

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ КАДРОВ
НКТП СССР

331-7
М-545

Читальный зал

МЕТОДОЛОГИЯ, МЕТОДЫ И ОБРАЗЦЫ ПРОФИЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

СБОРНИК НАУЧНЫХ РАБОТ ИНСТИТУТА ПРОМКАДРОВ

Под редакцией Г. Я. СМЫШЛЯЕВА

29240
АРХИВ

ИЗДАНИЕ I

1944 г.

Методология и методы
профилей специальностей
промышленности СССР

Г. Я. Смышляев

Институт промкадров

Москва
Июль 1944

ОБЯ. Б. Б. ПОТЕНИ
г. СВЕРДЛОВСК

МОСКВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО НКТП СССР

1923 г.

Инв. 1936
Ф. 698/4 П
Т. 10
Ж

Отв. редактор Г. Я. Смышляев.
Тех. редактор В. М. Лифшиц.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СССР И КАДРЫ.

Социалистическая промышленность СССР к концу 1932 г. даст валовую продукцию, превышающую почти в 4 раза годовую продукцию промышленности царской России. Коренная перестройка ее технических основ, овладение наиболее совершенной техникой, изменения в экономике промышленности, создание новых огромнейших промышленных районов, новых угольно-металлургических и машиностроительных баз, мощных электростанций, мировых гигантов индустрии, небывалый рост продукции—определили ряд грандиознейших сдвигов во всей жизни страны и в то же время выдвинули проблему кадров, как генеральную проблему социалистического строительства.

XVII всесоюзная партийная конференция, собравшаяся в начале завершающегося года первой пятилетки, утвердила директивы по составлению второй пятилетки, осуществление которой, обеспечивая экономическую независимость Союза ССР, выдвигает его в техническом отношении на первое место в Европе, поднимая благосостояние населения в 2-3 раза. Выполнение второй пятилетки должно повлечь за собой полную ликвидацию капиталистических элементов и классов, вплоть до преодоления „пережитков капитализма в экономике и сознании людей“, вплоть до превращения „всего трудящегося населения страны в сознательных активных строителей бесклассового, социалистического общества“ (из резолюции XVII парт. конференции).

Уже в начале осуществления 1-й пятилетки, решение вопроса, кого готовить, из каких источников, в каком количестве, каким способом, какими формами и в какие сроки, как использовать наличные профессиональные кадры,—могло быть дано только в прямой зависимости от особенностей развития производительных сил нашей страны на данном этапе и в условиях преимуществ советской системы хозяйствования. Зависимость эта была оформлена передачей дела профессионально-технического образования в ведение промышленности, а передача эта явилась начальным моментом в реконструкции профессионально-технической подготовки.

Быстро увеличивающийся спрос на кадры и ограниченное их наличие создали существование ножиц, ограничивающих раз-

витие промышленности, чем был выдвинут прежде всего вопрос о количестве кадров.

„Нам нужно теперь обеспечить себя втрое, впятеро больше инженерно-техническими и командными силами промышленности, если мы действительно думаем осуществить программу социалистической индустриализации СССР“ (Сталин).

По данным Госплана СССР, к концу первой пятилетки нам нужно будет иметь всего по народному хозяйству СССР 1.220.000 специалистов вместо 221.000 наличных в первом году пятилетки, т. е. учетверить это количество в течение исторически небольшого промежутка времени.

Наряду с вопросом о количестве кадров во всей политической и технической широте стал вопрос об их качестве, начиная от рабочих и кончая командными кадрами промышленности.

Июльский пленум ЦК ВКП(б) 1928 года и вслед за ним пленум ноябрьский 1929 г.; решение XVI парт. съезда, два выступления т. Сталина о необходимости „догнать и перегнать“ в новой обстановке и при новых задачах“, постановление правительства от 23 и 26 июня 1930 г. дали исторические документы, руководство к действию по решению проблемы кадров в важнейшем ее звене—воспроизводстве, дали основу для коренной реконструкции технической школы.

Завершающий год пятилетки является годом пуска исполнителей-предприятий, ввода в эксплуатацию огромного основного капитала; проблема кадров—вместе с подготовкой к второй пятилетке—развертывается еще шире, не только в плоскости воспроизводства. На одно из первых мест уже сейчас выдвигается вопрос о рациональной расстановке рабочей силы и технического персонала, о правильном использовании кадров и т. д. Разрешением этого вопроса будет определяться возможность обойтись наличными кадрами в пусковой период и проч. Это, конечно, не снижает значения усиленного воспроизводства промышленных кадров. „Если в течение первой пятилетки вопрос о технических кадрах приобрел огромную остроту, то для завершения технической реконструкции народного хозяйства этот вопрос имеет еще большее значение“ (В. Молотов. Доклад XVII партконференции).

Проблема труда и кадров стала основной проблемой социалистического строительства и под руководством партии с успехом решается на всех ее основных участках. За прошедшие годы на фронте кадров советская страна имела ряд достижений. В области подготовки профессиональных кадров мы вплотную подошли к заключительному этапу—реконструкции учебных учреждений. Перед нами выдвинулся во всей широте и во всем многообразии вопрос о качестве кадров, ставший в центре внимания советской общественности с 1931 года. Проблема качества, связанная со всеми остальными вопросами подготовки кад-

ров, в то же время тесно связана с конкретным трудом, с вопросом реконструкции науки и техники. Проблема кадров поставлена таким образом в чрезвычайно широком, необычайно грандиозном масштабе; так, как она поставлена в Советском Союзе, она ставится впервые в мире.

За истекшие 3½ года в СССР проделана—при небывалых темпах—огромная работа по кадрам, в корне меняющая все дело подготовки кадров, превосходящая на много то, что было проделано за предыдущие годы. Под руководством партии достигнут ряд решающих успехов в вопросах перестройки профессионального образования, приближения его к промышленности, в проблеме количества готовящихся специалистов, в проблеме социальной прослойки, в деле создания кадров—соответствующих требованиям социалистического строительства в обстановке напряженной классовой борьбы. Широчайшее развитие сети подготовки, многообразие ее форм, поголовная техническая учеба и ряд других достижений свидетельствуют об этом.

Рабочий класс, быстро вырастая, создает свою техническую интеллигенцию. Эти совершенно очевидные успехи разительным контрастом подчеркивают преимущества советского государства, ликвидировавшего безработицу, перед капиталистической системой, которая создает (1931 год!) многомиллионную армию безработных, приводит к перепроизводству инженеров и техников, к свертыванию профессиональной школы.

Однако, наряду с коренной перестройкой, наличием революционных сдвигов, наряду с крупнейшими количественными и качественными достижениями в деле подготовки кадров—в организации работы отделов кадров имеется ряд недостатков и неразрешенных еще задач. Усиленное воспроизводство средств производства, создание новой технико-экономической базы требовали чрезвычайно большого внимания со стороны партии страны к основным производительным силам, к центральному фактору производства—к труду и кадрам. Такой грандиозный размах, естественно, потребовал отказа от прежних кустарных способов подхода к научной базе.

Постановление Совнаркома СССР о разработке профилей является документом большой важности, поставившим вопрос о связи между трудом и кадрами. Постановление это целиком вытекает из потребности промышленности и из ножиц, образовавшихся между этими потребностями и профессиональной школой, и должно было бы служить поворотной точкой в реконструкции профессиональной подготовки. Однако, несмотря на то, что решение Совнаркома состоялось два года назад, до настоящего времени его нельзя считать выполненным. В связи с невыполнением решения Совнаркома затянулось решение всех важнейших вопросов: вопроса о концентрации специальностей, о НПО и т. п.

КАК РАЗРАБАТЫВАЛИСЬ ПРОФИЛИ ПОСЛЕ ПОСТАНОВЛЕНИЯ СНК СССР.

Вопрос о профиле оказался сугубо трудным, как это показал опыт работы ряда учреждений. Однако, этот вопрос можно было бы разрешить в более короткие сроки, если бы с самого начала был обеспечен правильный подход к профилю. Разработку профилей Совнарком поручил предприятиям, которые подошли к этому вопросу эмпирически, в ряде случаев считая разработку профиля третьестепенной, незначительной задачей. Они с ней не справились. Наркомпрос, которому поручено было методологическое руководство профессионально-техническим образованием, методологии профиля не дал. Этот вопрос не был поднят на достаточную политическую и методологическую высоту. Когда за разработку профиля взялись сами учебные учреждения промышленности, они к разработке подошли как к заполнению простой анкеты, поручая их разработку товарищам, обладавшим не опытом и умением, а лишь наличием свободного времени. Этому не содействовал и абстрактный подход Главпромкадра ВСНХ, давшего только к концу 1930 года „методологию“ функций, знаний, навыков и умения. Изготовление профиля оказалось значительно более трудным делом, чем это вначале предполагалось. Если с одной стороны срыв правительственного распоряжения о составлении профилей можно было отнести за счет инертности учреждений, которым была поручена их разработка, за счет отсутствия людей, умеющих их разрабатывать, то с другой стороны, чрезвычайно низкое качество многих профилей следует отнести за счет игнорирования уже имеющегося, хотя и не обобщенного опыта (например, опыт работы по организации и рационализации труда, тейлоризм, опыт разработки, получивших на Западе широкое распространение квалификационных, профессиональных характеристик, методов работы ЦИТ у нас в СССР и проч.). Отсутствие оформленных принципиальных установок и конкретных указаний о структуре и методах составления профилей также не могло содействовать выполнению этого поручения. Не были разработаны учреждениями, руководящими подготовкой кадров, важнейшие вопросы, как например: что от профиля возможно и должно требовать, в каких случаях и как он должен быть применен. Примером может служить то обстоятельство, что до настоящего времени вопрос об НПО решается, главным образом, не на основе профиля, а на основе новых разработок, анализа технологического процесса, вследствие чего профиль теряет свое значение, тратится лишнее время, продолжается кустарничество и т. д.

Дискуссионное совещание, созванное сектором кадров ВСНХ СССР весной 1931 года по вопросу о методологии профиля, о профиле инженера-экономиста и т. п., а также материалы с мест показали богатое разнообразие установок, разброд мнений и отсутствие единого организующего начала.

Какова должна быть структура профиля, в чем его содержание, каковы основные и второстепенные элементы, в него входящие, как нужно составлять профиль, каковы средства его проверки и способы его применения, какие требования предъявляются в настоящее время промышленностью и учебными учреждениями—все это понималось до крайности различно. Вопрос о том, что должно быть исходной точкой в составлении профиля, также оказался очень неясным. Если одни утверждали, что нужно отправляться от рабочего места, то другие их упрекали в деляческом подходе, ухитряясь договориться в своем мнении до отрыва человека от производства, рассматривая его вне конкретной обстановки. Они предлагали американский принцип, основывающийся на звонкой фразе—общественной значимости профессии, другие считали, что профиль специалиста социалистической промышленности уже на данном этапе должен быть построен вне зависимости от профессии, и следовательно сведен к 2-3 типичным для всей промышленности СССР профилям.

Еще хуже оказалось положение с методами построения профиля, собиравшим для него материала, их подбором и изложением: имеющиеся методы были недостаточно использованы, а новые не найдены. Многие работники до последнего времени не замечали важнейших причин, обесценивающих работу по профилю отсутствием методологической базы. На одном из авторитетных совещаний в секторе кадров ВСНХ в марте 1931 года часть присутствующих совершенно серьезно высказалась за то, чтобы прежде составить профиль, а потом заняться его теорией и методологией.

Когда был поднят вопрос о построении профиля на основе марксистско-ленинской методологии, нашлись „умники“, утверждавшие, что Маркс о профиле ничего не говорил, так нечего у него искать и методологии построения профиля. Непонимание роли и сущности профиля можно охарактеризовать тем, что некоторые товарищи считали профиля паллиативом до тех пор, пока не будет нащупан научный метод разработки учебных планов и программ. Одним этим положением профиль дискредитировался, как научное средство. Непонимание коренного изменения труда, изменения характера воспроизводства, происходящего в эпоху социалистического строительства и требующего особой методологической вооруженности, оказалось преобладающим моментом в этой работе. В то же время научные круги—в частности работники, изучающие профессию и труд,—проявили большое хладнокровие к этому важнейшему вопросу. Некото-

рые из привлеченных к этой работе подошли к профилю слишком „теоретически“: рассматривали проблему профиля в свете далеких перспектив, оторванно от настоящего положения промышленности, ставили перед собой тысячу различных, ежечасно возникающих вопросов, может быть и очень интересных, но теряющих свое значение в связи с отсутствием решения основных отправных моментов. Наконец, раздавались голоса в пользу того, чтобы в профиле было указано решительно все, что только можно сказать о советском гражданине в настоящее время, при чем забывалось, что речь идет о профиле специалиста. Неумение отделить основное и существенное от второстепенного, или просто не имеющего отношения к промышленности, приводило к тому, что получился не профиль, а сборник инструкций, общий обзор общих положений, путеводитель по предприятию, или перечень материалов, знаний и т. д.

Учебно-методическая группа ВСНХ СССР, начиная с марта 1931 г., попыталась предложить проект решения вопроса о методологии профиля в подготовке кадров в настоящее время. В результате появилась работа „Профили специалистов социалистической промышленности“ (Сборник статей и материалов. Москва 1931 г.). Но так как группа чрезвычайно торопилась с выпуском образцов конкретных профилей,—вследствие задержки выполнения постановления Совнаркома почти на год,—то, несмотря на то, что в основном группой были даны совершенно правильные марксистские отправные точки, вопрос все же был разработан слишком схематично, и в результате были даны не совсем удовлетворительные образцы профилей, к тому же неряшливо оформленные. Появление этой работы вызвало довольно длительную дискуссию по поводу того, является ли она полезной или вредной, лежит ли в ее основе марксистско-ленинская методология или нет и т. д. Некоторые критики, очень резко выступавшие по поводу недостатков методологии и конкретных образцов, иногда рассуждали вполне справедливо, но в то же время сами оказались бессильными дать что-либо новое, иногда проявляя при этом свою собственную некомпетентность в вопросе.

В результате работы, сделанной Учебно-методической группой, в скором времени после ее выхода в свет был разработан ряд профилей непосредственно учебными учреждениями. Профили эти явились несомненным шагом вперед по сравнению с образцами профиля, приведенными в выше упомянутом сборнике. Осенью 1931 года Московским механико-машиностроительным институтом и Ленинградским механико-машиностроительным институтом были разработаны профили, учебно-производственные планы и задания для всех подготовляемых ими специальностей, которые оказались уже более удовлетворительными и конкретными. В настоящее время по промышленности уже разработано много профилей, могущих служить основанием для решения многих вопросов, связанных с подготовкой

кадров. Однако, считать их вполне удовлетворительными еще нельзя.

Несмотря на появление работы УМГ ВСНХ СССР, а также инструктивно-методического письма НКПСФСР „О составлении учебно-производственных планов высших учебных заведений и техникумов“, все же детально разработанной методологии и методических установок по профилю специальности, равно как и достаточно удовлетворительных образцов профилей до настоящего времени нет.

Задержка в решении вопроса о профиле, затянувшаяся по этому поводу и не давшая никаких положительных результатов дискуссия превращает тем самым профиль в обстоятельство, не содействующее, но тормозящее движение страны к социализму, задерживающее реконструкцию профессиональных учебных учреждений.

Для выполнения данной работы оказалось необходимым дать конкретный ответ на вопрос о том, что такое профиль, каковы его роль и место, каковы пределы его возможностей, каковы методология и методы разработки, каковы возможные способы его применения на практике. В связи с этим положением заново организованный Научно-Исследовательской Институт промышленных кадров с 27 ноября 1931 г. приступил к этой работе, считая, что ее нужно выполнить так, чтобы учебные учреждения получили возможность спокойно, по крайней мере в течение 2 — 3 лет строить свою работу. Ответ должен был быть дан на достаточной и строго научной основе без всякого упрощенства, и в то же время должен был иметь строго практический характер. Профиль должен целиком соответствовать требованиям данного этапа, не быть анкетой, но не быть и слишком сложным, а методы его составления должны быть доступны практикам настолько, чтобы профиль быстро стал реальным средством работы по кадрам. Это, конечно, не должно препятствовать намеченным перспективам и проблематике научной работ по профилю, направление и объем которой опять-таки должны вытекать из путей развития Советской страны.

НИИПК, считая необходимым закончить эту работу в ближайшее время, выполнил ее в течение 2 месяцев. Выполнение работы ударными темпами в такой короткий срок было обеспечено с одной стороны четкостью плана работы и правильной организацией труда, а с другой стороны его социалистическими формами. К работе было привлечено 53 человека. Из них 13 сотрудников и 10 аспирантов Института промкадров. По специальности: 14 инженеров, 5 экономистов, 8 психофизиологов (психотехники, психологи и т. д.), 2 педагога, 6 обществоведов, 12 мастеров и рабочих высшей квалификации и 6 библиографов. В это число не входит актив представителей изучавшихся

специальностей. Участники были разбиты в первый период своей работы на 8 бригад — по принятым для изучения специальностям — и затем часть этих работников вошла в функциональные бригады, которые дали в итоге материалы по методам — методике разработки профиля, а также библиографию вопроса. Такая структура работы на основе единых, вначале декабря принятых советом Института установок, позволила подготовить этот труд, чему содействовала система ответственных исполнителей, правильная расстановка сил и т. д.

Нужно отметить, что, хотя Институт эту работу выполнил один, без организованной кооперации с другими учреждениями, тем не менее фактически работа велась в тесном контакте с рядом из них, причем многие временные работники, привлеченные в бригады и группы, являлись работниками завода „АМО“, научно-исследовательских учреждений, вузов и т. д. Наконец, нужно отметить, что в начале января 1932 года в Коммунистической Академии ЦИК СССР был поставлен доклад Г. Я. Смышляева „О профиле специалиста“.

Нужно отметить, что очень сильно сказалось на работе отсутствие достаточно подготовленных работников по изучению профессии с достаточно широким научным кругозором, марксистской подготовкой и т. д. Задача, которую перед собой ставил институт при выполнении этого исследования, заключалась в том, чтобы дать методологию, методы и методику составления профиля от рабочего до командира промышленности, образцы профилей на примере одного предприятия и библиографию вопроса с тем, чтобы этот материал послужил основанием и для уточнения практической работы и для дальнейшей научной разработки.

В результате исследования были уточнены, конкретизированы все основные элементы профиля, установлена их взаимозависимость и, что самое главное, найдены естественные структурные подразделения в профилях типичные виды работ.

Виды работ есть то главное, что отличает это исследование от предыдущих, и что является краеугольным камнем в предполагаемой методике, вскрывая естественную структуру профиля, показывая труд в статике и динамике, позволяя сразу устанавливать правильные сочетания частей профиля, их последовательность и зависимость друг от друга. Благодаря этому упрощается разработка профиля, вносится в него ясность, достигается гибкость, универсальность приложения, он превращается в подлинную научную базу в работе по кадрам.

В дальнейшем перед нами задача — добиваться еще большей простоты профиля, его совершенства, более глубоко разрабатывать вопросы, связанные с профессией и трудом. Мы считаем в частности, что наиболее слабо разработана психофизиологическая часть профиля, это область, где марксистский анализ еще ждет своего будущего.

К сожалению, некоторые главы, намеченные по плану работы, не удалось за указанный срок выполнить вследствие отсутствия работников. Сюда относятся: критический и исторический обзор изучения профессий, сводка методов изучения профессии, развернутая глава о специализации и политехнизации, и другие, имеющие подсобный характер, но представляющие все же не малый интерес. Подробного обзора, анализа и критики проработанного и накопленного богатейшего материала дать в настоящем оборнике,—в виду короткого срока,—не оказалось возможным, да это и не диктуется требованиями практики, если не говорить о желательности с одной стороны—ознакомления широких кругов работников по труду и кадрам с наукой по изучению профессии и с другой стороны—о необходимости дальнейшей ее углубленной разработки. Этот дополнительный материал будет дан последующими выпусками, увязанными с темами работ института. Не случайно были выбраны специальности, изучение которых дало в результате образцы прилагаемых профилей. Машиностроение и в частности автотракторостроение является одной из ведущих отраслей промышленности Союза. Профессии токаря и слесаря являются чрезвычайно распространенными и взяты нами в наиболее квалифицированных и универсальных формах. Наряду с рабочим универсальной профессии нами представлены профессии массового производства—оператор и наладчик. Наличие профиля, начиная от малоквалифицированного рабочего и кончая командиром производства и научным работником, дает возможность построить по вертикали систему учебно-производственных планов, тесно увязанных между собою.

Мы считали, что образцы профилей, подобранные по этим принципам, будут наиболее полно использованы практическими работниками.

В связи с этим оказались неизбежными некоторые повторения как в образцах профилей, так и в методических главах, что несколько увеличило размер публикуемого материала.

Однако для сохранения цельности документов это оказалось необходимым. Несомненно, что и соединение в одной главе—описания методик изучения рабочих и инженерных профилей практикам только усложнило бы работу, поскольку как правило, эти типы профилей разрабатываются различными лицами. Выпуск работы отдельными частями по многим причинам оказался затруднительным и нецелесообразным.

Опыт применения разработанной методологии и методов для составления самых разнообразных профилей по отраслям промышленности и применение последних для многообразных целей, и в первую очередь—для проработки единого учебно-производственного плана концентрации специальностей, системы, подготовки профотбора—принесет новый вклад в фундамент науки о кадрах, уточнит нашу работу, даст ценнейший

практический материал, в результате которого для следующего издания эта работа, несомненно не свободная от недостатков, будет уточнена.

В заключение следует отметить педагога Анкудинова, проф. Карповца, библиографа Колганова, инженера-педагога Парижского, инженера Примаковского, обществоведа Чаплина и психотехника Яманова, как проявивших особенно активное участие в выполнении исследования.

Руководитель сквозной бригады
по профилям—Директор Научно-исследовательского
института промышленных кадров НКТП СССР
Г. Я. Смышляев.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПРОФИЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ.

„Технология раскрывает активное отношение человека к природе, непосредственный процесс производства его жизни, а следовательно, и общественные отношения его жизни и вытекающих из них духовных представлений“.

(К. Маркс. Капитал. т. I. 1932 г. стр. 349)

Где искать научные основы для составления профилей.

Профиль должен организовать наши знания о труде и специальности в конкретном виде так, чтобы учебные заведения знали, кого они должны готовить, что специалист должен знать и уметь, какую для этого нужно построить систему подготовки, как соединить теоретическую подготовку с НПО, как научно поставить выбор профессии и т. д. Для этого необходимо изучение конкретного труда; содержания, структуры и форм профессии. Но решение этого вопроса представляет большую трудность пропорционально значимости профиля. Прежде всего—это трудность методологического порядка. Изменение общественных отношений, перестройка производства в его движении к социализму выдвигают все новые и новые требования, удовлетворение которых требует новых средств.

Иностранная и в очень значительной степени наша отечественная литература по вопросам изучения профессий накопила значительный опытный материал, не объединенный однако единой методологией. Материал этот носит узко практический характер и, что самое главное, будучи рожден требованиями капиталистического способа производства, нуждается в большой переработке для применения его в советских условиях.

Профессиональные характеристики, разрабатываемые в капиталистических странах, ограничиваются перечислением лишь узких исполнительных функций и того, что непосредственно связано с рабочим местом. Этим они отражают социальный заказ, удовлетворяя всем политическим и специальным требованиям класса и отдельного предпринимателя.

Наша задача заключается в том, чтобы критически пересмотреть этот имеющийся опыт прикладных наук о труде и кадрах, синтезировать все лучшее в нем в единое целое на основе диалектического материализма, в разрезе тенденций развития производства и новых форм общественной жизни, исходя из конкретных условий положения

страны, и этим дать практические возможности для разработки удовлетворительного профиля.

Руководящей же основой в изучении труда и профессии, их содержания, структуры, форм и способов возникновения—развития и уничтожения, должна явиться методология диалектического материализма, конкретизированная Марксом для изучения труда, главным образом, в его основном произведении в „Капитале“, а также работы других теоретиков и практиков марксизма и ленинизма, из которых, как и из решений ВКП(б), должны быть взяты все установки в вопросе о кадрах. Марксизм дает для работы над профилем не только обще-методические предпосылки. „Капитал“ Маркса содержит очень большое количество указаний, соображений, особенно в главах, посвященных истории развития труда и характеристике его форм, имеющих самое непосредственное отношение к профилю. В „Капитале“ имеются все предпосылки для методологии профиля. Его углубленный, всесторонний анализ труда как абстрактного, так и конкретного, разложение труда на его факторы и рассмотрение их в единстве действий, анализ изменений в развитии разделения и организации труда, анализ структуры общества на различных его этапах и видоизменение типа работника,—даны Марксом весьма полно и конкретно. Маркс показал изменение профиля работника в зависимости от способа производства, в зависимости от экономической структуры общества, а также вскрыл зависимость основных черт профиля от политического строя. Уже простая предварительная компиляция из „Капитала“ и других работ Маркса, Энгельса и Ленина, или хрестоматия, составленная под углом зрения профиля, дает могучее средство для разрешения проблемы, сообщает методы и приемы, посредством которых профиль социалистического рабочего может быть дан выдержанным в марксистско-ленинском духе.

„Если“, как говорил Энгельс, „ключ к пониманию всей истории—в истории развития труда“, то рассматривать труд, вне того значения, какое он имеет в историческом развитии общественных формаций, значит с самого начала стать на методически неправильный путь. История труда еще ждет своих исследователей, которые бы продолжили великую работу Маркса. Однако понимание проблемы профиля, ее решение уже сейчас требуют исторического подхода. Такая методологическая вооруженность должна помочь быстро разобраться в технике и экономике текущего периода, в господствующих законах разделения труда в каждой отрасли народного хозяйства.

Абстрактный и конкретный труд.

Маркс дал в своем труде „Капитал“ вполне конкретную и развернутую методологию изучения конкретного труда. Маркс, изучая труд, вскрывает в нем две его стороны: абстрактную и конкретную. Он говорит, что „всякий труд есть, с одной сто-

роны, затрата человеческой рабочей силы в физиологическом смысле слова,—и в качестве такого одинакового или абстрактно-человеческого, труд образует стоимость товаров. Всякий труд есть, с другой стороны, затрата человеческой рабочей силы в особой целесообразной форме, и в качестве этой конкретной полезной работы, труд создает потребительные стоимости“. (Маркс, Капитал, I т. изд. 1932 г. стр. 13).

Маркс рассматривает эти две стороны в их взаимной связи и тем самым дает метод анализа обеих сторон труда. На странице 285 1-го тома „Капитала“ он пишет: „Если мы рассматриваем процесс производства с точки зрения процесса труда, то рабочий относится к средствам производства не как к капиталу, а просто как к средствам и материалу своей целесообразной производительной деятельности. На кожевенном заводе, например, он обращается с кожей просто, как с предметом своего труда. Он дубит кожу не капиталисту. Иное получится, если мы будем рассматривать процесс производства с точки зрения процесса увеличения стоимости. Средства производства тотчас же превращаются в средства впитывания чужого труда. И уже не рабочий употребляет средства производства, а средства производства употребляют рабочего. Не он потребляет их как материальные элементы своей производительной деятельности, а они потребляют его как фермент собственного жизненного процесса, и жизненный процесс капитала заключается лишь в его движении, как самовозрастающей стоимости“.

Таким образом, для Маркса рабочий является с одной стороны центральным фактором производства, организующим и направляющим конкретный технологический процесс, а с другой стороны—рабочий является объектом, который потребляется самими средствами производства, в качестве возбудителя производственного процесса. Маркс при изучении проблем политэкономии и законов развития общества во главу угла ставил анализ абстрактного труда. По Марксу при определении всех категорий политэкономии следует исходить—и это является основным положением марксовой методологии—„не из вещественных процессов труда, не из природы его продукта, не из акта труда, как конкретного труда, а из определенных общественных форм, из тех общественных отношений в производстве, в которых этот труд осуществляется“.

При решении вопросов, связанных с профилем специальности, как мельчайшей структурной единицы общества, мы должны наоборот поставить во главу угла конкретный труд, методы изучения которого и должны явиться вполне проработанной методологией для составления профилей. В профиле нас в первую очередь интересует, — естественно — конкретная сторона труда, облик специалиста на рабочем месте, в совершенно конкретных производственных и общественно-экономических условиях.

Продукт и товар не одно и то же. Продукт выражает связь человека с природой, в то время как товар выражает связь человека с человеком в бесплановом обществе. Мы не случайно употребляем так часто в профиле выражение „продукт труда“, ибо результат труда нас интересует как продукт, а не как товар, хотя это не значит, что продукт как товар, не имеет определенного отражения в профиле. Когда изучается конкретная специальность; она берется на фоне общественно экономических отношений; определяясь последними, она в то же время является малой, но все же структурной единицей в производстве и интересует нас в разрезе конкретного производства.

Если взять четыре основных момента—потребность, производство, обмен и потребление—то нас интересует для профиля момент самого производства. Исследуя производство, мы остальные моменты принимаем как данные. Обмен веществ между человеком и природой регулируется трудом, как целесообразным действием, целиком определяясь потребностью. Применение труда создает предпосылки для обмена, обеспечивает расширение потребности, приводит к превращению продукта в товар. Между потреблением и трудом становится рынок, купля и продажа. Однако, для профиля момент потребности и потребления является данным; предметом изучения в профиле являются закономерности конкретного труда, отраженные в специальности.

Маркс пишет: „Их „ум“, их сознание вовсе не должно знать, чем в действительности определяется стоимость их товаров, для них это не требуется. Они поставлены в отношения, которые определяют ум так, что им этого вовсе не нужно знать“. При изучении профиля мы также поставлены в такие отношения, благодаря которым нам вовсе не нужно вскрывать закономерность превращения продукта в товар, что является задачей политэкономии, но мы должны знать, как специалист превращает предмет труда в продукт труда. Для этого нужно быть вооруженным методологией изучения конкретного труда

Роль изучения конкретного труда в СССР.

Таким образом, Марксов анализ конкретного труда должен лечь в основу всей работы по методологии профиля. Вместе с тем необходимо положить в основу изучения советские условия, т. к. наше общество отличается рядом коренных признаков от общества капиталистического, в том числе уничтожением частной собственности на средства производства, наличием диктатуры пролетариата и плановостью хозяйства.

В обществе, в котором проявляется главным образом абстрактный характер труда, в котором прежде всего ставится вопрос, сколько времени потрачено, в таком обществе—„время все, человек—ничто“; человек рассматривается только как воплощение времени. „Теперь нет более речи о качестве. Количество

решает все, час за час, день за день". Здесь Маркс говорит об обществе капиталистическом, ибо в последнем, как в обществе бесплановом, результаты индивидуального труда входят в систему общественного труда лишь стихийно, а социальный характер труда проявляется окольным путем, через абстрактную сторону труда, через стоимость. Так как наше хозяйство является плановым, в нем уже проявляется преимущественно конкретный характер труда. Маркс мечтал о том, что: „В будущем обществе, где исчезнет антагонизм, где не будет классов, потребность не будет определяться минимумом времени, необходимым на производство. Наоборот, количество времени, которое будет посвящено на производство различных предметов, будет определяться степенью их общественной полезности“.

Это общество мы уже строим. С каждым годом конкретная сторона труда приобретает—во всемирно-историческом масштабе все большее и большее значение, а это влечет за собой не только перестройку экономики, революционную ломку капиталистического способа производства, революционный скачек в экономику переходного периода, а затем и бесклассового общества, но вместе с тем ставит во всю ширь вопрос об изучении и овладении конкретным трудом.

В наше время человек из „ничто“ превращается во „всё“, вопрос о затратах времени на производство целиком приходит в подчинение потребностям. Наука о конкретном труде и кадрах должна быть создана и найдет большое применение во всех областях конкретного труда. Положение о том, что основой для этой науки, и в частности методологии разработки профиля, должен служить марксов анализ конкретного труда, есть чрезвычайно важная, коренная методологическая предпосылка для всей работы.

Простые моменты процесса труда.

Однако, этого недостаточно для того, чтобы приступить непосредственно к разработке профиля. Для этого необходимо усвоить важнейшее положение Маркса о конкретном труде, абстрагируясь вначале от профессии, ее места в обществе и этапов общественного развития с тем, чтобы, установивши понятие конкретного труда, конкретизировать его затем в соответствии с этими моментами. „Его простые элементы общи всеам форм общественного развития, но каждая отдельная историческая форма этого процесса развивает дальше его материальные основы и его общественные формы“ (К Маркс. „Капитал“ т. III ч. II стр. 343). Маркс устанавливает что: „Простые моменты процесса труда следующие: целесообразная деятельность или сам труд, предмет, на который действует труд, и орудие, которым он действует“ (К. М. т. I, стр. 24, 1932 г.). Маркс не без основания считает эти моменты первыми и важ-

нейшими признаками всякого труда вообще. Если труд рассматривать в разрезе его роли в жизни человека в целом, то труд является средством обеспечения жизни, удовлетворения потребностей, отвоевания у природы всего необходимого для существования. Однако, если рассматривать труд непосредственно, то окажется, что целью во всяком труде является превращение предмета труда в продукт труда. Таким образом, вскрывается с самого начала структура труда: — человек, как производительная сила и предмет труда, который через воздействие на него орудием труда превращается в продукт труда. Сюда присоединяется как пассивный, но в отношении труда необходимый момент, среда, в которой совершается труд. Появление общества создало разделение, а следовательно и организацию коллективного труда, следовательно — профессию и различие профилей работников.

Наконец, господствующие производственные отношения, находящие свое выражение в форме общественного разделения труда, создавая особенности каждого исторического периода, определяют техническое разделение труда и облик профессии.

В разработке и даже проектировании профилей специальностей общественно-экономические условия являются данными. В требованиях, предъявляемых к профилю, в свою очередь вытекающих из целей его применения, условия эти находят полное отражение. Квалификационные характеристики на заводах Форда имеют ярко выраженный классовый отпечаток, но такое их содержание (носящее в то же время совершенно конкретный производственный характер) является лишь следствием подхода к профилям в условиях капиталистического способа производства. Следовательно, общественно-политические условия, являясь общими для страны, являются общими и для профилей, т. е. определяющими профили, подход к ним, их методологию. Условия эти не являются объектом непосредственного рассмотрения в профессиях, задача которых дать особенности специальностей. Однако, влияние их на профессию в опосредованном виде, через все моменты труда должно быть вскрыто полностью и конкретно. Понятно, например, что отношение рабочего к оборудованию цеха, труду и т. п. в капиталистической стране и в СССР различно.

Моменты технического разделения труда находят свое непосредственное выражение в структуре профессии и потому при плановом проектировании профилей конкретных специальностей (контингенты предприятия) должны рассматриваться не только как данное условие, но и как объект, подлежащий критической оценке, перестройке и пр. по линии более рациональной организации труда. Отсюда становится очевидной непосредственная связь проектирования профилей с проектированием технического процесса и организации предприятия. Наиболее рациональным во всех отношениях является одновременно про-

ектируемая взаимная связь всех производительных сил предприятия в их сочетаниях.

Предметом непосредственного рассмотрения в профиле должны быть взяты основные простые моменты труда. Постановка человека на данное место и связь с простым моментом труда уже определяют качество необходимых знаний, которые должен иметь специалист, находясь на данном рабочем месте. Объем же и характер знаний должны определяться степенью связи факторов труда в их взаимной зависимости в процессе труда.

Однако, такая трактовка структуры труда еще недостаточна, ибо носит статический характер. Для того, чтобы труд и профессия были вполне поняты, необходимо рассматривать труд на известном отрезке времени. Тогда окажется, что каждый специалист выполняет на протяжении этого отрезка отдельные работы, для осуществления которых необходимы знания, навыки и умение, которые и характеризуют его профессию, отличают ее от других. Таким образом, труд есть последовательная цепь отдельных законченных трудовых актов более, или менее разнообразных, сложных или простых, больших или малых и т. д. Момент начала труда определяется получением задания, т. е. созданием целеустремленности, после чего человек соединяет в единое целое факторы труда, получая предмет труда, подвергая его обработке орудиями труда, и т. д. Таким образом, в профиле нужно показать, каким образом органически, при наличии совершенно определенной цели возникает, развивается и заканчивается трудовой процесс на отдельном рабочем месте, каким образом в процессе этого труда человек соединяет в единое целое средства труда и каким образом в результате этого движения появляется продукт труда, сопровождаемый распадом соединенных вокруг предмета труда—остальных факторов труда.

„В процессе труда деятельность человека при помощи средства труда производит преднамеренное изменение в предмете труда. В продукте процесс изглаживается. Продукт в процессе труда есть потребительная стоимость, вещество природы, приспособленное к человеческим потребностям посредством изменения формы. Труд соединился с предметом труда. Он обобществился, а предмет подвергся обработке. То, что для рабочего представлялось в форме движения, теперь—со стороны продукта—является установившимся в форме бытия. Рабочий прял и продукт есть пряжа“. (К. М. т. I, стр. 152, 1932 г.).

Следовательно, если мы хотим дать не статический профиль, не механистический перечень неизвестно как между собою соединяющихся средств труда, мы должны показать характер соединения факторов труда в единое целое по типичным видам работ, являющимся для рабочего тем, что ему представляется в форме движения. Началом этого соединения является момент организации человеком, как центральным фак-

тором труда, в единое целое всех средств производства, а концом — получение продукта, как „установившегося свойства в форме бытия“ в отношении к данному рабочему. Определение видов работ, типичных для изучаемой специальности, может быть произведено лишь с помощью первого простого момента труда, т. е. определения задачи целесообразной деятельности, находящей специфическое выражение в продуктах труда данной профессии.

Что такое рабочее место.

При разработке профилей многие товарищи выделили отдельную графу — вопрос о рабочем месте, при чем вопрос этот приобретает значительную роль в связи с тем, что для высших профессий (умственный труд) вопрос о рабочем месте оказался очень неясным и расплывчатым; таким, следовательно, оказался и вопрос об их труде.

Общепринятого определения того, что подразумевается под рабочим местом еще нет. Имеющиеся определения довольно расплывчаты или неполны, однобоки. В некоторых профилях во внимание принимается лишь один частный признак, как например, характер движения предмета труда, вследствие чего это определение может быть пригодным лишь для некоторых рабочих мест и лишь в некоторых отраслях промышленности. Инж. Монахов из Института кадров „стали“ сам провел этот принцип в металлургии, где по его исследованию оказалось, что скопление рабочих мест образовывается в местах задержки движения руды, угля, металла, где эти объекты подвергаются обработке. Однако в нефтяной промышленности это определение теряет свое значение.

Затруднение для конкретного определения рабочего места состоит в сложности обстановки предприятия, в многообразии трудовых операций, в их запутанности в пространстве и времени и т. д. Поэтому узко конкретное мышление натывается на ряд препятствий, определение получается очень длинным и все же неполным, а главное — не может быть распространено на всякое рабочее место. „Рабочее место — это, где человек работает“, — такие определения являются методологически слабым орудием и критически бесполезны. Ограничение понятия рабочего места указаниями на только пространственное или временное распоряжение и приводит к плохим результатам. Выделение же наиболее общих признаков — при помощи одного лишь анализа — дает ряд не связанных разрозненных признаков, причем практическая приложимость таких определений оказывается бесконечно малой. Отдельные их параграфы при попытке опереться на них рассыпаются, и опора исчезает.

При рассмотрении индивида в процессе труда самое общее, что можно вскрыть, — связи, в которые он вступает, которые он осуществляет, преднамеренно изменяя предмет труда. От-

влекаясь от характера и степени сложности этих связей, можно сказать, что рабочее место есть стройная совокупность прямых и косвенных связей, образуемых человеком в процессе труда между ним и предметом труда, прямо или косвенно, через орудия труда, через другие рабочие места и их системы (цех, предприятия и т. д.). „Процесс труда, как мы изобразили его в простых абстрактных его моментах, есть целесообразная деятельность для создания потребительных ценностей, присвоение данных природы, общее условие обмена веществ между человеком и природой, вечное естественное условие человеческой жизни, и потому он независим от какой бы то ни было формы этой жизни, а напротив одинаково общ всем ее общественным формам“. (К. Маркс. „Капитал“ т. I стр. 125). Подобно этому и рабочее место, имеющее в центре работающего и периферию в виде системы более или менее многообразных связей, носит тот же характер и более узко может быть определено лишь для различных форм и способов труда. В то же время несомненно, что оно носит и строго материальный характер, указывая в изучении профессии—ее пространственно временные особенности.

Общее определение рабочего места нуждается в некоторой дифференцировке следующего характера: к рабочему месту в собственном смысле относятся связи человека в процессе труда со всеми остальными его факторами (предмет труда, орудия труда, другие члены бригады); связи с другими работниками и цехами предприятия есть уже связи второго порядка; связи третьего порядка, например,—с предприятием, дающим для данного предприятия полуфабрикат для обработки,—являются уже более отдаленными и иначе располагаются в пространстве и времени и т. д. Исходя из этого, можно определенно сказать, что „рабочего места“, как понятия, отделенного от понятия моментов труда, не существует. Обычно все, касающееся рабочего места, является описанием особенностей производственной обстановки, т. е. среды *) иногда с указаниями на влияние, которое она оказывает на положение в работе, на состояние здоровья и т. д. Несколько видов работ могут совершаться на одном рабочем месте.

С развитием труда рабочее место изменяется в очень широких пределах: вместе с увеличением и усложнением связи, изменяются пространственно-временные его границы и их роль. Рабочее место слесаря в пространстве очень легко определить. Тут же находится чувственно воспринимаемый непосредственный объект воздействия; корень его профессиональной характеристики исчерпывается границами небольшой площадки. Совершаемые

*) Во избежание могущих быть недоразумений оговоримся, что под „средой“ впредь будем подразумевать не вообще все, личность окружающее, но лишь общие производственно-физические условия, в которых труд совершается и которые не являются активным основным моментом труда.

им операции имеют небольшое протяжение во времени. Гораздо труднее поддается охвату рабочее место руководителя треста, администратора, научного работника и т. д. Пространство и местонахождение работника данной квалификации, характер расположения объекта труда, способы работы имеют существенно иной вид и значение. Однако и в этом случае вышеприведенное определение рабочего места не только не теряет своего значения, но, наоборот, дает полную возможность проанализировать эту связь, указать качественное своеобразие этих работ и т. д.

Труд представителя одной специальности может характеризоваться одними или несколькими, иногда личными рабочими местами, функционально зависит от количества и характера видов работ.

Что такое профиль.

Профиль есть форма организации наших знаний специальности, есть научно организованный учет основных ее сторон и свойств для практической работы по профессиональным кадрам. В профиле должно заключаться конкретное описание сущности профессии. Следовательно, профиль есть изложение в определенном порядке опытных знаний о профессии, добываемых при помощи определенного метода. Анализ процесса труда прежде всего вскрывает его структуру и факторы, в труд входящие, среди которых человек-специалист является центральным. Понять человека как специалиста можно, лишь изучивши все остальные факторы труда и поставивши его в связь с ними.

С одной стороны мы имеем человека, с другой стороны—природу, как предмет его целесообразных воздействий. Между ними—орудия труда, нарастающая организация труда, производственная среда, как условие совершения самого труда, и общественные отношения. Их взаимодействие в процессе труда, отражаясь в человеке, дает профиль, который и зависит от перечисленных факторов. Изменяя природу, человек изменяется сам; приспособляя ее, приспособляется к ней, изменяя свой облик, развивается. Профиль есть совокупность опосредствований человека через технологический процесс, через производство и производственные отношения. Установление предметов опосредствования, постановка их в связь с человеком, вскрытие этих связей, образуемых в процессе труда, в определенном порядке, подразделение на основные и второстепенные, установление их взаимозависимости—и есть процесс изучения специальности, ее раскрытие. Нужно подчеркнуть необходимость учета того обстоятельства, что человек связывает в процессе труда средства производства в одно целое, организует и направляет их в едином трудовом процессе. Поэтому чрезвычайно важно при изучении специальности показать все факторы труда не только разрозненно в их статике, но выявить степень и характер их связи в типичных трудовых процессах, в различных

видах работы, где они образуют связное целое. Профиль должен вскрыть структуру самого труда, показать, каким образом человек организует орудие труда для обработки предмета труда и для выпуска продукта труда. Следовательно, в профиле надо дать описание средств труда, необходимо показать труд в синтетическом виде.

Основная ошибка многих выпущенных до настоящего времени профилей заключается в игнорировании этого обстоятельства. Профили эти носят статический характер: в профиле показаны застывшие факторы труда вне законов их связи и вне движения. Но если не показана связь факторов труда в процессе труда, то нельзя установить их характера, и их взаимозависимости. Для примера: что требует предмет труда от человека и наоборот? Вопрос этот по существу является основной задачей профиля. Важнейшей ошибкой в составлении профилей, профессиограмм, квалификационных характеристик (которые и без того достаточно эклектичны), нужно считать отсутствие обрисовки профессии, как совокупности реальных, законченных целостных трудовых актов. Профиль специальности должен быть не аякегой, а научно организованным целостным учетом специальности.

После сказанного очевидна ненаучность методологии „Перечня функций, знаний и умений“, выдвигавшегося некоторыми работниками по кадрам. „Перечень“ носит в себе моменты случайности и механистичности; в то же время развитое в нем понятие функции включает в себе лишь обрисовку характера связи человека со средствами труда, абстрагированно от последних и от видов работы. Содержание профиля абстрагировано от конкретных особенностей профессий, в силу чего теряется критерий для определения качества и объема необходимых специалисту знаний, умения и навыков. Хотя при разработке профиля представители этой „методологии“ фактически вскрывают связи, образующиеся между человеком и средствами труда в трудовом процессе, однако вскрывают они их стихийно, недостаточно организованно, чем на много снижается эффективность работы. Наша задача заключается в том, чтобы как можно более глубоко и полно спроектировать профессию, изложить материалы о ней в наиболее удобопонятном виде, организовать мышление читателя в правильном направлении и превратить профиль в подлинное орудие практической работы по кадрам.

В результате беглого обзора самых общих черт труда у нас начинают уже обрисовываться структура и методы разработки профиля, и эти понятия начинают наполняться конкретным содержанием. Однако, развитые здесь положения необходимо еще значительно конкретизировать, так как структура профиля находится в большой зависимости от ряда факторов, в том числе — от степени развития производительных сил и господствующих общественных отношений, от характера технического разделе-

ния труда, от особенностей средств труда и т. д. В конечном счете каждая профессия имеет нечто своеобразное, нечто неповторимое; поэтому невозможно для всех профессий дать универсальный рецепт, всеобщую схему, которую затем оставалось бы только заполнить в течение нескольких часов. Изучение профессии—составление профиля—всегда останется достаточно ответственным умственным трудом, для которого настоящая работа должна дать руководящую нить, конкретную методологию. Только овладев методологией профессии, можно подойти к профессии и суметь вскрыть в ней все существенное, наиболее характерное для нее. Если простое фотографирование существующих профессий мы не можем считать легкой работой, то проектирование профессий следует отнести во всяком случае к порядку таких работ, как проектирование технологических процессов, машин и т. д.

О структуре профиля.

Мы придаем большое значение структуре профиля. Мы уделяем ей большое внимание, т. к. считаем, что от структуры профиля в значительной мере зависит коэффициент его полезного действия. Структура профиля должна быть такова, чтобы сообщить мышлению читателя правильное направление, быстро ознакомить его с профессией, дать возможность легко использовать профиль в любой прикладной работе по кадрам, дать возможность практическим работникам в кратчайший срок наиболее научными методами и с наименьшей затратой усилий разработать профиль.

Структура существующих профилей, профессиограмм, профессиональных характеристик и других форм изучения профессий, чрезвычайно разнообразна как по количеству входящих частей, так и по порядку их расположения. Одни содержат организационные основы труда и выпускают даже технологический процесс; в других отсутствует указание о продукте труда, путается и комкается изложение свойств работника при описании различных других факторов труда и т. д.

Структура для профиля не безразлична; ценность профиля находится в большой от нее зависимости. Какие требования предъявляются к структуре?—Естественность расположения частей профиля, простота, возможность установления легкой связи между частями, закономерность переходов от одной части к другой, удобочитаемость и понятность, постепенность ввода в сущность специальности, гибкость профиля наряду с конкретностью.

Общая структура профиля представляется, примерно, следующей. Прежде всего идет заголовок профиля, содержащий общие данные по профессии, которые, тем не менее, ориентируют внимание, давая представление о том, в каких производственных и общественных условиях, в какое время профессия

взята. Затем должны идти: перечисление рабочих мест, виды работы и анализ по каждому из них. По каждому виду работ следует определить его предмет и продукт труда. Не только в различных профессиях, но даже в одной и той же, в зависимости от производственных условий, один и тот же предмет труда доводится на рабочем месте лишь до той или иной степени обработки. Поэтому одинаковые названия видов работ по одной и той же профессии, но в различных производственных условиях, могут фактически не совпадать. Выяснить продукт труда необходимо прежде всего потому, что он характеризует целенаправленность трудового действия,—а это есть первый признак труда. Затем выясняются и размещаются в профиле—в порядке постепенности их появления и в порядке развития труда—следующие факторы труда: орудия труда, организация и экономика труда, общественные отношения. Хотя производственная среда есть необходимое условие совершения труда и появляется вместе с его возникновением, однако она рассматривается после орудий труда—именно вследствие своего относительно пассивного значения. Если эти части профиля заключают в себе момент статики, анализа, то в последующих следует дать освещение динамики труда, синтез производительных сил в их движении. Только после ознакомления с факторами труда и с характером их связи с человеком в трудовом процессе, можно перейти к самому человеку, как к центральному, организующему и направляющему моменту в производстве. Это нужно сделать через сводку функций по каждому из видов работы, следуя порядку их возникновения и смены в процессе осуществления работы данного вида. В функции отражаются свойства всех составляющих труда, но отражаются уже в направлении от человека, т. е. выясняется, что делает человек в отношении других факторов труда для осуществления работы данного вида. На основании этого по данному виду работы легко будет установить, какие знания, навыки и умения, физические и психофизиологические особенности являются необходимыми для выполнения акта труда, являются специфическими для данной профессии. Обрисованная схема профиля, легко видеть, рассчитана для изучения специальности на данном этапе развития производительных сил, в условиях советской страны. Необходимо расшифровать в общем виде содержание каждой из частей профиля применительно к профилю индустриального квалифицированного рабочего с тем, чтобы параллельно показать их изменения на профиле работника умственного труда.

Заголовок профиля.

Одна и та же профессия и даже специальность значительно варьируется по своему содержанию—в зависимости от рода и вида производства. Ординаты, дающие указания на положение

рабочего места, должны сразу же ориентировать в его нахождении. Уже наиболее общие указания о принадлежности рабочего места к той или иной области народного хозяйства (сельское хозяйство, транспорт, госаппарат, кооперация и т. д.) практически заслуживают внимания, хотя разработка профилей ведется в пределах более узких ведомств. Необходимо указать затем отрасль промышленности, где именно, на каких объектах профиль разработан, вплоть до указания цеха. Профиль—через некоторое время или в других краях—может рассматриваться иными лицами, для которых быстрое установление степени и характера технического совершенства, а также направленности предприятия будет затруднено. Для выяснения необходимо будет обращаться непосредственно к содержанию профиля. При отсутствии такого указания, динамика профессии профиля становится расплывчатой, так как предприятия у нас находятся на различных этапах технического развития. Одни и те же профессии в одной и той же отрасли промышленности, но на предприятиях с различной технической базой и с различной организацией труда, имеют не во всем совпадающие пути изменения. Название предприятия для его характеристики может быть недостаточным, или не связанным с его функциями. В этом случае следует коротко отмечать характер его продукции.

Предмет и продукт труда.

В зависимости от характера разделения труда рабочий в предприятии подвергает предмет труда обработке от начала до конца, вплоть до превращения предмета в законченный продукт производства, или же освещает лишь отдельные операции. И то и другое следует оговорить в самом начале анализа предмета и продукта труда. Иногда оказывается необходимым указать материал и продукт не только по специальности, но и вообще по заводу в целом. Продукция может быть мало известной и тогда ее название, так же, как и название материала, может оказаться недостаточным. В этом случае необходимо указать ее свойства и характерные особенности (вес, форму, химические и электрические свойства, имеющие отношение к профессии, степень удобства работы с ней и т. д.).

Тут же необходимо показать точность и скорость работы, допуски, производительность, норму, брак и т. д. При построении программы производственного обучения или программы обследования подготавливаемых—эти показатели имеют большое значение, ибо по ним следует определять нормы выработки для обучающихся. Инженер осуществляет технологический процесс цеха через руководство рабочими, непосредственно соприкасающимися с орудием труда и с предметами труда. Для него как для члена трудовой кооперации и вместе с тем ее руководителя, охватывающего труд цеха в целом, являющегося уполномоченным для организации его осуществления,

—для инженера предметом и продуктом труда является то, что выпускает цех. Но в то же время непосредственным объектом его воздействия является младший технический рабочий персонал. В отношении к этому персоналу ряд действий инженера являются законченными, т. е. имеющими известный результат.

Иначе говоря,—то, что является результатом непосредственной работы инженера и есть—по отношению к нему, как единице трудового коллектива,—продукт его личного труда, является—в отношении всего процесса „сырьем или полуфабрикатом“. Полуфабрикат этот, вовлекаясь в технологический процесс цеха, тем самым влияет на него и оказывается необходимым условием для получения такого продукта труда цеха, который может быть пущен в общественное потребление или может быть потребляем самой промышленностью.

Орудия труда.

Если орудие труда типично для ряда видов работ, то есть смысл вынести их перечисление за сборку и поставить в виде вводной части. Что касается специфических орудий труда, то их следует по каждому из видов работ указать в отдельности. Нужно указать необходимые для совершения данного вида работ машинное оборудование, двигатели, инструменты, приспособления, их особенности,—играющие первоочередное значение в виде работы. Так как техническая база резко меняет лицо предприятия и, следовательно, облик профессии, то чрезвычайно важно точно зафиксировать, какие изменения в техническом процессе и в отношении орудий труда предполагаются на ближайшее время. В профессиях инженерно-умственного труда этот отдел выносится перед видами работ в виде описания цеха и основных особенностей предприятия. Что же касается личных средств труда инженера, через которые он осуществляет руководство, воздействует на коллектив цеха, то они играют подчиненную роль, потому что в качестве орудий личного труда всплывают лишь всякие вспомогательные, чисто технического характера приспособления, вроде различных счетных инструментов, арифмометров, логарифмических линеек, чертежных принадлежностей, таблиц, инструкций, приказов, распоряжений и т. д.

Но на первое место, у инженера, как в профессиях организаторского типа, выступают методы работы.

Производственная обстановка.

В описание производственной обстановки, которую рационально в профиле выделить в особую графу, входят все моменты, имеющие непосредственное влияние на профессию: физический масштаб и загроможденность рабочего места, температура, свет, влажность, воздух, пыль и газ, работа в воде и другие обстоятельства, отражающиеся на работнике. Часто знание осо-

бенностей среды является для профессии чрезвычайно важным (для рабочих угольных копей, легчиков, работников с рентгеновскими лучами, работающих в воде и под водой и т. д.). Незнание особенностей среды может повлечь ряд крупных несчастий, связанных с остановкой производства, потерей жизни и т. д.

Указание особенностей среды имеет большое значение для тех профессий, задачей которых является отторжение продукта труда непосредственно от природы. Забойщик, бурильщик должны иметь ряд знаний о почве, об условиях, значении пород и т. д. Профессии разведочного типа (картография, океанография и т. д.) имеют задачей описание местностей, их особенностей и проч., т. е. той среды или особенностей той среды, в которой они действуют.

Разделение и экономика труда.

Важным моментом, обнаруживающим характер разделения труда, является вскрытие связи данной специальности со специальностями смежными, ниже и выше стоящими. Необходимо указать: 1) является ли работа индивидуальной или коллективной; 2) чем вызван ее характер в том и другом случае—самими условиями труда или же характером разделения труда; 3) каково подчинение и прочее. Нужно указать, какое место в предприятии занимает данная профессия, является ли основной или вспомогательной, что следует вынести за скобку и указывать в заголовке.

Нужно указать ниже и выше стоящие должности, что имеет большое значение для организации передвижки. Большой интерес представляет отношение количества работников данной профессии к количеству работников остальных профессий, безотносительное, т. е. как фактически наличное на данном предприятии, так и взятое в сравнении с другими и в связи с возможностями, открываемыми научной организацией труда и вытекающими из данной технической базы.

При хорошо поставленной работе по профилированию приходится разработать профиля основных профессий всего предприятия, что невольно заставляет заниматься и вопросами количественного порядка. В то же время это обстоятельство позволяет вынести за скобку для всех профессий являющееся характерным для предприятия, отдельного цеха и т. д. Такое введение по существу является началом организованной работы по количественному и качественному проектированию рабочего и инженерно-технического состава предприятия, и к чему необходимо фактически в ближайшее время перейти. Если в профиле является важным указание на производственно-технические отношения, то вопросы экономики, имеющие большое значение для труда, в профиле находят сравнительно небольшое отражение, имея значение главным образом для профкон-

сультации. Поэтому этот отдел не следует расширять и включать в него целесообразно лишь основные показатели: рабочее время, сменность, нормы выработки, формы и методы учета и контроль работы, вопросы оплаты и льготы.

Общественные отношения.

Господствующие общественные отношения и общественная направленность чрезвычайно резко влияют на содержание профиля и поэтому должны найти в нем полное отражение. Общественная направленность играет ведущую роль в труде и в поведении человека вообще. Она пронизывает всю трудовую деятельность специалиста, целиком отражаясь на труде и его факторах. Следовательно все части профиля носят определенное политическое выражение. Но есть необходимость выделить в профиле еще и такую часть, которая характеризовала бы специалиста как общественника и его политическую физиономию в разрезе его трудовой деятельности. Так как речь все время идет о профиле специальностей, а не специалиста в советском государстве вообще, то разрабатывать общественно-политическую часть профиля нужно, исходя из того положения, что общественная работа должна прежде всего строиться на базе борьбы за производительность труда, за социалистические формы его и т. д. Таким образом, в общественно-политической части профиля прежде всего выделяются задачи, связанные с задачами по данному предприятию или по данной отрасли промышленности. Несомненно, эта часть профиля носит наиболее общий характер; в то же время она является наиболее общей для специальности. Построение общественной работы на базе производительного труда обуславливает задачи, стоящие перед общественником, коллективом, начиная с цеха, предприятия и кончая общеполитическими задачами. В дальнейшем раскрываются основы знаний, навыков и умений, связанных с общественной работой, равно как и основы знаний, навыков и умений работника умственного труда—в его непосредственной профессиональной деятельности. Тем не менее, в профиль входят далеко не все задачи, так как, являясь общими для всех граждан, задачи эти не могут служить предметом рассмотрения профиля специальности. Профиль не должен превратиться в простую сводку постановлений партии, инструкций и других документов, каким должен быть активист-общественник на данном этапе социалистического строительства.

Отсюда между прочим нужно сделать вывод, что профиль, являясь научной базой для построения единого учебно-производственного плана и программ, не есть в то же время единственный документ для этой цели. Он отражает в себе лишь то особенное профессии, что отличает ее от других. То, что должно быть приобретено всеми вне зависимости от специальности, не должно повторяться в каждом профиле. Эти установки были

осуществлены в разработанных общественно-политических частях профессий; с наибольшей полнотой развернуты они в статье т. Чаплина. Методика разработки этой части аналогична методике разработки профиля специальности умственного труда.

Виды работ и профиль.

Важнейшей методологической и методической предпосылкой при разработке профиля является рассмотрение труда изучаемой профессии на более или менее длительном отрезке времени, в результате чего вскрывается ряд типичных для данной профессии видов работ, а также достигается целостный подход к изучению профессии. С этого и нужно начинать работу по составлению профиля. Совокупость видов этих работ создает труд данной профессии, данной специальности; а знания, навыки и умения, необходимые для их совершения, составляют профессию.

При изучении профессий на существующих предприятиях виды работ легко могут быть установлены путем учета продуктов труда данной специальности, как конечных результатов видов работ. При проектировании системы профилей заново, виды работ нужно рассчитать, исходя из этой же методологической предпосылки, т. е. из заданий, доведенных до каждой специальности.

Нужно отметить, что существующее техническое разделение труда привело к тому, что продукт труда члена трудовой кооперации, например, рабочего цеха может оказаться, как это чаще всего бывает, полуфабрикатом для других рабочих этого же цеха, а продукт цеха лишь результатом условий, созданным всем цеховым коллективом. Виды работ могут быть самыми различными, начиная от наиболее простых и кончая наиболее сложными, причем это касается как физического, так и умственного труда. Виды работ помимо их содержания можно делить на основные, подготовительные, подсобные, вспомогательные и т. д.

Одни профессии отличаются большим количеством видов работ, другие же имеют их значительно меньше. Удельный вес основных и вспомогательных работ в различных профессиях также не одинаков. Примером может служить профессия бурильщика в нефтяном деле, у которого имеется всего три вида работ; из них на основной вид—бурение тратится лишь около 10 проц. всего рабочего времени, остальное же время уходит на работы подготовительные, подсобные и т. д. Виды работ зависят от каждого фактора труда: если взять профессию универсального типа (образцы профилей токаря и слесаря) и сравнить с профессией массового производства (оператор и наладчик) или со специальностью, построенной на основе функционально-комплексной системы, различия, здесь имеющиеся, очень четко обрисовываются. Можно указать профессии, в ко-

торых приходится иметь дело с большим разнообразием материалов, подвергающихся обработке, и наоборот—профессии, в которых материал предметов труда является чрезвычайно однообразным, зато чрезвычайно разнообразен продукт труда по форме, весу, размеру и т. д. Есть профессии, принадлежностью которых является богатое разнообразие орудий труда и наоборот. Все эти различия находят свое четкое выражение в видах работ, поэтому при изучении профессии прежде необходимо установить все виды работ и лишь затем выбрать из них наиболее важные и типичные, характеризующие профессию и дающие основание для более детального ее изучения.

Вид работы, выполняемый одним работником, нередко—особенно при введении функциональной системы разделения труда,—начинает выполняться несколькими лицами, т. е. становится коллективным видом работы (см. системы Душлоберта, Форда и др.). В зависимости от преимущества труда, такое выполнение труда в более или менее резкой форме всегда имеет место на современном предприятии, которое в конечном счете также осуществляет всего один или несколько видов коллективных работ.

Следует отметить, что труд в конечном счете имеет структуру более или менее общую для всех видов работы. В самом деле, работа начинается с момента получения задания и уяснения этого задания специалистом, затем следует приемка материала, подготовка к самому процессу труда, подготовка станков и инструментов, если это физический труд, установка предметов обработки, затем самый процесс обработки, контроль выполнения, сдача продукта труда и уборка орудий труда. Умственный труд дает значительно более сложный процесс. Осуществление задания носит качественно иной характер, но имеет, примерно, те же этапы и ту же последовательность. Если взять административный труд, например, работу начальника цеха, то мы увидим, что, хотя у него преобладают функции организационные, контрольные и руководящие, но, в конечном счете, всякое действие начальника цеха является результатом сигнализации со стороны производства и выше стоящих органов, влечет за собой анализ положения, выводы и установление изменений, которые необходимо произвести в производстве; за этим действием следует реакция, т. е. ряд закономерных действий: распоряжений, указаний и т. д.; все эти действия в целом сводятся к обеспечению выпуска продукта со стороны цеха. Поэтому вид работы можно разбить на этапы—по моментам соединения или включения, либо раз'единения факторов труда.

Каждый из отдельных этапов вида работы состоит из одной или нескольких операций более или менее сложных. В каждом процессе труда эти операции закономерно сменяют друг друга; без получения задания невозможно начало осуществления труда; без соединения человека с предметом труда и направления на него орудия труда невозможно получение продуктов труда и т. д.

Виды работ различаются в профессиях физического труда прежде всего по предмету и продукту труда. У инженерного персонала—по характеру участия в работе предприятия, т. е. приобретают функциональный оттенок. Виды работ по профессии очень легко установить, если только будет определен предмет труда и продукт этого труда. В рабочих профессиях вид работы начинается с момента получения задания, которое, однако, немедленно переходит в действие, в соединение рабочего с предметом труда; труд заканчивается, когда происходит разделение рабочего с полученным продуктом, его сдача. Нужно отметить, что анализ вида работ может быть доведен до большой глубины путем разложения вида работы на этапы и операции, а этих последних на элементы. Такое разложение может иметь большое значение при работе по рационализации, по поднятию производительности труда, по разделению труда и т. д.; однако, для каждого данного этапа обучения оно такого значения не имеет; поэтому разработка профиля до такой степени подробности не является целесообразной. Вполне достаточным является определение основных, типичных для профессий видов работ, основных их этапов и операций. Для инженерного персонала виды работ непосредственно разлагаются на функции.

Когда виды работ установлены, необходимо вскрыть связь работника со средствами производства по каждому из видов. Под связью работника с факторами труда подразумевается не только физическое и механическое соприкосновение, но наличие всякой взаимозависимости, вытекающей прямо или косвенно из самого процесса труда. Вскрыть эту связь с человеком необходимо целю тно, т. е. по видам работы. Последовательность изучения специальности (составление профиля) должна быть поэтому такова: устанавливаются основные виды работ, затем последовательно каждый из них анализируется в определенном порядке, начиная с установления факторов труда и прежде всего предмета и продукта труда; затем рассматриваются способы соединения факторов труда в их движении, варианты их сочетаний и последовательности сочетаний в пространстве и времени с выделением оптимальных из них и т. д. Параллельно с анализом видов работ нужно указать возможность их изменения, дифференциацию, появление новых и уничтожение существующих, благодаря чему в профиль может быть введен учет тенденций изменения профессии, следовательно, учет ее динамики. Такой анализ профессии имеет ряд выгод. Материал в дальнейшем может быть использован для любой цели—до исторической включительно. Профессия в нашу эпоху динамична, особенно в СССР, где происходит коренная перестройка промышленности на новой технической основе, быстро меняется соотношение классовых сил и т. д. Внимание на динамике профиля было поэтому вполне правильно сосредоточено всеми, с

этой проблемой соприкасавшимся. Наш опыт по изучению профессий показал, что изменения в ней происходят преимущественно скачкообразно, т. е. разом выпадают или включаются новые операции и виды работ, видоизменяются существующие. При составлении профиля по видам тех работ, количество которых образует вместе с тем и качество данной профессии, возможны постепенные—без особых затруднений—изменения профиля, соответственно изменениям в профессии, путем включения и исключения отдельных операций или видов работы. Перспектива изменения профиля поэтому должна заключаться в указании по каждому виду работ или в сводной таблице, приложенной к профилю,—каким образом будут изменяться виды работ, какие появятся новые и т. д. Изменения эти зависят, в свою очередь, от изменения технических и экономических основ производства. Эти данные обеспечивают большую возможность рационализации профессии, более совершенной организации труда, упрощения работы и т. д. Они обеспечивают рациональную постановку профессиональной подготовки. НПО должно быть выведено из профиля, как и спеццикл (знания, навыки и умения), дающий основу и для теоретической части учебно-производственного плана в качестве ведущей его части.

Надолго затянувшееся у нас решение вопроса о концентрации специальностей получает прочную основу в профиле, построенном по видам работы, так как установление необходимости слияния или, наоборот, разделения специальностей становится чрезвычайно легким делом путем сравнения видов работы и определения общих и различных видов работы. Профиль с указанием одних лишь общих функций, предмета и продукта труда вообще и т. д. не дает целостного труда и достаточных оснований для всех этих мероприятий.

К тому же такой профиль обречен на старение и—через некоторое время—на коренную обработку без возможности постепенной рациональной его перестройки.

Развернутый профиль требует значительного времени для ознакомления с ним. В ряде случаев возникает необходимость представить с его помощью специальность, основную сущность ее в течение нескольких минут. Сводка видов работ по специальности и указание занимаемых должностей такой эффект обеспечивают. Перечисление орудий труда и т. д. такого эффекта никогда не даст. Поэтому вполне возможно, что в практике будут иметь известное значение сокращенные „профили“; вернее их титульные листки.

Функции специальности.

Когда по каждому виду работ будут установлены все факторы, входящие в него, и он будет рассмотрен в своей динамике, становится возможным рассмотрение самого акта труда от начала до конца. При его рассмотрении мы начи-

наем отправляться уже от человека, рассматривая способы и последовательность, в какой он организует средства труда для осуществления задачи труда. Несмотря на то, что человек является центральным фактором производства, роль человека в процессе труда раскрывается только теперь. Из описания видов работ можно, следовательно, вывести сводку функций самого работника. Виды работ отличаются от функций тем, что они являются целостным описанием самого процесса производства, в то время как функции—указанием того, что делает сам работник в процессе труда на различных этапах. Указавши роль работника в процессе труда, мы можем совершенно свободно перейти к тому, что и является профилем в собственном смысле, т. е. к сводке знаний, навыков и умений. Есть профессии, по которым имеет полный смысл после рассмотрения видов работ и функций выделить их в особую таблицу, расположивши их в логическом порядке (порядке смены друг друга), причем нередко оказывается, что, несмотря на многообразие видов работ,—функций имеется чрезвычайно небольшое количество и наоборот, есть профессии с небольшим количеством видов работы, но с разнообразнейшими функциями по каждому из них. Это резко отзывается на соотношении частей профиля.

Все вышеперечисленные работы представляют подготовительный и совершенно необходимый этап к составлению собственного профиля; без выполнения этой работы профиль будет не обоснован, непонятен, мало пригоден, будет составлен очень поверхностно, без расчленения моментов по их роли и значимости. Таким образом, собственно профиль состоит из сводки физических свойств, психо-физиологических качеств, навыков, знаний и умений.

Профиль в целом вырастает как стройная структура, заполненная определенным содержанием, заключающая в себе человека, опосредствованного через средства производства, коллективные, кооперативные формы труда и социально-экономические условия, по видам работ и профессии в целом. Интересно отметить, что полученная структура профиля является зеркальным отражением действительного процесса труда. Это значит, что если брать продукт труда, который является итогом процесса труда, его конечным результатом, то продукт труда стоит на первом месте в процессе. Человек же, эта основная предпосылка, совершения труда, первый и важнейший момент, без которого нелепо ставить самый вопрос о возможности труда, — обрисовывается лишь в результате рассмотрения всех остальных факторов труда пороизнь и в связи с человеком. Чутье практического работника должно предсказать, что именно должно быть указано по каждому из разделов профиля, так как огромное разнообразие профессий не дает возможности написать абсолютно точную инструкцию.

Отбор материала по знаниям, навыкам и умениям.

Важно установить, что следует указать в этой результирующей части профиля, в каком виде, и что можно опустить. При отборе материала первое положение сводится к тому, чтобы не путать профиль специалиста с профилем гражданина советской страны. У нас в практике были отдельные попытки составления такого профиля, когда вместо характеристики специальности получалась памятка гражданина СССР, вплоть до перечисления добровольных обществ, в которых он должен состоять (при наличии „разрезов“ культурно-бытового, военного, физкультурного и т. д.).

Профили конкретного рабочего места, специальности и, наконец, специалиста, т. е. живого человека, отличаются друг от друга тем, что каждый последующий шире предыдущего. В профиль специальности нужно включить лишь то, что специфично именно для этой специальности, и то, без чего специальность не будет понята. В профиле специалиста нужно опустить все общее, касающееся в такой же мере и других профилей. Дело педагога при разработке учебно-производственных планов и программ учесть необходимость этого общего, как предпосылки для освоения специального. Профиль специальности является важной, но не единственной основой для разработки учебно-производственного плана. Профиль специальности должен быть ее характеристикой, а не учебным планом.

Таким образом, критерием для отбора материала в заключительной части профиля служат три признака:

1. В профиле должно указывать те свойства, знания, навыки и умения, которые необходимы непосредственно для осуществления работы.

2. Из знаний, навыков и умений, необходимых непосредственно для осуществления данного вида работ, следует указывать лишь те, которые являются специфичными для данной профессии, не являются общими и для других. Например, в работе инженера встречается необходимость знания четырех действий арифметики и умения грамотно писать. Эти знания вовлекаются непосредственно в осуществление его трудового процесса, однако они являются общими для всякой инженерной специальности, являясь не только предварительной предпосылкой для овладения высшими математическими и научно-техническими знаниями, но и элементом непосредственной трудовой деятельности. Так как эти элементы являются общими для инженеров вообще, то нет никакого смысла указывать их в профиле специальности. Практически в профессиографии этот принцип проводится уже давно. Если требуемые профессией свойства имеются у каждого здорового человека и если требования к ним не превышают средней нормы, то несмотря на то, что они, будучи общими для людей вообще, являются необходи-

мой предпосылкой для совершения труда, они опускаются в профессии, так как не могут быть дифференцированы. Было бы странным перечислять, например, что для изучаемой профессии человек должен иметь две руки, две ноги, несмотря на то, что в большинстве профессий они совершенно необходимы. Другое дело, когда требуются „длинные руки“, например у штанговщика; острое зрение и хорошее равновесие с небольшим весом необходимы летчику; развитие моторно-реактивной сферы работникам ездовых профессий и т. д. При анализе профессий должно быть вскрыто, при наличии каких физических недостатков человек все же может работать по специальности, какие психофизиологические свойства приобретают специфический характер и первостепенное значение, какие имеются противопоказания и т. д.

3. Наряду с необходимостью избежать превращения профиля в учебно-производственный план, который резко отличается от профиля, следует избегать и излишней абстрактности в формулировке свойств, необходимых для человека и его профессиональной деятельности. Это достижимо только при условии определения необходимых знаний, навыков и умений на основании анализа видов работ. Не следует расшифровывать эти данные слишком детально; необходимо лишь указать качество и объем знаний, характер и высоту развития навыка и т. д. Рассматривая физические и психофизические свойства, как общие биологические предпосылки для завершения труда, мы пускаем их первым разделом. В этом разделе отмечается например возможность труда женщин и подростков. Важный участок профиля—это психофизиологическая сторона, которая в ряде профессий имеет крупное значение и вообще имеет немалое значение во всякой другой профессии. Знание этой стороны открывает большие возможности в области тренировки, организации поведения, расчета метода подготовки и т. д. К сожалению все это пока—дело будущего, ибо наши прикладные психофизиологические науки дают слишком мало реальных данных, как вследствие трудности объекта, так и вследствие того, что науки эти являются чрезвычайно узкими и обычно эклектическими по содержанию прикладными дисциплинами, возникшими в последний период развития капитализма. Затем идет установление знаний общетехнических, главным образом,—специальных. В течение ряда лет у нас очень много говорится о необходимости связи теории с практикой. Однако практически до последнего времени наблюдается, особенно по линии высших профессий, недооценка навыков, умений и их взаимодействия с знаниями. В профиле последние занимают большое место, навыки же и умения указываются слабо. Этим подготовка объективно скатывается на прежние рельсы, не дается основания для превращения теоретической подготовки и производственной практики в единый учебный

процесс. Во всяком процессе работник не только знает, т. е. осуществляет не только процесс мышления. Процесс мышления неразрывно связан с процессом восприятия и, в свою очередь, сменяется реактивным процессом, представляя таким образом схематический акт целостного поведения человека. Профессиональная подготовка должна ставить своей целью формирование актов целостного поведения, вооружать работника не только знаниями, но и всеми необходимыми навыками и умениями, которые имеют такое же право на место в спеццикле, как и теоретические знания.

Под навыками мы подразумеваем свойства, обеспечивающие совершение человеком сравнительно элементарных трудовых актов, или действий, выполнение которых обычно в той или иной степени автоматизировано, тогда как умение представляет собой новый качественный комплекс знаний и навыков, соединенных в определенном порядке и объеме и предназначенных для осуществления значительно более сложных функций. В основе навыков в свою очередь лежат рефлексy. Навыки, как общие, так и специальные, являясь сравнительно простыми и целостными проявлениями личности, легче изучаемы и более доступны фиксации в профиле при настоящем состоянии знаний о человеке.

К концу разработки предлагаемых в этой книге образцов профилей выяснилось, что некоторые товарищи иначе, чем мы, понимают термины „навык“ и „умение“, находя между ними лишь количественную связь, причем отличие сводится, согласно их взгляду, к тому, что умение есть начальная степень навыка. Расхождение это несомненно отразилось на профилях, хотя они и были переделаны. Практически однако точное подразделение навыков и умений не играет большую роль в учебно-производственном плане.

Учебно-производственный план представляет собой „технологический“ проект обработки очень своеобразного „материала“—самого человека—для превращения его в специалиста путем сообщения ему необходимых знаний, навыков и умений. Учебно-производственный план имеет поэтому свою закономерную структуру, определяющуюся пятью моментами: профилем, особенностями человека—как материала обработки, особенностями дисциплины и предприятий, где будет протекать НПО, и наконец организации педагогического процесса. Первым шагом, необходимым для его разработки, должно быть намечение рабочих мест для КПО—по профилю (виды работ)—и сведение в систему знаний—навыков—умений—в виде качественной и объемной характеристики спеццикла. В виде образца эта работа проделана по профилям оператора, наладчика и начальника цеха, хотя эта работа уже выходит за пределы профилирования. Это же проделано в отношении почти всех психотехнологических характеристик.

Умственный и физический труд типа профессии и различие профилей.

Труд имеет признак, отличающий его от других процессов в природе и обществе и в то же время являющийся общим для всего труда. Вместе с тем конкретный труд—дифференцирован. Профессии имеют нечто отличающее их друг от друга, что и создает их многообразие, обусловливаемое предметом, продуктом и орудиями труда, способом его организации и т. д. Наличие общего черта дает возможность создания единой методологии профиля. Рассматривая труд в процессе его развития, можно проследить способ, посредством которого первоначальное универсальное рабочее место, примитивно связанное непосредственно с природой и лишь частично с первобытным коллективом в пределах биологических возможностей и свойств человека, в дальнейшем развитии скачкообразно—через изменение орудий труда—превращается в группу более узких мест, различающихся по предмету труда. Технические возможности труда и его организация по мере роста потребности и обмена приводят к производственной связи этих групп в систему. По мере роста производительных сил нарастает многообразие рабочих мест и их зависимость друг от друга. Процесс этот получает свое особенное, конкретное выражение на каждом из этапов истории человеческого общества. В конечном счете в промышленности ведущее значение приобретают, если отбросить экономику, технические основы производства. Однородные предприятия объединяются в отдельные отрасли и, хотя количество появляющихся объектов труда растет, дальнейшее разделение труда идет по функциональному признаку, а между предприятием и их группами—и по объекту труда. Разделение функций ведет к их совершенствованию, к отпадению одних и к появлению новых, к большему овладению предметом труда и в результате к большему познанию и овладению природой.

Наряду с возрастающим разделением труда, в одном и том же работнике Советского Союза все более соединяются разорванные в капиталистических странах функции исполнения и управления, развивается установка овладеть через узкую специализацию многообразием труда. С завершением этой задачи человечество как бы вернется к отправной точке своего развития, но на неизмеримо более высокой качественной ступени.

Систематические глубокие исследования позволяют вскрыть в конкретном виде законы разделения труда, вид и законы профиля по каждой из его форм.

В чем заключается различие между умственным и физическим трудом, и какое отражение должно оно найти в профиле? Маркс дал четкий ответ на этот вопрос. Развитие труда создает кооперативные его формы, вызывая разделение труда. Предмет труда становится объектом усилий труда коллектива,

чем и решается вопрос о предмете, орудиях труда коллектива, его участников и т. д. Предмет труда, равно как и продукт труда, общ для них, но различны функции и формы связи с предметом труда, степень и характер участия в обработке его и т. д.

Эта *differentia specifica* должна найти свое отражение и в профиле. Тт. Коган и Фельдман, полемизировавшие осенью 1931 г. в печати по поводу работы учебно-методической группы ВСНХ СССР, поставили т. Подгорному вопрос: является ли газогенераторная печь орудием труда инженера? Вопрос был поставлен в такой плоскости, из которой явствует, что товарищи не разделяют точки зрения Подгорного на то, что у инженера сталеплавыльщика она действительно является орудием его труда. Когда работник попадает в цех без достаточно точного методологического вооружения, то становится чрезвычайно неясным, что собственно нужно писать в профиле инженера? Человек работает, бегаёт, занят, а что является орудием его труда? Если печь не является орудием труда инженера, то что же тогда является орудием его труда? И что является продуктом его труда, что он производит, если его труд производителен? А если его труд производителен, то, говоря серьезно, результатом его труда нельзя ведь назвать циркуляры, бланки, инструкции, бумажки и т. д. Вполне понятно, что все эти документы являются результатом непосредственной деятельности инженера, однако назвать их продуктом его труда ни в коем случае нельзя, потому что в таком случае, логически рассуждая, пришлось бы готовить инженеров не для выплавки, а только для производства инструкций и подписывания бумажек.

Продукт, выпускаемый цехом, есть результат труда цеха, его коллектива, в том числе инженера, и нельзя сказать, что печь есть орудие труда только для рабочего или только инженера. Если это не так, то через какие средства труда может инженер осуществить свое участие в получении продукта? Это положение казалось неясным многим товарищам до последнего времени. Чтобы внести в него полную ясность, необходимо обратиться опять-таки к Марксу, который говорит: „Пока процесс труда является чисто индивидуальным, один и тот же рабочий объединяет все те функции, которые впоследствии разделяются. Он сам контролирует свое индивидуальное присвоение предметов природы для своих жизненных целей. Впоследствии его контролируют. Отдельный человек не может воздействовать на природу, не приводя в движение своих собственных мускулов под контролем своего собственного мозга. Как в самой природе голова и руки принадлежат одному и тому же организму, так и в процессе труда соединяются головной и ручной труд. Впоследствии они разделяются и доходят до враждебной противоположности. Продукт труда превращается вообще из непо-

средственного продукта индивидуального производства в общественный, в общий продукт рабочего, т. е. в продукт рабочего персонала, комбинированного таким образом, что различные члены его ближе или дальше стоят от непосредственного воздействия на предмет труда. Поэтому же самый кооперативный характер процесса труда неизбежно расширяет понятие производительного труда и его носителя—производительного рабочего. Теперь, для того чтобы трудиться производительно, нет необходимости непосредственно прилагать свои руки, достаточно быть органом коллективного рабочего, выполнить одну из его подчиненных функций. (К. М., К. " т. 1. 1923 г. стр. 489).

Инженер воздействует на предмет труда не непосредственно, а через рабочих: управляя, администрируя, командуя и направляя их действия в процессе труда. Отсюда следует очень простой вывод: необходимо четко установить роль, функции, границы деятельности представителей умственного труда на производстве, характер их участия. Тем самым разрешится вопрос об их продуктах, предметах и орудиях труда. То обстоятельство, что инженер воздействует на предмет не непосредственно, а через рабочий коллектив, налагает отпечаток на структуру профиля. Инженер-металлург, естественно, должен знать все необходимое в технологическом процессе цеха: организацию работы его и т. д., иначе он будет никудышным инженером. Эти сведения выносятся в первую—общую часть профиля. В производстве роль инженера есть роль преимущественно технико-организационная, поэтому на первое место в его работе всплывают методы работы. Приведение в соприкосновение различных факторов труда, организация процесса работы цеха в целом, меры для обеспечения нормальной его производительности, — все это вносит изменения в структуру профиля. Умственный труд, труд инженера, администратора, научного работника совершенно так же материален, как материален труд рабочего, но труд этот имеет иное физическое выражение и в ряде случаев недоступен непосредственно нашему физическому зрению. Его качества поэтому иные, чем качества труда рабочего. Одно дело—изготовление зубчаток и другое—план снабжения цеха поковками и литьем. Однако, и в профиле работника умственного труда господствуют те же самые законы, т. е. работник умственного труда имеет и продукт и предмет труда, имеет и орудия труда, приобретающие особо специфические формы, разлагающиеся на орудия труда двух родов: средства осуществления его непосредственного труда и орудия труда коллектива в целом, которым он руководит и который является основным его орудием труда, а все остальные—вспомогательными приспособлениями.

В статьях тт. Яманова и Парижского различие в подходе к разработке профиля для работников физического и умственного труда показано. Профиль профессии физического труда, как

уже было упомянуто, тоже имеет несколько различную структуру—в зависимости от типа профессии. Структура эта в конечном счете отличается не по существу, но по расположению материала и по его качеству. Если различие между профессиями вызывается продуктом труда и методами работы, то различие между специальностями в пределах одной профессии вызывается дифференцировкой объекта труда. Что же касается специальностей, то они различаются между собой степенью квалификации. Степень эта дает количественное определение степени специализации и определяется сложностью, скоростью и точностью работы. Слесарь 4-го разряда имеет несколько иной профиль, чем слесарь по капитальному ремонту станков, профиль которого приложен в качестве образца. Профиль меняется и в зависимости от того, работает ли токарь на универсальном станке типа ДИП, или на автомате—„Лис-Брунер“.

Исторический метод в исследовании профиля.

Проблема профиля является коренным вопросом в работе по промышленным кадрам. Профиль есть формирование заказа промышленности, потому что профиль отражает в себе структуру общества на данной ступени его развития, его технико-экономические особенности в разрезе отдельной профессии, в которой они пересекаются, как в фокусе. Для того, чтобы полностью овладеть человеком, как производительной силой, нужно знать эту структуру и состояние этой профессии не только в настоящее время, но и в динамике, в тенденциях дальнейшего развития, применяя для этого исторический метод, исходя из прошлого.

Профиль человека в дообщественный период, до применения орудий труда целиком определялся географическими, природными условиями. Человек был продуктом непосредственного взаимодействия индивида и среды, его развитие носило исключительно биологический характер. Но с того момента, когда человек поставил между собой и природой орудия труда, создал искусственные органы своего тела, его профиль резко изменился и стал определяться тремя факторами, из которых промежуточное звено, т. е. орудия труда, приобрело значение, решающее в развитии человека и в развитии его психологической сферы. Границы сферы, доступной его воздействию, расширялись, произошла перегруппировка значимости свойств организма в его борьбе за существование. Возникновение пращи поставило на второе место быстроту бега, общую физическую силу, ловкость в подкрадывании, а на первое место выдвинуло глазомер, меткость. Примитивные, но все нараставшие потребности, которые человек удовлетворял собственными силами, создавали сдвиги в развитии общества.

Применяя орудия, человек достигал своей цели. Изменяясь сам, он изменял орудия труда. Трудовые различия, вначале воз-

зикавшие по физиологическому признаку в семье или в роду, а затем сформировавшиеся производственные общественные отношения внесли второй коренной переворот в развитие профиля. Если до этого человек сам охотился, воевал, изготавливал орудия, готовил пищу и т. д., причем все эти функции были крайне примитивны, то с введением разделения труда уменьшилось количество объектов и направлений его деятельности; объекты эти начинают поэтому в значительно большей мере, чем остальные, воздействовать, в свою очередь, на человека. Человек концентрирует трудовое внимание не на всей группе объектов, его касающихся, но лишь на некоторых из них. Это резко меняет вид профиля, знания, навыки, свойства.

Зачатки труда, предполагающие появление орудий труда, обусловили появление немногочисленных примитивных трудовых связей человека с человеком—через орудия труда—наряду с непосредственными связями его с предметом труда. Разделение труда вводит новый тип непосредственных связей с объектом труда, осуществляющихся через членов трудового коллектива, через остальные рабочие места системы (мастерская и т. д.). С развитием труда для отдельного рабочего места сужаются объекты труда, но растет и ветвится количество непосредственных и косвенных трудовых с ним связей. Профиль примитивного, все для себя самого изготовлявшего человека дробится на несколько более узких профилей, превращает в профиль коллектив, объединяет в трудовое целое группу, меняется сам и открывает новые возможности развития. Это в свою очередь изменяет профиль, координацию в работе и т. д. Рабочее место, развиваясь в неразрывной связи с системой рабочих мест, обогащается количеством связей, но каждое из них теряет непосредственную связь с природой в ее многообразии—все в большей степени, и образуется система связей с ней через ряд рабочих мест и их систем, агрегаты систем. На определенной ступени развития производства, количество непосредственных трудовых связей отдельного рабочего места резко падает, сводится к небольшому числу—за счет скачкообразного увеличения связей между рабочими местами. Этим завершается переход от ремесленничества к массовому производству. Выполняемая элементарная функция есть звено высоко координированного коллективного трудового процесса. Иначе говоря, непосредственная связь с многообразием объектов воздействия все более вытесняется связями с другими рабочими местами, благодаря чему в свою очередь вовлекаются в сферу труда все новые и новые объекты. По мере развития экономики появляется все большее количество различных рабочих мест и, следовательно, профилей, вместе с тем связанных в неразрывное целое.

По мере развития труда все более изменяются и дифференцируются предметы труда и среда—в отношении друг друга и сами по себе. Предмет и продукт труда, естественно, продол-

жает определять характерные особенности трудового процесса, среда также не теряет своего значения, но в то же время становится все более и более искусственной (рабочие здания, дороги и т. д.) и видоизменяет трудовые связи, так как, „кроме тех предметов, посредством которых труд воздействует на предмет труда и которые служат поэтому в той или иной степени проводниками его деятельности, к средствам процесса относятся—в более широком смысле—все материальные условия, необходимые для того, чтобы процесс вообще мог совершиться. Прямо они не входят в него, но без них он совершенно невозможен или может происходить лишь в несовершенном виде“ (Карл Маркс. Капитал. Т. I). Работа забойщика в шахте очень резко отличается от работы каменолома—в первую очередь благодаря среде—и это накладывает на профиль особый отпечаток, заставляет предъявлять к нему особые требования. Особое значение приобретает общественная среда, которая начинает в конечном счете определять поведение отдельного человека.

Рассматривая мануфактуру, в которой, благодаря высокому разделению труда—в сравнении с его низшими формами—сфера труда значительно расширяется в пространстве и во времени, а трудовые процессы, будучи концентрированы на небольшой площадке, значительно уплотняются,—Маркс проследил вид профиля, а также его изменения в развитом обществе. Первоначально каретная мануфактура представляла комбинацию самостоятельных ремесел. Постепенно производство карет разделяется на различные частные операции, каждая из которых кристаллизуется в виде исключительной функции рабочего специалиста, а совокупность их выполняется союзами таких „частичных рабочих“. Второй вариант образования мануфактуры—через объединение представителей одной специальности—в конечном счете также создает функционального рабочего, иногда даже еще более узкого порядка вследствие стихийной кооперации предприятий. Пример—часовое производство в Швейцарии, где одни специализировались по выработке часовых пружинок, другие—маятников и шестеренок, зубчатых колес, третьи занимались только сборкой часов и т. д. Здесь проявляется тот же закон развития труда, превращение функции индивидуальной в функции коллектива, однако уже не на почве разделения объектов труда, но на основе различия операций, необходимых для выполнения одного продукта.

Тут же Маркс дает основы профиля рабочего мануфактуры. „Приступая к ближайшему анализу, мы должны прежде всего констатировать тот очевидный факт, что рабочий, выполняющий всю жизнь одну и ту же функцию, превращая свое тело в ее автоматически односторонний орган, и потому употребляет на нее меньше времени, чем ремесленник, совершающий перемененно целый ряд операций... Постоянное повторение

одной и той же несложной операции и сосредоточение внимания в этой узкой области научают опытным путем достигать искомого полезного результата с наименьшей затратой силы. А т. к. все время различные поколения рабочих сталкиваются между собой на почве совместного труда в одних и тех же мануфактурах, то приобретенные указанным путем приемы технического искусства быстро укрепляются, накапливаются новыми поколениями. Ремесленник в мануфактуре, вместо ряда разнообразных операций выполняет лишь одну, что влечет за собой уничтожение потерь во времени между переходами,—избыточная затрата сил, вызванная каждым переходом от покоя к движению, комплексирована большей продолжительностью труда раз достигнутой нормальной быстроты. С другой стороны непрерывная монотонность в работе ослабляет напряженность внимания и подъем энергии, т. к. лишает рабочего того отдыха и возбуждения, которые создаются самым фактором перемены деятельности“. Наконец, Маркс отмечает влияние на профиль необходимости координировать работу с другими: „Лишь при этом условии различные, дополняющие друг друга, процессы труда могут непрерывно совершаться один рядом и одновременно с другими во времени и пространстве. Очевидно, что эта непосредственная взаимная зависимость отдельных работ, а следовательно рабочих, вынуждает каждого из них употреблять на свою функцию лишь необходимое рабочее время, вследствие чего создается гораздо более высокая степень непрерывности, согласованности, правильности, порядка и особенности интенсивности труда, чем это имеет место в самостоятельном ремесле и даже в простой кооперации“. Здесь очень четко—показано, каким образом большая часть связей с предметом труда заменяются связями с коллективом и в какой зависимости находятся рабочие места друг от друга. Рабочий приспосабливается в мануфактуре к выполнению частичной функции, хотя технический базис в ней по сравнению с ремеслом не изменился, и разделение труда еще не базируется на научном расчленении процессов производства, несмотря на то, что инструменты достигают значительного совершенства.

Появление двигателей создало революцию в производстве и изменило формы труда. „Всякий непосредственно общественный или общий труд нуждается в большей или меньшей степени в управлении, которое устанавливает гармонию между индивидуальными деятельностями и выполняет общие функции, возникающие из движения его самостоятельных органов. Отдельный скрипач сам управляет собой, оркестр нуждается в дирижере. Функции управления, наблюдения и гармонизации делаются функциями капитала, как только подчиненный ему труд становится кооперативным. Но как специфическая функция капитала—функция управления приобретает известные характерные особенности. Затем функция управления переходит к осо-

бой категории наемных работников. Нужны управляющие и мастера, распоряжающиеся во время процесса от имени капитала. Работа надзора закрепляется как их исключительная функция“ (К. Маркс. Капитал. Т. I). Профиль рабочего и профиль управляющего резко отличны, это—противоположности, и носят они отпечаток общественного строя в чрезвычайно резко выраженной форме. Разрыв между умственным и физическим трудом достигает своего апогея. Так как процесс труда, достигая хотя бы некоторого развития, нуждается уже в подвергшихся обработке средствах труда, то развитие производства было сопряжено с появлением все большей их взаимной зависимости. Таким образом экономика отдельных стран была связана в конечном счете в единое мировое целое. Разделение труда на данной исторической ступени порождает огромное количество специальностей, каждая из которых попадает в зависимость от другой.

Профессиональные характеристики, разрабатываемые в капиталистических странах, ограничиваются перечислением лишь узких исполнительных функций и того, что непосредственно связано с рабочим местом. Этим они отражают социальный заказ, удовлетворяя всем политическим и социальным требованиям класса и отдельного предпринимателя. В них отражаются идеология предпринимателя и противоречия классового общества. Старательное формирование буржуазией при помощи всех имеющихся в ее распоряжении средств — при помощи печати, школы и т. д.—определенных установок и свойств рабочего отражается и на общественно-политической части профиля, старательно опускаемой в производственных характеристиках, иногда же выражается в беззастенчиво формулируемых требованиях—быть „скромными“ в денежном отношении, беспрекословно подчиняться начальству“ и т. д. Однако дело быстро меняется под революционизирующим влиянием нарастающих противоречий капитала.

В стране, ликвидирующей классовые противоречия и самые классы, имеющей качественно иную в сравнении с капиталистическими странами несравненно более экономическую структуру, любое рабочее место есть гораздо большая совокупность связей, чем аналогичное место на капиталистическом предприятии. Увеличение количества связей, их качественные преобразования, наряду с тем, что многие из них при предыдущем строе не только не сокращались, но намеренно затушевывались,—составляют одну из причин, по которой нам трудно найти хороший способ разработки профилей.

Любое рабочее место нельзя рассматривать вне цеха, изолированно от предприятия, от отрасли промышленности, от народного хозяйства в целом; все они в процессе взаимодействия в той или иной мере определяют, а в конечном счете и целиком ограничивают отдельное рабочее место: определяют прямо и вместе с тем—в той или иной степени—косвенно.

В СССР такая зависимость имеет место больше, чем где бы то ни было. Это обуславливается прежде всего важнейшим принципом народного хозяйства СССР, принципом планирования, увязывающим все его элементы в огромное стройное целое, а затем осознанием этих связей самими рабочими. Возрастающий творческий энтузиазм масс, выдвинувший идею доведения промфинплана до станка, а также выдвинувший „встречный план“, свидетельствуют о неразрывной связи конкретного рабочего места с развитием страны.

Одно уже осознание этой связи дает величайший экономический и политический эффект. Воля и энергия масс организована и направлена по единому руслу: система ответственных исполнителей, проводимая сверху, была превращена рабочим классом в конкретные формы ударничества и соцсоревнования. Слияние производственных функций с управлением государством, производительного труда и общественной работы—есть огромный шаг к уничтожению противоречий между умственным и физическим трудом. Слиянием этим обусловлено коренное отличие профиля советского рабочего, „подобного частичному“ рабочему, но в то же время работающего на иной технической основе—при конвейере—от профиля рабочего в любой капиталистической стране, превращенного в винтик сложного механизма крупного капиталистического предприятия.

О специализации и политехнизации.

Организованная научная разработка профилей требует применения диалектического метода не только к прошлому, но и к будущему и к перспективам в разделении труда, к трансформации профессиональной деятельности.

Раскрытие отношений между политехнизацией и специализацией на данном этапе сопровождается необходимыми выводами как в отношении профессиональной, так и низшей и средней школ, и в первую очередь—в отношении увязки учебных планов этих двух систем. Раскрытие этого отношения является в этом разрезе насущнейшим вопросом, не получившим однако практического ответа до настоящего времени.

Несмотря на исчерпывающие по ясности указания Маркса, Энгельса, Ленина о сущности политехнизации, о переходе от профессионализма к политехнизму, дискуссия не дала профилю чего-либо плодотворного в этом отношении. Дискуссия по политехнизму также не приносит удовлетворительных результатов. Решение проблемы тормозится двумя основными причинами, отмеченными постановлением ЦК партии „О начальной и средней школе“.

Абстрактный подход к решению вопроса, общие рассуждения без предварительной попытки их проверить и показать на образцах—таков первый недостаток споров вокруг политехнизма.

Отмечая значительный отрыв научно-исследовательских учреждений в области педагогики от практических задач школы, ЦК ВКП(б) предлагает Наркопросам союзных республик сосредоточить работы соответствующих исследовательских институтов главным образом на изучении и обобщении опыта, накопленного практическими работниками школы, в особенности по политехнизации.

Глубокое изучение высказываний классиков марксизма-ленинизма, осознание их в условиях данного социального периода, умение ассимилировать на основе этих принципов накопленный практический опыт—вот пути исправлений указанной выше ошибки.

Другая ошибка, особенно в отношении профессиональной школы, состоит в трактовке вопросов политехнизма „вообще“, в отрыве от профиля специалиста настоящего этапа, в отрыве от структуры конкретного труда, развивающегося в условиях индустриализации страны. Очень часто вопросы политехнизма рассматриваются лишь как вопросы подготовки, формирования личности, вне той конкретной производственной среды, в которой она воспитывается и в дальнейшем должна будет занять свое место. Нарастание элементов политехнизма в профессии обуславливается не только возможностями, но и требованиями нашего социального строя, конкретного способа производства. Исходить из чего-либо другого значит выдумывать „политехнизм“, как это часто и бывает: механически вскрывают политехнизм в орудиях труда и предмете труда, вне экономики, вне специфических особенностей разделения труда в СССР, без учета их тенденций, трансформации профессии и т. д. Такие работы дают ничтожно мало для выработки политехнического минимума в низшей—средней школе и ничего не дают для школы профессиональной. ЦК партии напоминает ленинское указание, „что нельзя вопроса политехнизации ставить абстрактно, что эти вопросы следует разрешать в тесной связи с конкретными задачами, стоящими перед партией“. Индустриализация страны—вот задача, решаемая партией. Создается новая промышленность, выковываются по-новому новые орудия труда, ищутся новые предметы труда, создаются новые кадры, меняется их расстановка в производстве, изменяются профессии, появляются новые, старые исчезают.

Организация труда в социалистической промышленности на данном этапе—вот критерий для работы по политехнизму, который связывает ее с задачами партии, удаляет от нее беспредметность и общие разгворы.

Первый политехнический съезд в резолюции по докладу Н. К. Крупской ставит вопрос о характерных чертах техники производства, о задачах его организации и реконструкции в СССР на настоящий период; в качестве важнейших задач отмечены следующие: единый план хозяйственного строительства—с вы-

текающими отсюда последствиями; перестройка народного хозяйства по линии „Индустриализации всего производства города и деревни“, устранение общественного разделения труда между ними; создание техники, дающей возможность применения в широких размерах женского труда, уничтожающей грань между квалифицированным и неквалифицированным трудом, ломающей стену между различными производствами и дающей предпосылки для сближения умственного труда с физическим, наконец, общественная работа.

Однако, при всем значении, какое все эти положения имеют на данном этапе развития политехнизации, следует оговориться, что для политехнизации школы они еще недостаточны.

Так, вопрос об индустриализации деревни и о стирании грани между квалифицированным и неквалифицированным трудом сформулирован абстрактно, например: „Современная техника в советских условиях стирает грань между квалифицированным и неквалифицированным трудом“. Между тем, если это верно в потенции, то не соответствует действительности (1930—31 г).

Политехнизм—не самоцель, он определяется трудом, процессом производства в СССР, тесно связан с ними и сводится к переделке или формированию по-новому самого человека.

На данном этапе он занимает совершенно определенное место в профессии и находит свое отражение в профиле специалиста, т. е. в проекте основного фактора производства в условиях конкретного труда и определенных производственных, общественных отношений. Профиль, как форма организации наших знаний и специальности, является для сегодняшнего дня исходным моментом для решения вопроса о соотношении между специальными и политехническими моментами данной профессии. Это значение профиля отражается, как следствие, в учебно-производственном плане. Только марксов анализ конкретного труда и законов его развития в сопоставлении с тенденциями техники может решить вопрос о специализации и политехнизации на любом этапе производственной деятельности человечества.

Путь к тому времени, когда каждый человек будет уметь делать все, и профессия исчезнет как пережиток,—еще не подходит к концу. Этот путь должен быть нами осознан, мы должны научиться понимать отдельные переходы этого пути, в соответствии с этим мы должны строить всю работу по политехнизму, вести ее так, чтобы она давала не только прогноз, но и ощутимые результаты для сегодняшнего дня, ускоряя движение к поставленной цели.

Нам нужно знать по крайней мере основные вехи на этом пути, особенно крайние. Незнание их может запугать неискущенного товарища. В самом деле, всякому грамотному марксисту известно, что социализм не влечет за собой уничтожения организации труда, и следовательно, сохраняет разделение

функций в процессе труда. С другой стороны, высокая сложность социалистического общества, основанная на общности производительной деятельности, обеспечит „каждому по потребности“. Вместе с тем коммунизм приведет к „уничтожению разделения труда между людьми, к воспитанию, обучению и подготовке всесторонне развитых и всесторонне подготовленных людей, которые умеют все делать“. (Ленин. „Детская болезнь левизны в коммунизме“).

Таким образом, человек при богатейшем развитии производительных сил, а, следовательно, при богатейшем разнообразии рабочих мест, при наличии норм кооперативного труда, все же профессионалом не будет, но, благодаря своей всесторонней развитости, сможет занять любое рабочее место. „Пре-вращенный в дробь индивидуум, простой носитель частичной общественной функции должен быть заменен целостно (всесторонне) развитым индивидуумом, для которого различные общественные функции представляют сменяющие друг друга способы жизнедеятельности. (К. Маркс. „Капитал“—т. 1, стр. 459).

Каким же образом возможно сочетать огромное количество различных конкретных трудовых функций развитого общества, прошедшего этапы классового строя, с отсутствием профессии, с отсутствием разделения труда? Необъяснимое с точки зрения формальной логики утверждение, породившее этот вопрос, является в данном случае лишь гениальным применением нашими учителями закона единства противоположностей для объяснения развития общества.

Каким образом мы придем к такому состоянию, когда исчезнут разделение труда и профессии, и когда профиль специальности явится пройденным этапом? Именно профиль и классификации профессий являются средством ускорения темпов продвижения к дальнейшим этапам, именно с их помощью наряду с другими средствами, будет осуществлен гениальный прогноз наших вождей, будет осуществлен переход человечества в его трудной деятельности на следующую ступень. Энгельс в „Антидюринге“ замечает, что общество, прошедшее капиталистический этап, „порождая новое поколение всесторонне развитых производителей, понимающих основы всего промышленного производства и изучающих практически каждый в отдельности весь ряд отраслей производства от начала до конца, может создать новую производительную силу“... По мысли Энгельса переход от профессионализма к политехнизму будет осуществляться людьми, понимающими научные основы всего промышленного производства и изучающими его практически, через все большее раскрепощение от отдельного специалиста, отдельного рабочего места и следовательно от профессиональной ограниченности. Передвижение с одного рабочего места на другое, от первого отличное, будет совершаться

все с большей легкостью, пока наконец человек не сможет занять любое из них.

„Новое общество создает новых людей, всесторонне развитых, способных ориентироваться во всей системе производства. Воспитание позволит молодым людям быстро знакомиться со всей системой производства, оно позволит им переходить поочередно от одной отрасли производства к другой в зависимости от потребностей общества или собственных склонностей“.

(Ф. Энгельс. „Принципы коммунизма“).

Каковы этапы этого исключительного в истории человечества переворота? Энгельс говорит, что для этого нужно практически изучать—каждый в отдельности—„весь ряд отраслей производства от начала до конца“. Ошибочно думать, что Энгельс под „рядом“ подразумевал механическую, случайную совокупность отраслей производства, или думать, что под „началом“ он разумел безразличную, произвольную точку. Самое понятие „ряда“ уже наталкивает мысль на его закономерности, ибо не случайно, беспорядочно будет бросаться человек от одной отрасли производства к другой в овладении ими. Переход этот будет совершаться последовательно, по определенному пути, „начало“ которого есть занимаемая человеком специальность. Направление этого пути, находясь в зависимости от специальности, в то же время определяется законами связи данной отрасли производства с другими. Химик и токарь, имея в политехнизации общую цель, через ряд производства придут к ней разными, не сходящимися путями.

Все это подсказывает нам, каким образом возможно разыскать эти пути, что должно дать основу их проектирования. За это проектирование, отвлекшись от конкретного пути и от его этапов, берутся многие дискуссирующие по вопросам политехнизма.

Но открыть эти пути можно лишь с помощью Марковского метода изучения конкретного труда, профессии и их совокупности, путем вскрытия тенденций в развитии техники, вообще путем изучения основных производственных сил, производства в целом и его связи с другими сторонами жизни общества. Вскрывая в профессиях общее, особенное и единичное, необходимо разобрать марксистскую систематику, классификацию профессий на данном этапе в их динамике. Жалкие попытки психотехников, отдельных эмпириков создать такую классификацию в условиях капиталистического общества, а также еще более нелепые подражания отдельными нашими психотехниками, кладущих в основу классификации психофизиологические свойства, не дали никаких ощутимых результатов. Но социалистическое строительство предъявляет спрос—и мощное средство овладения человеком, как производительной силой, должно быть создано. Методологический подход к определению путей перехода от специальности к овладению последовательным их

рядом понятен: через установление общего и различного, через изучение человека, не изолированное от условий конкретного труда, а именно через изучение труда и его соединение с остальными факторами производства.

Создавая это важнейшее во всей работе по кадрам средство народного хозяйства, дающее основу для разработки путей политехнизации, и оказывающее могучую помощь в борьбе против тренировщиков—„придатков к машинам“, нужно избежать и перегибов, состоящих в форсировании политехнизации в профессиональной системе учебных учреждений, в методическом прожектерстве, строго учитывая все особенности данного этапа, борясь как с ненаучным, так и с абстрактным подходом к вопросу.

Мы переживаем период усиленного воспроизводства кадров. В процессе социалистической стройки, требующей огромного количества специалистов, специализация, особенно если мы примем во внимание усиленные темпы этой стройки, совершенно необходима.

Давая в кратчайший срок доступ к производительной деятельности, она в то же время открывает возможности для дальнейшей учебы. Учеба без отрыва от производства есть не только осуществление указаний наших учителей, но и необходимость, вызываемая особенностями процесса социалистической стройки. В этих условиях всякие разговоры о политехническо-профессиональной школе являются извращением, могут повести лишь к сковыванию темпов подготовки кадров и скомпрометировать идею. Подлинный переход к политехнизации в наших условиях возможен лишь на базе специальности и при условии отправления от специальности.

Учеба без отрыва от производства, превращаясь в ближайшем году в основную форму, есть первый и крупнейший шаг, необходимый для перехода от профессионализма к политехнизму через овладение узкой специальностью.

Начатки политехнизма в профессиональной подготовке, особенно в учебе без отрыва от производства, у нас уже осуществляется. Достаточно указать в качестве примера на соединение в рабочем функциях исполнителя с функциями организатора производства, изобретателя, рационализатора своего предприятия. Соединение это осуществляется через вовлечение его в управление производством, в работу соцсовместителя и т. д.

Ликвидация противоположности между умственным и физическим трудом, исполнением и управлением, проектированием и осуществлением, соединение их в одном лице, уничтожение посредством механизации и автоматизации труда, сопряженного с большими затратами мышечной силы и большим напряжением моторно-реактивной сферы—знаменует огромный шаг вперед от узкого профессионализма, утратившего уже в СССР права гражданства. С профессионализмом не следует отожде-

ствлять узкую специализацию участника социалистической промышленности, сознание которого отнюдь не ограничено этой специальностью и который, включаясь через нее в производство, имеет все возможности для влияния на это производство для расширения своих познаний, для овладения высшей квалификацией. Наоборот, период профессионализма, создающего „профессиональный идиотизм“, нужно считать изживаемым, профессионализм отрицается борьбой за овладение техникой, работой над созданием пролетарской интеллигенции—на основе узкой специализации. Всеобщая связь предприятий народного хозяйства с транспортом, электрификация, переход к созданию промышленных гигантов-комбинатов, активное участие в общественной, производительной деятельности, осознание себя гражданином СССР не может не привести к постепенному овладению политехническим знанием и навыками: основа для этого дается как самообразованием, так и многочисленными формами подготовки кадров. Вслед за этим периодом нас ждет следующий, начало которого в отдельных проявлениях обрисовывается уже сейчас и который наступит тогда, когда политехнизм будет полностью осуществлен в пределах одной отрасли производства. Осуществление это означает полное уничтожение разрыва между умственным и физическим трудом, ибо нельзя мыслить осуществление политехнизма в виде „политехнического рабочего“, „политехнического инженера“, „политехнического директора“.

„Капитализм неизбежно оставляет в наследство социализму с одной стороны веками сложившиеся, профессиональные и ремесленные различия между рабочими, с другой стороны, профсоюзы, которые лишь медленно, годами и годами могут развиваться и будут развиваться в более широкие (менее цеховые, производственные союзы), охватывающие целые производства, а не только цехи, ремесла и профессии и затем через производственные союзы переходить к уничтожению разделения труда между людьми“... (Ленин. Детская болезнь „левизны“ в коммунизме).

Несомненно наряду с этим, начнется овладение знаниями и навыками по смежным отраслям производства, овладение ими не как политехническим минимумом, но в порядке ликвидации профессий, и без того уже к тому времени на много продвинувшейся. Этому будут содействовать мощные производства, простота управления технологическим процессом на рабочем месте, и наоборот—высокие требования к его проектированию, координации, планированию и т. д. Такие требования, редко уменьшая потребность в исполнителях, на много увеличат необходимость в умственном труде.

„Разделение труда на автоматической фабрике характеризуется тем, что труд совершенно теряет здесь характер специальности. Но как только прекращается всякое специальное

развитие, является потребность в универсальности, чувствуется стремление индивидуума к всестороннему развитию. Автоматическая фабрика стирает специальности и свойственный им индивидуализм" (К. Маркс. Ниццета философии, стр. 132-133).

Наконец, высокая производительность труда, уменьшающая производительность рабочего дня, очистит время для работы над собой. Овладение производительной деятельностью по смежным производствам, развиваясь в последовательном порядке и в убыстряющемся темпе, будет заключительным этапом агонирующего профессионализма и наступлением царства свободного человека.

Профессиональная школа выполняет социальный заказ, исходя из специализированного профиля участника нашей промышленности. В профессиональной школе политехническое образование можно мыслить только в связи с получаемой квалификацией. Вся работу по политехнизации профессиональной школы нужно строить, исходя из установок т. Сталина в его речах об овладении техникой. Политехническое образование к кульминационному пункту своего развития предполагает уничтожение специальности через ее постепенное расширение. Однако нужно уметь руководить этим процессом, умело сочетать эти два момента в соответствии с состоянием производительных сил страны, а также выводить все последствия, отсюда вытекающие.

Таким образом, и в политехнизации профиль специальности должен быть отправной, ориентационной точкой для педагогов, разрабатывающих этот отдел учебно-производственного плана.

О динамике профиля.

Соотношение специального и политехнического в профиле специальности на данном этапе, а также в ближайшей перспективе более или менее ясно. Вопрос об изменении этого соотношения, являясь очень важным в практическом и историческом разрезе, находит свое теоретическое выражение в проблеме динамики профиля на ближайшие годы. Этот вопрос особенно актуален в виду революционных изменений в технико-экономической базе, в связи с фактическим созданием ее заново, по последнему слову науки и техники. Профессия быстро меняет свой лик, приобретает чрезвычайно динамический характер.

Метод составления профиля должен предусмотреть и учесть это обстоятельство. Все же следует полагать, что возникшее в связи с этим опасение, будто самый профиль устареет ко времени, когда специалист данного профиля будет подготовлен, не совсем основательно.

Нам необходимы общие перспективы изменения специальностей и разделения труда для того, чтобы мы могли их учитывать в вопросах подготовки кадров, исходя из особенностей данного этапа. Но на практике разработанный профиль должен

будет подвергаться уточнениям, улучшению, в том числе и учету изменений профессии. Следовательно, устарения профиля можно избежать. Попытки же построить профиль специальности, какой она будет через 3—5 лет, приводит только к отрыву от действительности и к прожектерству, ибо по роду отраслей промышленности мы техпланов еще не имеем. Но даже наличие таких техпланов еще не дает всех основ, необходимых для проектирования профиля. К тому же мы еще не научились писать хороших профилей для специальностей уже и существующих, могущих быть наглядно изученными.

Поэтому основной частью профиля должна быть четкая характеристика специальности в данных технико-организационных условиях, с отражением намечаемых в ней изменений. Однако, ошибочно предполагать, что вопрос о динамике нужно рассматривать оторванно от факторов труда и от видов работы.

При разработке отдельных профилей динамика профиля должна найти свое конкретное отражение в фиксации изменений, предполагающихся в каждом из видов работы по орудиям труда, предметам труда и т. д. Впоследствии данные эти должны быть синтетически объединены в особую сводку, которая указывала бы предполагаемое изменение профессий на 2—3 года. В связи с этим необходимо дополнение знаний, навыков и умений с расчетом на эти изменения. Динамика специальности зависит от большого количества факторов, однако синтетическое их действие прежде всего отражается на видах работы. Они ущемляются, или выпадают, или дробятся и становятся принадлежностью двух специальностей; появляются новые виды и т. д. Поэтому, если рассматривать динамику профиля синтетически, то ее отражение нужно искать прежде всего на видах работ.

При обучении всегда необходимо давать больший запас знаний, умений и навыков, чем это требуется непосредственно в специальности. Это вызывается необходимостью давать систему знаний, а не обрывки, а также учетом динамики профиля, что должно обеспечить более широкий кругозор и более сознательный подход специалиста к своей производительной деятельности.

Методика организации профилирования.

Попытки научного изучения профессии насчитывает за собой более 30 л. Однако, ни в одной стране этот вопрос не был поднят на такую высоту, какая имеет место в настоящее время в Советском Союзе. Так как трудно было сразу же развернуть широкую работу по изучению профессий, то разработка профилей по промышленности в основном велась несовершенными методами. При этом в силу необходимости дать в срочном порядке конкретные профили по всем основным профессиям промышленности при составлении профилей пришлось прибегнуть

к фотографированию профессий, к основному методу. Для этого брались отдельные работники, представители данных профессий, с которыми разрабатывались профили.

Несмотря на то, что при этом методе производство получает очень конкретное отражение в профиле, совершенным считать этот метод нельзя. Значительно более правильным было бы одновременное составление профилей для всех работников предприятия, по крайней мере по основным профессиям. Эти профили были бы объединены общим для них и различались бы особенным, т. е. включали бы в себе все общее для ряда профессий и вместе с тем характерные особенности предприятия, цеха и т. д. Мы попытались сделать это в отношении АМО и цеха зубчатки. Создавая профили по основным профессиям предприятия, можно вместе с тем производить и количественный подсчет потребности в них, что является сравнительно небольшой дополнительной работой. Так можно перейти от фотографирования к проектированию, в котором качество работников (профиль) и их количество (в контингентах) являются двумя, неразрывно связанными между собой результатами работы. В конечном счете мы должны добиться такого положения, чтобы кадры проектировались одновременно с проектированием самого предприятия и его технологического процесса, на основе намеченной его производительности. Подсчеты потребности в специалистах производятся заводами обычно крайне примитивными методами, носят чисто количественный характер, исходят из средней нагрузки, из нормы выработки и др. приемов, заключающихся в пользовании суммированными данными, за которыми кроется качество организации труда.

Чтобы правильно спроектировать профили и контингенты, необходима разработка научной организации труда на предприятии. Правильно расчленивши технологический процесс, нужно довести его до отдельных видов работы, поручаемых отдельным работникам с их оптимальной нагрузкой. При этом необходимо использовать опыт лучших предприятий. Такого положения мы должны добиться во что бы то ни стало, опираясь на научную основу и связывая теснейшим образом вопросы кадров с вопросами труда.

Роль фотографирования профессии при разработке профиля станет подсобной, будет применяться для изучения опыта лучших предприятий; на первое же место станет разработка законов и методов проектирования труда и кадров. Несомненно, что проектирование основной производительной силы, наряду с проектированием всех факторов труда, является совершенно необходимым и, разумеется, не более легким делом, чем проектирование последних.

Несмотря на все трудности, стоящие на этом пути, мы все же стоим за их преодоление, за более серьезный подход

к проблеме, за более научное изучение профессии, за составление таких профилей, которые смогут внести революцию в дело подготовки и использования кадров. Мы против эклектического общего перечня, который составляется в полчаса. К важнейшим трудностям на этом пути нужно отнести не только отсутствие более или менее оформленных основ науки о кадрах, но также отсутствие в достаточном числе самих кадров специалистов (инженеров-экономистов) по этому вопросу.

Подготавливающиеся в инженеры-экономисты по труду занимаются кадрами чрезвычайно мало, ограничиваясь лишь определением потребности в рабочей силе. Но на практике формируется и вскоре появится новая специальность инженера-кадровика, хорошо знающего промышленность (определенные ее отрасли), труд и кадры, знающего их организацию и самого человека, владеющего методами изучения и реконструкции труда.

Беря установку более дальнего прицела, мы тем не менее в практической работе по профилям можем ориентироваться только на тех работников, которые в учебных учреждениях и предприятиях принимают участие в работе по профилям. Предлагаемая работа рассчитана главным образом на них. Они должны отказаться от попытки составления профиля в течение нескольких часов на основе случайно собранных материалов и должны приступить к изучению специальности в определенном порядке, по известным методам.

В существующих работах по рационализации труда, в профессиографии (см. библиографию) освещается ряд приемов и методик по изучению профессий, количество которых довольно значительно. К ним относится наблюдение, опрос, анкета; трудовой, статистический, экспериментальный, биографический хронометраж, анализ технологического процесса и т. д. В этом накопленном методическом опыте есть ряд ценных элементов по изучению профессии, но все они носят резко выраженный классовый характер и наша задача заключается в том, чтобы суметь выбрать и приспособить эти ценные элементы к нашим условиям. Практика работы Института промкадров по разработке профилей показала, что в соответствии с требованиями Советской страны, подход к профессии должен быть значительно более широким, более всесторонним и—в силу этого—более научным. Профессия берется с ее технической стороны, социально-экономической, психофизиологической и т. д.

Поэтому уже при фотографировании профессии ведущим моментом является всестороннее изучение профессии в производственных условиях, а при проектировании перечисленные методы становятся исключительно вспомогательными и на первое место выдвигается анализ технологического процесса предприятия и его экономики.

Единство интересов рабочего и составителя профилей—в отличие от капиталистических условий — дает широкую возмож-

ность для создания комплексного метода, целостного подхода к профессии, глубокого ее изучения. Комплексирование заключается прежде всего в том, что трудовой метод приобретает несколько иной характер: неспециалист-исследователь становится на рабочее место, но всемерно используются лучшие специалисты, представители данной профессии с их богатым накопленным опытом, который сознательный рабочий целиком отдает для использования другим. Таким образом, в разработке профилей, в паспортизации специальностей инженер-кадровик превращается в организующее руководящее начало.

К разработке профилей обязательно должен привлекаться коллектив опытных работников данной профессии, хорошо ее знающих. При этом подходе с анкетой должен соединяться трудовой метод. Никто лучше, точнее и совершеннее не обрисует профессию, чем сам профессионал. Методы — статистический, экспериментальный и метод наблюдения — превращаются в контрольные, подсобные к основному. Основы этого метода в том виде, как он нам необходим, достаточно освещены в статьях, написанных Парижским и Ямановым. В дальнейшем, когда мы перейдем к более детальному и глубокому изучению профессии, этот метод необходимо будет несколько более подробно проработать.

При более или менее углубленном изучении профиля, чрезвычайно ценным является собирание материала в письменном виде. собирание ежедневных записей и наблюдений, протоколов и т. д. Материалы эти должны иметь определенную форму и охватывать как самый профиль, так и его методологию. Такое собирание должно явиться страховкой от субъективного искажения в обрисовке профессий, от имеющего иногда место забвения важнейших моментов, конкретно ее характеризующих, а также должно обеспечить разработку отдельных методических вопросов.

Переход к плановому проектированию профилей усовершенствует и резко изменит эти методы профессий, выкует специалистов научного разделения и организации труда. Чтобы осуществить эту задачу в ближайшее время, как это неоднократно подчеркивал В. И. Ленин, необходимо серьезное внимание к поставленному вопросу.

Классификация профилей — следующая очередная задача.

Следующей важнейшей научной проблемой после разработки профилей является вопрос о классификации профессий. Вопрос этот значительно отличается от вопросов проектирования контингентов, хотя требует столь же планового подхода. Существование составленных, но не сведенных в систему профилей обесценивает их, дает лишь ограниченные возможности их применения, является таким же несовершенным, как представление, будто общество есть сумма разрозненных, не свя-

занных между собой единиц. Мало паспортизировать специальности, их нужно занести в „инвентаризацию“ и уметь ею пользоваться.

Профессии находятся в совершенно определенной связи и соотношении между собой. В нашем плановом обществе связи эти должны быть вскрыты и использованы прежде всего в целях планирования. Установление общего и различного между профилями, структурная сетка существующего разделения труда дают основания для организации плановой передвижки, для выбора профессии, переквалификации, учета и распределения, концентрации специальностей и т. д. Практически вопрос о классификации профилей встает при первом же подходе к разрешению проблемы профиля, ибо нельзя рассматривать одну профессию изолированно от других.

Вопрос о классификации профессий неоднократно ставился представителями буржуазной науки, однако он ставился в чрезвычайно узком, ограниченном разрезе; к тому же выдвигавшиеся принципы и системы классификации профессий носили чрезвычайно отвлеченный характер. Для наших целей принципы эти совершенно непригодны, формалистичны и поверхностны; они берут в основу специфичность какого-либо психофизиологического признака (внимание, моторно-реактивный процесс, степень участия интеллекта и т. д.), в то время как методологически это является совершенно неверным подходом к профессии. Эти классификации даже в капиталистических странах не получили никакого практического значения. Существующие сборники по профконсультации, по испытанию профессий построены фактически по другому принципу.

В основу классификации профессий должна быть принята та закономерность, которая вытекает из непосредственной связи человека с остальными факторами труда по его специальности. Рассмотрим несколько профессий и выделим в них общее. Все многообразие профессий сводится к различным вариациям видов работ, форм и видов отношений человека, а также к вариациям связей, образуемых человеком в процессе труда с факторами труда. Эти различия в человеке получают определенное отражение. В зависимости от профессий тот или иной комплекс свойств и знаний работника выдвигается на первый план, хотя в другой профессии он может не иметь никакого значения. Вид работы есть показ статичности и динамики процесса труда в целом, где человек является хотя и важнейшей частью, но все же только частью. Поэтому ошибочно строить классификацию по видам работы. Также ошибочно строить классификацию на основе навыков, умения или психофизиологических свойств (как это обычно делают большинство психотехников). Мы считаем, что основным признаком, который должен лечь в основу классификации профессий, является важнейшая функция специальности, в которой, как в фокусе отражаются свойства и возмож-

ности человека, качество орудий труда, характер среды, а частично и предметы труда.

Функции в конечном счете сводятся к небольшому количеству, как-то: конструирование, проектирование, монтаж, удар, нажим, организация, наблюдение, учет, контроль, планирование и т. д. В том или ином виде они встречаются в каждой профессии, но одна из них получает преобладающее значение, другая занимает более скромное, подсобное место, третья—не требуется вовсе. Вместе с тем, одного признака для классификации профессий недостаточно; классификация должна быть значительно конкретизирована. Вторым признаком является объект труда профессии, конкретизирующий функцию, специфицирующий ее по отраслям промышленности, по объектам работы и т. д.

Однако, одна и та же функция может значительно видоизмениться в зависимости от масштаба применения, колеблющегося от пределов цеха до пределов страны. Расширение области действия вызывает, например, отход от объекта труда в цехе; в то же время в поле зрения вводит ряд новых объектов, детали которых также опускаются; одновременно абстрагируются признаки, имеющие значение для более общего планирования. Когда это нарастание достигает определенной степени, функция качественно меняется. При этом она все более суживается из-за увеличения масштабов объектов и детализируется внутри себя из-за возникающих в ней новых разнообразных сторон. Таким образом третьим измерителем, окончательно уточняющим положение профиля в системе других, является указание на масштаб деятельности.

Все три момента находят свое отражение в профиле. Большинство профессий имеют свои названия, характеризующие или основной продукт труда профессий—к ним в частности относится масса кустарных профессий (пирожник, сапожник и т. д.),—или функции (токарь, слесарь, наладчик, оператор, бурильщик, тормозчик, экономист по планированию производства и т. д.). Есть названия профессий, происходящих от орудий труда (вальцовщик) и от предметов труда. Таким образом, само название профессий в большинстве случаев носит в себе один из первых двух признаков. Обычно в профиле в самом начале указываются места, должности которых представители данной специальности могут изменить. Таким образом, дается градация постепенно нарастающего масштаба деятельности.

Однако, эти общие положения нуждаются в большой научной работе, в проверке, в изучении ряда профессий по отраслям промышленности и, наконец, в выполнении прикладных работ, которые могут явиться наиболее надежным критерием правильности нащупанных принципов и, следовательно, их значимости.

Применение профилей и дальнейшая работа над ними.

Работа над профилями выдвинула ряд интереснейших проблем. Среди них имеются вопросы, имеющие в настоящее время крупное практическое значение, и политическое значение, а также глубочайшие теоретические вопросы, относящиеся к созданию подлинной науки о человеке и выясняющие известную „универсальность профиля“ в вопросах труда и кадров. Однако, мы не считаем необходимым ставить эти вопросы для разрешения в повестке дня на ближайшее время. Нужно прежде пройти этап внедрения и, в связи с этим этап уточнения профиля в той форме, в какой он представляется нам сейчас в практике работы по промышленным кадрам. Мы несколько не сомневаемся в том, что эта практика даст ценные вклады в методологию разработки профилей, уточнивши сделанное нами исследование.

Нужно отметить, что в 1931 году некоторые товарищи высказывали мысль, будто профилей одних и тех же специалистов может быть несколько не только в смысле различия их частей (психофизиологической, технической, социально-экономической), но и в зависимости от той цели, с которой профили эти разрабатываются и применяются. Мы считаем, что эти принципы есть принципы однобокого голого эмпиризма, узкоделаческого подхода к изучению профессии, не имеющие скольконибудь прочной методологической основы. Для нас совершенно ясно, что в зависимости от целей использования профиля из него могут быть взяты те или иные сведения, необходимые для осуществления данной цели, однако это использование охватывает лишь вопрос о коэффициенте полезного действия профиля и не более.

Если же мы попытались бы разработать профили для учебно-производственных планов—одни для системы подготовки, другие для методов подготовки, третьи для концентрации специальностей, четвертые для выбора профессии и т. д., то для нас уже с самого начала стало бы ясно, что такой подход является недо-разумением.

Количество трудовых связей в каждом виде работ ограничено; важнейшие из них в целостном виде могут быть и должны быть вскрыты в профиле. И в той же мере, в какой специалист является единым, должен являться единым и профиль, его специальность отражающий. Не следует понимать это утверждение в том смысле, будто профиль является панацеей от всех зол и будто он должен быть разработан настолько глубоко, чтобы для любой работы не нужно было никаких добавочных к профилю сведений. Противники единого профиля оперировали „методологическим аргументом, согласно которому нельзя заниматься голым фотографированием, а также нельзя полностью „познать“ специалиста. Это соображение является такой же путаницей, как выше ука-

занное смешение содержания профиля с использованием его в том или ином направлении. Совершенно понятно, что при разработке профиля задачей ставится познание специалиста не в качестве вещества и силы природы вообще, но в качестве организующей силы в трудовом процессе, содержание которого и качественное и количественное является для нас вполне определенным. Нелепость вышеприведенной аргументации легко обнаруживается при рассмотрении профиля в собственном смысле, т. е. знаний, навыков, умений, которых для каждой специальности имеется точно ограниченное количество, и которые не изменяются в зависимости от цели использования профиля, хотя и должны были бы изменяться по мнению защитников теории различия профилей.

Учебные учреждения берут из профилей указанные знания и навыки и разрабатывают учебные планы и программы. Для профотбора берутся те же показатели, но разрабатываются под другим углом зрения, т. е. единый профиль может быть использован как база в любом прикладном направлении.

Идея профиля была выдвинута в связи с необходимостью перестройки профессионального образования, в первую очередь учебных планов и программ. В настоящее время профиль необходимо иметь прежде всего для этой цели. Профиль дает в развернутом виде качество специалиста, которого нужно подготовить для занятия совершенно определенного места, и для выполнения вполне определенных видов работы в промышленности. Профессиональные знания, навыки и умения, указанные в профиле, являются высшими точками, которыми специалист должен овладеть и которых он должен достигнуть. В профиле с самого начала даются все основания для выведения спеццикла (см. сводные характеристики знаний, навыков и умений для „оператора“, „наладчика“ и „начальника цеха“, которые уже не являясь частью профиля,—дают систематизированный качественный и количественный их объем), охватывающего не только знания, но навыки и умения. С самого начала профилем кладется основание для органической связи теории и практики, знания и дела. Эти знания, навыки и умения логически вытекают из специальности, не представляют случайной механистической суммы, но являются совершенно определенной системой, требующей базы в виде систематизированных общетехнических, физико-математических и прочих знаний определенного качества и объема. Знания эти выводятся из спеццикла.

При построении единого учебно-производственного плана на основе профиля определяется прежде всего спеццикл, а затем на основе спеццикла разрабатываются остальные циклы, их качество, содержание и объем. Тем самым подготовка специалиста не только целиком подчиняется интересам промышленности, но и достигается увязка теории с практикой; кроме того, занимают надлежащее место до последнего времени не-

дооцениваемые навыки и умения, вводятся на научной основе остальные циклы, а следовательно определяются и сроки подготовки, которые могут быть дифференцированы совершенно объективно на базе профиля.

Такую же реальную помощь получает и НПО, которое по существу представляет собой не что иное, как последовательный ряд работ, выведенный из профиля и построенный по определенной закономерности, в порядке нарастающей сложности.

Между прочим, следует отметить, что для подготовки инженеров может оказаться необходимым, как это ни странно, профиль рабочего, потому что, прежде чем перейти к видам работы, входящим в круг обязанностей инженера, инженер должен пройти важнейшие виды работы некоторых рабочих профессий (рабочий, мастер, техник). Так как спеццикл будет определен путем систематических знаний, навыков и умений по видам работы, то уже этим устанавливается связь между теоретической подготовкой и НПО, где совершенствуются навыки и формулируются умения. Более детальное изучение профиля позволит установить наиболее правильную последовательность обучения, а также последовательность чередования теоретической подготовки и производственной практики.

При построении единой системы профессиональной подготовки каждое из ее звеньев будет служить задачам обучения человека известной специальности и в то же время подготавливать следующее звено. Вопрос о систематическом овладении знаниями, о концентрическом принципе получает свое естественное разрешение.

Учебно-производственный план, разработанный на основе профиля, и им проверяемый, прекращает споры о том, НПО или теоретическая подготовка является ведущей частью, „приматом“ и т. д. То и другое есть части плана, то и другое должно находиться в гармонической увязке, во взаимодействии между собой, то и другое должно в основном вытекать из профиля.

Разработка законов построения единого учебно-производственного плана является задачей дальнейшей работы института. Нужно подчеркнуть, что эти законы будут значительно отличаться от законов построения профиля. При построении единых учебно-производственных планов принимаются во внимание такие моменты, как: заказ промышленности (каким должен быть законченный продукт школы); особенности и логика самих наук, навыков и умений, которыми должен овладеть подготавливающийся; особенности человека, как материала, подвергающегося обработке в процессе учебы и законы организации педагогического процесса.

Разработка учебно-производственных планов, базируясь на профиле—как основном документе, должна вестись также и на

основании партийных установок о подготовке сознательного активного советского гражданина, свободного от узкой ограниченности.

Понятно, что разработанный в таком виде профиль дает на основании детально разработанных документов действительную научную основу для определения объема и точной формы необходимых специальных и общетехнических знаний. Этим разрешается вопрос о пропорции между специальными и общими предметами, дается ключ к НПО и даже к методам подготовки. Рациональное включение обучающихся в производительный труд становится возможным чуть ли не с первого дня обучения. Из сказанного ясно различие между профилем и учебным планом, хотя заметим кстати, план для многих яснее, чем профиль, который зачастую превращается или в привесок учебного плана или, наоборот, сам превращается в учебный план.

Нужно отметить, что профиль играет большую ориентирующую роль в выборе профессии, при более детальном ознакомлении с нею, является как-бы вводным курсом в производство, и тем самым в большой степени организует направленность поведения учащихся в производственном обучении.

Вопросы концентрации специальностей, при условии если профиль будет разработан по предложенной методологии, получают сравнительно легкое разрешение. Чрезвычайно трудно определить пропорцию общего и разного между двумя специальностями, если в профиле дан лишь перечень орудий труда, предметов труда и т. д. Напротив, определение это становится сравнительно легким, если профиль построен по специальности, по видам работ. В течение буквально нескольких минут можно установить, насколько специальности общи и различны, т. е. установить количество общих между ними работ, количество совершенно различных работ и количество частично различных работ. Установивши процентное соотношение между ними, уже не трудно разрешить вопрос о необходимости слияния специальностей в одну или наоборот—вопрос об оставлении их в самостоятельном виде.

На этом останавливаться не будем, но очевидно, что только профиль может дать подлинную основу политехнизации для системы профессиональной подготовки. Вопрос о системе подготовки, являясь зависящим от ряда обстоятельств, находится тем не менее в большой зависимости от существующей системы разделения труда в промышленности. Поэтому рациональная система подготовки промышленных кадров, над которой работает в настоящее время и институт, должна иметь в своей основе—в качестве одного из важнейших моментов—систему профилей. В частности, в ней должны быть указаны соотношения между профилями рабочего, мастера, техника, инженера и т. д.

Нужно отметить, что каждая профессия, являясь неким качеством, в то же время представляет определенное количество видов работы, которые имеют свою меру в обе стороны. Однако, огромная и все более ускоряющаяся потребность в кадровых наличиях ставит уже на повестку дня вопрос о разграничении профессий между собой. Впрочем, это не значит, что профессии уже уничтожены; стираются только их качественные границы по вертикали (между инженером, техником, мастером и т. д.). Однако, самый факт овладения инженером в процессе производственной практики рядом видов работ, относящихся к рабочему и мастеру, показывает, что девятилетка все больше теряет свое значение. Основным источником пополнения ВТУЗ'а в настоящее время является рабочий состав.

Совершенно очевидным становится новый принцип построения системы, в которой после семилетки следующим звеном идет подготовка квалифицированного рабочего, затем мастера, затем инженера, научного работника, или командира промышленности. Совершенно наглядным и понятным становится роль с одной стороны классификации профессий для промышленности, с другой стороны, роль проектирования контингентов на предприятия. Проектирование есть реальная научная основа для продвижения правильно намеченных его частей, особенно для пребывания на рабочем месте, для доведения производительности до определенной нормы и т. д. Не менее наглядна значимость профиля и системы профилей в вопросе выбора профессии в заключительном периоде общеобразовательной школы, в вопросе профессиональной консультации, в вводном периоде в профессии, т. е. в вопросах профессиональной пригодности, наиболее правильной и естественной расстановки и т. д. В масштабе отраслей промышленности и промышленности в целом эти работы дают все необходимые реальные основы для планирования кадров, для определения потребности на основе контингентов (качество и количество), для концентрации специальностей и их динамики, для расстановки наличных кадров в деле учета и распределения (карточки профессий). Здесь учет специальности (должности) есть такой же важный документ, как в карточке учитываемого работника.

Необходимо отметить значение профиля, как средства взаимного обмена опытом по профессиям. Одним из важнейших недостатков является изолированность работников одной и той же профессии, их отрыв друг от друга, отсутствие обмена опытом, благодаря чему мы двигаемся вперед медленнее, чем могли бы. Хороший профиль кристаллизует в себе профессиональный опыт, является средством совершенствования приемов труда, позволяет новичку овладеть собранным и документированным опытом в короткий срок, короче — заключает в себе все, что нужно новичку для ввода его в производство. Хорошо написанный профиль дает возможность более объективного вы-

бора профессии и подбора подготавливаемых, он дает ориентировку для будущей профессиональной деятельности, организует подготовку, делая ее более целеустремленной.

Не будем останавливаться на значимости профиля в деле рационализации труда и более правильной его организации, ибо это не является непосредственной задачей в работе по кадрам, хотя и в этой области профиль должен сыграть известное значение.

Учеба без отрыва от производства уже в 1932 г. приобретает огромное значение потому, что 50% учащихся стационарной системы проходят подготовку на учебе без отрыва от производства.

Страна испытывает огромную потребность в кадрах, почему соединение учебы с производительным трудом является не только правильной методической предпосылкой, но и необходимостью, вытекающей из условий данного этапа социалистического строительства. С другой стороны, в силу того, что школа особенно высшая, имеет источником пополнения рабочие кадры, из которых выбираются для этой цели лучшие и наиболее квалифицированные, — отрыв ежегодно от производства десятков тысяч квалифицированной рабочей силы промышленности практически наносит ей большой удар. Поэтому в ближайшие 2-3 года учеба без отрыва от производства станет важнейшей формой подготовки в учебные учреждения; в частности, вузы претерпят огромную перестройку, превратившись в учебно-методические, организационные центры, в штабы при предприятиях.

И вот тут то система профилей даст возможность естественной передвижки учебы без отрыва от производства, даст научную базу для органического соединения теории и практики по концентрическому принципу.

Подготовка профессиональных кадров должна стать в прямую зависимость от конкретных особенностей и требований производства; в зависимости от них будут окончательно уточнены и общеобразовательные ее элементы. В этом отношении должна быть учтена работа ЦИТа, имеющего ряд ценных достижений.

Все эти работы требуют систематической плановой постановки изучения профессий в их закономерной связи, на основе законов разделения труда и учения о конкретном труде Маркса. Если с одной стороны чрезвычайно ценный вклад в эту работу могут дать практические работники, которые могут взять на себя выполнение ряда оперативных заданий, обобщение опыта и т. д., то с другой стороны научным работникам, ведущим в СССР работу по вопросу конкретного труда, в том числе психотехникам, необходимо отказаться от голого физиологизма и психофизиологизма, от деляческого эмпиризма и капиталистической психотехники, от пропаганды идеологических мето-

дов изучения человека и отрыва от промышленности вообще и от данного этапа соцстроительства в особенности. Вся их работа должна целиком переключиться на обслуживание потребностей социалистического строительства.

Профессия является несомненно особой, чрезвычайно специфической, имеющей большое значение в жизни трудового человечества, формой активного отношения человека к природе. В свою очередь форма эта определяется наличием знаний, навыков и умений, понять которые вне труда и в отрыве от конкретной технологии совершенно невозможно.

Давно пора изучать работы Маркса, посвященные этому вопросу. Маркс неоднократно подчеркивал, что сущность человека мы вскрыем, только изучая конкретный труд.

Если до Маркса промышленность не рассматривалась в связи с сущностью человека, то и сущность человека до настоящего времени не рассматривалась в психологических и прикладных науках по труду и кадрам в связи с промышленностью, производством и трудом. Беззубость различных психологических дисциплин и слабость прикладных наук о человеке будут преодолены путем раскрытия сущности человека, посредством рассмотрения человека с помощью марксистско-ленинского метода в конкретной трудовой и общественной среде, необходимо определяющей его развитие. Маркс неоднократно говорил о том, что „промышленность есть раскрытая книга человеческих сущностных сил, чувственно предлежащая перед нами человеческая психология“ (К. Маркс. Архив). До самого последнего времени наши научные работники, работающие в этой области, упорно не хотели читать эту книгу; они отварачивались от марксистско-ленинской методологии, запутавшись в трех соснах идеалистической философии, оторвавшись от практики, выдвигая множество проблем, требующих еще надлежащего разрешения.

Мы полагаем, что профиль позволит нам не только овладеть человеком в качестве производительной силы, но и создать теорию целостного человека, каким человек является в труде, и следовательно овладеть законами собственного развития, формирования и производительной деятельности.

Формирование науки о кадрах, важнейшим участком которой является проблема профиля, систематизация в этой науке лучшего опыта человечества, охваченного и об'единенного марксистско-ленинской методологией, есть неотложная задача в работе над человеком, как производственной силой.

Г. Я. СМЫШЛЯЕВ.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ РАБОЧИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.

Описание методов изучения и собирания материалов в отношении производственно-технической стороны трудового процесса рабочих специальностей дается на основе проведенной Институтом промкадров работы по составлению профилей. Цель описания—проследить весь тот путь, который был пройден в работе по профилированию с самого начала вплоть до момента установления окончательных выводов.

Отправные методологические предпосылки к изучению и составлению профиля рабочего социалистической промышленности разработаны в вводной статье т. Смышляева.

В связи с описанием организационно-методических установок считаем необходимым акцентировать следующие замечания методологической статьи: задаваясь целью проанализировать производство, надо понимать анализ этот в широком смысле. Речь идет не только об анализе самой работы, выполняемой данным специалистом, но и обо всех связанных с ней или сопутствующих ей элементах.

Начиная анализ с рабочего места, понимаемого, как „строгая совокупность прямых и косвенных связей, образуемых человеком в процессе труда между собою и предметом труда“ (Г. Смышляев), нельзя ограничиться изучением составных элементов только в пределах узкого рабочего места.

Основными элементами содержания вида работы являются: сырые материалы и полуфабрикаты, поступающие для обработки;

оборудование (станки, машины), инструменты и приспособления;

методы обработки и организация работы; способ обработки, характер установки детали, резца, приспособлений; организация и планирование в работе; учет и контроль:

труд рабочего и

условия работы.

Крайне важно указать, каким образом выглядят все эти элементы на фоне всего предприятия в целом и в первую очередь—в цеху. Без такого изучения, без такого показа специальности нельзя подготовить специалиста, который смог бы „овладеть новой техникой и двинуть ее вперед“. Речь идет о необходимости глубокого охвата, о реальном научном со-

вершенстве тех элементов, из которых складывается работа данного специалиста. Под таким углом зрения и надлежит изучать производственно-техническую сторону трудового процесса.

Организационные моменты в начале изучения.

Работу по изучению должна проводить специальная бригада. Бригада должна состоять: из руководителя бригады, работника цеха, в котором изучается данная специальность, хорошо знающего работу всего цеха и трудовой процесс изучаемой специальности, мастера-инженера, объекта изучения и соучастника-рабочего (см. раздел „Выбор рабочего“). К этой работе желательно привлечь также экономиста, знающего производство, инструктора производственного обучения по изучаемой специальности из школы ФЗУ (при составлении профиля на оператора-полуавтоматчика, надо включить в бригаду инструктора-наладчика, работающего в цеху) и преподавателя спецдела. Таким образом рабочая бригада должна состоять в основном из 5 человек, не считая рабочего изучаемой специальности,

К работе желательно привлечь, кроме того, консультантов-специалистов.

Прежде чем начать изучение, крайне важно, чтобы каждый член бригады имел хотя бы „вчерне“ представление о направлении своей работы и о ее результатах. Для этого в начале работы бригады руководитель бригады на основе просмотра отправных методологических установок, личного опыта, опыта членов бригады, а также на базе библиографических материалов по данному вопросу составляет так называемый „ориентировочный план“ работы. План этот должен быть согласован для разделения работы, для совместных обсуждений на определенных этапах работы и т. д.) с работниками, которые должны изучать эту специальность с точки зрения „общественно-политической“ и „психо-физиологической“. В плане должны быть сформулированы: цели изучения, средства и методы работы, виды оформления результативных документов, сроки исполнения. Затем план обсуждается бригадой в целом, работа строится по принципу ответственных исполнителей и проводится ударными темпами. При развертывании учреждениями ряда бригад работу легко провести методами соцсоревнования между бригадами по идентичным объектам и показателям. В работе ориентировочный план, естественно, уточняется. Руководитель бригады устанавливает часы встречи с членами бригады для обмена мнениями по ходу работы.

Выбор рабочего, как объекта и участника изучения.

В среде рабочих одной и той же квалификации (одного и того же разряда) мы встречаем обычно известное различие в выполнении одной и той же работы. В таком случае очень важно избрать надлежащий объект изучения. При прочих равных

условиях, рекомендуется производить изучение более опытных рабочих. Это важно не только в целях установления минимального времени на изучение, а главным образом для достижения большей объективности самих наблюдений, т. к. более опытный рабочий работает всегда более ровно и систематично. Кроме того, имеется больше оснований предполагать, что такой рабочий сам успел проанализировать по некоторым моментам свою работу и потому окажется более ценным соучастником в работе, в которой мы задаемся получить вполне правильные и точные результаты. В процессе работы необходимо прибегнуть к изучению данного трудового процесса, осуществляемого и другими рабочими той же квалификации. Как правило, надлежит изучить более совершенный трудовой процесс данной специальности.

Наглядным примером сказанного является наш подход к выбору объекта изучения при составлении профиля на „оператора-зуборезчика“. Например, рабочий полуавтоматчик (оператор) в цехе „зубчатка“ завода им. Сталина работает на полуавтоматических зуборезных станках 3-х типов:

- 1) тип „Феллоу“;
- 2) тип „Гульд-Эбергард“, „Барбер-Кольман“, „Лис-Бреднер“, „Рейнекер“ и
- 3) „Глиссон“.

Из этих типов станков, станки Глиссона по окончательной нарезке спирального зуба являются наиболее сложными, как по многообразию комбинированных отдельных установок, применяемых для наладки станка, т. е. в силу многооперационности наладки, так и по характеру работы на этих станках. Основными отличительными особенностями работы на станках Глиссона по сравнению с работой на других типах зуборезных станков является то, что даваемый этим станком брак стоит очень дорого, так как изделие проходит ряд операций до окончательной нарезки зуба (особенно дорогими являются: обточка, шлифовка и предварительная прорезка зуба). Кроме того повышается ответственность рабочего, стоящего у „Глиссона“ и отвечающего: а) за своевременную сигнализацию при неисправности работы дорогостоящего станка (и режущего инструмента), б) за обращение с данным станком.

Что касается характера движений, совершаемых рабочим в процессе обработки (при установке детали), то последние являются для всех типов зуборезных полуавтоматов очень элементарными и не представляют каких-либо резко отличающихся друг от друга варьирующих трудностей с точки зрения усвоения их рабочими. В силу этого профиль рабочего-оператора в цехе „зубчатка“ разработан на основе изучения трудового процесса, выполняемого рабочим оператором, стоящим за станками „Глиссон“ по окончательной обработке.

Аналогичный подход в отношении выбора „объекта изучения“ был применен и в работе по профилю наладчика.

Рекомендуемый порядок изучения.

Мы уже приводили формулировку, разъясняющую, что следует понимать под рабочим местом. Таким образом для того чтобы более глубоко изучить и точнее охарактеризовать все элементы, из которых складывается работа данной специальности, необходимо иметь представление:

об объединении, в котором находится данное предприятие (завод);

о самом предприятии и—более подробно—

о „производстве“ того цеха, в котором изучается данная специальность.

В отношении объединения необходимо установить следующие данные: название, учесть все заводы (кроме изучаемого), входящие в данное объединение; место их расположения; характеристика выпускаемой продукции; место отрасли данной промышленности в общей системе народного хозяйства.

В отношении предприятия важно знать: продукцию, выпускаемую заводом; производственный план; цехи, имеющиеся на заводе; их технико-организационное вооружение (характер имеющегося оборудования, вид производства); основные связи завода—по линии сдачи продукции, по линии получения сырья и т. п.; процент производственных рабочих изучаемой специальности ко всему числу производственных рабочих. Необходимы кроме того те же сведения по прошлому году, а также данные о ближайших перспективах развития завода.

Сведения по „объединению“ и „предприятию“ должен знать каждый член бригады. Сведения эти дают возможность при изучении каждого элемента трудового процесса данной специальности понять не только то, что есть, но и вывести тенденции дальнейшего развития.

Нет необходимости фиксировать все эти сведения в окончательном материале по профилю; этими сведениями необходимо вооружаться в начале работы, затем в обобщенном виде следует приставить их ко всем рабочим профилям предприятия.

Общую характеристику „производства“ данного цеха нужно дать по следующим признакам:

Место цеха в предприятии. В этом разделе следует указать функциональные связи цеха с другими цехами завода по линии административной, по линии изучения материалов (сырье, полуфабрикат), по линии обеспечения инструментом, приспособлениями, по линии ремонта оборудования, по линии обеспечения кадрами, по линии выполнения отдельных операций (некоторые операции при обработке детали производятся в другом цехе, после чего деталь обратно возвращается в исходный цех и, наконец, по линии сдачи готовой продукции цеха.

Все эти данные крайне необходимы для работы по изучению. Они составляют конкретную характеристику поступающих

в цех материалов (сырья, полуфабрикатов); характеристику эту очень важно иметь при детальной характеристике „предмета труда“. С точки зрения политехнической подготовки рабочего специалиста без этих сведений также обойтись нельзя. В этом убеждает нас следующий пример. Оператор на полуавтоматических станках „Глиссон“, по окончательной обработке, может наблюдать в своей работе на станке образование так называемого механического наклепа (наrost металла на резовых ножах режущего инструмента—фрезы). Это явление, как известно, объясняется определенной степенью вязкости обрабатываемого металла. При обработке различных заготовок оператор должен знать, какая заготовка откуда поступила и почему (в условиях данного завода) заготовка из-под проката обычно дает одну картину механического наклепа, а заготовка-литье—иную, или даже совсем не дает наклепа. Подобного рода политехническая подготовка, определяющаяся прежде всего существом самой специальности (или профессии), является одним из правильных направлений при разрешении проблемы политехнизма.

Источником сведений по всему этому разделу являются сообщения начальника цеха, личные наблюдения и соответствующие документы цеха.

Организация и экономика цеха. В этом разделе, как и в последующем („технологический процесс“), необходимо указать главным образом такие данные, которые могут быть вынесены за скобку изучаемой специальности. Здесь должно быть указано: на какие части (пролеты) и в силу каких соображений разбит данный цех; вид и организация производства, транспортные средства и место хранения изделий в цеху, содержание и формы планирования, учет и контроль по цеху, показатели, из которых складывается „встречный“, методы его составления и проработки; хозрасчет, система оплаты труда, характеристика рабочей силы, формы труда, передвижка и инструктаж рабочих, режим рабочего времени и др. (Подробную характеристику для выяснения объема раскрытия каждого вопроса см. в профиле оператора и наладчика цеха „Зубчатка“).

Все эти вопросы члену бригады экономисту следует изучать в самом тесном контакте с производственным (технологом) и экономистом.

Изучение этого раздела производится с помощью следующих основных методов:

путем опроса рабочих, мастера, инженера, проф и партработника цеха;

путем заполнения указанными лицами предварительно разработанных бригадой анкет;

путем наблюдения за работающими и

путем изучения соответствующих документов из отделов цеха—ПРБ (Планово-распределительное бюро), ППБ (Производственно-плановое бюро), ПпО и т. д.

Технологический процесс цеха. Содержание этого раздела тесно связано с другими разделами общей характеристики цеха, но мы предпочитаем этот раздел после изучения выделить и описать самостоятельно.

В этом разделе описываются все материалы (заготовки), которые обрабатываются в данном цеху. Мы знаем, что рабочий— по мере накопления производственного опыта—передвигается по должностным ступеням; таким образом знание только своих материалов (т. е. материалов, с которыми он в данный период встречается) для него недостаточно. Он должен знать основные материалы всего цеха. Кроме того знание основных материалов цеха необходимо и с точки зрения политехнической подготовки.

На основе этих же соображений даны и другие элементы этого раздела: оборудование всего цеха, характерный инструмент и приспособления, содержание обработанного процесса (типичный порядок обработки изделий по операциям).

Описание специального оборудования—главным образом—новых станков, инструмента, приспособлений, необходимо дать по возможности подробное. В отношении универсальных станков, нормальных инструментов и приспособлений можно ограничиться только их перечнем.

При изучении технологического процесса следует воспользоваться паспортами на оборудование цеха, технологическими операционными картами, личным наблюдением и опросом.

В результате изучения желательно вывести употребляемые в цеху методы обработки (строжка, фрезеровка и т. д.) в процентах по времени и указать это в профиле.

Проделав эту работу, следует приступить к наиболее ответственному изучению—к изучению самой специальности. Изучение это, как и предыдущее, распадается на две стадии:

сбор материала (анализ, изучение) и
обработка собранного материала (синтез, выводы).

При изучении специальности необходимо изучить факторы труда (элементы, на которые распадается производственно-техническая сторона трудового процесса) в их связи в каждом из видов работ и показать их динамику.

Таким образом, в конечном счете, надо показать сочетание, соединение человека с предметом труда посредством орудия труда и др. упомянутых факторов. Только такое изучение даст возможность представить и осознать профессию как целостный комплекс, понять структуру ее и роль человека, как основного фактора труда. Задача эта является наиболее ответственной.

Для углубленного изучения отдельных факторов, необходимо наперед иметь общее представление о всей работе, совершаемой рабочим данной специальности. Поэтому необходимо провести наблюдение над работой, ознакомиться на практике с выполнением отдельных отрезков работы, выяснить цель и назначение совершаемой работы. Определить значимость каж-

дого фактора возможно, во-первых, при правильном применении методологических установок по профилированию и, во-вторых, при достаточном знакомстве изучающих с работой данной специальности (на производстве).

Для детального изучения трудового процесса необходимо разложить его на отдельные виды работ.

Вид работы—это комплексный процесс труда, различающийся по объекту труда (см., например, виды работ в профиле токаря, где установлены следующие виды работ: „изготовление ковочного штампа“, „изготовление матрицы обрезного штампа“ и т. д.)

Каждый вид работы состоит из отдельных операций, последние же—из отдельных приемов, элементов. Таким образом, вид работы содержит в себе определенную организацию, планирование и т. д.

Для того, чтобы изложить существо данной специальности, не требуется описывать все виды работ, встречающиеся у рабочего. Необходимо описать наиболее характерные виды работ, в основном определяющие квалификацию и подготовку рабочего данной специальности. Выясняя характерные виды работ (из уже разбитых по объектам), необходимо охарактеризовать намеченные виды работ по „сложности“ и „точности“. Проведение такой характеристики требует от составителя профиля достаточной компетенции в существе данной специальности.

Исходя из небольшого опыта по проведению такой работы, „сложность“ можно охарактеризовать по трем признакам, которые надлежит относить к операциям данного вида работы:

1) ступень и характер внимания, требуемого при обработанном процессе;

2) сложность установок в данном виде работы (резца, приспособлений, деталей) и

3) требуемый уровень теоретической подготовки (работа с помощью сложного или несложного чертежа, необходимость производить предварительные расчеты и т. п.).

В результате можно установить, допустим, 3 ступени „сложности“ видов работ: „самые сложные“, „средней сложности“, и „меньшей сложности“.

Оценка эта безусловно включает в себе много субъективизма, но за неимением более объективных форм оценки ею можно на данном этапе пользоваться.

Точность выполняемой работы (точнее операции или комплексы операций в том или ином виде работы) является очень значительным производственным критерием в оценке качества и трудности работ. Точность легко может быть установлена по операциям путем либо просмотра чертежей, либо по употребляемому мерительному инструменту. Наряду с точностью желательно учесть и время, затрачиваемое на каждую операцию.

В результате проделанной работы можно, комбинируя указанные две характеристики, осуществить окончательный отбор типичных, характерных для данной специальности видов работ. Отбор этот можно вывести из следующей примерной таблицы:

Наименов. всех видов работ	Операции и комплексы операций	Время		Точность		Сложность		
		Подго- товки.	Раб- мин.	Харак- терн.	Высш.	Самая слож- ная	Сред- ней слож- ности.	Мень- шей слож- ности

Следует иметь в виду, что для выполнения какой нибудь работы рабочему приходится всегда совершать некоторые подготовительные операции, которые в самой работе больше не повторяются, являются общими для ряда основных видов работ. Такие операции надлежит выделить под названием „подготовительные работы“, дав им отдельные описания. То же самое следует проделать, выделив „основные виды работ“, а затем — „смежные виды работ“.

Описание каждого вида работ, как правило, надо вести с того момента, когда предмет труда поступает к рабочему, в дальнейшем должно быть указано, что делает с ним рабочий для приготовления и обработки, как обрабатывает и что делает с готовым продуктом. Описание должно заключать точную техническую характеристику. Так, например, в отношении операций, входящих в данный вид работы, необходимо указывать точность обработки, допуски, практические скорости резания и т. д. Важно дать оценку рабочих приемов, описать характер, очередность и содержание их в работе.

Следует описывать не только то, что есть, но и указывать предполагаемые изменения (в отношении операций—вида организации, характера отдельных рабочих (установок и т. д.).

В прилагаемых профилях рабочих (оператора, наладчика, токаря и слесаря) описание каждого вида работы дано в графе „содержание работы“. Для „оператора“, который в сущности имеет один вид работы, — „обработка шестерни“, — трудовой процесс разбит на пять характерных процессов, которые условно названы видами работ.

Предмет, продукт и орудия труда из „содержания работы“ вынесены и описаны каждый в отдельной графе. Это необходимо для того, чтобы, во-первых, избежать возможного повторения их в каждом виде работы, а, во-вторых, для того, чтобы более полно их охарактеризовать.

Предмет труда.

То, над чем работает рабочий—сырье, полуфабрикаты (для наладчика это будут в первую очередь станки, которые он налаживает)—должно точно соответствовать установленным техническим условиям и стандартам. Всякие отступления от стандарта должны фиксироваться.

Точная характеристика материала важна и необходима, главным образом, при станочных операциях, где производится резка материалов и где чрезвычайно важно знать, насколько твердость, сопротивление материала влияют на сложность подготовки и на самый процесс обработки. Поэтому необходимо указать срок и качество материала, вес, форму и размеры заготовки.

Приступая к описанию, надо знать требования качественной приемки. Параллельно с этим следует дать описание и продуктов труда. При описании готового изделия недостаточно дать только название деталей; необходимо указать еще и значение данной детали, например: шестерня со спиральными зубьями, коническая, ведущая—для редуктора заднего моста автомашины „А-3“. В описательной части желательно привести эскиз готового изделия с указанием важнейших размеров и веса готового изделия.

Для уяснения профиля наладчика следует иметь в виду, что в графе „предмет труда“ кроме зуборезных полуавтоматов „Глиссон“ указаны станки и универсального типа (револьверный, сверлильный и др.).

Это обстоятельство объясняется следующим: наладчики по зуборезным станкам в цеху „зубчатка“, как правило обслуживают один пролет, в котором стоят соответствующие станки для обработки изделия от первой и до последней операции.

В порядке осуществления целостного технологического процесса (при поточной системе в цехе) наладчик по зуборезным полуавтоматам обслуживает также работу и других типов станков (универсальных), имея в основном подготовку по зуборезным полуавтоматам.

Орудия труда.

Описание касается только рабочего места. Все, что относится ко всему цеху, вынесено (см. „технологический процесс цеха“).

К орудиям труда следует отнести: оборудование (станки, машины), инструменты, приспособления.

Для характеристики машинного оборудования надо указать: форму, тип, основные размеры, мощность, название и назначение станка. Перечислить операции, характеризующие станок, оговорить основные затруднения, встречающиеся в работе на данном станке, отметить различия в технике работы, получаю-

шиеся в зависимости от рабочего или от машины (допустим, что подача и установка материалов производится механически и что рабочий только наблюдает процесс обработки). Данные взять из паспортов, из соответствующих чертежей, записей по ремонту; следует переговорить с рабочими и выяснить имеющиеся в работе затруднения.

Описание желательно иллюстрировать графически—приложить чертежи, схемы, снимки.

Функции рабочего.

После того, как дано описание содержания каждого вида работы, первым итогом является выведение основных и вспомогательных функций по специальности.

Функция—в отличие от методов работы—есть ответ на вопрос, „что делает“ рабочий (см. например, определение производственных функций в профиле оператора, выведенных из основных видов работ: „предупреждает брак в работе, сигнализируя во время наладчику или мастеру о замеченных дефектах в работе“ или „определяет по внешнему виду готовность станка к работе“). Методы работы обрисовываются при ответе на вопрос: „как делает рабочий“.

Как видно, при функции дается название той обязанности, которую несет рабочий. Таким образом, при выведении функций исходят уже от человека, из того, что он должен делать. Очень важно практическое правило—не потонуть в функциях. Для начала следует вывести функции из каждого вида работы (начиная из основных), это составит анализ их. Затем следует синтезировать функции, отобразив наиболее существенные и придав им в описании свойственную каждой характерологическую закономерность.

Знания, навыки, умения.

Наконец, следует приступить к выведению знаний, навыков и умений, которые непосредственно необходимы рабочему для выполнения с той или иной степенью совершенства и скорости выведенных выше функций.

Начнем с навыков. С производственно-технической точки зрения под навыком понимают глубину выучки. Так, например, если работа выполнена согласно требований производства, т. е. в срок и с требуемой точностью, то в таком случае оценку выполнявшему дают по градации—навык. Если же работа выполнена с требуемой производством точностью, но в срок, примерно, в два раза больший в сравнении с заданной формой, то оценку дают по градации—умение. Выведенные в профилях производственные навыки и умения оценивались в указанном понимании. Трудность в выведении навыков и умений выражается в том, что нет еще достаточно объективных критериев для того, чтобы сразу установить, нужен ли рабо-

МЕТОДИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ К СОСТАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОФИЛЯ РУКОВОДЯЩЕГО СОСТАВА ПРЕДПРИЯТИЯ.

Рассматривая труд мастера, инженера, начальника цеха и научного работника, прежде всего как целесообразную деятельность, находящуюся в тесной взаимозависимости с целесообразной деятельностью определенного производственного коллектива (завода, цеха, лаборатории), мы находим в нем три наиболее характерных момента, отличающих этот труд от труда рабочего.

1. Связь с предметом труда (воздействие на него) осуществляется не непосредственно через орудия труда, как это наблюдается у рабочих, а опосредованно—через работников трудового коллектива. Обладая необходимыми знаниями и практическим опытом в работе, специалисты сами не обрабатывают, не заготавливают сырье, а преимущественно организуют его обработку, давая методические указания рабочим, проверяя качество их работы. И только в случаях аварии, или в процессе обучения рабочих и наладчиков, им приходится работать непосредственно самим. Но это встречается тем реже, чем выше специальность и чем больше опосредована связь.

2. Работая опосредованно над одним и тем же предметом труда, специалист в результате своего труда, в каждый данный момент непосредственно продукта не получает. Продуктом его труда является продукт труда всего коллектива, а все методические указания, все выводы научных исследований, проекты, чертежи, организационные мероприятия, распоряжения—только средство для достижения общего коллективного продукта труда.

3. В связи с этим в работе мастера, инженера, начальника цеха и научного работника превалирующее значение и место занимают методы работы, которые представляются здесь в гораздо более развитой форме. Типичными видами работ мастера, инженера, начальника цеха и научного работника, являются следующие:

Планово-распределительные работы.

Проектировочно-конструкторские работы.

Административно-техническое руководство.

Производственно-техническое руководство.

Производственно-технический контроль.

Научно-исследовательская работа.

В этих шести видах и сосредоточиваются, главным образом, функции указанных 4 специальностей. Сосредоточение центра тяжести на некоторых из указанных видов, пропорции в сочетании функций этих видов между собой, специфичность их внутреннего содержания и методы выполнения этих функций определяют своеобразие рабочего места каждой специальности и ее отличие от других, близко стоящих.

Функции мастера сосредоточиваются главным образом на следующих трех видах:

- в административно-техническом руководстве,
- в производственно-техническом руководстве и
- в производственно-техническом контроле.

В известной мере—в пределах вверенного участка и при проработке плана всего цеха—приходится выполнять планово-распределительную работу; кроме того, незначительную часть занимает проектировочно-конструкторская работа.

Научно-исследовательскую работу ведут только мастера-изобретатели и опытные высококвалифицированные мастера, используемые при проверке рационализаторских предложений и изобретений, предлагаемых другими мастерами или рабочими.

Мастер является низшей административной величиной в цехе и управляет вверенным ему пролетом или группой станков. Опосредованность его связи с предметом труда в сравнении с остальными вышеуказанными специальностями незначительна, осуществляется в одном направлении и только через наладчика и рабочего.

Руководствуясь опытом, навыками, умениями и комплексом, главным образом прикладных знаний, получая конкретные распоряжения от начальника цеха, мастер распределяет работу среди рабочих, наблюдает за ее выполнением, за состоянием станков, инструментов и др. оборудования, технически инструктирует наладчиков и рабочих, контролирует качество их работы, соблюдение ими всех правил обращения со станками, инструментами, приспособлениями, а также наблюдает за правильным осуществлением технологического процесса.

Все инженеры по холодной обработке металла—примерно, свыше 20 различных должностей—распределяются в машиностроительном предприятии по шести указанным видам работы. Должности, сгруппированные по этим видам, концентрируются в соответствующих группах, отделах, или цехах предприятия. Так например, инженеры, работающие по техническому планированию, находятся главным образом в Планово-экономических и Планово-производственных бюро, конструктора—в Конструкторских бюро, инженеры-администраторы—в цехах или отделах на должности нач. или пом. нач. цеха или отдела, инженеры технические руководители—в Техно-производственном отделе и цехах, инженеры, работающие по техническому контролю—в Отд. тех. контроля и нормирования, а также в цехах.

Научно-исследовательской работой инженеры занимаются в заводских лабораториях и в соответствующих научно-исследовательских институтах. Каждая должность характеризуется четкой специализацией функций, соответствующих свойственному этой должности виду работы. Но все же, несмотря на такую четкую специализацию, каждому инженеру приходится выполнять в той или иной мере функции и по другим видам работ.

Специальность инженера характеризуется наличием большого объема теоретических и прикладных знаний технологического процесса и методов холодной обработки металла. В отличие от мастера инженер имеет больший масштаб работы и связан с предметом труда еще более опосредованно. Если мастеру, постоянно находящемуся около станков, приходится наблюдать и контролировать ход технологического процесса, инструктируя рабочих и наладчиков, а также помогая им в затруднительных случаях, то инженер связан главным образом с мастером, от которого он получает сведения о ходе работы, ассимилирует их, сопоставляет со сведениями других мастеров и с данными личного наблюдения, планирует, распределяет, консультирует, руководит и контролирует всю работу цеха, предприятия или даже нескольких предприятий. Мастер во всех затруднительных случаях, возникающих в ходе работы, получает техническое руководство от инженера.

Функции начальника цеха, как административной величины, сосредотачиваются главным образом на:

- планово-распределительной работе;
- административно-техническом руководстве и
- производственно-техническом контроле.

Большое значение—особенно в случае отсутствия или малого количества в цехе опытных инженеров и мастеров—имеют также функции производственно-технического руководства. Конструкторские и научно-исследовательские работы входят в функции начальника цеха, но в качестве побочных, и встречаются довольно редко. Предметом и продуктом труда начальника цеха является предмет и продукт труда всего цеха, но связан начальник с ними (воздействует на металл) в опосредованном виде (через мастеров, наладчиков и рабочих), планируя, контролируя и организуя всю работу цеха в целом. Функции начальника цеха находятся в прямой зависимости и в определенном соотношении с работой цеха, которым он руководит и орудия труда которого приводит в движение через подчиненный ему рабочий и технический состав.

Функции научного работника сосредотачиваются главным образом на шестом виде работ—на научно-исследовательской работе. По мере необходимости, определяемой характером научной работы, совершаются функции и по другим видам.

Запросы машиностроительного производства идут в направлениях:

замены импортных материалов, улучшения качества имеющихся, изобретения новых;

замены, улучшения и изобретения новых конструкций станков, инструментов, приспособлений и машин;

разработки лучших методов технологического процесса и организации производства;

планирования, учета, подбора, подготовки, распределения и использования кадров квалифицированных рабочих и инженерно-технического персонала.

В соответствии с этим общие установки научно-исследовательских институтов и лабораторий определяют задачи и предмет труда научного работника. В научно-исследовательскую работу включаются шесть моментов-этапов: документация, осведомление, ассимиляция, изучение, исследование, изобретение*). Все эти моменты лежат в основе организации и методов работы научного работника и накладывают своеобразный отпечаток на специальность научного работника, во многом отличающуюся от 3-х специальностей, разработанных нами.

Орудиями труда научного работника являются главным образом измерительные приборы, аппараты, инструменты, а также энергетическое оборудование, различные машины и вспомогательные приспособления. Впрочем применение этих орудий труда находится в прямой зависимости от конкретных методов, положенных в основу исследования.

Определяя профиль, как метод документального учета основных моментов профессиональной деятельности специальности на определенном рабочем месте, мы должны положить в основу профиля моменты элементарного процесса труда, вскрытые К. Марксом,—с теми коррективами специфического содержания, которые вносит рабочее место данной специальности.

Все указанное—общее и различное—в труде мастера, инженера, администратора и научного работника должно найти свое отражение в структуре, в объеме и в специфичности содержания профиля. Профиль делится на три части: введение, изложение и резюме. Для дальнейшей организации профильных работ, для правильного подхода и для изучения опосредованных связей специалиста с предметом труда необходимо—в первую очередь, назвать рабочий коллектив, начиная с отрасли промышленности, объединения, предприятия и кончая отделом, цехом, бригадой группой или лабораторией, т. е. начиная от более широкого коллектива и кончая элементарной единицей его, в которую входит данная специальность.

В дальнейшем следует назвать рабочее место специальности в данном коллективе—**д о л ж н о с т ь**. После этого необходимо указать связующее звено коллектива—**п р о д у к т** труда, пере-

*) Примаковский А. П. „Материалы к профилю научного работника 2-го разряда по специальности физика-технолога по металлам, применяемым в авто-тракторной промышленности“.

числив номенклатуру изделий предприятия и описав их (если в этом есть необходимость), указать место применения и значение изделий для всего хозяйства—откуда и в каком виде поступают заказы и требования на эти изделия; перечислить номенклатуру изделий ближайшего коллектива (цеха, бригады, группы, лаборатории), место применения их в широком коллективе (отделение, предприятие, объединение) и в хозяйстве в целом.

В дальнейшем необходимо: указать предметы труда, над которыми коллектив работает, и перечислить (описать, если это нужно) орудия труда, посредством которых совершается работа. При этом следует сообщать, откуда и в каком виде поступают орудия и предметы труда (относительно орудий, поступают ли они в собранном, в готовом для работы виде или нет; относительно предметов труда,—поступают ли они в виде сырья, полуфабрикатов или в виде готовых изделий).

Когда эта часть описана, нужно обрисовать структуру и состав рабочего коллектива по специальности, по стажу, по возрасту, по занимаемым должностям, с характеристикой функций и связей основных должностей (функциональных и по линии подчиненности).

После описания структуры рабочего коллектива следует описание условий труда, которое включает: описание внешних условий (место работы, рабочая площадь, воздух, освещение, влажность, шум, специфические постоянные и неожиданные раздражители); нормировку рабочего дня (длительность, перерывы, смены); материально-бытовое обслуживание (зарплата, жилищные условия, профотпуск); спецобслуживание (спецодежда, предохранительные принадлежности), спецльготы (жиры, молоко, мыло и пр).

Сюда же как следствие войдут: описание опасностей и вредностей труда в данном производстве, коллективе и труда данной специальности; анализ несчастных случаев (количество несчастных случаев, характер их) и профзаболеваний (виды профессиональных болезней, причины заболеваемости).

На этом вводная часть профиля может быть кончена—при условии дальнейшей характеристики производственно-технической части профиля данной специальности. Производственно-техническая часть содержит в себе:

1. Виды работы представляют собой законченный цикл трудовых процессов, совершающихся определенным, характерным для них способом.

Трудофункции*) работника, соотнесенные с функциями коллектива, расположенные в последовательном порядке их совершения во времени, подразделенные на подготовительные, побочные и вспомогательные этапы деятельности. Располо-

*) Термины, введенные А. П. Примаковским—см. в этом же сборнике „Профиль научного работника“.

женные в последовательном порядке во времени, эти виды показывают фазы развития трудового процесса данной специальности, данной должности или рабочего коллектива от начала до конца, со всеми необходимыми отступлениями, подготовительными моментами. Виды работ служат канвой, исходным моментом в систематизации материала и в построении всего профиля.

При построении профиля таких специальностей как мастер, инженер-администратор и научный работник, в производственно-технической части профиля необходимо обязательно иметь в виду опосредованность их воздействия на предмет труда, а отсюда и синхронность их функций с функциями того коллектива, в котором они работают. Это особенно касается специальностей административного характера, для которых в известных случаях видами работы являются функции всего коллектива.

2. Функции работника, взятые в соотношении с видами работ и расположенные в таком же последовательном порядке, как и виды, идут сейчас же вслед за ними. Функция в данном случае понимается не только в общем и широком смысле — как действие или форма поведения личности, — но до некоторой степени и в математическом смысле, т. е. как зависимая переменная от вида работы, который в данном случае играет роль аргумента. Каждый вид работы, таким образом, сопровождается рядом функций, необходимых для его выполнения. Характер этих функций может варьироваться в зависимости от изменений в методах. В профиле желательно увязывать все наиболее существенные вариации.

Для уточнения синхронности функций работника с функциями коллектива и для представления их удельного веса рекомендуется ввести еще добавочный элемент — временные показатели частоты их совершения.

3. Методы работы нужно указывать после функций в связи с ними, т. к. вслед за описанием того, что делает работник, возникает необходимость ответить на вопрос, как он это делает. Поэтому параллельно каждой функции и в соотношении с ней указывается метод осуществления, т. е. способ организации всех средств труда, необходимых для ее выполнения. Там, где имеются четко сформированные методы, достаточно отмечать только их название и изменения, вносимые специфическими условиями их применения. У практических работников, которые имеют массу методов, или зачастую не имеют их, не приходится выявлять методы, или приемы работы, ставя примерно такие вопросы: каким путем совершает работник данную функцию, из чего он исходит, чем руководствуется. Это дает возможность выявить отправные точки, основные моменты в организации средств труда и источники черпания этих средств, а также организационных мероприятий. Как уже было указано выше, ме-

тоды имеют громадное значение в деятельности работника умственного труда. От совершенства их зависит продуктивность его деятельности. Поэтому в профиле вопросу метода следует уделить большое внимание, не ограничиваясь только формальной стороной его (как это делали некоторые товарищи, которые по каждому вопросу профиля писали „совещания“ или „собрания“). Следует указывать сущность метода, исходя из основных этапов работы, проявляющихся в этой или иной форме. Так как в каждой работе возможно применение целого ряда методов с теми или иными вариациями, и изменениями, то следует эту возможность учитывать и освещать вопрос в основных его чертах, но по мере возможности всесторонне. Следует помнить при этом, что описание методов работы в профиле работника умственного труда играет большую роль, отражаясь на всей его дальнейшей структуре и содержании, повышая коэффициент его практического использования.

4. Средства труда, Кроме общеколлективных орудий труда, у специалиста при совершении каждой функции указанными методами, возможно применение еще ряда специфичных для него вспомогательных средств труда—в виде научных работ, статей, графиков, справочников, таблиц, инструкций, приказов, постановлений, кодексов, форм, бланков, ведомостей и т. п. Их необходимо указывать всякий раз в соответствии с каждым методом.

5. Функциональные связи с коллективом—дают возможность установить принципы разделения труда, а также взаимоотношения с отдельными членами коллектива, которые осуществляет специалист при совершении каждой функции. Здесь—в соответствии с каждой функцией,—необходимо указать, с кем и по каким вопросам связан работник (указать должность), указать характер и формы этой связи (совещания, доклады, рапорты, отчеты письменные или устные, консультации, письменные отношения, требования, заказы). Для лучшей ориентации рекомендуется эти связи подразделить по зонам их распространения, начиная с ближайшей, примерно в таком порядке: внутри своей бригады, группы, цеха; внутри своей лаборатории, отдела; с другими бригадами, группами, цехами своего отдела или лаборатории; внутри своего предприятия или учреждения с другими его отделами с общественными и партийными организациями, с другими учреждениями и предприятиями.

6. Результаты личного труда образуют заключительный пункт производственно-технической части профиля. В нем параллельно каждому виду, в соответствии с ним, а если, возможно, то даже в соответствии с каждой функцией, указывается, в чем выражаются результаты работы, непосредственно вытекающие из данного вида работы и функции, их количественные и качественные показатели, возможные допуски; здесь же даются отступления с примечанием о возможности брака и

его причине; а также отмечается характер использования результатов труда.

Работа по составлению производственно-технической части профиля работника умственного труда состоит из ряда исследований, которые можно подразделить на: подготовительные, основные и результирующие.

Для работы создается бригада, состоящая из одного методиста по составлению профиля (он же должен быть руководителем бригады), из одного или нескольких специалистов изучаемой специальности, или должности, из одного или нескольких лиц, начальствующих над данной должностью, и из одного или нескольких специалистов высокой квалификации (профессора, научные руководители изучаемой специальности).

Бригадир разрабатывает рабочий план, доводя его до каждого члена бригады и учитывая в нем все встречные предложения и дополнения. В плане должны быть четко определены функции каждого члена бригады и порядок ее коллективного труда.

Роль руководителя бригады в процессе всей работы, сводится к общей организации работы, к ее планированию, к установлению связи с работами существующих смежных бригад, к установлению информационной ориентации бригады, к постоянной консультации в процессе работы, к наблюдению за выполнением плана, к составлению общей отчетности по бригаде, к научному руководству в постановке и разрешении методических проблем темы и к завершающему литературному оформлению бригадной работы, т. е. к полному документационному синтезу бригадного опыта работы.

Кроме составления плана работы к подготовительному этапу относится учет имеющегося опыта по составлению соответствующих профилей, использование библиографии по этому вопросу, получение по возможности всех материалов, имеющих уже в библиотеках, архивах и учреждениях, созыв междуведомственных информсовещаний и, в конечном счете, тщательная проработка всех полученных таким путем сведений и документов. Попутно производится ознакомление с учреждением (или учреждениями), в котором находится данная специальность. Ознакомление это ведется путем изучения профиля плана, изучения структуры производства и системы управления, правил внутреннего распорядка, колдоговора, а так же инструкций, касающихся должности, профиль которой составляется.

По окончании накопления и проработки всех необходимых материалов предварительного характера бригадир дает всем членам бригады инструкции к составлению основной части профиля специальности (или должности). Инструкция включает в себя основные вопросы по характеристике рабочего места, а также требований, предъявляемых в отношении знаний, навыков и умений. Здесь же в инструкции дается разъяснение по каж-

дому вопросу и указание на то, как следует отвечать на этот вопрос. Таким образом, основным методом собирания материала к профилю является метод опроса специалистов. Вспомогательными методами являются метод наблюдения характерных моментов деятельности специалистов и метод изучения научно-технической документации, производственно-статистического и планового материала предприятия. Так как материал готовится в систематизированном виде—по вопросам профиля, которые уже выше были рассмотрены, то бригадир в процессе работы контролирует и инструктирует членов бригады. Контроль и инструктаж распадаются примерно на три периода.

Период оформления описания видов работ и функций работника. Бригадир проверяет содержание материала, его систематизацию, доводя ее до полной четкости в формулировании видов работ, их последовательного расположения и соответствия с ними функций работника. Попутно на основе конкретного содержания функций даются указания, как разрабатывать и систематизировать методы работы и средства труда.

Второй период—период контроля и инструктажа—наступает по установлении методов работы и средств труда изучаемой специальности. Здесь бригадир, просматривая материалы, особое внимание обращает на то, чтобы при ответе на вопрос, каким образом выполняет работник свою функцию, метод был полностью характеризован в своей сущности.

3. Наконец, третьим этапом контроля является проверка соотнесения коллективных связей с каждой функцией работника, проверка разграничения этих связей по зонам их распространения (внутри своего коллектива, с другими коллективами своего предприятия, с партийными и профессиональными организациями и с другими предприятиями или учреждениями). Здесь же обычно проверяется система необходимых знаний, навыков и умений. Особое внимание уделяется систематизации знаний по разделам знаний специальных, обще-технических, общественно-политических.

В раздел специальных знаний вносятся знания, имеющие прямое отношение к выполняемой функции, определяющие способ совершения этой функции.

В раздел обще-технических знаний обычно вносятся руководства и курсы знаний, служащие необходимой базой или необходимой ближайшей ступенью для овладения специальными знаниями и в то же время вовлекающихся непосредственно в процесс труда. К общественно-политическим знаниям специалиста относятся знания, расширяющие его политический кругозор, помогающие осознавать политические моменты в каждой совершаемой им функции работы.

Собрав готовый материал от всех членов своей бригады, ответивши на одни и те же вопросы, бригадир сопоставляет

их между собой с инструкциями и правилами внутреннего распорядка и с материалами планово-организационного характера предприятия. Затем он выясняет все моменты несоответствия и неясности—путем совещания членов бригады и путем опроса посторонних компетентных специалистов-консультантов. После этого бригадир систематизирует все материалы производственно-технической части профиля в указанном уже выше порядке. Систематизированный материал профиля просматривается всеми членами бригады и привлекаемыми по мере необходимости консультантами и после этого просмотра считается уже в основном законченным.

Разработанный таким образом материал является в основном базой, исходным моментом в разработке психофизиологической и общественно-политической части профиля. Имея достаточно доброкачественную и систематическую характеристику в общих чертах рабочего места, можно определить те требования, которые предъявляет это рабочее место как вообще, так и в каждом отдельном случае к психофизиологическим качествам и к общественно-политическим способностям и умениям работника.

(См. приложения: 1) схема профиля и 2) образец инструкции к его составлению).

С. А. ЯМАНОВ.

СХЕМА

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОФИЛЯ РАБОТНИКА УМСТВЕННОГО ТРУДА

(Характеристика рабочего места).

Введение.

1. Специальность:
2. Отрасль хозяйства:
3. Об'единение: (название его, характер производства и мощность).
4. Предприятие или учреждение: (название, характер производства, мощность).
5. Отдел:
6. Цех, группа, бригада:
7. Должность:
8. Продукт труда: а) предприятия* (номенклатура изделий предприятия, описание их; место и значение изделий в хозяйстве; откуда и в каком виде поступают заказы и требования на эти изделия);
б) цеха, группы, бригады (номенклатура изделий цеха, группы и бригады, описание их; место применения изделий в предприятии, учреждении и в хозяйстве в целом).
9. Предметы труда цеха, бригады, группы. Перечислить и описать предметы труда, откуда они поступают, в каком виде (в виде ли сырья, полуфабриката или готовых изделий).
10. Орудия труда коллектива: перечислить и описать (или назвать фирму) станки, инструменты, приспособления, приборы, аппараты, транспортное и энергетическое оборудование. Попутно указать, откуда поступают, в каком виде (в собранном виде, в готовом виде или нет).
11. Рабочий коллектив: его структура и состав по специальности (стажу, возрасту, национальности, соц. происхождению—если это нужно), по занимаемым должностям—с характеристикой функций и связей основных должностей.
12. А. Условия труда: а) Внешние условия (место работы, рабочая площадь, воздух, освещение, влажность, шум, специфические, постоянные и неожиданные раздражители).
б) Рабочее время (длительность, перерывы, смены).
в) Материально-бытовое обслуживание (зарплата, жилищные условия, профотпуск).
в) Спец. обслуживание (спецодежда, предохранительные принадлежности).

г) Спец. льготы (жиры, молоко, мыло и т. п.).

Б. Опасности и вредности труда в предприятии, учреждении, цехе, группе, бригаде:

а) Анализ несчастных случаев (количество несчастных случаев, характер поражений).

б) Анализ профзаболеваний (виды профессиональных болезней, причины заболеваемости).

Характеристика рабочего места.

А. Виды работ:

I. Подготовительные.

1) (подвиды)

2)

3) и т. д.

II. 1)

2)

3) и т. д.

III.

IV. и т. д.

Основные. То же самое. Побочные. То же самое. Вспомогательные. То же самое.

Б. Функции работника. (Взяты в соответствии с видами и подвидами работ).

I. 1. 1)

2)

3) и т. д.

2. 1)

2)

3) и т. д.

3. 1)

2)

3) и т. д.

и т. д.

II. То же самое

III. То же самое

IV. То же самое ... и т. д.

В. Методы работы (взяты в соответствии с видами работы, подвидами, функциями).

I. I. I. а)

б)

в)

и т. д.

Г. Средства труда (взяты в соотношении с видами, подвидами работ, с функциями работника, с методами его работы).

1. 1. 1. а)

б)

в) и т. д.

и т. д.

Д. Функциональные связи с коллективом (взяты в соответствии с видами, подвидами работ и функциями работника со следующим подразделением).

Внутри своего цеха, бригады, группы	Внутри своего предприятия, с другими отделами, цехами, группами, бригадами его.	С общественными, партийными и профессиональными организациями	С другими предприятиями и учреждениями.
1. 1. 1. и т. д.			

Е. Результаты труда (взяты в соответствии с видами работы, или если учет возможен, то и с функциями работника).

1. 1. 1.

и т. д.

Приложение II.

ОБРАЗЕЦ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЧЛЕНОВ БРИГАДЫ, СОБИРАЮЩИХ И СИСТЕМАТИЗИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛ К ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОФИЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.

Первым этапом в составлении производственно-технической части профиля является выявление и систематизация содержания работ данной специальности.

Делается это следующим образом:

1. Первым делом учитываются путем опроса специалистов, их начальства и других компетентных лиц, путем ознакомления с правилами внутреннего распорядка, инструкциями, колдоговором—все функции, выполняемые работником данной специальности.

2. Все функции располагаются в обычном последовательном порядке их совершения.

3. Затем учитываются—путем ознакомления с промфином, со структурой производства, с системой управления,

колдоговором, правилами внутреннего распорядка и с конъюнктурным обзором—функции и того коллектива, в котором находится данная должность.

4. Функции работника затем разбиваются на группы, однородные как по характеру, так и по методам их выполнения, и соотносятся с функциями коллектива, расположенными в последовательном порядке.

5. В дальнейшем учитывается законченность цикла совершаемой группы функций, поставленных в связь и координированных одной целью (задачей коллектива), а также выводятся—в соответствии с каждой группой функций—виды работ.

6. После этого проверяется и уточняется последовательность расположения видов работ в соответствии с функциями коллектива, проверяется и уточняется соотношение функции работника с видами работ, указываются показатели частоты их совершения, записывается все в последовательном порядке. На этой стадии первый этап работы считается законченным.

Второй этап—учет методов работы и средств труда—производится теми же методами, т. е. путем опроса специалистов, их начальства и других компетентных лиц, путем ознакомления с инструкциями и соответствующими руководствами по работе. Учет ведется на основании систематизированного содержания работы в следующем порядке:

1. Выявляются методы совершения каждой функции, т. е. исходные пункты ее выполнения, путь ее совершения (основные характерные моменты) и формы, в которые облекается совершение каждой функции.

2. Параллельно каждому методу указываются привлекаемые средства труда, т. е. инструменты, приспособления, приборы, аппараты, научные документы, таблицы, инструкции, приказы, постановления, бланки, ведомости и т. п.

3. Все это располагается в соответствии с каждой функцией—в зависимости от вида работы.

Наконец, третьим и заключительным этапом в работе является учет функциональных связей работника с коллективом. Выявление связей производится методами, уже указанными выше в первых двух этапах работы. Параллельно каждой функции указывается во временной последовательности, с кем связан работник, по каким вопросам и каковы формы этой связи. При этом связи разбиваются по зонам в таком примерно по рядке:

1. Внутри своего ближайшего коллектива—бригады, группы, цеха и т. д.

2. Внутри своей лаборатории, отдела (связи с другими бригадами, группами, цехами).

3. Внутри своего предприятия или учреждения (связи с другими его отделами, с партийными и профессиональными организациями).

4. С другими учреждениями и предприятиями.

Для сохранения соответствия между отдельными элементами производственно-технической части профиля, необходимо соблюдать порядок нумерации элемента каждого раздела, профиля примерно в следующем виде: *)

Разделы профиля—заглавными буквами русского алфавита.

Виды работ—римскими цифрами.

Функции работника—арабскими цифрами.

Методы работы—простыми буквами русского алфавита.

Средства труда и коллективные связи перечислять без специальной нумерации.

С. А. ЯМАНОВ.

*) См. схему производственно-технической части профиля.

ПЛАН-ВОПРОСНИК ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ МЕТОДОМ ИНТЕРВЬЮИРОВАНИЯ ПРОФИЛЯ НАУЧНОГО РАБОТНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*).

1. Профессия.
2. Специальность.
3. Квалификация.
4. Институт, лаборатория, отдел, группа.
5. Время и место составления профиля (для нужд какой промышленности).

1. Предмет и продукт труда.

6. Общая целевая установка работ специальности (в связи с конкретно формулированным в данном научно-исследовательском учреждении „положением“ о задачах и целях работы специалиста).

7. Библиография по вопросу о тенденциях в развитии данной научно-производственной области.

8. Продукция, выпускаемая научно-исследовательским учреждением, отделом, цехом, группой и специалистом, а также, вид, степень и формы участия специалиста в продукции, выпускаемой научно-исследоват. учреждением, отделом, цехом, группой.

(Приложить типичные образцы выпускаемой продукции, напр, виды научно-технической документации—издания, отчеты, схемы, чертежи, протоколы и т. п.).

9. Виды и образцы договоров, соглашений и взаимоотношений между организациями, как определяющие характер конкретной продукции.

10. Особенности предмета-продукта труда, обнаруживающиеся на всем протяжении работ от начала их до получения результата труда.

11. Типы решений поставленных вопросов и тем—как продукт труда.

12. Само исследование, его организация (и улучшение), как побочный предмет и продукт труда. Показатели и измерители этого улучшения.

*) В основу плана-вопросника положены установки, выраженные в методологической статье Г. Я. Смышляева „Проблема профиля“—(„Кадры социалистической промышленности“, № 6, 1931).

План-вопросник может и должен дополняться и изменяться в связи с конкретными работами по профилированию.

13. Методы оценки пригодности предмета труда для исследования на протяжении последнего.

14. Делится ли предмет труда между научными работниками и каким образом; как суммируется предмет и продукт труда.

15. От какой профессии и специальности поступает данный материал исследования и продукт труда и в какие специальности и профессию он переходит по завершении работы над ним специалиста.

16. Какую сумму знаний и навыков специалиста „связывает“ (т. е. объединяет, исчерпывает, мобилизует, требует) данный предмет-продукт труда.

II. Описание видов работ, операций и их деталей.

1. Основные виды работ данного научно-исследовательского труда.

2. Подразделение каждого вида работ на операции в их хронологическом порядке.

3. Классификация видов работ и операций на:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| а) подготовительные, | и детальное описание |
| б) вспомогательные, | их для конкретных и |
| в) основные, | типовых работ. |
| д) результирующие | |

4. Фиксация типовых моментов операции путем фото и словесного очерка, описание их с исчерпывающей полнотой.

5. Силовая история (чередование или изменение общей напряженности) трудового дня и трудо-темы специалиста (желательно строение графика на основе анамнеза).

6. Описание трудных моментов в данной специальности и количество их в связи с типами трудо-тем.

7. Схема преемственности аппаратуры для типовых научно-исследовательских работ.

8. Физика и механика трудо-темы.

9. Чувство восприятия специалиста и степень участия специалистов (каждого в отдельности и во взаимной связи) в типовых трудо-темах.

10. Гигиена научно-исследов. труда в его процессе в связи с утомляемостью (специфические виды гигиены труда для данной специальности).

11. Является ли разделение труда постоянным или временным (конкретно по видам, операциям, деталям); с какой быстротой и насколько прочно приобретаются и забываются специальные навыки в данной специальности.

12. Формы и виды разделения труда по видам работ, по операциям и деталям их с иллюстрацией на конкретных примерах.

13. Меры (общие и специальные) к удержанию знаний и навыков, необходимых для данной специальности (чтение, практика и т. д.); необходимо указать в соответствии с трудотемами, в каких случаях достаточны одни меры и недостаточны другие.

14. Возможен ли здесь отдых путем передвижения на полезные, но смежные обязанности, не входящие обычно в постоянные обязанности специалиста.

15. В случае производственной необходимости—может ли быть данный специалист передвинут на смежные специальности; каким способом и на какие именно.

16. Какие виды работ, операции и детали их здесь требуют (обязательно) участия одного, двух и более (указать, скольких именно) исполнителей.

17. Имеющиеся тенденции в выпадении, замене, или введении новых операций, деталей (указать, какие и в связи с чем проявляются тенденции).

18. Какие и когда (конкретно) детали, операции и виды научно-исследовательских работ здесь выпадут, заменятся, прибавятся.

19. Пункты 1, 2, 3, 6, 8, 16, 17, 18 надо свести в одну таблицу, сопоставив необходимые специалисту дополнительно для каждой детали и операции навыки и знания в соответствующей графе таблицы.

III. Орудия труда.

1. Общая характеристика производства (типовая характеристика, функциональная, кадровая, промышленная, соц.-экономическая).

2. Общая характеристика технологического процесса, его звеньев и связи между ними—в связи с орудиями труда.

3. Детальное перечисление и виды применения (в форме таблицы, исчерпывающе полной для данного рабочего места) машинного оборудования, двигателей, печей, агрегатов, приборов, установок, аппаратов, пособий, подсобных материалов, приспособлений, станков, удобств, столов, спец. освещения, измерителей, таблиц, справочников, графических и т. п. принадлежностей и т. д. и т. п.

4. „Фотография“ конкретного производства в связи с орудиями труда путем подбора фото, схем, графиков, описания, таблиц, отчетов и т. д. Необходимо приложить все эти материалы, а также описать в виде очерка конкретный трудовой день в разрезе орудий труда, пробыв соответствующее время в научно-исследовательском цеху, лаборатории с начала до конца одного трудового дня.

5. Дать общую оценку орудий труда (их эффективности, качества, изнашиваемости), существующих в настоящее время, указать моменты долженствования, а также указать источники для

получения недостающих, но желательных, или необходимых орудий труда.

6. Оценить („плохо“, „удовлетворительно“, „хорошо“, „отлично“) общую рационализацию рабочего места и орудий труда, указать причины недостатков и пути к их исправлению.

7. Указать, какую реконструкцию должно осуществлять данное научно-исследовательское учреждение (в связи с общей реконструкцией социалистической промышленности), отметить, осуществляет ли оно на деле эту реконструкцию, а также характеризовать степень проведения этой реконструкции в научно-исследоват. цеху, лаборатории.

8. Перечислить основные и второстепенные (конкретные) тенденции изменений технологических процессов в связи с орудиями труда.

9. Выяснить техно-экономические особенности научно-исследовательских процессов данной специальности в связи с орудиями труда.

10. Характеризовать существующие в данной специальности методы, формы, виды регистрирования, учета, пользования, выдачи, замены, улучшения, конструирования и создания на месте орудий труда.

11. Выяснить степень и виды электрификации научно-исследоват. работы данной специальности (в цифрах, описаниях и т. д.).

12. Указать степень и виды автоматизации и механизации научно-исследовательских работ в данной специальности (в цифрах и т. п.).

13. Отметить степень необходимости инициативы и изобретательности в привлечении, создании и использовании—в пределах данной специальности—орудий труда и каких именно (какого типа, разряда, общепригодности).

14. Указать степень необходимости психофизиологических качеств и степень их использования в данной специальности, как орудий труда; возможность их замены орудиями труда (как, когда и где).

IV. Организация и экономика труда.

1. Какое место занимает профилируемая профессия и специальность в соответствующих научно-исследоват. учреждениях (статика, кадры, ответственность, расход, величина продукции, планы).

2. По отношению к чему является данная специальность основной и по отношению к чему—вспомогательной.

3. Хорошо или недостаточно по отношению к современному состоянию работ и задач в научно-исследовательском учреждении укомплектован состав научно-исследоват. цехов, лабораторий профилируемыми специалистами.

4. Насколько необходима и устойчива данная специальность в данный момент и в перспективе годового и пятилетнего плана

данного научно-исследоват. учреждения (приложить их годовой и пятилетний планы).

5. Когда и в связи с какими конкретными мерами предполагается возможным (в связи с НОТ и рационализацией) увеличение эффективности научно-исследоват. труда профилируемого специалиста.

6. Социалистические формы труда в данной специальности и эффективность их (в цифрах).

7. Динамика изменения коллектива научных работников, научно-исследоват. учреждения (или ИТР в части инженеров-исследователей, научных работников), т. е. убыль, перемещение, источники и качество пополнения, передвижка по квалификациям, специальностям, профессиям, темам, местам—на фоне общего коллектива учреждения и в пределах конкретных периодов.

8. Наличная система подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров данной специальности, ее формы, объем, методы, сроки, качество, организованность, продукция.

9. Отсутствие или наличие системы подготовки, указанной в пункте 8; чем вызвано, какова НПП кадров здесь.

10. Новые кадры данной специальности и виды их участия в научно-исследоват. работе в связи с прохождением стажа.

11. Единоначалие, зависимость, соподчинение, руководство, инструктаж, планирование научно-исследоват. учреждения; схема, структура должностей данного учреждения.

13. Посредственные и непосредственные отношения научного работника профилируемой специальности с иными должностями в структуре данного научно-исследоват. учреждения.

14. Режим труда научного работника данной специальности (рабочее время, перерывы, сменность, дни отдыха, фактическая степень нагрузки в данном учреждении и в целом, наличие совместительств и формы его (в настоящее время и в данном учреждении).

15. Учет труда во времени и в продукции и контроль труда и работы. Формы учета и контроля (приложить соответствующие образцы и описание их).

16. Заработная плата в данном учреждении и общий заработок специалиста в случае совместительств. Формы расчета и выдачи платы, периодичность выдачи, аккуратность (в настоящее время и в данном учреждении, а также желательная норма заработной платы по отзывам специалистов в связи с имеющимися рационализаторскими предложениями).

17. Существующие и желательные льготы и условия в связи с вредностями данной специальности (в данном учреждении и в настоящее время).

V. Производственная среда.

1. Физические масштабы рабочего места и обстановки (здесь, сейчас).

2. Загроможденность рабочего места и качество распределения производственной среды между участниками научно-исследовательской работы (здесь, сейчас).

3. Специфические особенности цеха, лаборатории, отдела, института.

4. Средняя температура рабочего помещения (сейчас и какая должна быть).

5. Степень освещения естественного, искусственного (сейчас и как должно быть).

6. Чистота воздуха и его движение: пыль, газы, вентиляция (сейчас и как должно быть).

7. Виды профессиональных заболеваний, травм и изнашиваемостей в данной специальности.

8. Прочие условия, выявляющие специфические необходимости работы здесь; каковы конкретно эти необходимости.

VI. Общественно-политическое отношение и общественная направленность.

1. Степень фактического участия профилируемого научного работника (здесь и сейчас) в социалистической реконструкции данной специальности.

2. Формы проявляемой научным работником инициативы в соц. рационализации, в деле организации, изобретательства в данной специальности.

3. Участие работников в социалистическом обмене научно-техническим опытом (формы и размеры участия).

4. Участие работников в техпропаганде (лекции, преподавание, печать, кино, консультация, отзывы об изобретениях и т. д.); здесь требуется указать виды, формы и степень должного участия профилируемого специалиста.

5. В какой степени отражаются в научно-исследовательской работе (в ее тематике, в проведении и в продуктах) проводимые кампании экономии, замены и т. д.

6. Участие специалиста в общественной работе (и виды ее) в данном научно-исследовательском учреждении.

7. Участие работника в социалистическом соревновании и ударничестве (формы заключения договоров, составления обязательств, учета и проверки, инициатива и специфичность для данной специальности).

8. Пути глубокого овладения диалектическим материализмом и конкретные примеры овладения методом диалектического материализма в данной работе специалиста в связи с конкретными темами научно-исследовательских работ.

9. Культурно-бытовое обслуживание специалистов в данном учреждении.

10. Степень и виды участия специалистов в проработке очередных политических кампаний и связь с ячейкой ВКП(б) и месткомом НАТИ.

11. Необходимый уровень соцвоспитания для наилучшего овладения производительными формами труда и полноты участия специалиста в социальной жизни коллектива.

12. Предлагаемые на основе диалектического материализма формы технологических и научных классификаций и методов в результате связи данной специальности с социалистической промышленностью.

13. Воззрения на новый, социалистический тип научного работника и эффективность этого типа в данной специальности (конкретные черты, функции — по мнению данных специалистов).

14. Лучшие представители социалистического типа работника (здесь и сейчас) и примеры лучших ударников и производственников-общественников (их имена, фото и краткие трудовые биографии).

15. Намечающиеся изменения профиля данной специальности в связи с социалистической реконструкцией.

16. Воззрения данных научных работников на нового человека социалистического общества и на значение и роль специализации (данной и в частности) в ее будущих формах (от чего зависит изменение данной специализации, основы и пути ее соц. развития).

VII. Сводка трудофункций в связи с психологическими показателями к ним и цикловой последовательностью трудотем.

1. Сводки (в таблице) трудофункций специалиста в хронологическом порядке для типовых работ данной специальности (выделяя общие и частные, основные и второстепенные, незаменимые и заменимые для данной специальности и т. д.).

2. В таблицу трудофункций включить психофизиологические показатели, необходимые для выполнения данных функций профилируемым специалистом по соответствующим схемам.

А. П. ПРИМАКОВСКИЙ.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В ПРОФИЛЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ.

Профиль должен разрабатываться коллективом работников, достаточно опытных и квалифицированных для того, чтобы изучить данную конкретную специальность и дать требуемую профилем ее полную характеристику. Конкретно, состав бригады по созданию профилей промышленности должен быть, примерно, таким: инженер, работающий или работавший в данной отрасли производства и хорошо знающий данную специальность; лица, непосредственно связанные с данной специальностью: мастера, бригадиры, администраторы и т. п. конкретные специалисты, работа которых изучается; передовые рабочие ударники, изобретатели, рационализаторы из данного цеха, хорошо знающие данную специальность; экономисты-социологи; психологи и физиологи, врачи, педагоги по теоретическому и производственному обучению. Работа этого коллектива должна вестись по единому плану на основе общих методологических установок и должна носить коллективный, строго увязанный и согласованный характер.

Интересным и весьма целесообразным мероприятием в организации нашей работы по построению профилей было создание наряду со специальными бригадами—также и „функциональных“, технологических, общественно-политической и психофизиологической бригад. Задачами этих бригад было объединение работы специалистов одной и той же области, работающих над разными профилями, обеспечение в их работе единства общих установок, методов работы, оформления собранных материалов и пр. Опыт работы этих бригад представляет, несомненно, большой интерес для дальнейшей работы по созданию профилей; поэтому каждая бригада дает критический отчет о своей работе, излагая его в такой форме, чтобы он мог служить инструкцией для специалистов в их аналогичной работе.

Бригада по составлению психофизиологических характеристик профиля работала по следующему плану. На первых заседаниях были проработаны и приняты к руководству основные методологические установки относительно того, как понимать „профиль специалиста“, каково основное содержание этого документа, какова его структура, какое место занимает в нем психофизиологическая характеристика. Эти-то установки, данные бригаде в тезисах руководителя сквозной бригады т. Смышляева, и отображены в настоящей статье. Далее бригада рассмотрела и приняла схему для психологической характеристики производ-

ственной деятельности специалиста, и утвердила методику ее применения в данной работе; затем были обсуждены методы, которыми нужно пользоваться при изучении производственной деятельности специалистов, для составления ее психологической характеристики. В дальнейших заседаниях бригады рассматривались конкретные материалы психологических характеристик отдельных специалистов. Конечным этапом работы бригады явилось обсуждение общей методической статьи по вопросу о составлении психологической характеристики специалиста социалистического производства. Настоящая статья должна была отразить в себе не только общие установки бригады в данном вопросе, но и весь ее положительный и отрицательный опыт в этой области, ибо только в этом случае статья эта выполнит свое назначение—быть полезной психологам, психотехникам, педологам и физиологам в их работе по созданию психологических и физиологических характеристик.

Методика составления психологической характеристики производственной деятельности специалиста.

Психологическая характеристика специалиста завершает собою характеристику его производственной деятельности. Изучение производственной деятельности специалиста является подготовительным, но совершенно необходимым этапом к составлению собственно профиля его психологической части.

То обстоятельство, что производственная деятельность специалиста у нас изучалась бригадой, в составе которой находились специалисты различных областей знания и опыта, чрезвычайно облегчало задачу изучения данной специальности со всех существенно важных точек зрения и давала в руки психолога такой материал, который делал возможной его психологическую интерпретацию. Сам психолог принимал непосредственное активное участие в работе бригады по изучению производственной деятельности специалиста на его рабочем месте.

Изучение производственной деятельности специалиста осуществлялось таким образом, что бригада вначале рассматривала и изучала различные факторы и компоненты производственного процесса и затем постепенно переходила к рассмотрению и изучению самого специалиста, к определению того, что он должен делать, что входит в круг его производственных функций и какие для этого требуются знания, навыки и умения.

На долю психолога выпала ответственная задача—указать, какими свойствами, способностями должен обладать специалист, чтобы приобрести необходимую производственную квалификацию (знания, навыки и умения) и успешно выполнять свои функции.

При изучении производственной деятельности для целей ее психологической характеристики, имеет очень большое значение правильный выбор методов анализа и изучения специаль-

ности. Несмотря на то, что профессиография является не молодой научной дисциплиной, вопрос о методах изучения профессиональной работы в ней изучен и разрешен неудовлетворительно. Несомненно и здесь сказалась та методологическая путаница, которая характеризует буржуазную и не советскую психотехнику до самого последнего времени и которая особенно ярко проявляется в области профессиографии.

Буржуазная профессиография интересуется личностью рабочего (специалиста) только в том объеме, который необходим, как гарантия для выжимания из его труда максимума прибавочной стоимости. Буржуазия не заинтересована в полном и разностороннем развитии личности рабочего: наоборот, она глубоко заинтересована в том, чтобы обеспечить развитие у рабочего лишь одних производственно-важных и ценных качеств, и подавить все остальные, как лишние для простого придатка к машине, каким является этот рабочий на капиталистическом предприятии.

Этот подход буржуазии к личности рабочего ярко отражается в так называемых „профессиограммах“. Это можно видеть на примере типичной схемы классификации профессии, применяемой при составлении профессиограммы, взятой нами из широкораспространенного у нас учебника по психотехнике.

Схема для классификации профессии.

	Профессиональные раздражители			
	Вещи	Слово	Люди	Проч.
Что окружает работника и что на него воздействует	Напр., машины, продукты, инструменты, материалы, чертежи, деньги	Напр., рукописи, речь, книги и проч.	Напр., пассажиры, посетители, клиенты, ученики, учителя и проч.	
Физический аппарат				
Установка				
Ощущения и восприятия (сенсорный аппарат)				
Перерабатывающие функции				
Реакции (моторный аппарат)				
Эмоциональные состояния				
Необходимые знания				

Этой схеме соответствует и специальная методика профессиографии—методика, пытающаяся перерасти в „методологию“. В так называемую „профессиограмму“ включается обычно два, хотя и тесно сплетающихся в процессе исследовательской работы, но все же вполне различных комплексы:

1) описание профессиональной деятельности в отношении: а) ее задач и состава операций; б) условий, в которых она протекает; в) техники обучения профессии; г) критериев успешности; д) совокупности знаний и умений, которые в данных конкретных условиях требуются, как предпосылка для приступа к обучению. Эти описания используют по преимуществу терминологию наук технических и биологических. Такое описание можно было бы назвать „технической профессиограммой“;

2) формулировка „свойств“, „способностей“, „конституционных особенностей“ и т. п., необходимых для успешного отправления профессиональной деятельности. Этот комплекс излагается в терминах психологических, физиологических, рефлексологических. Эту часть описания профессии можно было бы назвать „конституциональной профессиограммой“. (Приведенная цитата взята из проекта „Методологических требований к исследованиям по профессиональному и учебному отбору“, представленного I-му Всесоюзному съезду по изучению поведения человека; формулировка ее принадлежит М. Ю. Сыркину).

Профессиография зачастую понимается буржуазной наукой, как описательная наука, грубо эмпирическая по своей сущности и методам; она сознательно игнорирует систему конкретно-исторических понятий в их диалектическом развитии; она не может и не желает рассматривать формы и механизмы социально-производственного поведения человека в их развитии и закономерностях. Короче, буржуазная профессиография предпочитает описывать факты, а не объяснять их. В результате получается отрыв теории от практики, формы от содержания, явлений от сущности, регуляторных механизмов от закономерностей, анализа от синтеза.

Хотя по вопросу о методах изучения профессий накоплен огромный эмпирический материал, но профессиография оказалась совершенно бессильна сделать из него сколько нибудь ценные выводы. С точки зрения возможности получения теоретических обобщений, этот материал не оправдывает затраченных на его соби́рание сил и средств. Поэтому в настоящее время не представляется возможным отобрать из богатого арсенала профессиографии немногие наиболее ценные эффективные методы изучения производственной деятельности и рекомендовать их для изучения определенных конкретных специальностей. Задачу такого критического отбора методов должна будет, очевидно, разрешить советская наука о кадрах.

Но если нельзя дать конкретных указаний относительно возможности или целесообразности применения тех или иных

методов при изучении данной определенной специальности, то нельзя ли все же наметить некоторые общие принципы и критерии для оценки этих методов? Психофизиологическая бригада полагала очень важной задачей сформулировать эти категории, так как только с их помощью она сама могла бы правильно ориентироваться в многообразии методов и выбрать из них наиболее подходящие для изучения каждой конкретной специальности. Но и здесь бригада не могла позаимствовать из материалов профессиографии правильных и сколько-нибудь методологически обоснованных установок. Поэтому бригада сама попыталась сформулировать для себя—в виде рабочих гипотез—эти критерии. По мнению бригады, хорошие методы изучения производственной деятельности специалиста должны давать психологу возможность:

1) понять и охарактеризовать данную специальность с единой систематической точки зрения, как некоторую структурно-целостную деятельность, в которой участвует вся личность специалиста: его интеллектуальная, эмоциональная, волевая (направленность) сферы;

2) вскрыть при этом качественное своеобразие и конкретные формы проявления отдельных психологических свойств, являющихся особо важными и существенными („ведущими“) при выполнении отдельных видов производственной деятельности или при подготовке к ней;

3) определять возможность замены (компенсации) одних комплексов психических свойств другими и определить степень упражняемости различных свойств человека под влиянием данного производственного опыта и под влиянием предшествующего ему производственного обучения;

4) давать количественную (хотя бы и в некоторой условной форме: сравнительно и соотносительно) оценку того уровня (высоты) психических свойств, который требуется данной производственной деятельностью;

5) обоснованно выводить от данных видов производственной деятельности специалиста определенные конкретные психические свойства, участвующие в осуществлении этих видов деятельности (внутренняя обоснованность психофизиологических характеристик).

Бригада рекомендовала своим членам пользоваться при изучении производственной деятельности специалистов всеми методами, применяя каждый из них отдельно или в комбинации с другими там, где это представляется наиболее целесообразным с точки зрения сформулированных выше общих критериев. В отношении каждого из этих методов были указаны как его положительные, так и отрицательные свойства; психологам рекомендовалось учесть эти характеристики в практической работе.

Фактически нам пришлось в своей практической работе воспользоваться почти всеми методами, какие только известны

профессиографии, модифицируя их в известной степени и применяя различные их в комбинациях при изучении различных специальностей. Далее мы даем перечень применявшихся нами методов с указанием положительных и отрицательных свойств каждого из них — и отмечаем попутно, в каких случаях члены бригады пользовались ими. Обзор методов мы даем согласно некоторой системе, располагая их в последовательности от более общих и абстрактных — к более конкретным.

1. В числе других методов, бригада пользовалась монографическим методом. Исторически это наиболее ранний метод в профессиографии. Заключается он в том, что специалисту в данной области (либо тому лицу, деятельность которого изучается, либо одному из его старших руководителей) поручается составить по определенной схеме характеристику данной производственной деятельности. В этой характеристике, обычно, наряду с видами производственной деятельности, указываются и те знания, умения, навыки, которые нужны для выполнения этих видов производственной деятельности, а также высказываются предположения о тех психических свойствах, которыми должен обладать данный специалист, чтобы овладеть этими знаниями, умениями и навыками и успешно справиться со своими задачами.

Основным недостатком этого метода является крайне субъективный его характер. Как правило, такие характеристики отражают данную специальность не такую, как она есть в действительности, а такую, как она им представляется. Многочисленные опыты показали, что разные специалисты весьма различно представляют себе содержание одной и той же работы. Это проявляется особенно ярко там, где старший специалист дает характеристику функций, выполняемых младшими работниками, и эта тенденция проявляется тем сильнее, чем старше по стажу данное лицо. Однако, данный метод имеет и положительные свойства, которые сохраняют за ним право на применение его при изучении специальностей. Этот метод позволяет психологу довольно верно и быстро ориентироваться в данной специальности: обычно монографические характеристики представляют собой довольно ценную общую синтетическую картину данной специальности.

В нашем опыте мы довольно широко пользовались этим методом для получения вспомогательной информации по изучаемым специальностям. В частности, этот метод был в полной мере использован при изучении таких сложных специальностей как администратор цеха, научный работник. Суждения самих специалистов о той деятельности, которую им приходится выполнять по своей специальности, оказались весьма важными и в значительной мере подтвердились дальнейшими исследованиями.

Мы считаем, что этот метод можно рекомендовать с приведенными выше критическими предостережениями и ограниче-

ниями, в качестве вспомогательного, для получения общей синтетической характеристики при изучении специальности.

2. Большим распространением в профессиографии пользуется анкетный метод. Он стремится преодолеть основной недостаток первого метода—суб'ективный характер описания производственной деятельности. Анкета дает возможность получить характеристику данной производственной специальности от большого числа лиц, в разной мере и с разных точек зрения знакомых с данной специальностью. Предполагается, что средние выводы их показаний более точно и адекватно отражают действительное содержание данной специальности. Однако, опыт не оправдал надежд, возлагавшихся на этот метод. Недостатки этого метода оказались столь существенными, что они почти полностью обесценили собранный с его помощью колоссальный материал. Эти недостатки анкеты можно свести к следующим основным:

а) трудность заполнять анкету вследствие недостаточной осведомленности заполняющего анкету лица в ряде вопросов анкеты;

б) возможность для разных лиц по-разному понимать вопросы, стоящие в анкете, или понимать их не вполне ясно и точно;

в) возможность для самого автора анкеты неправильно понимать ответы, которые дают разные лица на вопросы его анкеты;

г) полученные ответы могут быть не вполне типичными (репрезентативными), так как никогда нельзя получить ответов от всех лиц, которым были посланы или вручены анкеты; обычно же ответы на анкеты присылают люди, чем-либо особо заинтересованные в данном вопросе;

д) ответы на вопросы анкеты часто не соответствуют действительности; это объясняется отчасти тем, что анкеты обычно заполняются в спешке, а отчасти и неточной осведомленностью или неточной памятью лиц, дающих ответы на анкеты.

В то же время, метод анкеты подкупает работников своими практическими достоинствами: он широко доступен, техника его применения крайне проста и он дает возможность охватывать исследованием большие группы людей. Поэтому много усилий было направлено на то, чтобы устранить или ослабить основные недостатки этого метода. С этой целью рекомендуют анкету предварительно выверять на опытном материале и устранять из нее все вопросы, которые сформулированы плохо, неправильно или двусмысленно. Вопросы стараются ставить в такой форме, чтобы отвечающему не нужно было давать никаких собственных формулировок, не нужно было ничего припоминать: достаточно либо подчеркнуть один из приведенных ответов, либо ответить словами „да“, „нет“, „нравится“, „не нравится“ и т. п. К такого рода анкетам применяют обычные статистические методы обработки, вычисляя для них все статистические показатели.

Бригада Института кадров воспользовалась методом анкеты лишь при изучении одной специальности—инженера-технолога. Этот опыт наглядно обнаружил как положительные, так и отрицательные свойства данного метода. Положительные свойства—легкость проведения анкеты. Отрицательные же—малая ценность полученных результатов. Сама анкета была составлена не вполне удовлетворительно. Она требовала от опрашиваемых (инженеров) ответов на вопросы психологического и физиологического характера, при чем спрашиваемые должны были указывать степень (уровень) тех свойств, которые требуются для деятельности инженера-технолога. Одновременно каждый должен был давать такие ответы не только для одной специальности—инженера-технолога по холодной обработке металлов,—но и для двух других специальностей: инженера по горячей обработке и инженера-конструктора. Самые вопросы были также сформулированы неудовлетворительно, как с психологической точки зрения, так и с точки зрения отражения в них конкретных ситуаций производственной деятельности инженера-технолога. В итоге оказалось, что полученные с помощью данной анкеты выводы не имеют никакой ни теоретической, ни практической ценности, и вся работа оказалась проделанной впустую.

Таким образом, нужно серьезно предостеречь всех работников, пользующихся при изучении специальностей анкетным методом, о тех опасностях, которые связаны с этим методом, а также предупредить их о необходимости принять все меры предосторожности и не принимать на веру не вполне обоснованные выводы из анкет.

3. Интересной попыткой усовершенствования метода анкеты является проведение ее в форме третьего метода—опроса („интервью“).

Методика применения опроса следующая. В первую очередь выявляются так называемые „трудные“ моменты в данной производственной деятельности. Под „трудными моментами“ понимаются такие, при выполнении которых чаще всего происходят какие-либо ошибки, аварии, несчастные случаи, брак и т. п. После выявления этих моментов составляются специальные вопросы, которые должны выяснить, каким образом выполняются эти „трудные моменты“ и как преодолеваются встречающиеся при этом трудности. Когда это выполнено, приглашают „интервьюеров“—лиц, которые должны проводить опрос специалистов. Подбору и тренировке этих лиц уделяется особое внимание. К ним предъявляются следующие требования: они должны обладать способностью логически мыслить, точно и ясно излагать свои мысли и уметь приспосабливаться к обстановке, в которой им придется работать. Способность логически мыслить им нужна потому, что опрашиваемые лица часто уклоняются от заданного вопроса и начинают говорить о других ве-

цах. Хороший стиль им нужен потому, что очень важно уметь передавать все оттенки речи и точную терминологию опрашиваемых лиц. Умение приспособливаться нужно потому, что очень редко удается придерживаться в беседе установленного в анкете порядка вопросов: приходится следить за ходом беседы и в надлежащий момент задавать наиболее подходящие вопросы.

Опыт показал, что наилучшие результаты по методу опроса получились тогда, когда число вопросов не превышало 7-8. Когда же это число было большим, то на последние вопросы давались совершенно неудовлетворительные ответы. Точно так же опыт показал, что число новых идей и количество фактов переставали увеличиваться сколько-нибудь заметно после опроса первых 30 человек.

Этот метод в буржуазной профессиографии не нашел сколько-нибудь широкого применения вследствие связанных с ним трудностей. Так, оказалось очень трудным делом подбирать людей, способных хорошо проводить опрос.

Свыше 80 проц. работников приходилось увольнять по непригодности: им либо не доставало логической способности, либо умения записывать собранные данные, либо не хватало интереса к делу и необходимой настойчивости в собирании требуемых данных; некоторые не умели добиваться от опрашиваемых лиц иллюстраций к тем данным, которые эти лица приводили на их вопросы; у них не было способности и умения непрерывно проникать в опыт, накопленный специалистами, и настойчиво задавать им вопрос: „а как вы это делаете“?

Этот метод оказался к тому же довольно дорогим, требующим затраты больших сил и средств. Основным методологическим пороком этого метода—в его буржуазном применении—явилась интерпретация его, как основного или единственного научного метода при изучении профессии. На самом же деле, метод этот дает возможность собирать материал сугубо эмпирического характера, говорящий лишь о том, каким образом фактически выполняется данная деятельность, без указаний на то, каким образом ее нужно было бы выполнять.

Бригада Института кадров применила этот метод при изучении ряда специальностей, в значительной мере изменив его и приспособив к нашим специфическим условиям. Так, мы обошлись без специальных „интервьюеров“, а проводили опрос сами. Более широко этот метод применялся при изучении сложных специальностей: научного работника, администратора и инженера-технолога. Это вполне понятно: их производственная деятельность не носит такого „внешне-выразимого“ характера, как деятельность рабочих у станка, и для того, чтобы проникнуть в эту деятельность и правильно ее осознать, необходимо детально опросить самих работающих. Но и при изучении ра-

бочих специальностей опрос самих специалистов и их старших руководителей дал много ценного и полезного. Для того, чтобы получить максимальные результаты от опроса, необходимо рекомендовать заранее составлять список вопросов и самый опрос проводить в таких условиях, чтобы опрашиваемый имел возможность спокойно выслушивать вопросы, обдумывать ответы на них и чтобы опрашивающее лицо имело возможность точно записать ответы.

Наш опыт показал также, что нет особой надобности и даже нецелесообразно приглашать для опроса особых лиц: эту задачу с большим успехом может выполнить сам психолог.

4. На следующем месте по объективности нужно поставить метод анализа рабочих (инструкционных) карточек, чертежей, эскизов, проектов и пр. Этот метод с успехом применялся уже для обоснования учебных планов и программ в ряде техничеко-профессиональных школ. Заключается он в том, что из технических архивов производства отбирают такие инструкционные карточки, рабочие чертежи, эскизы, которые относятся к наиболее типичным и характерным для данной специальности, деятельности и работам, и затем эти материалы подвергают тщательному детальному анализу с точки зрения того, какие знания, умения и навыки необходимы данному специалисту для успешного выполнения этих видов работ.

Основным дефектом этого метода в наших условиях является то, что только на очень небольшом числе предприятий можно найти достаточно полные комплекты рабочих карточек, чертежей, эскизов и т. п. Кроме того, методика анализа этих материалов является очень сложной и специальной и выводы из этого анализа—о необходимых знаниях, навыках и умениях—представляются иногда произвольными и внутренне не обоснованными. Для психологов этот метод представлялся мало удовлетворительным еще и потому, что для них чрезвычайно трудно представить себе по чертежу или эскизу конкретные условия производственной работы и указать те психологические свойства, которые требуются данной работой.

В нашей работе по составлению профилей нам почти не пришлось прибегать к помощи этого метода. Однако, мы полагаем, что пройти мимо него при перечислении методов изучения специальностей было бы неправильным. В условиях социалистической реконструкции производства этот метод может найти более широкое применение и оказаться весьма ценным при создании профилей специалистов. Конкретно мы имеем в виду наши промышленные новостройки. Одновременно с проектированием самого строительства и технологического процесса должно идти проектирование потребных для будущего производства кадров. Профили этих кадров нельзя создавать ни методами наблюдения, ни методами опроса, ни другими прямыми

или косвенными методами. Но за то здесь в полной мере можно использовать метод анализа рабочих карточек, чертежей и эскиза.

5. Перечисленные выше методы изучения производственной деятельности специалистов имеют между собой общее в том, что все они изучают специальность косвенно, непосредственно, не соприкасаясь прямо с самой изучаемой трудовой деятельностью. Данные, получаемые в результате применения этих методов, являются данными из вторых рук. Между данной производственной деятельностью и изучающим ее психологию стоят третьи лица, которые в той или иной форме сообщают психологу сведения об этой специальности.

Профессиография имеет в своем распоряжении и другие методы, которые позволяют психологу профессиоведу подойти к изучаемой им специальности более прямо и непосредственно.

Среди этих методов наиболее простым, наиболее доступным является метод наблюдения. Он состоит в том, что изучающее данную специальность лицо само непосредственно наблюдает за тем, как специалисты выполняют их производственные функции в конкретной производственной обстановке. Нужно признать, что методика наблюдений разработана довольно тщательно и детально, наблюдения проводятся обычно по определенной, заранее составленной схеме, направляющей внимание наблюдателей на определенные аспекты деятельности специалиста; иногда при наблюдениях применяют фотографирование рабочих движений, хронометраж, киносъемку и т. п.

С помощью метода наблюдений можно собрать весьма ценный материал, который помогает психологу лучше понимать условия, в которых протекает данная производственная деятельность. Но этот метод не всегда позволяет применяющему его психологу вскрыть внутренние психические процессы, определить участвующие в выполнении отдельных видов работ психические свойства. Наблюдателю обычно доступны лишь внешние приемы и движения специалиста. Просто наблюдение не может обнаружить, когда и в каких случаях специалист применяет те или иные специальные теоретические сведения, когда ему приходится решать какие-либо сложные вопросы, требующие участия общего интеллекта, или конструктивно-технического интеллекта, или математического мышления т. п. Эти ограничения метода наблюдения особенно сильно проявляются при изучении более сложных специальностей (мастера, инженеры, администраторы и т. п.).

Бригада Института кадров пользовалась этим методом в очень широкой мере при изучении рабочих специальностей. Тогда этот метод дал вполне удовлетворительные результаты. Особенно ценные результаты при пользовании этими методами были получены потому, что наблюдения проводились коллективно всем составом бригады и благодаря этому подмечались и фиксировались такие моменты работы, которые при индиви-

дуальном наблюдении со стороны одних психологов безусловно ускользнули бы от внимания наблюдателей. При изучении более сложных специальностей от этого метода пришлось отказаться, так как получавшиеся результаты не оправдывали затрачиваемых усилий.

6. Основной недостаток метода наблюдения—невозможность прямо представить себе психические процессы и состояния специалиста во время выполнения им различных видов работ. К преодолению этого недостатка стремится метод, названный в его русской форме трудовым. Заключается этот метод в том, что данная специальность изучается непосредственно теми лицами, которые хотят составить его характеристику, т. е. психологами. Тов. Шпильрейн И. Н. и его школа детально разработали методику применения этого метода; поэтому мы не будем здесь детально его описывать, а отсылаем читателей к соответствующим печатным работам тов. Шпильрейна. Укажем, однако, что при многих несомненных достоинствах этого метода, он не может рассматриваться, как метод универсальный или единственно ценный, применимый к изучению любой профессии. Ряд специальностей (особенно из числа наиболее сложных) вообще нецелесообразно изучать с помощью этого метода, так как для этого пришлось бы потратить несколько лет на изучение этих специальностей в высшей школе и затем производить несколько лет на производстве по данной специальности. Некоторые высоко-специализированные деятельности (например, летчика, художника, математика и т. п.) требуют для их изучения специальных свойств, которыми обладает далеко не каждый психолог, которому приходится изучать данные специальности. Недостатком трудового метода нужно признать и то, что он отражает в характеристике личный субъективный и притом кратковременный опыт профессиеведа, который подходил к изучению данной специальности с особыми целями, отличными от тех, с которыми подходит к своей деятельности данный специалист; вследствие этого психолог неизбежно многие производственные процессы и всю производственную деятельность в целом воспринимает не так, как специалист. Этот недостаток ни в какой мере не устраняется или не ослабляется тем, что каждая специальность изучается как практикуется при трудовом методе—двумя психологами. Наконец, поскольку психолог остается работать в данной области на определенное, обычно короткое время, он не может проследить, каким образом данная специальность определяет собою структуру и склад личности специалиста; он не может ничего сказать относительно упражнения ряда свойств под влиянием длительного занятия данной специальностью и т. д., и т. д.

Мы остановились столь подробно на выявлении слабых мест трудового метода потому, что он имеет довольно широкое рас-

пространение в нашей практике по изучению профессий и часто применяется некритически. Мы же полагаем, что те работники, которым придется изучать специальности в целях составления профилей, должны иметь четкое представление как о положительных, так и об отрицательных сторонах этого метода.

Наша бригада применяла этот метод при изучении ряда специальностей; однако, в нашей практике этот метод применялся в несколько видоизмененном виде. Так, наши товарищи пользовались им не для изучения какой-либо специальности в целом, а только для изучения отдельных видов работ, преимущественно наиболее ответственных или особо трудных, которые нуждались в специально-детализированной психологической характеристике. В более широком масштабе этот метод применялся при изучении рабочих специальностей, особенно тех, которые связаны с работниками на станках автоматах. На других специальностях этот метод был применен только при изучении инженера-научного работника. Применение этого метода в данном случае оказалось возможным благодаря случайному совпадению, состоявшему в том, что психолог, изучивший эту специальность, оказался в то же время и инженером по специальности, близко к изучаемой. Там, где этот метод применялся нашими психологами, он дал положительные и ценные результаты. Но мы полагаем, что более широкое его применение не прибавило бы ничего к полученным нами результатам.

7. Из других методов, имеющих в практике профессиографии менее широкое распространение, бригада пользовалась также биографическим методом. В профессиографии этот метод применялся преимущественно при изучении так называемых „высших“ профессий, ибо в буржуазном мире биографии составляются только о тех лицах, которые достигли в этом мире „степеней известных“. Ценность этого метода вообще определяется степенью надежности материала, заключенного в биографиях; между тем всем известно, что большая часть биографий „знаменитых“ людей является фальшивыми документами; мы знаем, что немецкие социал-фашисты пытались во время мировой войны изобразить даже Маркса идеологом немецкого национализма и империализма!

Однако, в условиях социалистического общества уже поставлен в порядок дня вопрос о создании научно и литературно-написанных биографий лучших бойцов трудового социалистического фронта; в наших газетах и журналах постоянно печатаются очерки о жизни и деятельности лучших ударников во всех отраслях нашего хозяйства. Эти материалы представляют несомненно крупную ценность для психологов, изучающих специалистов социалистического производства, ибо в них ярко отражается новая психология, новое сознание передовых представителей трудовой армии строителей социалистического общества.

Бригада Института использовала метод биографий лишь при изучении специальности инженера-научного работника. Ценность полученных при этом результатов невысокая.

8. В своих работах бригада Института пользовалась также методом коммиссионного обсуждения. Этот метод заключается в том, что материал, собранный по характеристике специальности, обсуждается затем на заседании специалистов этой области, которые вносят свои замечания, дополнения и поправки. Этот метод очень широко применялся при изучении специальности инженера-технолога, инженера научного работника и—в меньшей мере—при изучении других специальностей. Нужно отметить, что этот метод может дать психологу много ценных материалов, однако применение его крайне трудно. Получить согласие специалистов прийти на заседание для обсуждения материалов по характеристике их специальности является делом исключительной трудности: еще труднее добиться того, чтобы они нашли время заблаговременно ознакомиться с материалами по характеристике и заготовить свои соображения и замечания; и уже почти совершенно невозможно добиться, чтобы они уделили обсуждению этих материалов необходимое для этого время: они не желают приходить более чем на одно заседание.

Однако, там, где можно осуществить привлечение специалистов к коллективному обсуждению материалов по характеристике их специальности, это непременно нужно сделать. Но при этом необходимо особое внимание обратить на тщательную организацию совещаний (предварительная рассылка специалистам всех материалов, фиксация всех высказываний специалистов, четкая формулировка вопросов и задач совещания и проч.).

Существуют, конечно, и другие методы изучения профессии (напр., статистический, экспериментальный и др.), но бригада Института ими не пользовалась в своей работе; ценность этих методов заключается в том, что они являются вспомогательными при других методах, освещая изучаемую специальность с некоторых других точек зрения. Мы считаем, что этими методами можно пользоваться там, где для этого имеются особенно благоприятные условия; в обычных же условиях ими можно пренебречь.

Вопрос о методах изучения производственной деятельности специалиста ни в какой степени не решает еще основного вопроса о методах создания психологической характеристики этой деятельности. При переходе от производственно-технологической, общественно-политической и др. характеристик специальности к психологической характеристике возникают новые специальные трудности и методологического и методического порядка. В первую очередь встает вопрос об обоснованности психологических характеристик тех или иных видов работ. Каким образом психолог может обосновать свое заклю-

чение, что данный вид работы требует от специалиста таких-то именно психических свойств? На эти вопросы современная психология и профессиография дать убедительных ответов не могут. Здесь дело в большой степени зависит от психологического опыта и научной квалификации психолога. Именно в этом вопросе чаще всего встречаются всевозможные механистические, идеалистические и друг. уклоны и извращения. В работе бригады Института имелись случаи, когда психолог не мог справиться с задачей перехода от характеристики производственной деятельности специалиста к характеристике его психических свойств. Его работа носила ярко выраженный механистический характер. Известной гарантией здесь может служить коллективная проверка работы, при условии, конечно, что данный коллектив сам стоит на правильных методологических позициях и в его составе имеются достаточно квалифицированные психологи.

Помимо того, что профессиография не разработала никакой методики для перехода от производственных характеристик к психологическим, ее собственная практика в этом вопросе была полна глубоких методологических ошибок и извращений. Обычно профессиографы разлагали производственную (профессиональную, по их терминологии) деятельность на отдельные элементы (операции, приемы, функции и т. д.) и для каждого из этих элементов подыскивали какое-либо специальное умение, навык, а за каждым умением и навыком предполагали существование определенной специальной способности. В итоге получалась типичная психологическая „теория способностей“, т. е. „теория“, согласно которой профессия требует от специалиста столько разнообразных способностей, сколько имеется в данной деятельности отдельных элементов и приемов. Это типичная атомистическая теория психологии. В профессиографической практике она особенно ярко отражена в известном „опросном листе“ Липмана, широко распространенном и в нашей советской профессиографии.

Психологическая бригада Института кадров решительно отвергла эту неправильную психологическую концепцию. С психологической точки зрения производственная деятельность специалиста не может быть сведена к сумме отдельных реакций организма на производственные раздражители, каждый из которых будто бы требует определенной способности.

В условиях социалистического общества производственная деятельность является деятельностью целенаправленной, заряженной высоким социальным пафосом, и в каждом производственном акте участвует вся психологическая организация личности специалиста. Каждый производственный акт специалиста есть одновременно и интеллектуальный, и эмоциональный, и волевой акт. Производственная деятельность является для нашего специалиста деятельностью целостной, синтетической.

Крупным пороком большинства психологических характеристик профессий—„профессиограмм“—являлось также то, что она имела крайне общий, не конкретный, абстрактный характер. Так, в них, обычно, указывалось, что данная специальность (или профессия) требует „сосредоточенного внимания“, „сильной памяти“, „среднего интеллекта“, „аналитического и синтетического мышления“, „сообразительности“ и т. д. Практическая ценность этих характеристик являлась крайне низкой, т. к. в конкретной производственной деятельности мы встречаемся не с „вниманием вообще“, а с определенным конкретным видом или типом внимания: внимание, направленное на мелкие или крупные детали работы или механизма; внимание, сосредоточенное на движении определенных механизмов или частей механизма; все остальные психологические свойства также проявляются в определенной конкретной форме.

Психологическая характеристика должна вскрыть и выявить конкретные формы психических свойств, участвующих в осуществлении данной производственной деятельности.

Для облегчения этой задачи психологам, членам бригады, была предложена специальная детализированная схема психологической характеристики производственной деятельности. Бригада эту схему приняла в качестве пособия в своей работе. (Схема прилагается к настоящей статье).

От психологов требовалось, чтобы они достигали не только возможной ясности и конкретности в психологической характеристике различных видов производственной работы специалистов, но чтобы они, кроме того, в отношении каждого психического свойства указывали:

а) в какой степени оно важно или необходимо как для данной специальной производственной деятельности, так и для продвижения на более сложные и ответственные должности, а также и для приобретения квалификации, необходимой для выполнения обязанностей данной специальности;

б) какова степень упражняемости и автоматизации данного свойства специалиста как под влиянием данной производственной деятельности, так и под влиянием теоретического и производственного обучения;

в) каков должен быть максимальный уровень тех свойств, которые являются наиболее существенными при выполнении важных и ответственных видов работы данной специальности или при усвоении наиболее важных теоретических сведений, навыков и умений в процессе подготовки к данной специальности;

г) в какой мере эти свойства подвержены изменениям под влиянием утомления и как вообще вследствие этого колеблется работоспособность специалиста и

д) возможность заменить данное свойство или комплекс свойств другими свойствами (возможность замещения недостающих свойств).

Характеристику уровня психологических свойств нужно было оценивать также и в количественной форме, по пятибальной схеме Кеттел-Руппа. Эта схема имеет, как известно, такой вид: если мы имеем неограниченно большую группу людей, взятых вне какого-либо специального подбора, и распределим ее с точки зрения обладания отдельными лицами определенным свойством на пять групп, то это распределение будет носить такой характер:

балл 1	получает 10% людей, обладающих этим свойством в наименьшей степени;
„ 2 „	20% „ обладающих этим свойством в несколько большей степени;
„ 3 „	40% „ обладающих этим свойством в средней степени;
„ 4 „	20% „ обладающих этим свойством в степени выше средней;
„ 5 „	10% „ обладающих этим свойством в наивысшей степени.

Конечно, оценки эти носят весьма условный характер и основываются они на субъективных суждениях психологов. Но мы полагали, что и в такой форме они явятся шагом вперед в деле конкретизации и уточнения психологических характеристик. Сверх этого, мы настаивали на том, чтобы психологи указывали, какими методами можно измерить или определить каждое психическое свойство, ибо отнесение того или иного психического свойства к определенному методу измерения еще более усиливает конкретность его определения и оценку его уровня. Задача эта оказалась для многих психологов—членов бригады очень сложной и трудной; особенно значительные трудности встретились в ряде более сложных специальностей. Но мы считаем, что эта задача стоит того, чтобы приложить усилия для ее решения.

В общих чертах использованную бригадой методику составления психологических характеристик специальностей можно описать таким образом. Психолог вместе с другими специалистами изучал на месте производственно-технологический процесс по видам работ и составлял производственную характеристику данной специальности. Затем психолог вставлял в эту характеристику свои психологические комментарии, указывая, какие способности или психические свойства необходимы для успешного выполнения каждого вида работы. В этом описании технологического процесса психологические замечания были разбросаны без всякой внутренней психологической последовательности и связи, лишь сопровождая и освещая производственную характеристику. Психологические замечания давались в такой форме, которая выявила конкретность и специфичность психических свойств и позволяла ясно представить их характер и природу. Особенно детально характеризовали

вались те психические свойства, которые были связаны с трудными наиболее ответственными моментами работы. Психологи стремились определить психологическую сторону этих трудных моментов, вскрывая психологические причины аварий, несчастных случаев, ошибок, брака и т. п.

Наиболее четко и последовательно эта схема выдержана в профилях оператора и наладчика (над составлением которых работала бригада психологов—прсф, Корнилов. К. Н., Садчиков. Н. Г. и Смирнова; в других профилях допускались отклонения от этой схемы, объясняемые как объективными соображениями, так и субъективными моментами. Нужно, однако, признать, что более или менее близкое следование схеме значительно содействовало бы большей убедительности психологических характеристик.

Следующим шагом в составлении психологических характеристик профилей явилась систематизация психологического материала, заключенного в общей производственно-технологической характеристике профиля. Эта систематическая сводка психологических свойств в развернутой форме приводится нами в виде схемы.

Общая психофизиологическая характеристика производственной деятельности специалиста (оператора цеха „Зубчатка“ завода имени Сталина).

Психические и физиологические свойства, необходимые для выполнения различных видов работ данной специальности.	Виды производственных работ, в которых проявляются психические свойства.	Степень важности данного психического и физиологического свойства и уровень высоты его.	В какой мере данное психическое свойство поддается упорядочению или автоматизации. В какой мере оно изменяется под влиянием утомления. Какими другими психическими свойствами оно может быть замещено. Какими методами оно может быть измерено,
--	--	---	--

В первой графе указывались психические свойства в определенной последовательности, согласно схеме психологической характеристики (см. приложение). Эти свойства не придумывались заново психологами, а выбирались ими из тех психологических замечаний, которые они высказывали в общей производственной характеристике. Имевшиеся в общей характеристике повторения здесь устранялись.

Во второй графе приводились наиболее важные или яркие производственные примеры, иллюстрирующие применение данного психического свойства в конкретной производственной работе. Эти примеры также заимствовались из общей производственной характеристики.

В третьей графе психологи указывали степень важности каждого психического свойства для данной производственной специальности и предельную высоту свойства по пятибальной схеме.

Четвертая графа должна была до известной степени уточнять и дополнять третью. Здесь психологи должны были указать, в какой мере данные психические свойства поддаются упражнению и автоматизации: как под влиянием производственной деятельности, так и под влиянием обучения; в какой мере эти свойства подвержены колебаниям под влиянием утомления и, наконец, можно ли каждое из данных свойств компенсировать какими-либо другими.

Здесь же нужно было указать, какими методами можно исследовать (изменять) каждое психическое свойство.

Соображения психологов об упражняемости и утомляемости отдельных свойств имеют большое значение для целей профподбора, для профконсультации и подготовки к данной специальности. Чем выше упражняемость данного психологического свойства, тем меньше его значение в системе профподбора и, наоборот, тем больше внимания должно быть уделено его развитию в школе.

Особо важное значение следует приписывать замещению одних недостающих или недостаточных свойств другими. В вульгарном представлении некоторых профессиографов пригодность в той или иной профессии определяется наличием у данных лиц некоторых строго определенных свойств. Отсутствие некоторых из них (или недостаточный уровень развития их) рассматривается в этом случае, как указание на непригодность к данной профессии. Такая точка зрения является неправильной. Она отражает упрощенческий взгляд на психическую структуру личности и на взаимосвязи и взаимоотношения психической сферы с производственной деятельностью. На самом деле, вопрос этот гораздо сложнее. Можно считать, что большинство производственных и иных видов работы могут выполняться с помощью и при участии различных комбинаций разнообразных психологических свойств и что каждая специальность имеет, таким образом, не одну, а несколько „психограмм“. Поэтому к одной и той же специальности могут быть в одинаковой мере пригодны лица, обладающие разными психическими свойствами. Отсутствие у каждого из них тех или иных психических свойств, важных для данной деятельности, может в полной мере замещаться и компенсироваться другими свойствами.

Эта сводная часть представляет собой довольно полную и систематично представленную картину психологических свойств, участвующих в осуществлении всех видов работы данной специальности. Однако, и в этой полной картине, наряду и вместе с основными, центральными и специфичными для данной специальности свойствами, представлены и свойства, если можно так выразиться, второстепенного порядка, не имеющие для данной специальности сколько-нибудь существенного значения. Поэтому в целях практической целесообразности нужно выделить из этого списка свойства, которые в своей совокупности определяют те специфические особенности, которыми данная специальность отличается от других. Задача эта решалась следующим образом: „если требуемое специальностью свойство имеется у каждого здорового человека и требования к нему не превышают средней нормы, то оно в данном случае является необходимой, но не определяющей биологической предпосылкой, и в профессиональной программе опускается. Раз предполагается, что это свойство нужно найти у каждого, оно становится общим для всех и его не нужно указывать“. (Смышляев Г.)

По этому принципу составлялась третья часть психологической характеристики, носившая название „Социалистические психические особенности данной специальности“. В этой части также в систематическом психологическом порядке перечислялись важнейшие, основные, центральные психологические свойства, составляющие как бы психологическое ядро данной специальности. Эта часть должна являться систематической характеристикой специальности, целостным отражением специфичности данной специальности, ее психологического разнообразия. Эта часть имеет особое значение для целей профконсультации, профподбора и подготовки.

Синтетическая общая характеристика специальности дается в большей части профилей, однако не везде она выполнена одинаково удовлетворительно. Задача отбора наиболее характерных и существенных характеристик специальности не может быть выполнена механистически, но требует большого психологического опыта и квалификации. У более опытных психологов эта характеристика выше, лучше, у менее опытных—слабее. Мы считаем, что синтетическая характеристика специальности должна обязательно завершать психологический анализ специальности; в этом синтезе должна найти свое отображение та целостная психологическая структура специальности, которая является существенной характеристикой личности специалиста в социалистическом производстве.

Общая оценка работы бригады.

Психологические характеристики специалистов, созданные бригадой психологов Института; наряду с положительными качествами, обладают и рядом недостатков. Приходится признать,

что нам не удалось обеспечить одинаково высокого уровня качества работы на всех участках. Ряд недостатков отдельных характеристик обусловлен крайне напряженными темпами работы, не допускавшими филигранной отделки работы; другие недостатки нужно отнести за счет самих психологов. Однако, самым трудным препятствием, которое бригаде пришлось преодолевать в своей работе, являлась полная неразработанность в научной психологии вопроса о психологической характеристике специальностей. Бригаде приходилось одновременно и работать над созданием психологических характеристик и намечать методы и методологические установки самой этой работы. Т. Смышляев совершенно правильно указывал, что психологическая часть в профиле может быть освещена наиболее слабо. „Бессилие психологии и узкий практицизм психотехники... дают мало научных предпосылок для основательной проработки этого вопроса“. Автор далее пессимистически заявляет, что „этот отдел профиля пока будет в значительной мере пустым местом“. Мы надеемся, что работа бригады Института не подтвердила этого пессимистического прогноза.

Бригада работала по схеме, которая показала ее пригодность и полезность для целей психологического анализа специальности. Можно надеяться, что эта схема окажется полезной и другим работникам в этой области.

Достоинством этой схемы является то, что она представляет собой некоторую психологическую концепцию, которая пытается дать четкие качественно конкретные характеристики психических свойств в определенной психологической системе, отражающей основные методологические положения диалектического материализма.

Достижением в области психологической характеристики специальностей нужно признать и разработанную бригадой тройственную структуру характеристик, в которую входят: 1) психологические замечания и комментарии внутри общей производственно-технологической характеристики; 2) систематическая психологическая сводка всех свойств, требующихся данной производственной деятельностью; и, наконец, 3) синтетическое выделение тех психических свойств, которые составляют в их целостной совокупности психическую структуру данной специальности. Эта тройственная структура впервые была применена в нашей работе и вполне себя оправдала. Ее можно было бы рекомендовать и всем другим работникам в данной области.

Введение в психологические характеристики указаний относительно уровня требований, предъявляемых к отдельным психическим свойствам, а также относительно методов, с помощью которых эти свойства можно изменять, также является ценным нововведением бригады Института и заслуживает применения другими психологами.

Наконец, усилия, которые были приложены бригадой для решения вопроса о возможности замены (компенсации) одних психических свойств другими, также заслуживают того, чтобы быть отмеченными, хотя бригаде и не удалось сделать здесь что-либо конкретное. Но сама постановка этой проблемы и усиленное подчеркивание ее социальной и психологической значимости являются некоторым активом в балансе бригады.

Работа бригады Института по созданию показательных профилей вскрыла с полной очевидностью, какая это сложная задача и каких усилий, средств и научной квалификации она требует для своего решения. Мы не можем утверждать, что нам удалось решить поставленную нами задачу на все 100%. Созданные нами профили не являются образцами, свободными от недостатков. Многие недостатки видны нам самим, другие будут указаны критиками. Благодаря этому наша дальнейшая работа над уточнением наших методологических установок и усовершенствованием наших методов в этой области сможет подняться на более высокий уровень.

И. В. КАРПОВ.

СХЕМА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА (РАБОЧЕГО, МАСТЕРА, ИНЖЕНЕРА и т. п.).

1. Интеллект.

А. Общий интеллект.

Необходимо дать качественную характеристику конкретных специфических форм проявления общего интеллекта в производственной деятельности специалиста, напр.,—при усвоении теоретического курса и специально-технических дисциплин в период подготовки к данной специальности; при применении теоретических знаний и усвоенных общих законов и принципов к разрешению конкретных производственных задач и ситуаций. Вскрыть значение общего интеллекта для усвоения общих принципов работы механизмов и для понимания их работы в том отношении, которое касается сопоставления различных свойств и нахождения связей этих свойств; для усвоения определений, понятий и взаимоотношений между ними; для понимания и оценки экономической стороны процессов; для мышления с абстрактными показателями и характеристиками свойств, хотя бы и относящимися к конкретным предметам (напр., принятие в расчет удельного веса, теплопроводности, электропроводности материалов, специальных свойств материалов и инструментов и пр.); для ориентации в сложных ситуациях; для умения разбираться в планах, чертежах, эскизах и т. п. различной степени сложности; для умения разбираться в инструкционных карточках и их самостоятельного изготовления, и пр. и т. д.

Б. Конструктивно-технический интеллект.

Указать, какие виды конструктивно-технического интеллекта необходимы в данной производственной деятельности:

а) пространственное воображение,—плоскостное или объемное. Напр., при чтении чертежей необходимо обращать внимание на характер этого чтения: собственно чтение, т. е. умение делать правильные заключения о пространственных соотношениях на основе приемов изображения, понимание условных знаков (показатели обработки, точности и др. обозначения),—или же действительное пространственное воображение на основе чертежа, т. е. умение ясно представить себе конструкцию данной детали или всего механизма в пространстве и со всеми изменениями, которые могут быть над ними произведены;

б) пространственное комбинирование, которое также может иметь различные виды. Так, можно различать комбинирование, в котором принимает участие плоскостное воображение или же объемное. Кроме того, комбинирование это может осуществляться при наличии всех или отдельных видимых частей (напр., способность представить и выполнить наилучшее распределение конкретно данных деталей в определенном пространстве), или же пространственное комбинирование с материалом, который полностью воспроизводится воображением;

в) конструктивно-техническое мышление, т. е. создание новых форм и комбинаций деталей или приемов работы, т. е. „конструктивное чутье“ в смысле оценки конструктивности данного проекта и т. п.; понимание действия сложного механизма, умение находить и исправлять неполадки в работе механизма, умение регулировать действия механизма; умение конструировать новые приспособления и оценивать их целесообразность, а равно и устранять лишние и мешающие детали и т. д. и т. п.

2. Специальные способности.

Указать, нужны ли для данной производственной специальности какие-либо специальные способности: математические, музыкальные, художественно-изобразительные и т. п. и в какой конкретной форме.

7. Память.

Виды памяти, имеющие существенное значение для данной специальности,—напр., необходимость запоминать конкретный или абстрактный материал, словесный, цифровой или символический; цвета, звуки, формы, осмысленное запоминание связного материала (в контексте) или же механическое запоминание несвязного материала; объем того материала, который данный специалист должен постоянно держать в своей памяти; динамика этого материала (замещение старого материала новым); степень количественного разнообразия запоминаемого материала; вид запоминания: узнавание или угадывание запоминаемого при его восприятии или активное самопроизвольное его припоминание.

6. Внимание.

Какие виды внимания являются существенными для данной специальности, напр., внимание сконцентрированное на одном объекте (предмете или процессе) или же распределенное одновременно на многих; внимание сосредоточенное или рассеянное, длительное или кратковременное. Указать конкретные ситуации, в которых участвует данный вид внимания, и отметить органы, участвующие в этом акте: зрение, слух, тактильно-суставные рецепторы и пр.

8. Восприятие.

а) Какие требования предъявляет данная специальность к зрительным восприятиям: приходится ли данному специалисту рассматривать мелкие, средние или крупные детали; какова требуемая специальностью точность зрительных восприятий; насколько продолжительно напряжение зрительных восприятий; какой тип глазомера требуется данной специальностью: определение расстояний, углов, соотношений и т. п.; необходимость различать цвета или оттенки цветов и степень тонкости этих различий.

б) Какие требования предъявляет данная специальность слуху, какой характер слуховых восприятий является существенным в данной специальности: приходится ли следить по слуху за работой мотора или машины, различать специфические звуки среди ряда других, улавливать звуковые сигналы, различать ритмы и пр. Нужен ли музыкальный слух и пр.

в) Какие требования предъявляет данная специальность к осязанию: приходится ли различать и определять степень гладкости поверхностей, неровности в обработке, шероховатости и т. п.

г) Какие требования предъявляет данная специальность к мышечно-суставным ощущениям: приходится ли ощущать слабые сопротивления предметов, давлений и пр.

д) Какие требования предъявляет данная специальность к обонянию.

4. Моторика.

а) Быстрота движений. Какие органы принимают участие в этих движениях и какова степень скорости их.

б) Разнообразие реакций; чем она вызывается и какова последовательность реакций; монотонность.

в) Координация движений, качественная характеристика их: какие органы участвуют в ней—руки, ноги у шофера; связь восприятия и координации движений,—напр., у опытных машинистов и телеграфистов, которые пишут и передают, не глядя на клавиатуру, опытный слесарь не смотрит на зубило, по которому бьет молотком и пр.

г) Точность координации движений и степень ее.

д) Сила движений, ее степень и тип.

е) Длительность движений.

ж) Тип движений—мелкие или крупные органы участвуют в них.

з) Сложность моторных реакций, степень и тип ее.

и) Статическая или динамическая форма реакций.

5. Эмоциональная сфера.

В какой мере являются для данной специальности важными различные эмоции: способность спокойно переносить неприят-

ные ощущения и впечатления, подавлять чувство страха и т. п. Дать общую характеристику специфических форм эмоциональной окрашенности данной производственной деятельности.

3. Характерологические свойства.

в) В какой степени необходима для данной специальности настойчивость в работе, упорство, постоянство. Указать конкретные виды и формы этих свойств (какие препятствия приходится преодолевать).

г) В какой мере необходима аккуратность и точность и каковы ее конкретные формы в данной специальности (напр., при уходе за станком, при выполнении чертежей, расчетов, даче инструкций и т. п.).

а) В какой степени необходимо в данной специальности чувство ответственности и каков ее конкретный вид (напр., ответственность за порчу материалов и орудий, за брак продукции, за работу машин и механизмов цеха у ремонтного слесаря или инженера, ответственность за возможную катастрофу у строителя и т. п., ответственность за выполнение плана, готовность идти на производственный риск и т. д.).

б) В какой степени необходимо для данной специальности умение руководить людьми.

И. В. КАРПОВ.

К ВОПРОСУ О СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ СТОРОНЕ ПРОФИЛЯ РАБОТНИКА • СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Известное историческое указание т. Сталина на то, что „проблема кадров является теперь в обстановке технической реконструкции промышленности решающей проблемой социалистического строительства“ („Вопросы ленинизма“ 1931 г. стр. 602) в свете решений XVII партийной конференции приобретает особое значение.

Перед трудящимися нашей страны поставлена партией грандиозная задача построения бесклассового социалистического общества во второй пятилетке. В первой пятилетке партия добилась построения фундамента социалистической экономики в непримиримой борьбе с контрреволюционным троцкизмом, правым оппортунизмом и левыми загибами.

„Конференция считает, что основной политической задачей второй пятилетки является окончательная ликвидация капиталистических элементов и классов вообще, полное уничтожение причин, порождающих классовые различия, эксплуатацию и преодоление пережитков капитализма в экономике и сознании людей, превращение всего трудящегося населения страны в сознательных и активных строителей бесклассового социалистического общества [„Директивы к составлению второго пятилетнего плана народного хозяйства СССР“ (1933—1937). Резолюция по докладам т. т. Молотова и Куйбышева. Правда 5/II-32 г.]

Это план построения нового социалистического общества и воспитания новых работников этого общества.

Строя в революционной классовой борьбе социалистическое общество, вовлекая в это строительство всех трудящихся, рабочий класс нашей страны переделывает самого себя и трудящееся крестьянство. В ожесточенной классовой борьбе за социализм воспитываются новые люди—активные строители бесклассового социалистического общества.

Впервые в истории совершается такая грандиозная сознательная переделка—через классовую борьбу—трудящихся масс в целях лучшей жизни, без классовых различий и без всякой эксплуатации. Темпы и качество этой переделки в свою очередь обеспечивают построение полного социализма. Все необходимые объективные возможности для этого у нас есть, дело за нами, за нашим умением превратить все эти возможности в

неоспоримую действительность. „Реальность нашей программы — это живые люди, это мы с вами, наша воля к труду, готовность работать по-новому, наша решимость выполнить план“ (Сталин. Речь на совещании хозяйственников 23-го июня 1931 г.).

Самым важным моментом в этом умении превратить „возможное в действительное“ является коммунистическое отношение к труду. Без коммунистического отношения к труду, без умения работать по-коммунистически, по-большевистски нет и не может быть „сознательных и активных строителей бесклассового социалистического общества“. В чем же состоит существо коммунистического отношения к труду?

С первых же шагов Советской власти т. Ленин выдвинул на первый план задачу повышения производительности труда, как главную задачу социалистической революции: „выдвигается необходимо на первый план коренная задача, создания высшего, чем капитализм, общественного уклада, именно: повышение производительности труда, а в связи с этим (и для этого), его высшая организация“ (Ленин. „Очередные задачи сов. власти“. Собр. соч. т. XXII стр. 453).

Но одним из важнейших условий для высшей чем капиталистическая производительность труда является умение по-новому, по-коммунистически работать.

В этом смысле Ленин и говорил: „Учиться работать—эту задачу Соввласть должна поставить перед народом во всем ее объеме“ (там же стр. 454).

Но что значит по-коммунистически работать, что значит по-коммунистически организовать труд? Это значит—работать на основе добровольной, сознательной дисциплины, на основе соцсоревнования, на основе передовой техники и науки.

Задача состоит в том, чтобы каждый рабочий, даже самый отсталый, чтобы каждый колхозник смотрел на себя так: „я часть великой армии свободного труда, и сумею сам построить свою жизнь без помещиков и капиталистов, сумею установить коммунистический порядок“ (Ленин собр. Соч. т. XXV стр. 397). С этой точки зрения чрезвычайно интересно следующее определение коммунизма, данное Лениным: „коммунизм есть высшая, против капиталистической, производительность труда добровольных сознательных объединенных, использующих передовую технику, рабочих“ (Ленин. Собр. соч. т. XX).

В свете встающих перед нами задач ясно видно, какой гениальной прозорливостью обладал великий вождь социализма. Ведь именно борьба за повышение производительности труда, за большевистское умение работать в новых условиях является основным звеном классовой борьбы за социализм—в период завершения первой пятилетки—и грандиозной строительной работы—во второй пятилетке. Блестящее развитие и конкретизацию этих задач в области коммунистической организации труда мы имеем в работах т. Сталина и решениях партии.

Огромные успехи в деле развертывания социалистического соревнования, в деле под'ема соцсоревнования на высшую ступень, одержанные пролетариатом в нашей стране, являются доказательством того, что коммунистическое отношение к труду все больше и больше воплощается в жизнь. Но для дальнейшего продвижения нужно знать, за какое основное звено следует ухватиться в условиях социалистического строительства, чтобы выгащить всю цепь, чтобы осуществить под'ем производительности труда, запроектированный четвертым—завершающим—годом пятилетки и второй пятилеткой. Лозунг—овладеть техникой, выдвинутый т. Сталиным, указывает на это основное звено периода реконструкции, периода развернутого соцнаступления по всему фронту. Претворяя в жизнь шесть условий т. Сталина, опираясь на соцсоревнование, на социалистическую организацию труда, двигая их вперед, мы должны овладеть передовой техникой и также двинуть ее вперед. В этом состоит основное требование, предъявляемое современным периодом к каждому конкретному, специальному виду труда. Только работник, владеющий передовой техникой на основе социалистической организации труда, помогает решать главную задачу периода вступления в социализм—„догнать и перегнать в технике экономическом отношении передовые капиталистические страны“. „Осуществление задач полной технической реконструкции народного хозяйства неразрывно связано с делом овладения техникой нашими хозяйственными кадрами, с созданием широких новых кадров собственной технической интеллигенции из рабочих и крестьян и с расширенным поднятием культурного уровня всей массы трудящихся“ (резолуция XVII парт. конференции по докладам т. т. Молотова и Куйбышева).

Итак нам нужны работники, умеющие на основе передовой техники и науки, на основе соцорганизации труда выполнять единый хозяйственный план социализма. Такова должна быть направленность каждого вида конкретного, специального труда.

Проблему кадров—эту „животрепещущую проблему“ периода реконструкции всего народного хозяйства, периода создания новейшей технической базы для всех отраслей народного хозяйства—можно решать, лишь ставя во главу угла овладение техникой и наукой на основе дальнейшего развития социалистической организации труда. В этом гвоздь работы по подготовке квалифицированных рабочих, мастеров, инженеров и научных работников социалистической индустрии. Этой задаче должен быть подчинен труд квалифицированного работника.

Но в нашей практике мы еще не имеем подробных систематизированных указаний о том, каким образом следует организовывать по коммунистически конкретный труд того или другого квалифицированного работника соцпромышленности в данных условиях на основе указаний партии. На этот вопрос и должен

дать ответ профиль работника соцпромышленности. Именно на этот вопрос старалась ответить наша бригада, проектируя социально-политическую сторону профиля и рассматривая эту сторону, как сторону, определяющую тип социалистического рабочего, мастера, инженера, научного работника автотракторной промышленности. Многие товарищи еще до сих пор представляют себе общественно-политическую сторону профиля работника соцпромышленности в виде некоторой суммы общественно-политических знаний, либо в виде некоторой системы общественных нагрузок, либо как и то и другое. Во всех этих случаях упускается из виду самый конкретный труд того или другого квалифицированного работника. Работа по-коммунистически, по-большевистски в новых условиях, по новому, заключается в определенной плановой целеустремленности конкретной деятельности квалифицированного работника соцпромышленности, а на данном этапе—в организации специального труда на основе 6 условий т. Сталина, сознательной, коммунистической дисциплины, соцсоревнования и передовой техники и науки. Поэтому наша бригада начала с определения классово й направленности конкретной производственной деятельности научного работника, инженера, мастера, рабочего-наладчика, рабочего-автоматчика, рабочего-токаря универсала автотракторной промышленности. Мы старались показать, каким образом общие классовые установки и общие классовые требования, предъявляемые к производительной деятельности того или иного работника, преломляются в условиях данной конкретной деятельности, данного типа работника—специалиста (в широком смысле этого слова). Профиль—один из рычагов подготовки новых кадров и перделки кадров существующих. Общественно-политической стороной профиля работника соцпромышленности является классовая направленность данной конкретной производственной деятельности. Эта направленность должна быть определяющей, ведущей стороной в полном профиле специалиста. Ведь она представляет определенную форму проявления классовых требований к производственному труду в условиях определенной конкретной деятельности, специальности. Не правы те, кто до сих пор думают, будто общественно-политическая сторона профиля есть „сторона“, изображающая лишь общественно-политический минимум и более или менее систематизированный список нагрузок, т. е. привесок к настоящему профилю, уступку добровольным обществам и т. д. Пора до конца понять, что в условиях социалистического развернутого наступления речь должна идти о социалистической направленности конкретного вида труда, соответственно особенностям этого данного вида труда.

Общественно-политическая сторона должна определять классовую направленность, содержание специальной производственной деятельности работника соцпромышленности.

Авторы профилей, в которых отсутствует социально-политическая сторона, разработанная в указанном объеме чувствуют все же обязанность сказать о социалистической направленности данного вида труда; обычно они делают это в предисловии, посредством соответствующих оговорок в перечислении видов производственной деятельности, т. е. делают кустарным способом, без надлежащей полноты.

Мы выступаем с первой попыткой совершенно противоположного характера. В процессе работы над социально-политической стороной профиля работника социалистической промышленности мы шли от директив партии и правительства к анализу конкретного труда и его общественно-политической направленности, к критике действительного состояния—с точки зрения директив партии и правительства—и к проектированию.

К изучению действительного состояния нужно было подойти с точки зрения требований партии, требований класса, предъявляемых к кадрам промышленности на данном этапе. Поэтому мы пошли на завод—знакомиться с общественно-политической деятельностью инженера-мастера-рабочего, исходя из классовых требований, изучая определенные решения партии по этому вопросу, углубляя и уточняя эти представления в процессе знакомства с живыми людьми, с классовой направленностью их производственной деятельности. Момент изучения конкретной производственной деятельности живых работников мы называли „фотографированием“. Название это не совсем точно, ибо мы заносили в свои блок-ноты не буквально все, с чем встречались, но лишь отобранные по известному принципу факты. Главное внимание мы уделяли знакомству с деятельностью группы специалистов на фоне изучения работы общественных организаций.

Идеальным было бы продолжение такого фотографирования на других передовых заводах. Мы старались исправить, дополнить наши „фотографии“, знакомясь с общественно-политической стороной работы того или иного работника социалистической промышленности по письменным источникам, правда, очень немногочисленным. После этого мы приступили к проектированию.

Два главные момента должны быть отмечены в процессе проектирования: 1) выделение основных задач периода вступления в социализм, которые ставятся партией перед промышленными кадрами и 2) наметка конкретных общественно-политических функций. Если рассмотреть нашу методику с точки зрения того, насколько она соответствует марксистско-ленинскому методу, то можно ответить, что мы стремились диалектически по марксистски—по-ленински построить нашу методику. Мы шли от конкретного изучения, от конкретной деятельности к некоторой абстракции, производящей более правильно и более полно это конкретное. В дальнейшем наш путь должен

итти опять к этому конкретному, к практике, к изменению действительного состояния.

В работе по составлению социально-политической стороны профиля работника социалистической промышленности существуют два рода уклонов, извращений, с которыми надо бороться, которые нужно преодолевать. Во-первых, есть попытки при проектировании социально-политической стороны профиля исходить из специальности, из данного рабочего места, а не из тех требований класса, партии, которые предъявляются к работникам социалистической промышленности. Авторам этих попыток кажется, что в общественно-политической работе слесаря есть какая-то особая специфичность, чуть ли не принципиально отличающаяся от такой же деятельности токаря, что нужно искать именно эту таинственную, никем не открытую специфичность, а не определять классовую, партийную направленность производственного труда и слесаря, и токаря, исходя из директив класса, партии и учитывая производственные особенности данной профессии, данной специальности, данного типа работы.

Во-вторых, есть тенденции проектировать социально-политическую сторону профиля работника социалистической промышленности, не затрагивая самого содержания профиля, определенной производственной деятельности. При этом исходят из понимания общественно-политической стороны, как некоторой суммы общественно-политических знаний, к которым присоединяют некоторую систему общественных нагрузок. Авторы этих проектов не понимают, что определение классовой направленности конкретного труда должно соединяться с учетом особенностей специальности. Без этого сочетания мы имеем „аполитичный“, „бесклассовый“, вернее сказать—враждебный рабочему классу подход к профилю работника соцпромышленности.

В беспощадной борьбе с этими двумя тенденциями лежит правильный, марксистско-ленинский подход к проектированию социально-политической стороны профиля работника соцпромышленности.

Классовую целенаправленность конкретного труда надо брать в ее развитии в условиях развернутого социалистического наступления. Нельзя проектировать профиль в целом и социально-политическую сторону профиля лишь на сегодняшний день, следует учесть запросы и завтрашнего дня.

Отсюда характерный для нашей работы нажим на социалистическое планирование (см. профиль инженера), стремление к поднятию соцсоревнования на высшие ступени, к овладению техникой, значение которой будет все увеличиваться, к борьбе на два фронта, остающейся главнейшей политической задачей и во второй большевистской пятилетке, к знакомству с единым хозяйственным планом и с успехами смежных отраслей промышленности, к знакомству, необходимость которого обусловлена

тем, что политехнизация будет идти вперед, так что вне учета ее развития не будет классовой направленности конкретного труда в ее развитии.

Равняясь на главную политическую задачу, на построение бесклассового социалистического общества—через классовую борьбу, через уничтожение классов, мы стремились в нашей работе уловить „тенденцию развития“, рост задач и требований, которые уже завтра будут предъявлены партией и классом к работнику соцпромышленности.

Каковы основные элементы социально-политической стороны профиля работника социалистической промышленности в нашей разработке? Если перечислить эти элементы—в том виде, как они зафиксированы в работе каждого звена нашей бригады,—то они будут следующие: 1) основные задачи периода вступления в социализм, 2) функции, 3) умения и навыки, 4) знания. Какое понимание мы вкладываем в эти слова—формулы? Основными задачами периода социализма—как это показывает уже само название,—являются главные цели рабочего класса в развертывающейся классовой борьбе за социализм. Этим целям должна быть подчинена вся конкретная производственная и общественная деятельность всякого работника промышленности.

Функции—это цели класса в действии, в их применении к конкретной производственной деятельности работника данной квалификации, это—классовая целенаправленность данной конкретной деятельности. Функции составляют существо социально-политической стороны профиля.

Умения и навыки, а также и знания—суть лишь средства для выполнения этих функций, для конкретной производственной деятельности, обладающей определенной классовой целенаправленностью.

В нашей обработке эти элементы социально-политической стороны профиля отличаются некоторыми особенностями, на которых необходимо остановиться.

Основные задачи пролетариата в период развернутого социалистического наступления разделяются на два основных раздела: внутренние задачи и задачи внешние—международные—находящиеся в диалектическом единстве.

Первые в свою очередь делятся на следующие основные задачи: 1) выполнение и перевыполнение единого хозяйственного плана социализма на основе технической реконструкции и коммунистического отношения к труду, куда входит и овладение техникой и социалистическая организация труда, 2) социалистическая реконструкция деревни, 3) большевистское наступление по всему фронту или,—как это значит в работе некоторых членов бригады,—борьба за коммунистическое воспитание.

Международные задачи сформулированы нами, как борьба за международную социалистическую революцию. При определении

всех этих задач мы исходили из доклада т. Сталина на XVI партийном съезде и из решений XVII партконференции.

В изложении навыков и умений, а также знаний читатель встретится с особенностями общественно-политической функции данного работника, с определенным масштабом, объемом и качеством функции. В этом сказывается взаимозависимость и единство всех элементов социально-политической стороны профиля работника социалистической промышленности.

В расположении функции мы придерживались известной логической последовательности, с целью достигнуть определенной стройности в нашей работе. В общем это расположение—общее для работы всех членов бригады, но по некоторым видам труда допущены некоторые отличия, находящие свое объяснение в производственной специфичности каждого данного вида труда.

В отношении умений и навыков мы сознательно старались избегать подробной расшифровки каждого из них, чтобы не впасть в психо-физиологию, психо-технику и т. п. Полная расшифровка этих категорий является делом коллектива специалистов.

Многие товарищи,—это можно заранее предвидеть—подойдут к отделу знаний со стремлением получить здесь нечто вроде учебного плана подготовки данного вида работников. Ничего подобного они здесь не найдут. Мы сочли необходимым в этом разделе дать не учебные предметы, не все общественно-политические знания, которыми должен обладать данный работник, но лишь соответствующие намеченным нами функциям.

Если весь запас общественно-политических знаний работника данного вида труда изобразить в виде прямой, то знания, как они даны в нашей разработке, будут представлять собой зубцы на данной прямой.

Именно такой подход к наметке общественно-политических знаний в профиле дает возможность исправить существующие учебные планы подготовки кадров, отразив в них то новое, что требует жизнь, удовлетворив те требования, которые предъявляет социалистическое строительство к работнику данного вида труда.

Если говорить о специфике, об особенностях общественно-политической стороны профиля каждого данного работника, то надо прямо сказать, что они вскрываются главным образом не в разрезе специальности и профессии отрасли промышленности, а в разрезе четырех главных видов промышленного труда: рабочие—средний технический персонал—инженерный корпус—научные работники.

Далее, наибольшая специфичность наблюдается в разделе „борьба за единый хозплан“, меньшая—в разделе „марксистско-ленинское воспитание“ и еще меньшая—в разделе „борьба за Мировой Октябрь“. Приведем примеры этой специфичности по первому разделу—по всем главнейшим видам труда социалистической промышленности.

При формулировании функций рабочего-оператора, рабочего-наладчика, подчеркивается роль поточности производственного процесса, его полуавтоматичности и знание—при узкой специализации—управления производством, знание технологического процесса в целом, а также подчеркивается необходимость изучения техники и овладения ею на основе борьбы за промфинплан своего предприятия.

В общественно-политическом профиле мастера делается упор на роли мастера, как вожака и организатора производственной деятельности рабочих—на основе коммунистического отношения к труду и на базисе передовой техники.

Развернутое толкование дается функции по социалистическому планированию в профиле инженера, без чего немислим командир и организатор производственного под'ема рабочих масс; там же делается нажим на повышение квалификации в процессе производственной деятельности—на основе овладения передовой техникой и наукой и в соответствии с новыми требованиями социалистического хозяйства; здесь же подчеркивается роль инженера в механизации производственного процесса, в борьбе за продвижение научных открытий в производство, в борьбе за партийность в науке и технике.

Не лишена интереса попытка выделить в профиле научного работника специальные задачи по овладению передовой техникой, по продвижению ее в производство; без решения этих задач научный работник автогакторной промышленности будет бессилеи подняться на уровень периода вступления в социализм.

Конечно, в нашей работе, являющейся первой попыткой дать развернутую общественно-политическую сторону профиля работника соцпромышленности, имеется очень много из'янов, издержек новизны. Но без известного риска в научной работе, как это было подчеркнуто тов. Молотовым, не достигнуть цели.

В одном мы уверены—в правильном подходе к разработке общественно-политической стороны профиля. Подход этот послужит основой для более совершенной разработки социально-политической стороны профиля работника соцпромышленности.

Насколько правильно мы взяли прицел, насколько диалектически мы решили проблему классовой направленности конкретного труда, покажет практика. „Практика выше теоретического познания, ибо она имеет не только достоинство всеобщности, но и непосредственной действительности“ (Ленин). Конспект „Науки логики Гегеля“ (Ленинск. сб. 9, стр. 261).

Реализация нашей продукции и является нашей практикой, критерием правильности теоретического построения социально-политической стороны профиля.

В. П. ЧАПЛИН.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС АВТО-ПРОИЗВОДСТВА И ЕГО ПЕРСПЕКТИВЫ *)

I.

Техно-экономическая характеристика и перспективы авто- промышленности.

Социалистическая реконструкция народного хозяйства СССР, коллективизация и механизация сельского хозяйства, рост культурных и бытовых потребностей населения, диктуют необходимость создания в нашем Союзе мощного автомобильного парка.

Ходом развития народного хозяйства автомобильная промышленность выдвинута на роль ведущей отрасли промышленности.

Автомобиль служит основным средством транспорта внутри промышленных предприятий, строителей, селений и городов, восполняет жел.-дор. транспорт на линиях грузопотоков между селений, является основным средством передвижения внутри населенных пунктов и лучшим средством механизации и моторизации Красной армии, гигантски повышающим обороноспособность страны.

Автомобиль—ближайший спутник трактора в деле превращения нашего Союза в страну крупнейшего социалистического земледелия.

В этом социальном разрезе ведущая роль автомобилестроения несомненна.

В технико-экономическом разрезе автопромышленность также становится ведущим началом: она пред'являет свои особые

*) Автор пользовался следующими материалами: ОРЕНТЛИХЕР „Классификация металлорежущих станков“. „Рационализация производства“. РЫБАРЖ. „Производство автомобильных рессор“, „Автотракторное дело“ № 2—3—1931 г. П. ГУЛЯЕВ „Грузовик АМО—3“. „Автотракторное производство“ № 2—1931 г. РЫБАРЖ. „Современные методыковки в штампах автотракторных изделий“. „Автотракторное производство“ № 4 и 5—1931 г. А. Б. КАРПОВСКИЙ „Кузница Нового АМО“, „Автотракторное производство“ № 10—1931 г. Инж. ХОРЬКОВ „Деревообделочный цех завода АМО“. „Автотракторное производство“ № 10—1931 г. А. В. „Нижегородский автозавод“ „Автомобильное производство“ № 4 11—12 за 1931 г. А. Г. ПЕТУХОВ „Процесс производства рессор“. „Автомобильное производство“ № 11—12—1931 г. Статьи ВЕЙНШТЕИНА „Прессовый отдел автозавода“. „Автотракторное производство“ № 11—12—1931 г. Инж. Б. Г. САМОРОДОВ. „Современная механическая технология в автомобильном и тракторном производстве“. В. ДРЕШЕР „Опыт построения органов планирования в пром. предприятиях“. „Предприятие“ № 13—1931 г. А. ТИМАШАЕВА „Внутризаводские хозяйственные взаимоотношения“, „Предприятие“—23—24 1931 г. Материалами 1-го с'езда профсоюза рабочих автотракторной и авиационной промышленности. Докладом б. пред. ВАТО т. МИХАИЛОВА. Материалами совещания Бюро ИТС ВАТО и наконец—материалами 1-го с'езда ИТС автотракторной и авиационной промышленности.

повышенные требования к металлургии, толкает последнюю на путь быстрой и технической реконструкции, требует металла высокого качества и высокой точности обработки; она более, чем всякая другая отрасль промышленности предъявляет требования к резино-асбестовой промышленности; предъявляет громадные требования к станкостроению, к инструментальной и абразивной промышленности, к цветной металлургии, коксовой промышленности и нефтяной промышленности (топливо, смазка), к малому машиностроению (фурнитура, метизные изделия, жестяные изделия, шеферский инструмент и др.), к электропромышленности (генераторы, старторы, магнетто, провода), к промышленности стекольной, текстильной, кожевенной, к промышленности пластических масс, к химической промышленности и т. д.

Автопромышленность связана со всеми отраслями народного хозяйства, поставляющими ей свои изделия, и эта связь имеет серьезное значение в экономике народного хозяйства Союза, показывает место автопромышленности в общей системе социалистического строительства.

Молодая автопромышленность, построенная по принципу безусловной взаимозаменяемости деталей и глубокой стандартизации, заставляет и все прочие отрасли народного хозяйства переходить на стандарт, на облегчение конструкции, на повышенную точность, на повышенное качество.

Автостроение, построенное по принципу поточности (конвейера) требует высокой регулярности снабжения, резкого сокращения производственного цикла, ускорения оборачиваемости материальных ценностей. Тем самым автостроение повышает темпы строительства, а также полезную отдачу основного капитала промышленности. Оно является ведущим началом в области производственно-технической организации труда и—в силу многочисленных трудовых связей—ставовится одним из революционизирующих начал всего народного хозяйства в технико-экономическом отношении.

Динамика потребности народного хозяйства в автомашинах всех типов ориентировочно выражается в следующих цифрах на первую пятилетку*).

На 1932 год потребность предположена в 455.000 автомашин.

Для 1933 года потребность предположена в 800.000 машин.

На вторую пятилетку потребность в машинах возрастает еще больше.

Эта колоссальная потребность, характерная для общего размаха автостроения, покроеется выпуском продукции наших авто-заводов в ближайшие годы.

*) В виду бурного роста автопромышленности в СССР все указанные в данной статье цифры являются ориентировочными.

В 1932 году заканчивается программа строительства 1-й очереди. В этом же году начинается генеральное проектирование первой группы специализированных заводов по производству отдельных деталей автомашин—в количестве, необходимом для сборки одного миллиона машин типа „Форд—А“ и типа „АА“, двухсот пятидесяти тысяч 2¹/₂ тонных машин, 100.000—6-ти тонных и 600 малолитражных и шестицилиндровых—легковых машин.

Вторая очередь автостроительства частично осуществляется в конце 1932 года, с тем, чтобы быть законченной в 1934 году и в 1935 году дать—на уже налаженном производстве—100% продукции.

В 1934 году вторая очередь начнет выпуск автомашин в количестве значительно превышающем удвоенную наметку первой пятилетки.

В 1935 году будет начато строительство 3-й очереди с выпуском продукции уже в 1936 году.

В 1937 году должна быть обеспечена постройка заводов 4-й очереди.

Программа автостроения по годам характеризуется ориентировочными показателями:

В 1933 г. выпуск автомашин составит по Нижегородскому автозаводу—50 000 штук, типа „Форд—А“ (легковых) и 90.000 штук типа „Форд 2—А“ (полугрузовых).

По автозаводу № 1 им. Сталина (б. АМО) 50.000 штук типа „АМО—3“.

По Ярославскому авто-заводу 20.000 штук, типа Я—5 (грузовики).

Всего 1933 год должен дать 50.000 легковых и 160.000 грузовых автомашин.

В 1934 году выпуск автомашин составит по Нижегородскому автозаводу—150.000 штук типа „Форд—А“ (легковых).

Автозаводу № 1—70.000 штук 3-х тонных типа „АМО“.

Ярославскому автозаводу—25.000 штук шеститонных, марки „Я“.

Специальные заводы 2-й очереди дадут—в том же 1934 году—следующий выпуск: 150.000 штук малолитражных (легковых), 250 000 штук „Форд—А“, 30.000 штук 6-ти и 8-ми цилиндровых, 100 000 штук 3-х тонных типа „АМО“, 250.000 штук „Фордов АА“, 50.000 штук 6-ти тонных марки „Я“.

Всего 580 000 легковых и 495.000 грузовых автомашин.

В 1935 году общий выпуск автомашин составит: 1.250.000 легковых и 945.000 грузовых.

В 1936 году общий выпуск автомашин составит: 2 750.000 легковых и 1.795.000 штук грузовых автомашин.

В 1937 году общий выпуск автомашин предположен, как минимум—5.900.000 штук легковых и 1.795.000 штук грузовых автомашин.

В намеченный производственный план входят еще выпуск запасных частей и автобусов, при чем выпуск последних будет составлять 10—20 процентов к общему выпуску грузовых автомашин.

Крупное развитие автостроительства, грандиозное не только по своему масштабу, но по своему техническому совершенству, соответственно отображено и в финансовом плане нашего союза.

Государство вкладывает на создание автозаводов в ближайший период 780 000 000 рублей, причем на сооружаемые при этих заводах специальные рабочие города, затрачивается не менее 120 миллионов рублей.

Приведенные цифры финансирования автостроительства приобретают особый интерес при сопоставлении их с совокупностью отраслей довоенной промышленности России, основной капитал которых не превышал 4 миллиард. рублей.

В свете указанных выше показателей потребности народного хозяйства в безрельсовом транспорте*) чрезвычайную значимость приобретает тип и конструкция автомобиля.

Продукт автозавода.

Наиболее отвечающими современным техническим и прочим условиям являются машины, сконструированные и проверенные в советских условиях и предназначенные к постройке на наших автозаводах, типа „Форд—А“, „Форд—2А“, „АМО—3“, „АМО“ (трехтонные), Ярославские грузовики 5-ти и 6-ти тонн, малолитражные—легковые и легковые 5—8 цилиндровые.

Конструкция одного из вышеуказанных типов автомашин „А—3“, постройка коего развернута на автозаводе № 1, созданного по последнему слову нашей социалистической техники с использованием заграничного (САСШ) опыта—характеризуется вкратце следующими данными.

Автомашина типа „А—3“ имеет грузоподъемность в 2,5 тонны и представляет собой частичное видоизменение одной из моделей известной американской фирмы „Автокар“. Состоит она из агрегатов производства различных американских фирм, а именно:

Двигатель	„Геркулес“.
Сцепление	„Лонг“.
Коробка скоростей	„Браун и Лайн“.
Карданный вал	„Спайсер“.
Рулевое управление	„Рисс“.
Передняя ось	„Тимкен“.
Задняя ось	„Тимкен“.
Колеса	„Бэд“.
Рама	„Парши“.
Гидравлический тормоз	„Локхэд“.
Все остальное	„Автокар“.

*) В СССР дороги протяжением более 3 мил. км.

Все перечисленные здесь агрегаты, получавшиеся ранее из-за границы, производятся на автозаводе б. АМО.

Конструкция автомашины „А—3“ такова:

Двигатель „Геркулес“ представляет собой 6-ти цилиндровый чугунный моноблок, отлитый в одно целое с верхним картером двигателя, с отъемным нижним картером, изготовленным путем штамповки из листовой стали, и со съёмной верхней головкой, имеющий форму камеры сжатия по типу „Рикардо“. Поршень — чугунный с 4-мя кольцами. Клапаны расположены в один ряд слева. Диаметр цилиндра—95 мм., ход поршня—114 мм., литраж=4,8 и степень сжатия—5. Зажигание производится от магнето или бибины. Двигатель оборудован динамо и стартером, имеет также электрический гудок, освещение, насос для накачивания шин. Смазка комбинированная: разбрызгиванием и под давлением при помощи шестеренчатого масляного насоса. Корбюратор—„Зенит“. Крепление двигателя шасси производится в 3-х точках. Двигатель развивает максимальную мощность—60 лш. сил при 2.400 об/мин. Расход топлива около 35 г. на эффект л(с)час. Сцепление и коробка скоростей соединены в одно целое с двигателем. Сцепление сухое, 2-х дисковое с феррандо и расположено в картере маховика. К картеру же маховика крепится фланцем своего чугунного картера и 4-х скоростная коробка скоростей. Соотношение скоростей следующее:

1	3,35 : 1
2	2,84 : 1
3	1,76 : 1
4	1 : 1
Задний ход	6,25 : 1

С боков картера коробки против большой шестерни контршахтного вала имеются два отверстия с фланцами, через которые механизм коробки скоростей может быть использован для различных вспомогательных целей, например, для пожарного насоса, для опрокидывателя платформы, для насоса, накачивающего шины и проч.

На конце главного вала коробки имеется червячная передача к спидометру. Передача усилий от коробки скоростей к заднему мосту осуществляется 2-мя карданными валами с 3-мя универсальными сочленениями. Переднее сочленение—эластичное с резиновым диском, а 2 задних—металлические, типа „Спайсер“. Задний мост грузовика—редукторный. Передача движения осуществляется парой конических зубчаток со спиральным зубом и парой цилиндрических с общим передаточным числом 6,3 : 1. Картер моста—литой из ковкого чугуна с запрессованными трубами хромо-никелевой стали. Полуоси вполне разгруженные и работают поэтому исключительно на скручивающие усилия. Передняя ось из никелевой стали двутаврового сечения. Колеса снабжены гидравлическими тормозами. Тормозная система грузовика двойная: механическая и гидравлическая. Задние колеса

оборудованы механическими тормозами типа внутреннего расширения. В каждом тормозном барабане заднего колеса имеется 2 пары колодок (с ферредо), из которых одна пара приводится в действие от ручного рычага, а другая—от ножной педали. Передние колеса с гидравлическими тормозами приводятся в действие от той же ножной педали, что и задние тормоза. Колеса—дисковые стальные с покрышками 34"×7", при чем задние колеса 2-х скатные. Безбортовые покрышки крепятся на ободе колес с'емными замочными кольцами. Рулевое управление грузовика „А—3"—типа известной американской фирмы „Росс-Тип", у которого передача от рулевой колонки к поворотному механизму осуществляется посредством червяка и кривошипа с пальцем.

Рессоры полуэллиптические. Передние расположены под рамой и крепятся задним кольцом к сержкам рамы, а передними кольцами посредством пальцев к ее клямкам. Задние рессоры расположены с внешней стороны рамы таким образом, что передние концы их крепятся кольцами к кронштейнам рамы, а задние концы—к сержкам.

Рессоры расположены над осями, и крепление их к последним осуществляется посредством хомутов.

Размеры рессор следующие:

Р е с с о р ы	Длина	Ширина	Толщина листа	Число листов
Передняя	1016 мм.	63,5 мм.	6,4 мм.	11
Задняя	1372 „	76 „	9,5 „	13

Рама грузовика состоит из двух стальных штампованных ланжеронов, швеллерного сечения с переменной высотой, связанными между собой поперечными. На шасси грузовика ставится стандартная грузовая платформа с откидными боками. Внутренние размеры платформы—2936×1976×600 мм. Кабинка шофера двухместная, деревянная, снаружи облицованная листовым железом. В кабине имеются две пары рам с опускаемыми стеклами. Общие данные по грузовику следующие: колец—1530, база 3810 мм, габарит—2140×2260×5900 мм лобовая площадь—3,75 м и радиус поворота 8,7 м.

Вес грузовика с полным оборудованием около 2840 кгр.

Потребление цветных металлов—минимальное. Алюминий идет только на мелкие отливки, как-то: поршень гидравлического насоса, надетка опережения газа и т. п. и при том, в самом ограниченном количестве—всего на 7 изделий. Бронза упо-

требуется почти исключительно на втулки и вкладыши. Большой процент в материалах составляет ковкий чугун: кронштейны, рычаги, угольники, фланцы, педали, а из крупных деталей —картер заднего моста—будет отливаться из ковкого чугуна.

Такова общая характеристика типа машины, выпускаемой нашей автопромышленностью (автозаводом № 1).

Необходимо отметить, что конструкция автомашин, несмотря на всю тщательность технической продуманности, не может почитаться вполне установившейся, ибо не исключена возможность обнаружения недостатков, которые будут выявлены по мере накопления эксплуатационных данных. Впрочем это нужно рассматривать как обычную повседневную рационализаторскую работу.

В направлении создания автомобиля наша автопромышленность располагает и будет располагать в ближайшее время такими гигантами, как автозавод № 1 (б. АМО) им. Сталина, Нижегородский автозавод и др., представляющими собой мощный комплекс оборудования и др. элементов производства, разбитых по степени однородности операций и по задачам на отдельные отделы, цеха, группы и т. п. для производства на одном месте всего, необходимого для автомобиля и для его выпуска.

Динамика автопроизводства.

Однако, подобные комбинаты, имеющие за собой ряд преимуществ, должны будут—по мере роста и развития автопромышленности—изменить свою структуру и производственное содержание—в сторону специализации каждого завода: не по комплексу деталей (всего автомобиля)—но в сторону обработки по операциям однородных деталей, поступающих уже затем в готовом виде в автосборочные заводы, где из этих агрегатов собираются целые автомобили.

Перспективы развития автопромышленности должны предусмотреть автостроительство не по принципу универсализации заводов, но по их специализации. Этим будет достигнута значительная экономия как в доставке сырья, так и в транспортировке готовой продукции; специализация заводов по выработке отдельного агрегата также сулит значительную экономию.

В отношении специализации в автопромышленности рационально специализировать:

1) двигатели; 2) передние и задние мосты; 3) коробки передач и сцепления; 4) рулевые управления, колеса; 5) кузова; 6) радиаторы; 7) карбюраторы; 8) автопринадлежности; 9) запасные части для машин, снятых с производства; 10) рамы для автомобилей.

Кроме того, можно предположить, что будет специализирован ряд автобусных заводов, в частности—отдельные сборочные заводы для сборки специальных машин (пожарные, коммуналь-

ные, вспомогательные технического назначения, трехосные и т. п.).

Ряд производств возможно выделить на сторону, как-то: электрооборудование, арматура, инструмент и т. п.

Переход заводов на специализацию находится в зависимости от обеспечения нужд автопромышленности (40%) со стороны других отраслей промышленности. Зачастую эти отрасли создают угрозу для автостроения своей неподготовленностью к задачам автопромышленности; поэтому последняя вынуждена на ближайшее время проектировать у себя заготовительные цеха, чтобы на первое время быть независимой от этих промышленных объединений.

Контурь потребности в кадрах.

Разворачивание автопромышленности должно быть обеспечено руководящим персоналом квалифицированных инженеров и обученными рабочими кадрами—всех специальностей.

На 1932 год количество квалифицированных рабочих на автозаводах ориентировочно должно достигнуть 80.000 обслуженных рабочих при тенденции к быстрому их возрастанию; что же касается потребных „ИТР“, то их в 1932 году предполагается следующее количество:

инженеров—5760 человек,
техников —8128 „

В 1934 году предположительно потребуется квалифицированных рабочих около 90.000 человек и около 9.000 инженеров.

Специальности квалификации инженеров и квалифицированных рабочих, потребных автопромышленности, весьма разнообразны. Нужны литейщики, кузнецы, деревообделочники, транспортники, энергетики, холодно-штамповщики, металлообработчики, строители и др.

II. Организация и управление автопроизводством.

Требования к автопромышленности.

Изготовлению автомобилей в нашей автопромышленности предъявляются следующие требования:

а) изготовление машин на данный период должно быть сосредоточено в одном месте, в одном автозаводе; в перспективе должно быть спроектировано выделение частей заводов и их специализация.

Темп строительства и его громадный размах требуют:

б) массовости производства при стандартизации объектов производства—и взаимозаменяемости частей;

в) высокой производительности труда, основанной на применении социалистических методов труда;

г) четкости производственного плана при поточной системе, взаимной увязки всего технологического процесса и бесперебойного снабжения материалами и инструментом;

д) высокой механизации производственного процесса, автоматизации его и значительного применения приспособлений;

е) высокой организацией внутрицехового и межцехового транспорта (конвейеры, рольганги, электрокары).

Необходимо отметить ряд моментов, имеющих значение для всего производства в целом.

Для современного прогрессивного процесса производства характерны: отсутствие возрастных движений обрабатываемых материалов; принцип специализации оборудования и даже универсальных станков (особенно в механических цехах): прямоточность производства в целом меж основными цехами завода и складами. Социалистическое производство—плановое с надлежащим контролем, основанным на хорошем и жестко проводимом учете.

Планирование*) производственных процессов,—при четкой организационной структуре аппарата заводоуправления—обеспечивает своевременный и бесперебойный выпуск продукции.

Обычнре представление о конвейере—как о единственном плановике-регуляторе производства на заводе не должно иметь места, ибо это представление обусловлено заблуждением: во-первых, до 40% и более деталей обрабатывается не в потоке, а серийно; во-вторых на каждом автозаводе к выпуску предназначены несколько типов машин, существенно отличающиеся друг от друга, как это, например, имеет место на автозаводе им. Сталина, где, помимо принятого типа автомашины „АМО-3“, выпускаются и автобусы.

Весьма характерным для автозаводов в условиях поточности и массовости производства является планово-предупредительный ремонт, обязательный в нашей автопромышленности и предупреждающий неожиданный разрыв нормального хода предприятия.

Процесс производства автомобиля и структура предприятия.

В самом процессе производства автомобиля на заводе-комбинате в основном охватываются следующие стадии: 1) конструирование деталей и самого автомобиля; 2) литье; 3) горячая обработка давлением (ковка, штамповка); 4) холодная обработка давлением; 5) холодная обработка резанием; 6) термическая обработка; 7) сварка электрическая и газовая; 8) сборка автомобилей и его частей; 9) испытание автомобилей и его частей; 10) изготовление кузова автомобиля; 11) изготовление инструмента.

*) Планирование и распределение в технических проектах автозаводов до настоящего времени весьма слабо разрабатывается, так же как и остальные вопросы экономического и организационного порядка.

Операции, обработка, соответствующее оборудование, инструмент и рабочие кадры группируются по этим основным стадиям, в специальных мастерских, отделах и цехах.

В соответствии с этим в комбинированном автопроизводстве обычно существуют отделы, охватывающие часть производства и общего технологического процесса. К этим отделам относятся: кузнечный, литейный, прессовый; отделения: рамное, колесное, термическое, рессорное, кузовная и др.; назначение их — обработка сырья в полуфабрикаты, поступающие затем в главные отделы: механо-штамповый, инструментальный и механо-сборочный; последний отдел ведает сборкой автомашин.

Кроме отделов, занятых непосредственно обработкой полуфабрикатов и изделий, на автозаводах существуют отделы, планирующие и организующие технологический процесс автопредприятия, составляющие самый технический аппарат управления производством. Основным отделом технического руководства автопредприятием является технический отдел, состоящий из ряда составных частей или секций. Технический отдел, помимо технического руководства, разрабатывает чертежи на детали автомашин, на приспособления и инструмент, являясь отправным пунктом движения чертежей в производственные отделы и цеха.

В целях конкретного осуществления своих задач технический отдел в каждой своей секции предусматривает совершенно определенные функции; так, основная секция — конструкторская — ведает выпуском чертежей по деталям автомашины и изменением существующих конструкций, а также проектированием автомашин специального назначения.

Секция методов обработки проектирует все приспособления для обработки деталей, изменяет и упрощает уже существующие.

Секция (Бюро) методов обработки представляет широко разветвленную по всем отделам завода систему, ведающую вопросами технологического процесса, в чем и заключается главное ее значение.

Секция инструментальная проектирует образцы инструментов, по которым инструментальный отдел вырабатывает изделия из советского материала.

Примерная схема Технического отдела дается на рис. 1 в приложении к настоящей статье.

Конкретные взаимоотношения между частями аппарата управления автопроизводством в разрезе выполнения продукции (заказа) четко выявлены в рис. 2, 3, 4, 5 и 6 (см. приложение к данной статье).

Укрепление организационно-технической стороны управления производством, рациональное использование оборудования и рабочей силы, установление нормы выработки и осуществление в автопроизводстве всех мероприятий, связанных с данными —

составляет обязанность техно-нормировочных бюро автозавода, которые являются важным органом не только заводоуправления, но и производственных отделов.

Типовая схема, наиболее полно выявляющая конкретные взаимоотношения ТНБ с аппаратом управления производством, а также самое построение (функции) ТНБ, представлена на рис. 7.

Схема организации технического управления производства в целом, а также управления его отдельными частями на всех автозаводах почти одинакова *) и содержит в себе упоминаемые в анализе элементы (см. в приложении к настоящей статье ркс. 7, 8, 9, 10).

III. Технологический процесс заготовительных отделов (стадии) автопроизводства, изготавливающих полуфабрикаты к сборке.

Литейный отдел.

Литейные на автозаводах разделяются на литейные ковкого чугуна, серого чугуна и цветных металлов.

Предметом труда (шихта) для отливки массовых авточастей из серого чугуна—являются чугуны чушки в различных процентных соотношениях и процентных составах в зависимости от потребного состава чугуна для авточастей. На одну металлическую шихту, кроме чушек и остальных обрезков (рельсы и т. п.) расходуется кокс, известковый камень и плавиковый шпат.

Работа современной литейной происходит по принципу непрерывного движения. Поточная система литейных представляет собой непрерывный ряд циклов рабочих процессов, выполняемых всеми участниками в определенные промежутки времени и перемещающихся определенным образом в пространстве. Главнейшие литейные операции—формовка, заливка, выбивание опок, подача, уборка земли и пр.—происходят на автоматически движущихся конвейерах (рисунк 4).

Приготовление формовочного материала механизировано и происходит по нормальной схеме—сначала разминание земли на вальцах, отделение железных и чугунных частей с помощью магнитного сепаратора (тип „Дингса“), просеивание и увлажнение и, наконец, перемешивание и придание воздушности земле на дезинтеграторе.

Необходимо отметить механическое движение форм в плавильном отделении и движение залитых форм к месту их опорожнения.

*) Приводимые схемы взаимоотношений характерны и вполне достаточны для выявления общей характеристики организации и управления производством, так конкретный пример схемы управления Механо-сборочного отдела характерен и для других отделов автопроизводства.

Технологический процесс литейной происходит в таком порядке:

Заготовленные в модельном цехе модели (деревянные или металлические) поступают для формовки в опоках. Формовка производится в особых формовочных машинах (тип „Никольса“ и „Дамса“), в которых набивка песка осуществляется механическим образом (пневматической трамбовкой или гидравлическим способом). Так как работа подобных формовочных машин весьма чиста, то рабочая сила, ее обслуживающая, мало квалифицирована. Заформованные опоки на конвейере проходят через печи для просушки, после чего в них заливают подвешенными ковшами жидкий металл.

Чугун плавится в вагранках (тип „Уайтинг“) и электропечах (тип „Демаг“—завод б. АМО), легкие сплавы—в вращающихся печах (тип „Мечта“). После остывания залитых опок оттуда вынимаются отлитые детали и передаются для обрубки и очистки от заусениц в обрубный цех, где, помимо обработки пневматическими зубилами, детали очищаются в вращающихся барабанах, в которых отлитые предметы при вращении приходят в скользящее движение.

Примерный план устройства литейной, при производительности в 28 опоках 500 штук четырехцилиндровых блоков и при 17 рабочих, изображен на рис. 12 в приложении к данной статье.

Продукт труда литейной ковкого чугуна—задний мост, детали тормозов. Продукт труда литейной серого чугуна—блоки цилиндров, тормозные барабаны, картер блок-цилиндра. Продукт труда литейной цветных металлов—всякого рода подшипники и мелкие детали.

Требования, предъявляемые к отливкам (продукту труда) литейных со стороны механического отдела следующие:

а) отливка должна удовлетворять заданным ей химическим и механическим свойствам;

б) механические свойства (для блочного чугуна) должны быть следующими:

сопротивление разрыва	18,24 кг в кв мм
сопротивление на изгиб	35—42 кг мм
стрела прогиба	0,18—0,22 мм
твердость по Бринелю	170—225.
при 0 = 300 кг и Д шарика = 10 мм	

Кузнечный отдел.

Кузнечный отдел должен изготавливать поковки и наиболее крупные пружины на полный выпуск завода. Продуктом труда кузницы являются коленчатые валы (см. там же рис. 13), передние оси, всевозможные фланцы, шатуны и проч. детали. Кузница автозавода № 1 рассчитана на 50 тыс. поковок за 7-ми часовую смену. Схему кузницы см. там же на рис. 14.

Предмет труда (сталь) из штабелей, в которых он рассортирован по профилям и маркам, подается на рольгангах к ножницам, где он режется на куски требуемой длины. Затем нарезанный материал в ящиках на электрокарах направляется к печам. Всего в кузнице 3 ножниц, из них 2 Реля при 45 см² и 1 ножницы Венни для профиля—75 мм. Резание крупных профилей производится особой пилой. Все детали—а их свыше ста—за исключением передней оси и поворотного карана, изготавливаются с одного нагрева. Основным штамповочным орудием труда в кузнице являются паровые и падающие молоты. Первые мощностью от 1800 до 1200 анг. фит. фирмы Чемберсбург и вторые фирмы Биллинг и Спенс мощностью от 1000 до 8000 анг. фит., последние с мотором, вмонтированным на головке молота. Кроме молотов, кузницы имеют два бульдовера для гибочных работ и 6 ковочных машин размерами до 2 до 5 дюйм. фирмы „Национал“. В основном все оборудование расположено группами, образующими каждая (вместе с относящимися к ним обрешным прессом и печью) самостоятельный агрегат. Внутри такой группы, состоящей из молота, печи и (в большинстве) обрешного прессы, поковки принимают свою окончательную форму и отсюда транспортируются в механо-сборочный отдел для окончательной обработки.

Детали, отштампованные в большинстве случаев с удалением заусениц, подлежат холодной обрезке (4 прессы „Клевланд“), зачистке на 6-ти двусторонних наждачных станках Missey очистке на барабане Idcol, а также термообработке. Для удаления окалины с деталей, изготовленных из специальных сталей с последующим отжигом, служит протравочная машина Mesta; клапаны для двигателя изготавливаются на 2“ ковочной машине, с последующей докалкой на молоте Bradley. В основу технологического процесса изготовления штамповочных деталей в автопромышленности положен американский способ, при котором деталь отштамповывается в многоручьевых штампах по большей части с одного нагрева из прутка или мерного куска, без предварительнойковки, без заготовки на другом механизме.

Орудия труда, применяемые в кузницах автопромышленности, можно разбить на две основные группы.

К первой группе принадлежат кузнечные машины—сюда относятся прессы и, главным образом, горизонтально-ковочные машины для выковывания различных и иногда сложных форм изготавливаемых предметов, работающие по принципу осаживания сырового и сходного материала.

Ко второй группе принадлежат штамповальные машины (молоты и прессы).

Рабочий коллектив. Кузнецы—кузнецы IV, V разряда, прессовщики III—IV разряда и подавальщики II—III разряда.

Продукт труда отправляется в механо-сборочный, где он уже в качестве предмета труда и дообрабатывается.

Прессовый отдел.

Выработка изделий объединяется по соответствующим цехам: цех радиаторный производит—радиаторы; кузовной цех—кузова; цех колес—колеса; цех тормозов—тормоза; цех эмалировочный и покрытия металлов—эмалирует изделия, покрывает их металлами; цеха крупных и мелких частей—обрабатывают крупные и мелкие детали (см. приложение, рис. 15).

Все детали, выпускаемые цехами прессового отдела, изготавливаются посредством холодной штамповки из листового железа и прокладок из меди и асбеста.

Орудия труда цехов прессового отдела—разнообразные эксцентрические прессы для холодного штампования, прессы европейские фирм „Цвикауер“, „Гетц“, „Вейнгартан“, „Кайзерлинг“ и др. из американских прессов фирмы Toleda Hamilton, Mergnette, Clutand самых последних конструкций.

Весь прессовый отдел (НАЗ) имеет около 800 единиц различного оборудования, из которых 550 прессов, 120—электросварочных машин и остальные—станки специального назначения; сюда входят роliko-закаточные машины для раскатки дисков колес, спецстанки для производства медных втулок, автоматы и ряд специальных установок, как например сушильня, камера для бензинового бака, красильная камера для рам, печь для пайки корпуса радиатора, эмалировочная установка и проч.

Оборудование расположено так, что детали, обрабатываясь поступают со станка на станок неразрывным потоком и в законченном виде конвейером отправляются в склад готовой продукции, а затем на место сборки автомашин. Основным принципом работы каждого цеха является окончательное выполнение детали с тем, чтобы она могла идти на сборку. Необходимо отметить, что при производстве только некоторой части деталей, поток прерывается и полуфабрикат складывается в промежуточные склады; после смены штампов на тех же станках производятся остальные операции; таким образом, через один и тот же цех проходят 6-8 деталей на станок, благодаря чему весьма повышается использование оборудования.

Следует отметить сильную дифференцированность операций, число которых доходит до 30 (радиаторы, крылья, колеса). Количество же деталей автомобиля, проходящих через прессовый отдел, достигает 1170 единиц.

При производстве таких деталей, как бензиновые баки, колеса, рамы и др. устанавливается конвейер или моторельсы. Отходы каждого цеха сбрасываются на ленту подземного конвейера. Межоперационная транспортировка деталей осуществляется скользкими плоскостями, столами; при близости машин детали передаются вручную.

Процесс обработки деталей несложен и во всех цехах одинаков: доставленный из склада листовой материал подается

к прессам, где из него постепенно „высаживается“ деталь определенной формы.

Серьезное значение при доработке деталей имеет электро-сварка, посредством которой ускоряется выпуск таких изделий, как кузова, крылья, бензиновые баки и др.

Рабочий коллектив—рабочие 4-5 разряда по специальности прессовщики и инженерно-технический персонал: специальность —холодная штамповка.

Окончательным продуктом труда являются детали картера, блок-целлоидов, крылья, кузов, кепот, бензобаки, радиаторы, колеса, тормоза, кузова и другие. Все они отправляются на главный конвейер механо-сборочного отдела.

Рессорный отдел.

Предмет труда этого отдела—рессорная полосовая сталь, бронзовые втулочки. Отдел охватывает цеха — рессорный, пружинный и цех покрытия металлами.

Процесс обработки в рессорном цехе принят в три операции на отдельных механизмах: резка на ножницах, пробивка отверстия на прессах, окуска кромок на прессах.

Производительность орудий труда достигает для ножниц — 1600 листов в час, для пресса — до 300 листов в час.

Принцип производственного процесса сведен к системе точности, что достигается конвейерами и рольгангами. Вся работа рессорного отдела происходит на 200 станках, из коих 150 единиц относятся непосредственно для изготовления рессор. Изготовление детали вкратце таково:

Со склада подаются материалы к 4 парам ножниц для обрезки краев. Одна пара ножниц режет материал для буфферов и коренных листов, а остальные 3—все прочие материалы. Отрезанные полосы поступают на конвейер, по которому они двигаются к прессам для пробивки дыр и для откусывания кромок; затем тем же конвейером полосы передаются печам для нагрева под загибку.

Заливка ушек весьма точна и производится, специальной загибочной машиной, производительностью в 350 ушек в час.

После обработки на загибочных машинах полоса поступает к закалочным печам и нагретая, опускается в закалочные машины для закалки. (Закалочные машины представляют собой особые барабаны, помещенные в масляные баки).

По закалке полоса конвейером передается печам для отпуска, дабы придать металлу известковую упругость (лишив его хрупкости). Затем, по охлаждении в водяной ванне, деталь доставляется конвейером на место сборки.

Продукт труда цеха рессор: буффера, держатели запасного колеса, втулки и хомута рессор, рессоры.

Предметом труда в пружинном цехе для производства всех ответственных пружин мотора, шасси и кузова является высокоуглеродистая сталь.

Процесс обработки в пружинном цехе осуществлен на станках фирмы „Слиххатлей“. Производительность станков — от 150 — 500 штук пружин в минуту. Пружины — не спиральные, а плоские из ленточной стали — изготавливаются на универсальных автоматах фирмы „Берд“. Эти станки производят от 80 до 150 пружин в минуту. Для заточки концов пружин, как это необходимо для клапанной пружины, цех имеет шлифовальный станок „Герднер-Грайдер“. Заточка производится одновременно с двух сторон и между двумя дисками, вращающимися в одном направлении. Пружины помещены в специальных сотах. Перемещение пружин вместе с сотами производится от мотора, что гарантирует правильную заточку торцев.

Закалка и окраска пружин производится в электропечах с последующими окунами в масло. Нагрев до 770° производится в течении 20 минут.

Продукт труда цеха пружин — пружины мотора, шасси и кузова.

Цех покрытия металлами отделяет поверхности буферов и др. посредством шлифовки, омеднения, никкелировки и хромировки.

Термический отдел

Предмет труда — всевозможные детали, прошедшие уже механическую обработку, но представляющие собой не обработанный термический материал, не могущий идти поэтому для сборки.

Детали суть следующие: шестерни, ведомая и ведущая; сателитовые шестерни; поршневые пальцы; шестерни и валики коробки скоростей. В инструментально-закалочном цехе термического отдела подвергаются термической обработке все виды инструментов (резцы, фреза, сверла, метчики).

Производственная деятельность этого отдела происходит непрерывно в течении суток, так как этого требуют условия отдельных печей и ход некоторых процессов термической обработки; продолжительность одной операции отжига колеблется от 24 часов до 40 часов в зависимости от сорта стали, цикл цементационных печей—13-15 ч.

Термическая обработка имеет решающее значение в деле получения наиболее высококачественной детали; поэтому технологический процесс весьма тщателен и протекает вкратце в таком порядке: *)

1) Отжиг поковки перед механической обработкой. Температура нагрева 820—840° Цельсия. Твердость по Бринелю 163—179.

*) Пример обработки шестерни из хромо-никкелевой стали.

2) Цементация шестерен после механической обработки, производящейся в твердом корбуризаторе с температурой 910-9250 Ц. На углераживание шестерни производится до содержания углерода не свыше 0,9%.*)

3) Закалка при температуре 780-790° Ц.

4) По закалке отпуск в масляных ваннах до темпер. 150—180° по Ц.

5) После термообработки шестерни доставляются в цех для окончательной механической обработки (шлифовки, притирки). Для отжига поковок установлено 10 печей (2 запасных периодического действия) с выдвижным подом на тележке. Для нормализации установлены печи непрерывного действия с толкателями и нихромовыми поддонами.

Производительность 1 кв. м. малых печей в сутки—1,500 кгр.; больших—2000 кгр.

Для закалки и отпуска устанавливается 4 заключительных и 4 отпускных печи, работающих попарно. В среднем производительность закалочных печей в сутки на квадратный метр хода — 2000 кгр.

Орудия труда термического отдела нашей автопромышленности, в частности автозавода № 1—самых новейших систем. Орудиями труда являются печи „Роквелл“ с измерительными приборами для режима работы, с конвейерами и с рольными столами. Кроме их имеются печи сгорания системы проф. Грум-Гржимало, и печи „Mendog“, „Walurs“ F. Круппа, отапливаемые нормальным газом.

Для закалки пальцев шатунов употребительна машина „Гогкинса“ производительностью в 900 штук.

Продуктом труда является термически обработанная деталь, которая направляется к месту сборки.

Механо-штамповый отдел.

Предмет труда этого отдела — поковки из специальной штампованной стали, имеющей определенный химический состав для каждой детали.

Для штампов, идущих для холодной прессовки, применяется сталь с несколько большим содержанием углерода (0,85—0,95%) при тех же количествах марганца, кремния, фосфора и серы.

Орудия труда — универсальные станки различных типов (токарный, фрезерный, сверлильный, строгальный). Автозавод № 1 является обладателем универсального копировального станка типа „Келлер“, производящего наиболее сложные работы.

Изготовление штампов требует большой точности в обработке. В этих целях универсальное стандартное оборудование

*) Места, которые не должны подвергнуться термообработке, покрываются слоем меди гальваническим путем или путем замазывания глиной.

используется лишь в случаях серийной обработки, при массовости же производства в нашей промышленности обработка осуществляется на станках специального назначения, производящих определенные немногочисленные операции.

Наиболее высокую точность при обработке штампов дают шлифовальные станки, затем токарные, затем револьверные и, наконец, автоматы, в зависимости от чего и организуется работа. В отношении методов обработки, обычно, тяжелые сверлильные работы выполняют станки сверлильные, а затем уже револьверные и т. п.

Точность изготовления штампов посредством указанных орудий незамедлительно сказывается при использовании их в кузнечном и прессовом отделах—в основных местах работы штампов, где штампы служат средством для придания вырабатываемым деталям известной и требуемой формы.

Процесс изготовления штампов для штампования специальных сталей из ковanej хромониккелевой стали с последующей термической обработкой предусматривает—после отковки и механической обработки—нагрев штампов до 780-800° с охлаждением их на воздухе до получения ими фиолетового цвета. В целях противостояния действию нагревания, трения, износа и окисления применяется метод покрытия остальных штампов „режущими металлами“, стеллитом; процесс стеллитования при-ближается к сварке и заключается в том, что стеллитовые стружки и поверхности металлоштампа доводятся кислородно-азетиленовым пламенем помощью особой горелки до состояния плавления, отчего стеллит приходит в соединение с основным металлом штампа. Штампы, полученные в результате стеллитования, служат дольше обычных в 3-20 раз—в зависимости от формы и сложности изделий, вырабатываемых штампом. Такой стеллитовый штамп в кузнице пропускает около 10.000 коленчатых валов против 4000 в случае штампа даже из лучшей хромониккелевой стали.

Что касается конструирования форм штампов, то они выполняются по заданиям технического отдела автозавода.

Окончательный продукт труда механо-штампового отдела—всевозможные штампы для холодной и горячей штамповки. Первые предназначаются для прессового отдела, а вторые—для кузнечного.

Рабочий коллектив состоит из рабочих всех разрядов—токарных, фрезерных, строгальных и других специальностей и из инженерно-технического персонала (от наладчика до инженера).

Инструментальный отдел.

Автопромышленность, получая весь нормальный (ходовой) режущий и мерительный инструмент извне, вынуждена обслуживать себя специальными инструментами и приспособлениями

для горячей и холодной обработки деталей автомобиля. К числу таких инструментов и приспособлений относятся, главным образом, следующие:

а) при обработке резанием—специальные модульные и червячные фрезы, прошивки, фасонные резцы, кондуктора и т. д.;

б) при холодном давлении—штампы и приспособления различных сложностей;

в) при горячей штамповке—матрицы и пуансоны различных конфигураций, фасонные и сплошные калибры и т. п.

Указанные продукты труда получаются при обработке в специальных инструментальных отделах, которые имеются при каждом автопроизводстве.

Технологический процесс в этих цехах отличается от процесса производства в общих цехах машиностроительного завода более высокой точностью орудий труда и значительным применением ручного труда рабочего коллектива высшей квалификации (лекальщика); от процесса производства на специальных инструментальных заводах—он отличается отсутствием массовости и приспособленностью к специфическим условиям автопроизводства.

Предмет труда: металлы—в основном специальные быстрорежущие стали, а также чугун, железо и обыкновенные стали. Инструментальные отделы включают в себя заточечный цех (напр. б. АМО), оборудование которого состоит из всевозможных заточечных станков, приспособленных для заточки специального инструмента.

Технологический процесс по изготовлению инструмента (напр. резца) протекает в таком порядке: из куска инструментальной стали отрубается нужный размер для данного резца и нагревается до температуры не менее $650-700^{\circ}\text{C}$; отрубленный кусок выковывается требуемой формы. Послековки резец медленно охлаждается в железных ящиках, наполненных мелким древесным углем, золой, песком. Перед обработкой на станках резцы обжигаются. Затем резцы поступают в первую заточку, пока не получатся все элементы профиля зубца, после чего резец опять закаливается и проходит окончательную чистовую заточку в заточечной. Изготовление более сложных инструментов (сверл, фрез, прошивок) протекает иначе, т. к. здесь большая обработка на станках (изготовление шаблонов и т. д.) В качестве образца проследим технологический процесс изготовления червячной фрезы для обработки шестерен коробки скоростей:

- 1) построение точного профиля инструмента;
- 2) изготовление шаблона профиля;
- 3) контроль шаблона;
- 4) передача профиля шаблона на инструмент;
- 5) контроль профиля инструмента.

Продукт труда—инструмент (мерительный и др.)

Кузовной отдел.

Изготовлению кузовов уделяет большое место каждое автопроизводство. Типы кузовов для машин нашей автопромышленности немногочисленны, стандартны и находятся в соответствии с основным типом принятой автомашины (легковые, грузовые, автобусы). Кузовной отдел состоит из ряда цехов (сушильное хозяйство, деревообделочное), являющихся местами последовательной обработки дерева.

Предмет труда в виде деревянных брусков и досок поступает на склад. Из штабелей склада его — перед тем как пустить в цех для обработки — сушат в особых сушильных камерах (цех — сушильное хозяйство), откуда он поступает затем в деревообделочный цех для обработки на станках.

Обработанный материал передается для сборки и для окраски.

Продукт труда (кузова) передаются в механо-сборочный отдел для окончательной становки на шасси автомашин.

Орудиями труда служат в этом деревообрабатывающем цеху разные маятниковые, циркульные и ленточные пилы, шипорезные, сверильные, фигурные и др. станки.

Деревообделочный цех — основная часть кузовного отдела; в технологическом процессе цех этот ведущий.

По расположению станков деревообделочный цех резко разделяется на 2 части: заготовительную и чисто деревообделочную. В первой части производится первичная обработка деталей (распиловка и строжка), во второй их чистовое и окончательное изготовление (фрезерование, сверловка, долбежка и т. п.)

Принцип распланировки орудий труда исходит из поточно-сти обработки. Главнейшие конструктивные особенности станков — их быстроходность, непосредственное соединение с моторами и автоматизация обработки.

Общая мощность оборудования деревообделочных цехов отдельных автозаводов порядка 800-1500 л. с. *)

Процесс обработки на различных автопроизводствах несколько отличен, вследствие неоднородности оборудования.

Автозавод № 1 разбивает процесс обработки по 3-м группам: 1) группа кабин, 2) платформы, 3) специальных кузовов.

Заготовка материалов выделена в специальную группу. Сборка кабин из обработанных деталей производится в особых приспособлениях и заключается в соединении этих отдельных деталей, в проводке различной арматуры и в покраске.

Рабочий коллектив имеет в массе низкую квалификацию. Насыщенность ИТР слабая. Специальность инженеров — лесотехнологическая.

*) На автозаводе № 1 эта мощность составляет 1100 л. с.

IV. Технологический процесс Механо-сборочного отдела автопроизводства.

Механо-сборочный отдел—основное место автопроизводства.

Задачей механо сборочного отдела является окончательная обработка полученных из заготовительных отделов автопроизводства полуфабрикатов на металлорежущих станках, а также выпуск собранной автомашины.

Механо-сборочный отдел для выполнения этой своей основной задачи разбит на ряд цехов, объединяющих родственные операции и выпускающих изделия в окончательном и собранном виде на главный конвейер для сборки агрегатов в одно целое, в автомашину. (Схема МСО дается в приложении к настоящей статье на рис. 16).

Технологический процесс механо-сборочного отдела представляет собой как бы две части, из которых одна ведает обработкой частей автомашин, а другая—сборкой самой автомашины. Схема распределения цехов находится в прямой зависимости от поточности операций (см. чертеж № 12). Наименование цехов четко выявляет круг их деятельности; так, например, цех „рулевого управления“ ведает обработкой и сборкой деталей рулевого управления, то же и другие цеха. Количество цехов может быть различным, в зависимости от метода сборки. Автозавод № 1 планирует механо-сборочный отдел по цехам: коленчатого вала, зубчатки, рулевого управления, по цеху редукторному, по цеху переднего моста и др.

Сборка автомобиля идет по схеме: деталь, подгруппа, группа, комплект, механизм, автомобиль.

Подгруппа состоит из 2-х или нескольких изделий, которые, будучи отдельно обработаны, прочно соединяются между собой. Группа обнимает главную деталь, одну или несколько подгрупп и относящихся к ним ряд единичных деталей. Комплект составляется из групп, подгрупп и нескольких деталей, при помощи которых эти группы связываются в одно целое. Механизмы получаются путем соединения нескольких комплектов и групп, плюс отдельные детали, при помощи которых комплекты и группы, взаимно связываясь, превращаются в более сложные агрегаты.

Автомобиль получается по схеме механизма групп, комплектов, соединяемых в одно целое при помощи отдельных деталей.

Сборочной группой является такая функциональная группа („Зубчатка“), которая может войти в собранном виде в окончательную сборку машины, без разделения при этом ее отдельных частей.

Сама сборка автомашины (и ее отдельных частей) основана на принципе поточности, принудительного движения агрегата; соблюдением этого принципа достигается наиболее рациональное использование площади, обеспечивается темп и режим сборных работ, обеспечивается наиболее легкое и простое регулирование хода производства путем варьирования в известных пределах скоростей движения конвейера, а также достигается централизация управления, простота учета и ненужность ряда вспомогательных работ.

Процесс сборки протекает в таком порядке и в таких условиях: сборочные места для групповой сборки располагаются вдоль конвейерной сборки против соответствующих мест конвейера, на которых эти группы подвергаются дальнейшим операциям. (Это отчетливо изображено на рис. 17, см. прил.).

Основная масса деталей собирается, главным образом, на верстаках, расположенных относительно друг друга с таким расчетом, чтобы работа на них могла производиться по-операционно и в соответствии с установленным общим темпом сборки. Сборка шасси производится на рельсовых путях и собранные шасси при помощи особого транспортера передаются на место сборки автомашины для установки на них коробки скоростей.

Для основной сборки в сборочном цеху намечено 3 конвейера. Первый—для сборки двигателя; второй—для сборки коробки скоростей автомобиля и его передачи и третий—для сборки самого автомобиля. Все эти конвейеры имеют прерывистое, принудительное движение и расположены друг за другом перпендикулярно к главному конвейеру.

Сборочные линии в цехах механо-сборочного отдела разбиты на главные и вспомогательные.

Потоки обработки наиболее тяжелых деталей направлены так, чтобы после окончательной приемки они могли попасть в нужное место на главной сборочной линии. Потоки эти направлены перпендикулярно сборочному конвейеру данного агрегата, что хорошо видно на примере цеха „Мотор“ автозавода № 1, где мотор собирается на двигающемся конвейере, а к нему подходят с одной стороны в определенные места блок цилиндров, коленчатый вал, коробка скоростей и т. д.

После окончательной сборки мотор подается на подвесном конвейере в испытательный отдел, откуда, после испытания, он направляется другим подвесным конвейером на главный конвейер. (Схема сборки автомобиля дана в прилож. на рис. 18).

Поточное расположение станков имеет следствием большую выгоду в экономии вспомогательных операций. Но в автопроизводстве имеются и мелкие детали, не поддающиеся поточной группировке; такие детали обрабатываются на станках, сгруппированных по особым типам. На заводе имени Сталина (б. АМО) выделена самостоятельная группа автома-

тов для изготовления нормалей и группа болтовых машин. Цех „Зубчатка“ также имеет расположение станков не по принципу поточной системы: в этом цехе имеется только один подвесной конвейер, который транспортирует детали из цеха „Зубчатки“ в термический цех для обработки и обратно. В таких цехах детали транспортируются ручными тележками и маленькими автокарами.

Для транспортировки отдельных тяжелых деталей собранных единиц, а также для установки на конвейер двигателя и коробки скоростей применяются соответствующие транспортные средства, как-то: монорельсы с пневматическими и электрическими подъемниками, поворотные краны, электрические краны и специальные приспособления.

Отдельные сборки, как например, сборка цилиндров и головок к ним, производятся на верстачном конвейере и рольганге.

Прежде чем двигатель устанавливается на автомобиль, он проходит через испытательную станцию, где он подвергается обкатке и работает с целью определения, дает ли он нормальную мощность, нормальное число оборотов, расход горючего, следовательно, с целью проверки правильности механической обработки и сборки.

На станции двигатель подвергается в течение 40 мин. холодной приработке, затем работает на газе в течение 50 мин. при переменном режиме и регулировке.

Собранный на первом конвейере двигатель передается на испытательную станцию и оттуда после испытания подается на конвейер сборки автомобиля. В это время собранная на 2-м конвейере коробка скоростей и фрикционная—устанавливается на шасси и вместе с ним поступает на 1-е место 3-го конвейера, где устанавливается двигатель и радиатор. После этого авто проходит через камеру окраски, где подвергается окраске при помощи пульверизации и через сушильную камеру, где он сушится горячим воздухом. Затем на авто устанавливаются крылья, бак, сиденье, кузов—и готовый автомобиль выезжает в гараж.

В случае обнаружения каких либо дефектов автомобиль отправляется в дефектное отделение для переборки.

Орудия труда группируются в соответствии с характером работ цехов. Довлеющим оборудованием являются металлорежущие станки, затем заклепочные машины, сварочные аппараты, печи для плавки баббита к подшипникам, шатунов, машины для распрямления венцов шестерен и др.

Металлорежущие станки в автопроизводстве автоматически обрабатывают изделия. К этим станкам относятся: токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, болторезные, продольно и поперечно-строгальные, долбежные и др.

Технологический анализ этих станков подчеркивает следующие характерные особенности их работы.

В токарных станках вращательное рабочее движение сообщается обрабатываемому предмету, а прямолинейная передача — резцу; в вертикально-сверлильных станках они сообщаются сверлу; в фрезерных и шлифовальных станках фреза круг получает рабочее движение, а обрабатываемый предмет — подачу; в продольно-строгальных станках рабочее движение сообщается обрабатываемому предмету, а подача резцу; в поперечно-строгальных и долбежных станках имеет место обратное явление. Станки с непрерывной подачей дают лучшее качество работы. Из станков с вращательным рабочим движением наиболее точными являются те, в которых это движение отделено от движения подачи, что — за исключением вертикально-сверлильных — имеет место у всех станков с вращательным рабочим движением.

Организация механической обработки деталей оказывает большое влияние на самый процесс сборки деталей автомашин. Беспрерывная сборка невозможна без осуществления принципа взаимозаменяемости соединяемых частей и их безусловно точных размеров.

Работа по принципу взаимозаменяемости частей — наиболее экономична, а также повышает качество изделий.

Детали автомобиля (свыше 800 наименований), разбиты на типовые группы с примерно подобной обработкой деталей. Выделены особо ответственные детали, как коленчатый вал, цилиндр двигателя. В соответствии с этим методика обработки ведется по известным основным приемам и установленным типам и фирмам станков. Подбор оборудования, исходя из этого, соответствует следующей табличке:

1) Для отрезки избраны станки с вращающимися резцами.

2) Токарные станки применены для деталей с быстрым темпом изготовления, где большая степень расчленения операций требует отдельных станков для отдельных переходов. Применение в этих случаях токарных станков для работ с задним центром (обработка поршней, цилиндра) позволяет снимать большую стружку при мощных станках.

3) Для обточки валиков, осей и т. п. применены много-резцовые станки, имеющие задний, передний и верхний суппорты (преимущественно фирмы „Джонс-Ламсон“).

4) Револьверные станки применены для огромного большинства работ токарного типа при серийном методе изготовления данной детали (в авторемонтной мастерской).

5) Карусельные станки взяты в основном для деталей, представляющих собой тела вращения, в соединении с приливами, выступами и т. д., где при станках с горизонтальными шпинделями появляется необходимость либо в слишком большой высоте центров станка, либо в выемке, ослабляющей станок.

Суппорта станков снабжены револьверными головками.

6, 7) Для мелких деталей применены автоматы, при чем всюду, где это допускалось темпом, взяты автоматы многошпиндельные.

8) Для нарезки концов осей и валиков под затяжные гайки для шарикоподшипников применены резьбо-фрезерные станки.

9) Для ряда фрезерных работ по мелким и средним деталям взяты станки барабанного типа с непрерывным вращением стола. Для крупных фрезерных работ—станки строгального типа с одновременным фрезерованием с трех сторон (Ньютон Ингерсоль).

10) Для обдирки конических шестерен применены трехшпиндельные станки весьма высокой производительности (Эбергард).

11) Одношпиндельные сверлильные станки для средних отверстий тел вращения (диски, шестерни) и для большинства работ, производимых в серийном порядке.

12) Для мелких сверильных работ применены преимущественно многошпиндельные сверлильные станки или головки сверлением и нарезкой или разверткой и звенковкой на разных шпинделях. Для особо крупных отверстий (от 50 мм) и при значительной их длине (свыше 40 мм) применены многошпиндельные сверлильные станки с последовательным сверлением различных участков отверстия по длине (Бекер).

Для сверления большого числа отверстий разного диаметра в сложных деталях (картерах, головках цилиндров) применены многошпиндельные станки с разными числами оборотов шпинделей (Гринли).

13) Для крупных деталей с большим разнообразием в диаметрах отверстий и особенно при наличии нескольких операций для одного и того же отверстия (подрезка, разсверловка на части длины, зенковка и т. д.) взяты радиальные сверлильные станки.

14) Прошивочные станки—преимущественно для прошивки отверстия пазами, при чем в большинстве случаев они служат для прошивки не только пазов, но и самого отверстия.

15) Для первоначальной обработки плоскостей чугунных поддонов, крышек и т. д. применены мощные станки для плоской шлифовки с секретным шлифовальным кругом диаметром 1½ до 1 м. или с кругами, на которые наклеено наждачное полотно (Гарднер).

16) Для наружной шлифовки втулок пальцев и т. д. Вельса широко применены бесцентровые станки Цинциннати. Для внутренней шлифовки применены станки с гидравлическим движением стола и приспособлением для ускоренного ввода и вывода круга из детали (Хильд).

Для других деталей, обрабатываемых в МСО наиболее характерен технологический процесс обработки коленчатого вала.

Операции при обработке 4-х коленчатого вала располагаются в таком порядке:

1) разметка и накеркивание на средней шатунной шейке;

2) обрезка концов поковки вала—на специальном токарном

станке; 3) зацентровка концов вала на двойном зацентрировочном станке. Очень удобен станок, работающий на заводе б. АМО („Сандстрен“); 4) черновая обточка диаметра фланца; 5) черновая обточка коренной шейки Е; 6) плоская обточка фланца со стороны Р и щеки вала; 7) черновая обточка—сторон Н. фланца Д двумя резцами сразу; 8) черновая и чистовая обточка—конца вала по диаметру 1; 9) чистовая обточка сторон Н фланца Д; 10) черновая и чистовая обточка коренной шейки К., цапфы для шестерни Л и конца вала М (подобная обработка шеек вала на заводе б. АМО производится на специальных многолезцовых станках только с поперечной подачей резцов; 11) чистовая обточка внешнего диаметра—фланца Д и коренной шейки Е; 12) сверление через кондуктор во фланце Д 4-х отверстий; 13) обточка 4-х шатунных шеек („на Wikse“; 14) предварительная шлифовка шатунных шеек О (Lendis) 15) окончательная их шлифовка; 16) уравнивание вала на специальном станке для балансировки; 17) предварительная шлифовка коренной шейки Е на круглошлифовальном станке; 18) окончательная ее шлифовка; 19) окончательная шлифовка коренной шейки К; 20) шлифовка внешней стороны и по диаметру фланца Д; 21) шлифовка конца вала 1 диаметра Л и заплеки, как в п. п. 17 и 18; 22) отделка через кондуктор разверток отверстий во фланце Д на 26-дюймовом сверлильном станке с 4-х шпиндельной головкой. Установка по обработанному 1, зажимаемому патрону и центру на противоположном конце; 23) фрезеровка шпоночной канавки на фрезерном станке в приспособлении с угловыми подкладками; установка по обработанным шейкам; производительность в час 30 штук; 24) сверление и отделка разверткой отверстия через кондуктор на 21 сверлильном станке и с установкой по концам вала и по обработанным шатунным шейкам; производительность в час 30 штук. 25) торцевая обточка конца 1 и скашивание кромки на фланце конца вала на 14 токарно-центровальном станке; в час 25 штук; 26) сверление отверстия в конце вала Л по оси на 21" сверлильном станке через кондуктор и с установкой по шатунным шейкам; производительность в час 40 штук; 27) сверление отверстия С в конце вала М по оси на 14" сверлильном станке через кондуктор, установка по концу вала Л и центру, на противоположном конце; производительность в час 50 штук; 28) ручная отделка отверстий, а также нарезка метчиком отверстий С вручную, в час 20 штук; 29) притирка коренных К. Е и шатунных шеек Д на центр специального станка с притирочным приспособлением в час 35 штук (см. приложение, рис. 19).

Рабочий коллектив состоит из рабочих металлистов разных специальностей (станочники и слесари) квалификации от низших до наивысших (наладчики, инструктора) и ИТР специальностей по металлообработке деталей и по сборке автомашины и ее частей.

Инж. Г. А. ЧЕКАЛИН.

Приложения к статье: „Организация и технологический процесс автопроизводства“.

СХЕМА

технического отдела автопроизводства

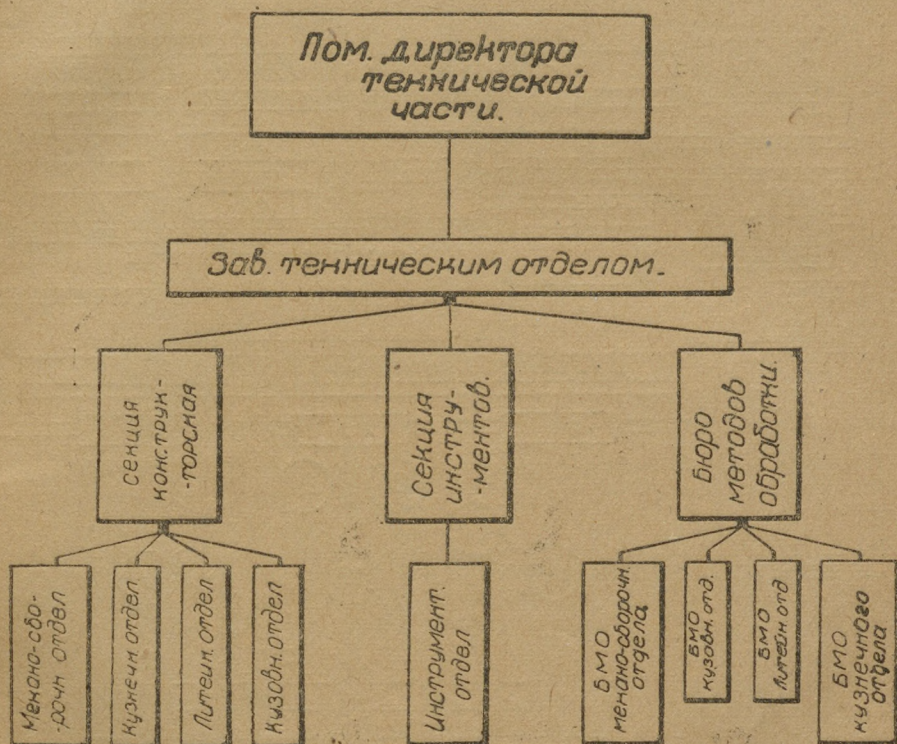


Рис. 1.

СХЕМА

выполнения заказа народного хозяйства автопроизводства

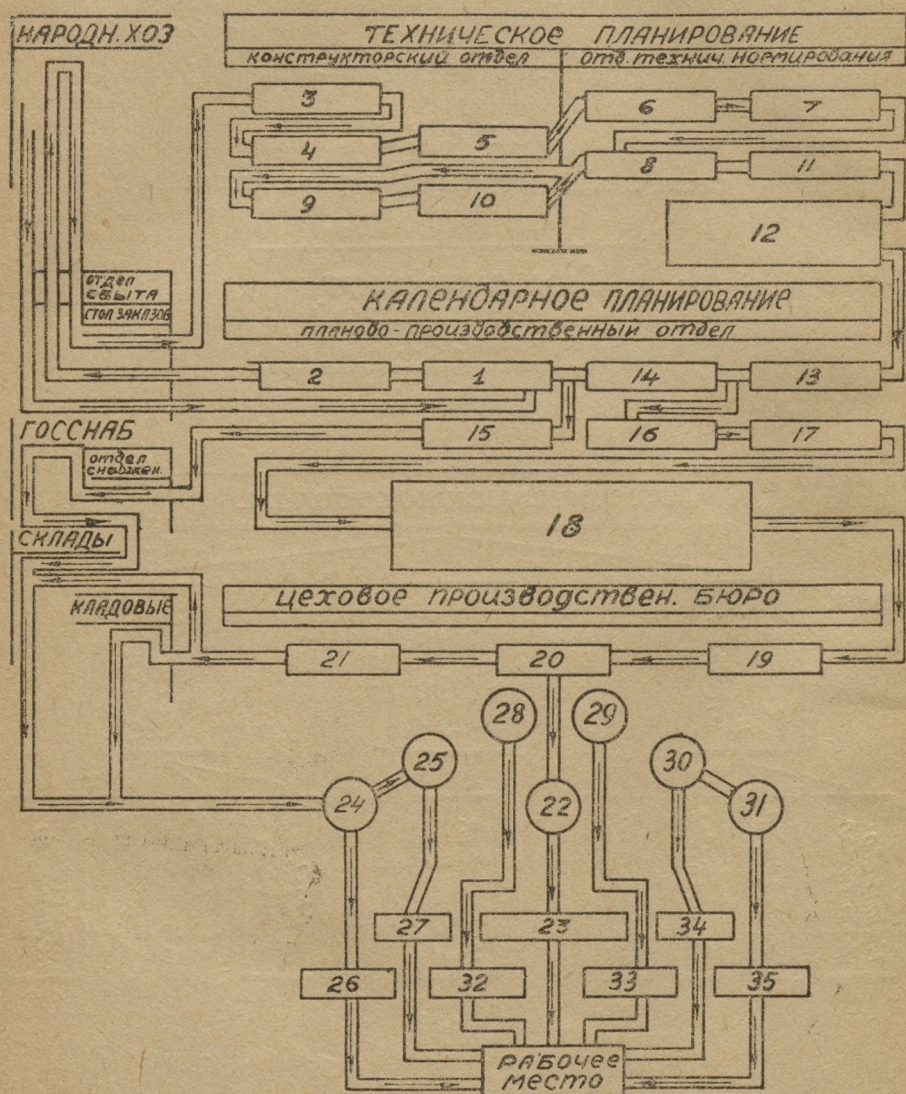


Рис. 2.

1. Рассмотрение заказов по пропускной способности цехов. 2. Сметная калькуляция и сроков выполнения заказа. 3. Технический анализ поступающего заказа. 4. Разработка конструкции изделия. 5. Рабочие чертежи и спецификации. 6. Разработка во времени рабочих процессов. 7. Определение рода и размеров материалов. 8. Назначение инструментов и приспособлений оборудования. 9. Разработка конструкций инструментов и приспособлений. 10. Рабочие чертежи на инструменты

и приспособления. 11. Определение нормы выработки и назначение режима обработки. 12. Рабочие чертежи и спецификации. План обработки. Рабочие инструкции. Нормы выработки. 13. Установление потребного количества материалов. 14. Исчисление потребного количества материалов. 15. Составление плана для изготовления основных и вспомогательных материалов. 16. Установление места изготовления и сроков. 17. Составление лимитов себестоимости (предварительная калькуляция). 18. Производственное бюро получает от центрального аппарата заводоуправления: рабочие чертежи со спецификациями; пропорциональные планы обработки; рабочие инструкции с указанием режима обработки; нормы выработки; цеховой производственный план с указанием всех сроков выполнения отдельных деталей; заказ-наряд. 19. Составление календарных планов по мастерским. 20. Распределение работ по рабочим местам. 21. Выписка материалов инструмента и приспособлений. 22. Распределители. 23. Наряд на работу, план выработки, рабочий чертеж, рабочее условие. 24: Склады и кладовые. 25. Инструментальная кладовая. 26. Доставка материалов и полуфабрикатов. 27. Доставка инструментов и приспособлений. 28. Пом. зав. цехом по труду. 29. Пом. зав. цехом по рабочим процессам. 30. Установщики и наладчики. 31. Мастера. 32. Установление расценок и нормирование отклонений. 33. Инструктаж и наблюдение за установленным режимом обработки. 34. Настройка и наладка станков. 35. Техническое руководство рабочими процессами.

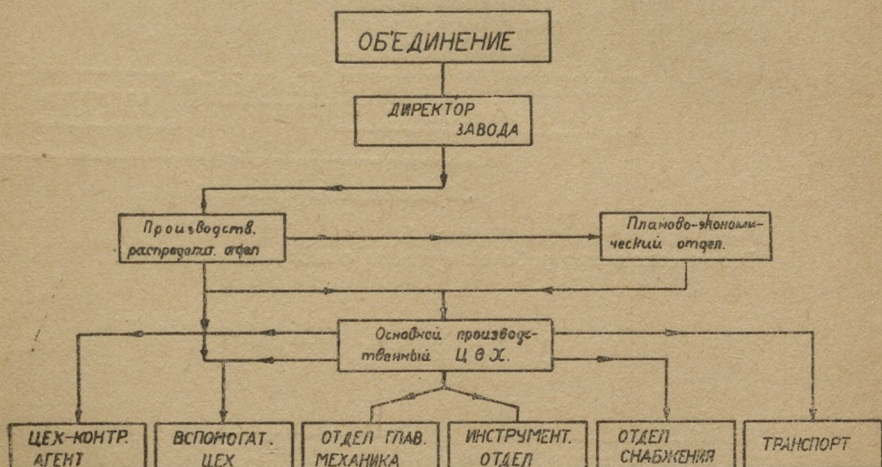


Рис. 3. Прохождение производственной программы.

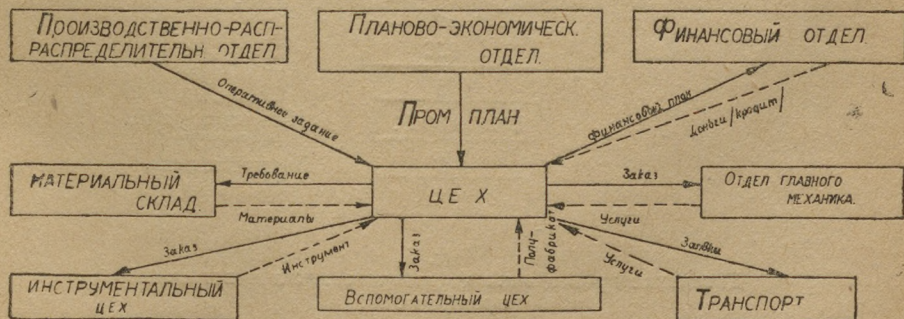


Рис. 4. Взаимоотношения механо-сборочного отдела с автозаводом в целом при выполнении промзадания.

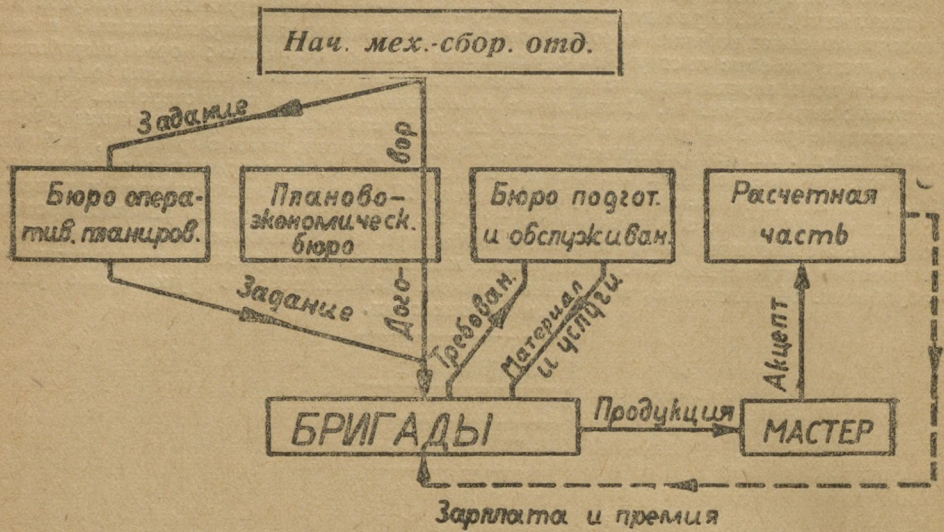


Рис. 5.

Взаимоотношения рабочей бригады с цехом или отделом:

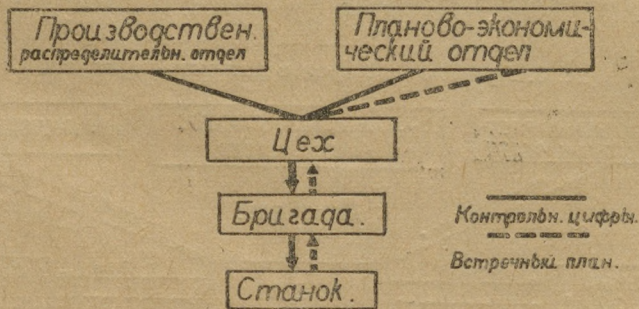
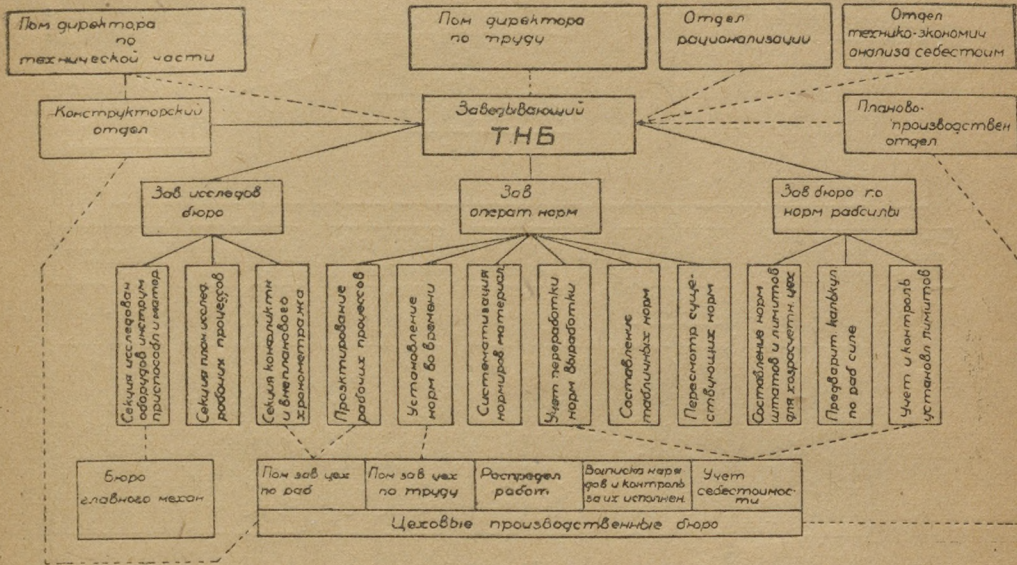


Рис. 6.

Доведение промзадания до рабочего места и встречный промфинплан.

Типовая схема технико-нормировочного бюро



Условные обозначения

— Административное и функциональное подчинение
 - - - - - Функциональная связь

Рис. 7.

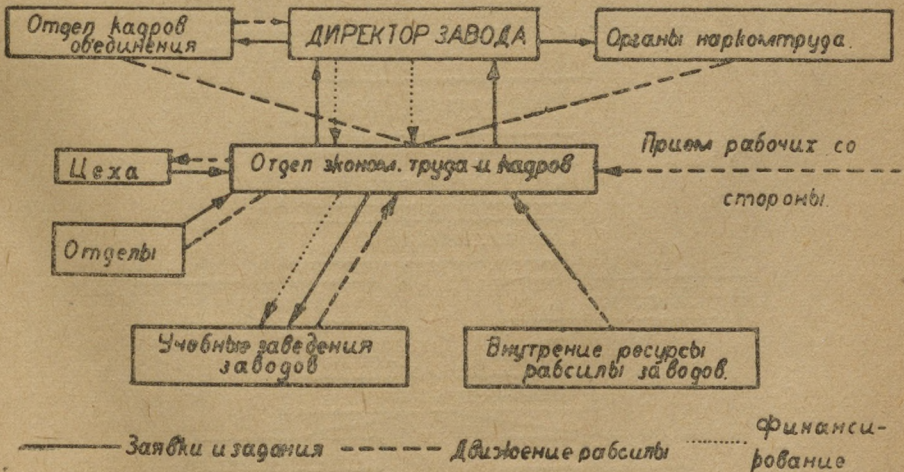


Рис. 8.

Взаимоотношения в области труда и кадров.

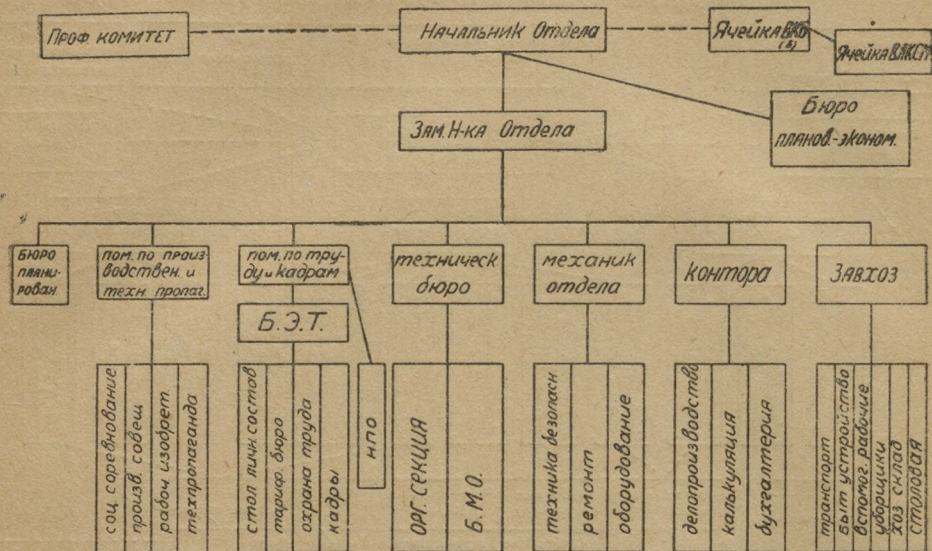


Рис. 9.

Схема структуры (управления) механо-сборочного отдела автопроизводства.

Схема управления цехом отдела автопроизводства

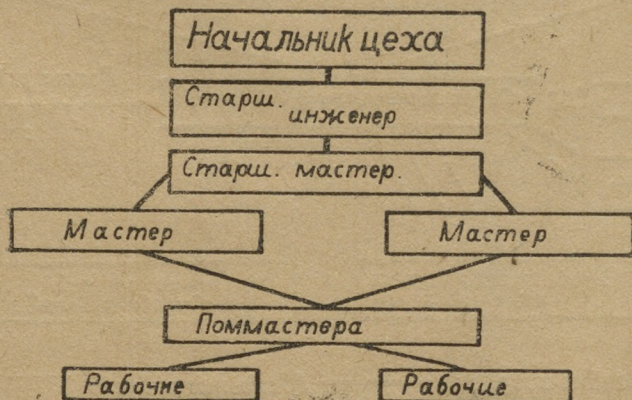


Рис. 10.

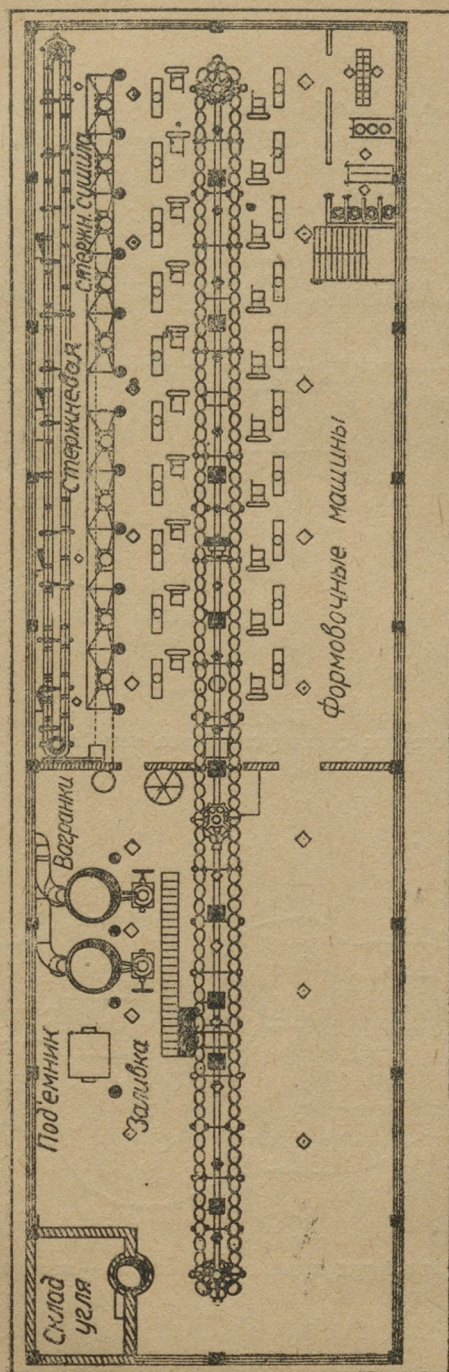


Рис. 11.
Формование по принципу непрерывного движения (конвейер).

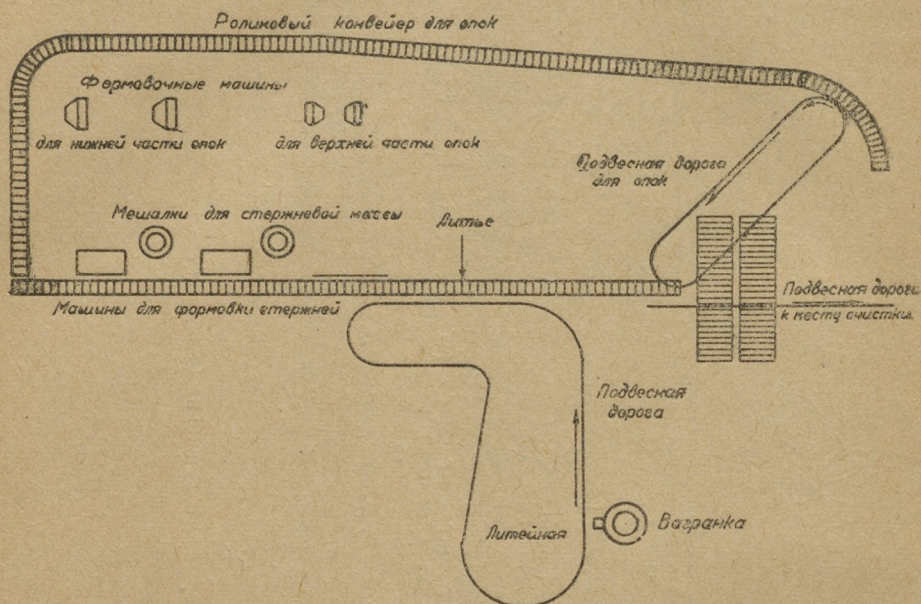


Рис. 12.
Примерная схема устройства литейной.

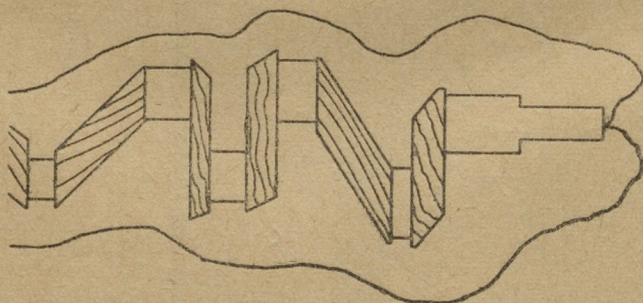


Рис. 13.
Образец продукта труда кузницы автозавода.—коленчатый вал.

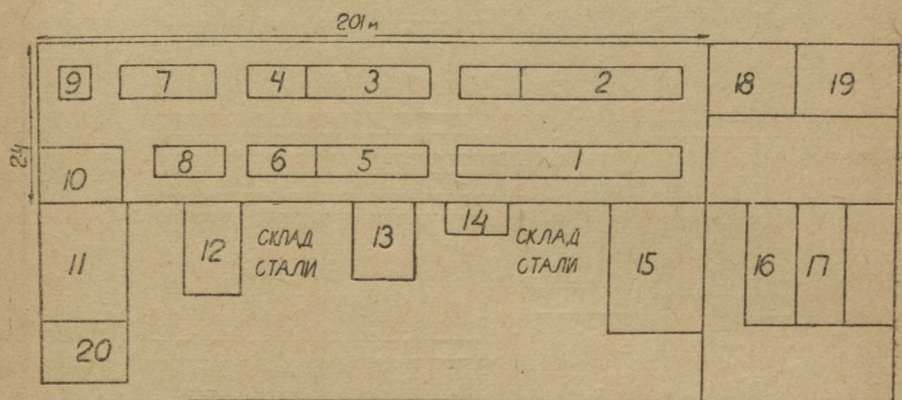


Рис. 14.
Схема устройства кузнicy.

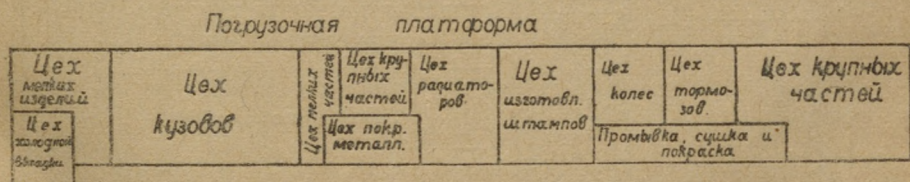


Рис. 15.
Схема прессового отдела.

Сборно-механический отдел автомобильного завода

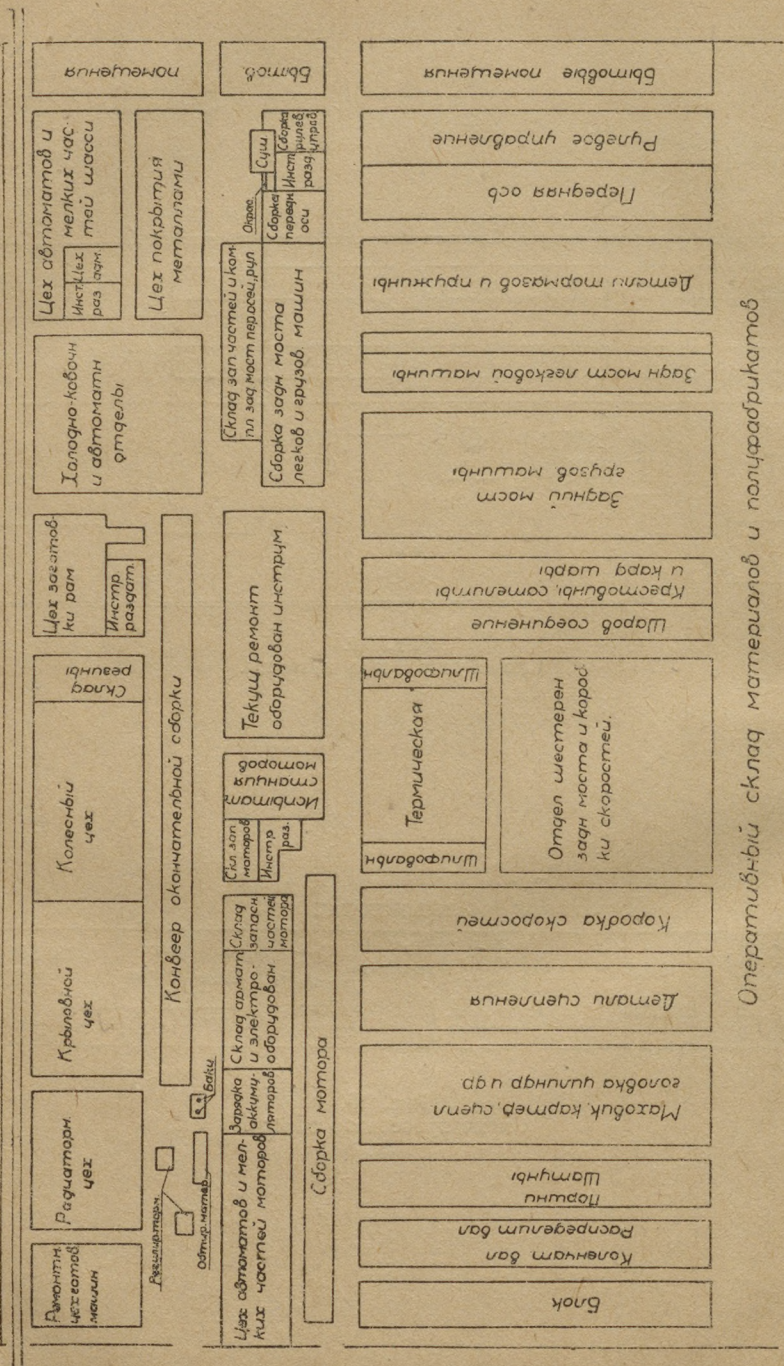


Рис. 16.

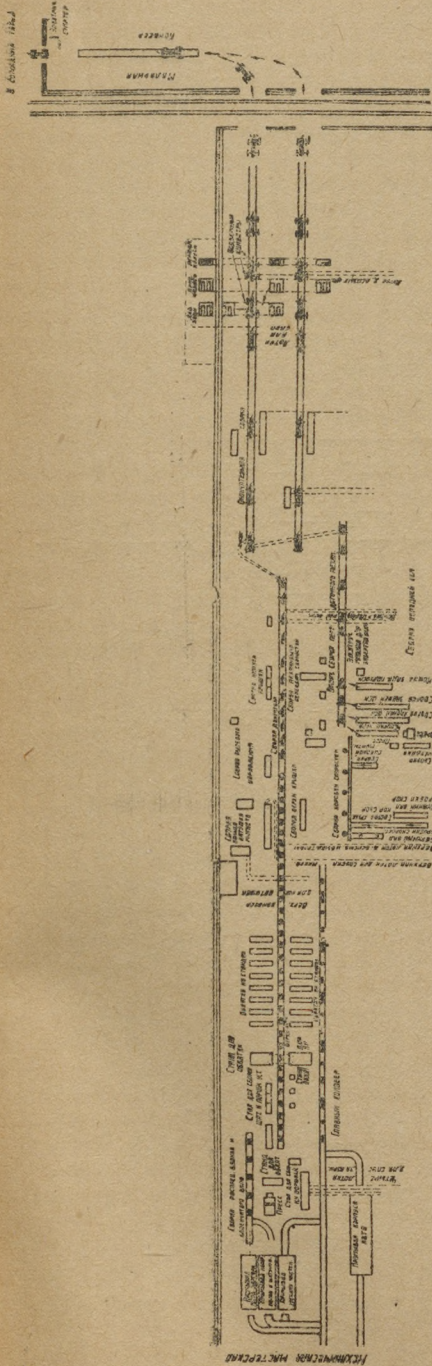


Рис. 17.
Схема общего процесса сборки автомобиля.

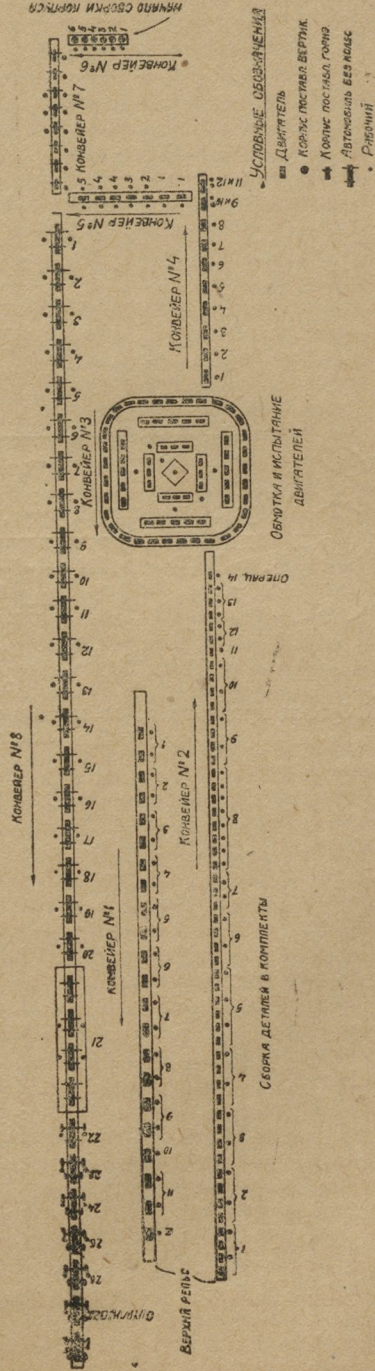


Рис. 18.
Схема сборки автомобиля на главном конвейере.

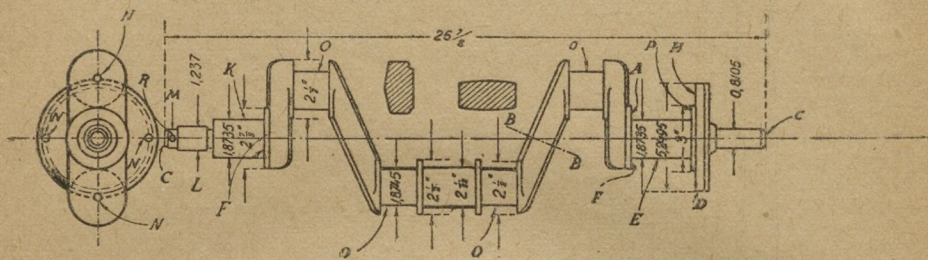


Рис. 19.

Образец продукта труда механо-сборочного отдела автопроизводства—
коленчатый вал.

ЦЕХ „ЗУБЧАТКА“ АВТОЗАВОДА ИМ. СТАЛИНА (б. АМО).

Общая характеристика производства.

Место цеха в предприятии	Организация и экономика цеха
<p>Место цеха „Зубчатка“ в системе управления и производства.</p>	<p>Цехом управляет начальник. Цех разбит на 6 частей с таким расчетом, что каждая часть имеет соответствующее оборудование, служащее для обработки нескольких изделий—от первой до последней операции.</p> <p>Каждой из этих частей управляет мастер, который несет ответственность за выполнение данной ему производственной программы по всем количественным и качественным показателям.</p> <p>Наладкой станков, наблюдением за правильной их работой и руководством (главным образом техническим) рабочими-операторами ведает наладчик.</p> <p>Один наладчик обслуживает от 4 до 12 станков.</p> <p>В цехе имеется два типа наладчиков:</p> <p>1) наладчик по обточным (токарным многолезцовым) полуавтоматам и</p> <p>2) наладчик по зуборезным станкам и автоматам.</p> <p>Рабочий оператор обслуживает 1—2 станка (на полуавтоматах), производит несложные манипуляции (движения) по установке детали на станок и следит за процессом обработки. В основном, по всем вопросам работы — связывается непосредственно с наладчиком.</p> <p>Всего в цехе работает 215 человек (коэффициент сменности 1,17), из них административно-технического персонала (включая мастеров)—10 человек, наладчиков 24 человека — средний разряд их 5,66; Производственных рабочих 160 человек (из них женщин 51), средний разряд их 2,55. Вспомогательных рабочих 21 ч., из них женщин — 9 (более подробно о рабочей силе цеха и механо-сборочном отд. см. табл. № № 1, 2 и 3).</p> <p>Цех рассчитан в основном на производство цилиндрических и конических шестеренок</p>
<p>1. По линии административной цех „Зубчатка“ входит в состав механо-сборочного отдела, а именно в под’отдел деталей.</p> <p>Начальник под’отдела деталей подчинен начальнику механо-сборочного отдела, этот — начальнику производства и последний — директору завода.</p> <p>По линии функциональной связи цеха с основными отделами и цехами завода.</p> <p>а) По линии получения материалов цех „Зубчатка“ связан с отделами: кузнечным, холодно-прессовым, серо-литейным и цехом нормалей, входящим в состав механо-сбороч. отдела.</p> <p>б) По линии обеспечения инструментом и приспособлениями: с инструментальным отделом и его кладовой, находящейся на территории цеха.</p> <p>в) По линии ремонта оборудования электросети и моторов воздушного отопления</p>	<p>Организация цеха „Зубчатки“.</p> <p>Рабсила цеха „Зубчатки“.</p> <p>Характеристика продукции</p>

	Место цеха в предприятии		Организация и экономика цеха
<p>Место цеха „Зубчатка“ в системе организации производства механо-сборочного отдела</p>	<p>и т. п. с главным механиком завода.</p> <p>г) По линии подготовки обеспечения кадрами—с помощником начальника по труду, возглавляющим филиал заводского отдела кадров в механо-сборочном отделе.</p> <p>д) По линии промежуточных операций (термической обработки) с термическим цехом.</p> <p>е) По линии сдачи готовой продукции (полуфабрикатов) с цехами, где собираются двигатель, коробка скоростей и задний мост, носящими те же названия.</p>	<p>цеха „Зубчатки“.</p> <p>Откуда и в каком количестве поступают материалы в цех „Зубчатка“.</p> <p>Вид производства, транспорта и места хранения изделий в цехе „Зубчатка“.</p>	<p>для автогрузовика АМО-3 грузоподъемностью в 2½ тонны. Число изделий, обрабатываемых в цехе—32.</p> <p>Зубчатки входят в следующие части автомобиля:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) двигатель, б) коробка скоростей и в) задний мост. <p>Материалы, заготовки, принимаемые цехом, доставляются в количестве, необходимом для 2-х дневной программы из следующих отделов и цехов завода:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) из кузнечного отдела для 17 изд. б) из хол.-прессового 3 изд. в) из цеха нормали 9 изд. г) из литейной 2 изд. <p>Производство в цехе построено по принципу поточности, при котором система обработки разбита на 3 фазы (см. технологич. процесс); в соответствии с этими фазами станки расположены по рядам, которых в цехе имеется 14.</p> <p>Каждые два ряда образуют пролет, по которому передвигаются тележки и люди.</p> <p>Транспорт цеха состоит из ручных тележек и, главным образом, стеллажей на колесах, порядок использования которых заключается в том, что изделия с одной операции кладутся на стеллаж, а затем последний откатывается к другому станку для следующей операции.</p> <p>Изделия цеха „Зубчатки“ после обработки проходят контроль и идут на склад готовых изделий, расположенный на территории цеха „Зубчатки“, и вмещающий 3-х дневную потребность сборки.</p> <p>Из склада непрерывно идет доставка шестеренок к местам сборки в соответствующие цеха механо-сборочного отдела: двигатель, коробка скоростей и задний мост.</p> <p>Оборудование цеха—станки</p>
	<p>2. Механо-сборочный отдел состоит из следующих 3-х подотделов (состоящих из цехов):</p> <p>Отдел шасси, в него входят цеха:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) задн. мост, б) рулевого управление и в) передняя ось. <p>Отдел мотора, в него входят цеха:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) двигатель, б) коробка скоростей и в) сборка мотора 		

	Место цеха в предприятии		Организация и экономика цеха
<p>Значение механо-сборочного отдела в производстве завода АМО и место использования продукции его цеха „Зубчатка“.</p>	<p>Отдел деталей, в него входят цеха:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) нормали, б) зубчатки, в) никкелировки и г) заготовительный. <p>Кроме отмеченных производственных цехов, в состав механо-сборочного отдела входят еще два вспомогательно-обслуживающих цеха:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) хозяйственный и б) ремонтно-слесарный. <p>3. Механо-сборочный отдел является центральным нервным пунктом в системе производства завода АМО.</p> <p>Выпуск продукции в механо-сборочном отделе устанавливается по тем агрегатам и деталям, которые непосредственно поступают на главный конвейер.</p> <p>Цех „Зубчатка“ таким поставщиком (д) конвейера не является; продукция его в законченном виде идет в цеха механо-сборочного отдела и является для них п-фабрикатом</p>	<p>Инструктаж в цехе „Зубчатка“</p>	<p>новейшей конструкции, дорогие, требующие бережного и внимательного отношения (см. технологический процесс).</p> <p>Инструктирование наладчиком рабочего оператора, существующее до сего времени в цехе „Зубчатка“, как и по всему заводу, — исключительно устное.</p> <p>Оператору демонстрируются и разъясняются манипуляции (движения) согласно инструкционной карты; оператор пытается воспроизвести их согласно указаний.</p> <p>Передвижка рабочего оператора в наладчики.</p> <p>В данный момент существуют три направления.</p> <p>1. Рабочий, выполняя разнообразную работу на универсальной станке (токарный, фрезерный, шлифовальный и т. п.) или на ряде станков (различные типы зуборезных п-автоматов, токарных п-автоматов и т. п.) постепенно растет и продвигается от 2 в 3, 4, 5, 6, 7 ряды.</p> <p>Такой рабочий легко становится наладчиком.</p> <p>Например: токарь-универсал быстро (в течение нескольких дней) усваивает наладку станков работающих резцами — токарные полуавтоматы „Фей“, „Сенстренд“ и т. п.</p> <p>Фрезеровщик — универсал быстро усваивает наладку станков, работающих фрезами (зуборезные станки). Таким путем шли до сих пор.</p> <p>2. Если необходимо особенно быстро подготовить наладчика, то кратчайшим путем является следующий.</p> <p>Чернорабочий, колхозник и т. д. ставится к станку. Работа одна и та же на станках одного или 2-х типов (например, зуборезные для предварительной и окончательной прорезки зубьев).</p>

	Место цеха в предприятии		Организация и экономика цеха
			<p>С наладкой в период работы у станка он знакомится лишь случайно.</p> <p>Проработав некоторое время, в случае необходимости в течение 2—3 месяцев „натаскивается“ и из него выходит наладчик с весьма ограниченными знаниями и опытом.</p> <p>Дальнейший его рост возможен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в связи с продолжительностью работы, 2) в связи с переменной станков и работ, на них производящихся. <p>Таким способом готовились наладчики зуборезчики для Автостроя.</p> <p>3. Путь, который намечается в настоящее время, основан на принципах плановой передвижки, теоретическом и производственном обучении.</p> <p>Период обучения примерно 3 года.</p> <p>Элементы обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) работа у станка плюс передвижка, б) теоретическое обучение в цехшколе, в) производственное обучение (в нерабочее время), организуемое цехшколой в цехе. <p>Первый период обучения (10 месяцев) дает рабочему знакомство с основными элементами: наладки (однако самостоятельно производить накладку он не может), технологич. процесса и черчения. Такой рабочий может получить 3 разряд тарифной сетки.</p> <p>Второй период (12 месяцев) дает объем знаний, необходимый для самостоятельного наладки станков и для произведения нужных расчетов. Этот наладчик действителен для узкого круга станков (на универсальных). Например: наладка зуборезных станков 3-х, 4-х типов или наладка токарных полуавтоматов 2-х, 3-х типов.</p>

	Место цеха в предприятии		Организация и экономика цеха
			<p>Во втором периоде закладываются основы для успешного овладения наладкой станков, близких по типу к объектам его специальности.</p> <p>Третий период (8 мес.) дает подготовку, обеспечивающую тип наладчика-универсала, т. е. умеющего наладивать станки, скажем, зуборезные, а также все те виды токарных полуавтоматов и др. станков, которые наиболее часто встречаются по соседству с зуборезными этого типа.</p> <p>Этот наладчик может работать, как инструктор (по отношению к младшим наладчикам), как составитель инструкционных карт в технологическом бюро, как нормировщик в ТНБ и как пом. мастера (ему даются необходимые орг. админ. навыки и знания).</p> <p>Он может вести производственное обучение в цехшколе.</p> <p>Передвижка наладчика в мастера происходит по мере приобретения наладчиком административных и обще-организационных функций.</p>

Планирование в цехе „Зубчатка“.

Планирование в цехе нельзя рассматривать вне существующей организации планирования на заводе. В настоящее время общезаводское планирование осуществляется планово-экономическим и планово-производственным отделами.

Первый устанавливает контрольные точки экономического планирования, второй, календарные—в части выпуска изделий. Причем, в силу характера и масштаба производственной деятельности завода, экономическое и производственное планирование на заводе децентрализовано.

Поэтому для цеха „Зубчатки“ непосредственно руководящими органами по линии планирования являются планово-экономическое и планово-производственное бюро механо-сборочного отдела, которое дает цеху „Зубчатка“ производственную календарную программу выпуска изделий по месяцам, а также количественные и качественные показатели по промфинплану для проработки встречного.

Проработка промфинплана всеми бригадами даст „встречный“ в целом по цеху.

ПРБ (пл. распр. бюро) цеха—на основе получаемого от ППБ (пл. пр. бюро) отдела задания—составляет заявки на материалы, потребные для работы цеха, пересылает их ППБ отдела, который после проверки направляет их в планово-производственный отдел завода для утверждения.

После получения от ППО утвержденного экземпляра планово-материальной заявки, ПРБ цеха выписывает на основе этой заявки, а также на основе учета загрузки оборудования и рабсилы—промзадания отдельным рабочим на месяц—в количестве одного экземпляра.

Указанные промзадания для рабочих передаются мастеру, который после ознакомления передает их наладчику; последний передает задания рабочим, работающим на станках, обслуживаемых данным наладчиком.

Учет и контроль над выполнением плана.

В обязанности ПРБ цеха входит: следить за ходом выполнения программы по участкам мастеров, за своевременной сдачей изделий на сборку, за поступлением полуфабрикатов от других цехов, за сдачей деталей цеха „Зубчатка“ для других цехов, а также за своевременной сдачей в термический цех деталей, которые находятся в ней на обработке. В случае задержки ПРБ сообщает ППБ механо-сборочного отдела.

Контроль—в пределах цеха—за выполнением плана существует в двух видах: как летучий контроль, т. е. проверка правильности изготавливаемых изделий по операциям, производимым на станках по выбору (примерно 20%, проходящих через станок изделий) и как сплошной контроль, т. е. проверка каждого изделия. Последняя производится:

а) перед нарезкой зуба; б) перед отправкой в термический цех; в) перед отправкой на сборку.

На основании сопроводительных талонов на полученные материалы и квитанции техконтроля на годные изделия и брак, учитывается ежедневно наличие в цехе незавершенного производства.

Кроме этого, отметчик ведет запись в лицевых счетах рабочего о количестве выработанных изделий—для учета причитающейся рабочим зарплаты.

Проработка „встречного“.

Проработка „встречного“ производится по бригадам, организованным по принципу потока от первой до последней операции. Такая проработка облегчает учет всей деятельности бригады в отношении соцсоревнования, хозрасчета и т. д. (Всего в цехе 8 бригад).

„Встречный“ прорабатывается по следующим показателям:

а) пропускная способность оборудования цеха.

б) потребное количество рабсилы, производственной и вспомогательной—по специальностям и разрядам.

- в) действительная потребность инструмента,
- г) намечаются сроки ремонта оборудования, предусматривается ремонт предупредительного характера,
- д) выдвигаются встречные нормы выработки,
- е) намечается ряд практических и рационализаторских мероприятий в борьбе с браком и в связи с поднятием производительности труда.

Основной момент проработки „встречного“ — снижение накладных расходов вообще и себестоимости изделий, в частности.

Основными элементами себестоимости являются:

а) материалы, проработанные на основании данных технической спецификации.

б) рабсила, определяемая на основе норм и расценок ТНБ по операциям,

в) накладные расходы, состоящие из расходов, зависящих от цеха и не зависящих.

1) общежительские, разложенные по всем производственным цехам механо-сборочного отдела — пропорционально продуктивной производственной зарплате.

2) обще заводские расходы, начисленные определенным %-ом на зарплату,

Кроме вышеперечисленных элементов, в отдельных случаях в себестоимость входят услуги других цехов, например, отделов термического, никкелировочного.

Калькуляция себестоимости вырабатываемых изделий производится планово-эконом. бюро механо-сборочного отдела.

Количество изделий, указываемых оператчиком у контрольного пункта и контролером должно быть одинаково.

В случае расхождения отметчик выясняет точное количество совместно с планировщиком, наладчиком и контролером.

Участие наладчика и оператора в учете.

1. Рабочий оператор, ежедневно после окончания работы подсчитывает число обработанных шестерен, пишет извещение о выработке изделий, о затраченном времени и передает его наладчику.

2. Наладчик ведет строгое наблюдение за тем, чтобы со станков, находящихся в его ведении, рабочие представляли ему ежедневно извещения о выработке для проверки и заверения.

За правильность сведений о количестве выработанных изделий и о затраченном времени несут ответственность как оператчик, так и наладчик.

Хозрасчет в цехе „Зубчатка“.

В цехе „Зубчатка“ имеется несколько хозрасчетных бригад, заключивших договора с начальником цеха. Бригады получают наряд-задание по следующим показателям:

- а) выполнение программы;

- б) норма поломки инструмента;
- в) количество рабочих производственных и вспомогательных;
- г) потеря рабочего времени в часах;
- д) брак и зарплата;
- е) повышение производительности.

Учет показателей бригады ведется ценностно.

Договора с бригадами заключаются пока на один месяц, ввиду того, что еще твердо не налажено производство.

Результаты работы бригады прорабатываются в планово-экономическом бюро (отдела); в результате экономии, бригада получает с суммы экономии премию.

Система оплаты труда в цехе „Зубчатка“.

Система оплаты труда рабочих (в том числе оператчиков, работающих на полуавтомате „Глиссон“) установлена индивидуально-сдельная на основании норм и расценок ТНБ.

При этом наладчики (в том числе и наладчики станков Глиссон) оплачиваются повременно по тарифной ставке плюс 50% приработка, установленного колдоговором.

Величина процента приработка для определенных наладчиков устанавливается цеховой администрацией в зависимости от характера и сложности выполняемой отдельным наладчиком работы.

Режим рабочего времени.

Как завод, так и цех „Зубчатка“ работают на непрерывной шестидневке с семичасовой продолжительностью рабочего дня. Рабочий день начинается с 8,5 час. и заканчивается в 16,3 час. Перерыв в работе с 12-40 до 13—30, т. е. продолжительностью 50 минут.

Характеристика рабочего места оператора и наладчика.

Бригада, в которую входят операторы и наладчики, работающие на станках Глиссон, состоит из 23 человек, из коих 2 наладчика и 19 рабочих операторов (в том числе 3 сменных рабочих), 4 рабочих оператора обслуживают 8 станков Глиссона, а остальные операторы работают на станках: фрезерных, токарных, сверлильных, шлифовальных и притирочных. Кроме этого, в состав бригады входят 2 чернорабочих. Общее руководство работой данного пролета принадлежит мастеру.

Непосредственную связь с мастером в процессе работы осуществляет наладчик, последний в свою очередь связан с рабочими операторами. Бригада обрабатывает редукторные ведущие и ведомые шестерни, а также гайки 2-х видов.

Зарплата работников бригады.

Месячная зарплата мастера выражается в 294 рубл., наладчика—в 190 рубл., операторов, работающих на станках Глиссона, в среднем 160 рубл., зарплата операторов, работающих на других станках, колеблется между 130 до 140 рубл.

Технологический процесс цеха.

Цех обрабатывает шестерни; для двигателя, коробки скоростей и заднего моста автомобиля. Шестерни обрабатываются следующих видов:

1. Цилиндрические с прямым зубом.
2. " со спиральным зубом.
3. Конические с прямым зубом.
4. " со спиральным зубом.

Материал, форма и вес зубчаток.

На 17 изделий идет поковка из хромониккелевой стали.

- " 2 изделия " отливка из серого чугуна.
- " 3 изделия " штампован из стали в холодн.
- " 9 изделий " выточенная из стали заготовка.
- " 1 изделие " отрезанная заготовка хол.-катанной стали.

Большая часть зубчаток имеет форму диска с зубчатым венцом и меньшая—форму вала, на части длины которого нарезаны зубья.

По весу заготовки различаются от 0,2 до 18 кг.

Технологический процесс разбит на следующие 3 этапа:

- 1) Обработка до нарезки (на станках токарно-револьверного типа и полуавтоматах).
- 2) Нарезка и окончательное оформление зубьев на зуборезных станках, на станках для закругления зуба и обкаточных.
3. Обработка шлифовкой (после термической обработки) на шлифовальных станках.

Цех имеет 14 рядов, каждые 2 ряда образуют один пролет.

В пролете расположены станки в порядке протекания технологического процесса. Рабочий работает на 1, 2 или 3-х станках, деталь переходит от станка к станку, после контроля идет в склад готовых изделий, откуда непрерывно идет доставка шестерни к местам сборки.

Всего в цехе имеется 188 станков. Оборудование цеха в основном выражается следующими тремя группами:

А. Полуавтоматы токарного типа („Петтер Дженсон“, „Фей“, „Севстренд“).

Б. Токарно-револьверные станки („Лодм-Шиллей“, „Вернер Скези“).

В. Группа зуборезных станков для цилиндрических и конических зубчаток („Феллоу“, „Гульд-Эббергард“, „Барбер-Кольман“, „Рейнкер“, „Глиссон“, „Лис-Бреднер“).

Зуборезные станки составляют 39% от всего станочного оборудования (работают на этих станках 32 рабочих оператчика). Шесть типов зуборезных станков представляют собой следующее:

1. Станки фирмы „Глиссон“. Предварительная и окончательная нарезка прямого и спирального зубьев на конических шестер-

- ниях (подробную характеристику этих станков см. в графе „Орудия труда“).
2. Станки фирмы „Феллоу“ Нарезка прямого и спирального (внутрен. и внешнего) зубьев на цилиндрических шестернях.
3. Станки фирмы „Гульд-Эбергард“. Нарезка 1) прямого зуба на конических, 2) прямого и спирального зуба на цилиндрических шестернях.
4. Станки фирмы „Барбер-Кольман“. Нарезка прямого и спирального зуба на цилиндрических шестернях.
5. Станки фирмы „Лис-Бреднер“. То же (кроме того нарезается резьба).
6. Станки фирмы „Рейнекер“. Предварительная нарезка прямого зуба на конических и цилиндрических шестернях

Типичный порядок обработки изделия по операциям.

(Изделия № 30 107)

Поковка из кузницы.

1. Сверление дыры.
 2. Протяжка квадрата.
 3. Черновая обточка на полуавтоматах.
 4. Чистовая „ „ „
 5. Сверление 18 отверстий.
 6. Зенковка 18 отверстий.
 7. Расточка на револьверном станке.
 8. Контроль.
 9. Предварительная прорезка внешнего зуба (зуборезн. станок).
 10. Окончательная прорезка внутреннего зуба на быстроходном „Феллоу“.
 11. Закругление зубьев на станке „Лайп“.
 12. Чистовая нарезка внешних зубьев на „Феллоу“.
 13. Контроль.
 14. Обкатка зубьев на „Феллоу“.
 15. Изделие идет в термический цех.
 16. Шлифовка в цехе „зубчатка“.
 17. Контроль.
- Изделие № 14061, обрабатываемое нашим оператчиком, проходит следующий путь обработки.
- Поступило из кузнечного отдела (там же контроль поковки).
- А. Фрезерный „Леблон“—фрезеровка.
 - Б. Центров. „Санстроид“—центровка.
 - В. Токарный „Лосвинг“—черновая обдирка.
 - Г. Токарный „Санстроид“—чистовая обточка.
 - Д. Шлифов. „Цинцинати“—предварительная шлифовка.

- Е. Сверлильн. „Эндунг“—просверливание отверстий дрилитов.
 Ж. Резьба фрезерная „Лис-Бреднер“—нарезка резьб.
 З. Зуборез. полуавтомат „Глиссон“—предварительная прорезка
 зуба.
 И. Зуборез. полуавтомат „Глиссон“—окончательная прорезка
 зуба.
 К. Фрезери. „Цинцинати“—фрезеровка шпонам.
 Л. Верстак с тисками—зачистка заусениц.
 М. Контроль „Глиссон“—контроль.
 Н. Сверл. центров.—чистка центров.
 О. Шлифовальный „Лендис“—окончательная шлифовка.
 П. Контроль вручную—летучий контроль.
 Р. Притирочный „Глиссон“—притирка зуба.
 С. Контрольный „Глиссон“—окончательный контроль.
 Технологический процесс характеризуется поточностью.

Таблица 1.

Сведения о рабочих по специальностям и разрядам.

На 1/XII—31 г. цеха „Зубчатка“.

Производственные рабочие.

№№ п/п.	Наименование специальностей	Мужчин	Женщин	Всего	Средний разряд
1.	Сверловщики	1	13	14	2,00
2.	Токаря	26	13	39	2,92
3.	Шлифовальщики	15	9	24	2,62
4.	Фрезеровщики	1	1	2	2,00
5.	Слесаря	13	1	14	2,50
6.	П/автоматчики	10	—	10	2,80
7.	Т/револьверщики	8	—	8	3,37
8.	Зуборезчики	25	6	31	2,29
9.	Правильщики	1	—	1	2,00
10.	Центровщики	—	2	2	2,00
11.	Протяжки	4	—	4	2,50
12.	Протирышки	2	1	3	2,00
13.	Запрессовщики	3	—	3	2,00
14.	Зачищальщики зубьев.	—	4	4	2,00
	Итого:	109	51	159	2,55
15.	Наладчики	15	9	24	5,66
Вспомогательные рабочие.					
1.	Токаря	1	3	4	5,50
2.	Слесаря	3	—	3	5,33
3.	Чернорабочие	5	9	14	2,00
	Итого:	9	12	21	3,14
	Всего рабочих (с наладч.) произв. и вспомогат. .	133	72	204	2,97

Ученики ФЗУ.

1. Слесаря	1	4	1
2. Шлифовальщики	4	4	8
3. Зуборезчики	3	2	5
4. Наладчики	1	2	3

Ученики получают
по ученической
сетке

Всего учеников . 9 12 17

На 1-й квартал 1932 г.

(По плану).

Таблица № 7.

№№ п-п.	Наименование специальности	Колич	Средн. разр.	№№ п-п.	Наименование специальности	Колич	Средн. разр.
1	Сверловщики	933	2,20	19	Полировщики	37	2,31
2	Токаря	200	2,92	20	Хромировщики	19	3,25
3	Шлифовальщики	130	2,62	21	Никелировщики	18	3,00
4	Фрезеровщики	190	2,49	22	Бронзироващики	20	2,58
5	Слесаря	216	2,87	23	Болторезчики	18	2,00
6	Автоматчики	116	2,19	24	Клепальщики	12	2,00
7	П-автоматчики	35	2,00	25	Центровщики	17	2,00
8	Револьверщики	96	2,36	26	Протяжники	16	2,00
9	Правильщики	10	2,28	27	Притирщики	14	2,00
10	Балансировщики	22	2,60	28	Запрессовщики	5	2,00
11	Медники	28	2,66	29	Гайкорезы	25	2,00
12	Револьверщики Т	60	2,65	30	Автом. высадч.	18	2,12
13	Т. Строгальщики	19	2,50	31	Резчики	18	2,00
14	Зуборезчики	30	2,49	32	Обдирщики	28	2,00
15	Прессовщики	20	2,40	33	Рихмовщики	5	3,00
16	Револьверщики	18	2,16	34	Промывщики	2	2,00
17	Долбежники	9	2,25	35	Обжигальщики	5	2,00
18	Слесаря-сборщики	22	2,45	36	Прокатчики	5	2,00
Всего рабочих 1943, ср. разр. 2,63							

Наладчики по цехам Механо-сборочного отделения.

Цеха	На 1 декабря 31 г.	На 1 квартал 1932 г. (ип. пл.)
1. Заготовительный	4	5
2. Передняя ось	22	31
3. Задний мост	21	31
4. Рулевое управление	24	31
5. Двигатель	50	58
6. Коробка скоростей	34	48
7. Нормали	69	85
8. Зубчатка	24	31

Всего наладчиков 248

320

Таблица 2.
Характеристика наладчиков, полуавтоматчиков и автоматчиков.

Наименование профессий	Пол	% от общего	Возраст в % от- ношениях			Образование в % соотношениях			Участье в уч.- ном отноше- нии в про-ц- нтах	% от про-из- водства	Средний разряд	Примечание
			До 25 лет	Выше 25 лет	Всего	Низ- шее	Сред- нее	ФЗУ				
1. Наладчики	Муж- ской	97,9	16,3	83,7	100	79,0	15,8	5,2	100	61,3	4,97	Средний разряд взятых профес- сий выведен из количества ра- ботающих в Ме- хано-сборочном отделе
	Жен- ский	2,1	40,0	60,0	100	100			100		5,86	
	Всего	100	16,8	83,2	100	79,4	15,5	5,1	100			
2. Автоматчики	Муж- ской	90,7	61,5	38,5	100	88,4	11,6		100	33,7	1,76	
	Жен- ский	9,3	87,5	12,5	100	75,0	26,0		100		2,19	
	Всего	100	63,9	36,1	100	87,2	12,8		100			
3. Полуавтоматчики	Муж- ской	95,5	23,6	71,4	100	85,0	15		100	50	1,92	
	Жен- ский	4,5		100	100	100			100			
	Всего	100	27,3	77,7	100	86,3	13,7		100			

ПРОФИЛЬ РАБОЧЕГО ОПЕРАТОРА.

1. Объединение — Всесоюзное автотракторное объединение (ВАТО).
2. Предприятие — 1-й Государственный автомобильный завод им. Сталина (быв. АМО).
3. Цех — „Зубчатка“ (в Механо-сборочном отделе).
4. Профессия — Рабочий оператор на зуборезных полуавтоматических станках типа:
„Феллоу“;
„Гульд-Эбергард“, „Бербер-Кольман“, „Лео-Вреднер“, „Рейникер“;
„Глиссон“.
5. Специальность — Рабочий оператор на зуборезных полуавтоматических станках „Глиссон“ по окончательной обработке.

Продукт труда.	Предмет труда.	Орудия труда.
<p>Коническая зубчатка (ведущая для заднего моста редуктора автомашины). В агрегате автомашины — ведущая зубчатка является ответственной деталью, в работе должна иметь плавный и бесшумный ход. Изготавливается из специальной стали, подвергается ответственной термической и механической обработке. Вес готового изделия — 3,5 кг.</p>	<p>Штампованная поковка (поступает из кузнечного отдела). Материал — хромоникелевая сталь.</p> <p>Для оператора по окончательной нарезке зуба — предмет труда является полуфабрикатом (см. технолог. процесс).</p> <p>Вес заготовки 5,5 кг.</p>	<p>А. Полуавтоматический станок „Глиссон 15“ по окончательной (чистовой) нарезке спирального зуба на конических шестернях.</p> <p>Прорезка зубьев происходит по принципу обкатки, т. е. фреза и обрабатываемая шестерня в процессе обработки занимают положение как если бы это были две сцепляющиеся шестерни; этим определяется соответствующая кинематика станка.</p> <p>Станок имеет 2 мотора по 2 л. с. каждый. Пуск станка кнопочный. Остановка станка автоматическая. Станок имеет режущую головку с дорогостоящим фрезом (диск со вставными зубьями). По сравнению с др. зуборезными полуавтоматами, станок „Глиссон“ отличается следующими особенностями: 1) стоимость станка, обрабатываемого изделия, фрезы — сравнительно высокая.</p> <p>Во избежание дорогостоящего брака, на станках „Глиссон“ по окончательной обработке стоит рабочий 4 разряда (на других, обычно, 2 разряда и реже — 3 разряда).</p> <p>2. Манипуляции — движения рабочего оператора на станках „Глиссон“ ответственные и сложные.</p> <p>Б. Приспособление — шаблон для установки обрабатываемого изделия (простая конструкция). Рабочий инструмент: ключи — гаечный и трещоточный; требуют точной обработки при изготовлении.</p>

Виды работы.	Этапы работ.	Содержание работы.	Психо-физиологические особенности в каждом этапе работы.
Основные: 1. Установка шестерни.	1. Отвод рабочей головки от резцовой головки.	<p>а) Накладывает гаечный ключ на переднюю гайку рабочей головки, поворачивает гайку, оттягивая ее на 45-50%, вращая слева направо (освобождает головку от стан. а.).</p> <p>б) То же делает с другой стороны рабочей головки (тем же ключом) ослабляя еще две гайки.</p> <p>в) Трещеточным ключом отводит рабочую головку от резцовой (от фрезы) делает 3—4 угловых возвратно-поступательных поворота).</p>	<p>1. а) Внимание, распределение (с выбором). Координация движения правой руки под контролем зрительных восприятий. То же.</p> <p>То же.</p>
	2. Установка шестерни в рабочей головке.	<p>а) Оператор вручную берясь за колесо, отводит во внутрь винт рабочей головки.</p> <p>б)левой рукой осторожно вставляет хвостом шестерню в отверстие рабочей головки.</p> <p>в) Придерживая левой рукой шестерню, одновременно правой рукой вращает колесо винта, наклонившись к корпусу рабочей головки с вытянутыми руками в стороны на 97 сантим. в размахе.</p> <p>г) Почувствовав, что винт рабочей головки захватил хвост шестерни, оператор закручивает колесо вручную наглухо и проверяет второе контролирующее колесо предварительно вручную.</p>	<p>2. а) Физическая сила и координация движений рук.</p> <p>б) Внимание, сосредоточенное на одном предмете. Координация движений тековой руки под контролем зрительных восприятий.</p> <p>в) Координация движений рук.</p> <p>г) Конструктивно - техническое мышление, пространственное воображение, мышечное ощущение, координация движений рук.</p>
3. Проверка установки.		<p>а) Вставляет шаблон во впадину между зубцами и шестерню и поворачивает шестерню с таким расчетом, чтобы указатель шаблона лежал на той стороне, которая не будет обрабатываться на этом 1-м станке.</p> <p>б) Придерживая левой рукой шестерню и шаблон в фиксированном положении, оператор правой рукой, с помощью специального ключа, поворачивает контролирующее колесо на винту и окончательно закрепляет шестерню в рабочей головке.</p>	<p>3 а) Конструктивно-техническое мышление, координация движений рук, точность зрительных восприятий.</p> <p>б) Конструктивно-техническое мышление, пространственное воображение (объемное), внимание (распределенное), координация</p>

Виды работы.	Этапы работы.	Содержание работы.	Психо-физиологические особенности в каждом этапе работы.
II. Наблюдение за обработкой.	4. Подвод рабочей головки с обработываемой шестерней к резцовой головке.	<p>ловке. В случае слабого законтрогаивания, в работе может произойти сдвиг шестерни, что повлечет порчу как обрабатываемой шестерни, так и резцовой головки.</p> <p>а) С помощью трещеточного ключа (делая 2—3 вращательных движения налево) подводит рабочую головку к резцовой головке (к фрезе). Рабочую головку доводит до зажатия фиксированного наладчика места.</p> <p>б) Гаечным ключом заворачивает 3 гайки (см. пп. 1 а и б) на рабочей головке, чем закрепляет ее к стенке станка.</p>	<p>нация движений рук, точность зрительных восприятий, физическая сила.</p> <p>а) Внимание, сосредоточенное непродолжительно на одном предмете, координация движений правой руки, мышечное ощущение слабых сопротивлений.</p> <p>б) Внимание (распределенное), координация движений рук под контролем зрительных восприятий.</p>
	5. Пуск станка.	<p>а) Двигая пусковой рычаг, оператор включает в работу мотор.</p> <p>б) Нажимая указательным пальцем правой руки кнопку, оператор пускает станок.</p>	<p>а) Внимание, непродолжительно сосредоточенное на одном предмете, память.</p> <p>б) Последовательность движений, память на цвета, усл. обозначений (кнопка станка, мотор).</p>
	6. Осмотр станка в процессе работы.	Обращает внимание на напор струи масла, падающего на шестерню и резцовую головку; оператор должен быстро ориентироваться во всей системе работы машины (отсутствие шума, ударов и пр.).	б. Внимание распределенное, продолжительное (с выбором) память на цветные и звуковые признаки, свидетельствующие о норме станка, точность зрительных и слуховых восприятий при наблюдении за работой станка, быстрота двигательных реакций для принятия мер.
	7. Переход оператора к другому станку.	Оператор обслуживает два станка. Длительность работы одного станка превышает время, требуемое на установку шестерни на другом станке (остается 2 мин. 15 сек.). Оба станка обрабатывают одну и ту же шестерню, один — одну сторону впадины зуба, другой — другую.	7. То же, что и при п. 1 до 7.

III. Снятие готовой зубчатки со станка.	8. Съемка детали.	<p>а) После пуска и осмотра 1-го станка оператор переходит ко второму (стоящему рядом) станку и производит все указанное выше, как и для 1-го станка.</p> <p>б) Отличие работы на 2-м станке заключается только в установке шаблона (см. п 3-а), указатель которого кладется на другую сторону впадины зуба чем в 1-м станке.</p> <p>в) После пуска второго станка, оператор переходит к первому станку, ожидая остановки его, для с'емки детали и установки новой.</p> <p>а) Остановка станка происходит автоматически (без звуковых или световых сигналов).</p>	<p>7. То же, что и при п. 1 до 7.</p> <p>а) Внимание (распределенное), точность зрительных восприятий, быстрота двигательных (общих) реакций.</p> <p>б) То же, что в п. 2 г. в. б. а.</p>
		<p>б) При снятии обработанной шестерни со станка, оператор продолжает указанные выше операции при установке, но в обратном порядке, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабляет рабочую головку. 2. Отводит ее от резцовой головки. 3. Расконтрогаивает винт на рабочей головке. 4. Придерживая левой рукой шестерню, правой вращает колесо винта — тем самым освобождавая шестерню от сцепления с винтом. 5. Осторожно снимает зубчатку и относит ее ко второму станку. <p>Оператчик слезает инструмент наладчику. Убирает станок (сметает с'ружки и отводит шейкой масло). Протирает части станка тряпкой. Рабочую головку оставляет в застопоренном состоянии. Подсчитывает число обработанных шестерен, пишет извещение о выработке и передает его наладчику.</p> <p>После с'емки каждой обработанной шестерни, операторчик протирает ее тряпкой и оценивает качество обработки на глаз, при этом учитываются:</p> <p>а) Точность профиля зуба.</p> <p>б) Глубина обработки.</p>	<p>9. Аккуратность, бережливость в работе и уходе за станком и инструментами.</p> <p>10. Конструктивно - технический интеллект:</p> <p>а) Точность зрительных восприятий.</p> <p>б) Осязательных различий: переходов, шероховатостей, царапин и т. п.</p>
IV. Промежуточный вид работы.	9. Конец работы.		

Виды работ.	Этапы работ.	Содержание работы.	Психо-физиологические особенности в каждом этапе работы.
V. Подготовительный вид работы.	11. Подготовительные инструменты для работы и концы для обточки и шестерни.	в) Ровность и чистота обработанной поверхности (отсутствие царапин, смятий и проч.). Оператор перед началом работы получает 3 ключа и шаблон (описан в их см. "Орудия труда"). Полученный от галадики инструмент оператор просматривает на глаз, определяя его годность к работе: не погнули ли, не разболтаны ли резьбовые отверстия. Годность инструмента определяется также и при начале работы—на самом станке. Получает от бригадира концы в количестве потребном на 1 рабочий день.	неровностей при определении степени гладкости поверхности зубьев.
	12. Полученные работы.	Работа операторки связана с работой соседних станков, делающих предварительную обработку шестерни. Обработанные соседним станком детали операторки переносит к своему станку. В случае отсутствия деталей (нет заде а у соседнего станка и др.) операторки, обычно, обращается за работой к наладчику (за отсутствием последнего—к мастеру). Осмотр станка перед началом работы должен производиться производителем самостоятельно оператором.	11. Умение планировать рабочий день. Точность зрительных восприятий при осмотре инструментов, шестерен и станка. Внимание (распределенное с выбором).
	13. Осмотр станка перед началом работы.	Оператки: 1) Определяет по общему виду состояние станка (замечает в таком ли состоянии находятся станок, в каком он был оставлен после работы, т. е. на месте ли рабочая головка, закреплена ли она, в исправности ли резьбовая головка. О замеченных дефектах сообщает наладчику, или мастеру) 2) С помощью ключей пробует ход рабочей головки (тем самым проверяя исправность полученного инструмента), двигает вручную колеса на винту рабочей головки и таким образом определяет нормальность хода винта.	13. 1) Общ. интеллектуальная способность к овладению политехническими и специальными знаниями. 2) Конструктивно-технический интеллект для усвоения и применения знаний на практике при самостоятельной работе у станков для дальнейшего роста по квалификации и в повседневной работе, дабы иметь возможность делать самостоятельные заключения о

	14. Подноска детали к фабриката к станку и осмотру ее.	3) Через смотровые стекла наблюдает уровень масла в масленках станка (проверяя тем самым работу—заправку—смазочника). Заправку маслом малых отверстий станка "проделяет" иногда сам операторки. В случае надобности смазки станка, надобность эту устанавливает оператор: а) через смотровые стекла, б) наблюдая напор масляной струи, оператор обращается к наладчику или к рабочему смазчику.	состоянии станка: а), при осмотре его, б) при проверке работы и т. д., в) внимание—распределенное—при осмотре. Внимание—сосредоточенное—при проверке давления масла и при точности зрительных восприятий, память на условные обозначения на последовательность функций и. Конструктивно-механическое мышление и координация движений.
	15. Брак, происходящий по вине рабочего.	Оператор берет правой рукой за хвостовую (от оседелого станка) часть шестерни. Поднося к своему станку—вытирает шейку шестерни тряпкой. Одновременно осматривает шестерню и производит оценку качества предварительной обработки; оценка делается с помощью зрения и осязания. 1. Обращает внимание на достаточную ровность обработанной поверхности. 2. Характер заусенцев, отсутствие выскоков, изгибов в головке шестерни. Дефектные шестерни отставляет в сторону с тем, чтобы заявить о них наладчику. Обычно брак на станках происходит вследствие неправильной наладки станка (наладчиком). Брак по вине рабочего; обычно его причины следующие: а) Оператор усановил деталь, не проверив установку; б) недостаточное законтрогаивание винта на рабочей головке; в) При обработке вязких мест в металле изделия—на резовых ножках—образуется механический наклеп, вследствие чего в обработке получается брак; г) В случае дефектной обработки (см. пункт 4-й "промежуточный этап работы", а, б, в), оператор после обработки первой ошеренной детали должен сообщить о дефекте наладчику. д) Оператор должен во-время сигнализировать о порче масляного насоса.	14. Внимание—сосредоточенное, точность зрительных восприятий, способность различать степень гладкости осязанием, конструктивно-техническое мышление.

Производственные функции	Производственные навыки
<p>I. Выведенные из основных видов работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пользуется рациональными движениями в работе, систематически повышая свою квалификацию. 2. Бережно относится к рабочему инвентарю и деталям станка (большая часть которых—шлифованные), следит за состоянием их износа. 3. Предупреждает брак в работе, сигнализируя во время наладчику или мастеру о замеченных дефектах в работе. <p>Определяет качество предварительной обработки детали на соседнем станке.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Определяет по внешнему виду готовность станка к работе. 5. Наблюдает за чистотой и смазкой станка. <p>II. Выведенные из подготовительных и подсобных видов работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Получает инструмент и соответствующие материалы от наладчика и бригадира определяет готовность их инструмента и материала для работы. 7. Участвует в рационализации по переноске деталей от станка к станку и при обслуживании своего станка. 8. Следит за наличием задела деталей у соседнего станка, следит за бесперебойностью своей работы. <p>Проводит работу методами соревнования и ударничества.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Следит за соблюдением правил по технике безопасности и санитарии. 10. Помогает наладчику в элементарном инструктировании новых рабочих. 	<p>Имеет навыки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В установке детали. 2. В пользовании шаблоном 3. В окончательном закреплении обрабатываемой детали. 4. В плавном подведении рабочей головки, до упора. 5. В определении на глаз количества и качества подаваемого к месту резания масла. 6. В определении на слух (по шуму, по звуку и др.) неисправности работы станка. 7. В осторожном обращении с инструментом и с заготовкой избегает нанесения царапин на шлифованных деталях станка. 8. В определении на глаз качества обработки деталей: при этом учитывается: <ol style="list-style-type: none"> а) ровность и чистота обрабатываемой поверхности; б) глубина обработки в пределах установленного допуска; в) точность полученного профиля зуба; г) состояние ножей в резцовой головке. 9. В определении на глаз качества предварительной обработки детали (по признакам см. навык 8-й).

Производственные умения

1. В случае попадания воды на шлифованные части станка и в случае появления ржавчины, умеет осторожно снять ржавчину.

2. Быстро ориентируется (зрительная память на расположение и состояние отдельных частей станка) в состоянии станка перед работой.

3. Умеет провести уход за станком.

4. При осмотре на глаз и в самом процессе работы уметь определить качество инструмента и приспособления.

5. Умеет провести рационализацию своего рабочего места (правильное расположение рабочего инструмента, заготовок и др.)

6. Умеет проводить свою работу без перебоев (предусматривает наличие задела деталей у соседнего станка и во время сигнализирует).

7. Умеет проводить работу методами соревнования.

8. Владеет техникой передачи знаний по своей работе, т. е. умеет проводить под руководством наладчика:

а) подъем и опускание резцовой головки;

б) сменять шестерни и закреплять их в механизмах коробки скоростей, подач.

Специальные знания

1. Элементарные понятия о холодной обработке металлов на станках (последовательность операции, обработка в зависимости от назначения детали). Особенности — получение шлифовальных поверхностей у деталей: механическим и ручным способами. Режущий, мерительный и рабочий инструмент при шлифовке.

2. Основные требования, предъявляемые к рабочему инструменту и к приспособлениям в отношении: материала, размеров, пользования и ухода.

3. Производственные нормы износа режущего инструмента (фрезы, станка) сроки и причины преждевременного износа фрезы и деталей станка.

4. В чем выражается брак (и причины образования его) при обработке деталей на отдельных станках (технологический поток в данном пролете). Требования контроля.

5. Технология смазывающего вещества (масла) и методы определения качеств употребляемых масел.

6. Знание теории рациональных движений в работе (производственная установка, рациональные элементы движения).

7. Требования, предъявляемые к рационализации своего рабочего места. Правила ухода за станком.

8. Правила, установленные в цеху по технике безопасности и санитарии.

Производственные умения	Специальные знания
<p>В связи с этим:</p> <p>9. Умеет пользоваться простейшим измерительным и поверочным и рабочим инструментом.</p>	<p>9. Из чего складывается себестоимость изделий. Промфинплан цеха, пролета. Знание основ планирования и составление „встречного“ в бригаде.</p> <p>Знания в связи с ростом наладчика.</p> <p>10. Разбирается в схеме распределения отдельных частей станка. Чтение несложных рабочих чертежей в ортогональной проекции прежде всего чертежей, изготавливаемых в пролете изделий и самостоятельное составление рабочего эскиза (со всеми условностями машиностроительного черчения).</p> <p>11. Элементарные понятия о работе универсальных станков: сверлильного, токарного, револьверного и др.</p> <p>12. Знание конструкции отдельных деталей—своего станка (Глиссон).</p> <p>13. Знание простейшего мерительного, поверочного и крепежного инструмента для проведения станка (под руководством наладчика).</p>

Общая характеристика технических знаний рабочего-оператора.

Рабочему-оператору для выполнения функций, связанных с видами производимых им работ, необходимы специальные познания, построенные во взаимной связи с общетехническими познаниями и обоснованные на совершаемом производственном процессе, при чем они должны быть выведены на основе его предшествующих познаний (до работы на производстве) в объеме 4-летки.

Получаемые рабочим-оператором знания необходимы для ориентировки его в происходящем производственном процессе и в методах этого процесса.

Рабочий оператор должен освоить и осознать свое производительное участие в рабочем коллективе производства, должен знать орудия труда и предметы труда, посредством коих производится продукт труда.

Рабочий оператор в процессе своей производственной деятельности, в процессе накопления практических познаний растет до квалификации наладчика, в связи с чем ему необходимо получить дополнительные теоретические знания.

Рассмотрение знаний, необходимых для оператора в ходе его повседневной работы и в связи с трансформацией его в наладчика, представлено ниже.

Общетехнические знания рабочего оператора.

Знание элементарной математики в объеме 4 арифметических действий, простых и десятичных дробей.

Знание метрических мер и правил перевода на них иных мер (дюймовых, футовых и т. д.), понимание символических изображений коэффициентов мощности, работы, движения.

Знание элементарных физико-технических свойств металла, тех деталей, которые подвергаются оператором механической обработке на станке.

Знание основ элементарной технической механики: квалификация сил и действие их в механизмах при пуске и остановке; виды движений—проявление центробежных сил при работе быстроходных механизмов станка; рассмотрение сопротивлений—трения в механизмах станка в связи с его действиями; передача с помощью зубчатых шестерен.

Знание элементарных схематических изображений конструкции станка и форм деталей, обрабатываемых на данном станке.

Общетехнические знания в связи с ростом рабочего оператора и наладчика.

Знание математики в объеме основ элементарной алгебры, и геометрии (пропорции, площади фигур, объемы, уравнения первой степени), необходимое для усвоения технологического процесса, совершаемого при обработке металлов.

Знание основ тригонометрии (изменение синусов, тангенсов и т. п.), в связи с применением их, главным образом, в элементарных расчетах по технологии и механике.

Знание физики (теплоты, электричества), для уяснения процесса изменений физических свойств, совершаемых при обработке металлов.

Знание химии в объеме, уясняющем химические изменения состояния металлов, подвергаемых механической обработке и уяснение методов получения полуфабрикатов в заготовительных отделах (кузнечные, литейные), автопроизводства.

Знание механики, станок, как сочетание простейших машин; понятие о мощности, о скорости резания, о комбинированных передачах, о подшипниках разных конструкций; понятие об электротоке как двигателе, о магнитах и электромагнитах, о принципе устройства динамо-машин.

Знание элементарного машиноведения в объеме уяснения конструкций типов токарных, револьверных и др. станков по металлообработке, включая и автоматические.

Знание производственного процесса, протекающего при металлообработке на указанных типах конструкции станков.

Знание чертежей конструкций различных типов станков по металлообработке, приспособлений, инструментов и изделий.

Политехническая подготовка для рабочего оператора.

1. Понимание методов предварительной обработки (литье, проковка, прокатка, тех. заготовка), которые обрабатываются рабочим-оператором с целью понимания влияния предварительной обработки материала на качество его работы, требования к точности изготовления основных материалов, полуфабрикатов, получаемых цехом.

2. Понимание назначения продукта (в агрегате автомашины), изготовляемого рабочим-оператором с целью уяснения технических требований, предъявляемых к готовому изделию.

3. Понимание методов увязки цеха „Зубчатка“ с другими цехами завода по линии получения материалов (сырье, заготовка, полуфабрикаты), с целью уяснения аналогичной увязки других цехов завода и разграничение их (цехов) на основные, вспомогательные и заготовительные.

4. Понимание эксплуатационных требований, предъявляемых к готовому изделию, изготовляемому рабочим оператором с целью активного участия оператора в рационализаторских мероприятиях процесса обработки данного изделия.

5. Понимание разбивки своих деталей и основных деталей цеха по операции на установку скоростей обработки с целью понимания норм выработки, хронометражных приемов для установления простоев и других элементов в работе. *)

*) Продолжение текста см. стр. 191.

№ п/п	Психо-физиологические особенности	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования и возможность воспитания и выработки
1	<p>Общий интеллект.</p> <p>б) Способность овладевать знаниями, необходимыми для роста в процессе производственной практики.</p> <p>в) Умение планировать свою работу.</p>	<p>Реконструкция производства, ее темпы, напряженная работа по перевыполнению промфинплана пред'являют к рабочему требованию—в кратчайший срок овладеть специально-техническими знаниями, иметь широкий общественно-политический кругозор и революционно-творческую активность.</p> <p>Этими качествами обеспечиваются: дальнейший рост рабочего к высшей квалификации в процессе производственной практики, а также успешное выполнение промфинплана.</p> <p>Планирование и учет, лежащие в основе организации производства, рабочей практически выявляет в рациональной последовательности своих функций, в учете возможности улучшения качества и увеличения количества продукции.</p> <p>Производство данного цеха проходит через серию станков предварительной и последующей обработки, что дает возможность рабочему осуществлять взаимоконтроль качества продукции и взаимопомощь при прорывах. Соцсоревнование и ударничество являются основными формами труда коллектива.</p>	<p>Данные особенности необходимы каждому рабочему, но в различной степени. На данном рабочем месте они являются безусловными.</p> <p>Желательно.</p>	<p>а) На основании автобиографий, характеристик, отзывов обществ. политич. организаций Опрос, наблюдение. Воспитывается средой.</p> <p>б) На основании общеобразовательной и политехн. бзы, отзывов о прошлой работе, документов, опроса, наблюдения. Воспитывается в процессе производств. практики и теоретич. подготовки.</p> <p>в) Опрос, наблюдение, воспитывается.</p> <p>г) На основании изучения характеристик, отзывов обществ. организаций, опроса, наблюдения. Воспитывается средой.</p>

№ п/п	Психо-физиологические особенности	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования их и возможность воспитания и выработки
2	<p>Конструктивно - технический интеллект.</p> <p>а) Способность овладевать политическими знаниями, навыками и умениями.</p> <p>б) Пространственное воображение (объемное).</p> <p>в) Конструктивно техническое мышление.</p>	<p>В процессе производственной практики рабочий изучает не только свой станок, но и соседние станки и тем самым растет в области политтехнических знаний, приобретая новые навыки.</p> <p>Самым трудным моментом в работе оператора является процесс закрепления шестерни в головке станка. Эта операция происходит внутри головки станка, ее нельзя видеть, поэтому рабочий должен мысленно представлять себе положение хвоста шестерни в головке и самый процесс закрепления ее. Это можно только почувствовать руками, берясь левой рукой за головку шестерни, а правой производя закручивание колес головки, которые двигают ствол внутри головки, так что последний накручивается на нарезку хвоста шестерни. Затем окончательно фиксируется положение шестерни контрольным колесом для предотвращения срыва или сдвигов шестерни из данного положения.</p> <p>Вторым по степени трудности является процесс проверки правильного положения зубьев шестерни в отношении к режущему прибору путем накладывания шаблона на ту или иную сторону зуба.</p>	<p>Необходимы в степени не ниже 2.</p> <p>Безусловно необходимы в степени 3.</p> <p>Необходима в степени 3.</p>	<p>На основе изучения документов об общеразоват. базе, опроса, наблюдения, тестирования. Воспитывается в процессе обучения и производственной практики. Тесты "КТ2".</p> <p>Опрос, тестирование. Воспитываются. Тесты "КТ2".</p> <p>Опрос, наблюдение, тестирование. Воспитываются в процессе производ. практики и обучения. Тесты "КТ2".</p>

3	<p>Память.</p> <p>а) Память на последовательность чередования операций и приемов в работе.</p> <p>б) Память на звуки и ритмы шумов и стуков, свидетельствующих о ненормальной работе станка.</p> <p>в) Память на формы стружек.</p>	<p>Определенная последовательность операций необходима в подготовительной работе для вставления шестерни в головку станка и для пуска в ход мотора, а также в предварительных операциях - для снятия шестерни после остановки мотора: откручивание гаек и колес, отведение головки станка, вынимание шестерни, осмотр ее, перекладывание на другое место головной шестерни, осмотр очередной шестерни, вставление ее в головку станка, закручивание переднего колеса (предварительное закрепление), проверка шаблоном положения зубьев шестерни, закручивание внутри колеса, (окончательное закрепление), подведение головки станка к режущему прибору, закручивание гаек, нажатие кнопки пуска мотора в ход.</p> <p>При наблюдении за работой станков.</p> <p>При определении качества работы режущего прибора необходимо различать нормальную форму стружки (изогнутую, длинную по величине зуба) от ненормальных форм (коротких, плоских, мелких), свидетельствующих о ненормальной работе режущего прибора или о не соответствующей твердости металла детали.</p>	<p>Желательна.</p> <p>Желательны.</p> <p>Желательно.</p>	<p>Опрос, наблюдение, тестирование, аппаратное исследование. Воспитывается.</p> <p>Эксперимент., аппаратура. Воспитывается.</p> <p>Эксперимент. Воспитывается.</p>
---	---	---	--	--

№ п/п	Психо-физиологические особенности	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования их и возможность воспитания и выработки
	г) Память на цвета стружки и условных обозначений.	Необходимо помнить, что зеленый цвет стружки появляется при перегреве—в связи со слабой подачей масла на режущий прибор. Необходимо запомнить красный и белый цвета кнопок для пуска и останова работы мотора. Осмотр шестерни до и после обработки. Определение давления масла по контрольной коробке. Приближение головки станка к режущему прибору. Накладывание шаблона. Вставление и вынимание шестерни. Осмотр отдельных частей станка при определении качества работы всего станка. Чередование приемов работы и выбор ключей и инструментов для операций. Наблюдение за работой обоих станков в ожидании останова одного из них. Реакция на замеченные недостатки в работе станка и мероприятия по исправлению их (остановка мотора, исправление, донесение наладчику).	Необходимо в степени 1.	Медиц. исследование. Эксперимент, аппаратура и тесты. Воспитывается.
4	Внимание, непродолжительное, но не напряженное, — распределенное по многим предметам.	Осмотр шестерни до и после обработки. Определение качества работы всего станка. Чередование приемов работы и выбор ключей и инструментов для операций. Наблюдение за работой обоих станков в ожидании останова одного из них.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура, тесты. Воспитывается.
5	Внимание, продолжительное, но не напряженное, — распределенное по многим предметам.	Осмотр шестерни до и после обработки. Определение качества работы всего станка. Чередование приемов работы и выбор ключей и инструментов для операций. Наблюдение за работой обоих станков в ожидании останова одного из них.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура, тесты.
6	Моторная сфера. а) Быстрога общих двигательных реакций.	Реакция на замеченные недостатки в работе станка и мероприятия по исправлению их (остановка мотора, исправление, донесение наладчику).	Желательна.	Эксперимент, аппаратура, тесты.
	б) Зрительно-моторная координация движений рук.	Вставление и вынимание шестерни, закрепление шестерни, проверка шаблонов и пользование ключами при закручивании и откручивании.	Необходимо в степени 3.	Эксперимент, аппаратура, супорт и др.
7	Восприятие. а) Мышечно-суставное ощущение слабых соприкосновений предметов при движениях руками и умение регулировать небольшие силовые движения рук.	Осторожное подведение ключом головки станка к режущей колонке до момента ощущения сопротивления движению.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура.

	б) Точность зрительных восприятий при напряженном в течение продолжительных промежутков времени без напряжения зрения (наблюдательность).	Осмотр, оценка качества обработки шестерни и предварительной обработки с выявлением неровностей, рисков, заусениц, шероховатостей на поверхности зубьев шестерни. Осмотр контрольной коробки и определение уровня масла. Наложение шаблона на различные стороны зубьев шестерни.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура, тесты.
	в) Точность зрительных восприятий в течение продолжительных промежутков времени без напряжения зрения (наблюдательность).	Осмотр всего станка и его частей. Наблюдение за двумя станками одновременно и определение останова станка по прекращении движений.	Необходимо в степени 2.	Медиц. исследование, эксперимент, аппаратура, тесты.
	г) Способность различать цвета.	Определение качества работы режущего прибора по форме и цвету стружки.	Желательно.	Эксперимент, аппаратура, тесты.
	д) Слуховое восприятие. 1. Способность различать без напряжения слуха специфические звуки, свидетельствующие о порче станка.	Среди общего шума работы станков необходимо по скрипу, стуку определить специфические звуки, свидетельствующие о порче станка.	Желательно.	Медиц. исследование, эксперимент, аппаратура, тесты.
	2) Способность различать при напряжении слуха ритм шумов и стуков.	При ритмическом колебании шума в пехе необходимо прислушиваться и определять ненормальный ритм шума и стуков, свидетельствующих о неправильной работе станка.	Желательна.	Медиц. исследование, эксперимент, аппаратура, тесты.
	е) Осязательные восприятия — способность различать мелкие шероховатости и неровности на стенках зубьев шестерни.	При определении качества предварительной и последующей обработки шестерни по степени гладкости и шероховатости зубьев шестерни.	Необходимо в степени 3.	Эксперимент, аппаратура.

№ № п. п.	Психо-физиологические особенности	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования их и возможность воспитания и выработки
8	Характерологические особенности: а) бережное отношение к станку и инструментам б) аккуратность в работе и уходе за станком.	Станки „Глиссон“ чрезвычайно дороги и требуют тщательного ухода за ними, чистоты содержания, своевременной смазки частей и т. д. В уходе за ними необходима особая аккуратность.	Необходимо в степени 3.	Отзывы, опрос, наблюдение, воспитывается.
9	Специальная особенность: а) Острота зрения в пределах нормы или корректируемая стеклами до нормы со способностью различать цвета и формы. б) Острота слуха в пределах нормы со способностью различать и запоминать специфические звуки и ритмы шумов и стуков станка. в) Общее физическое развитие не ниже средней степени. г) Отсутствие ограниченных движений верхних конечностей и дефектов их развития. д) Хорошее физическое развитие нижних конечностей. е) Общее состояние здоровья; „практически здоров“, т. е. отсутствие наличия заболеваний препятствует исполнению обязанностей.	Рассматривание мелких шероховатостей на шестерне, определение уровня масла, чтение делений и наблюдение за отдельными частями станка, возможное только при нормальном зрении. Различение цвета и формы стружки, цвета кнопок. Среди общего шума работы соседних станков необходима нормальная острота слуха для того, чтобы уловить специфические звуки, ритмы шума, скрип. Работа периодически требует напряжения всех сил для закрепления шестерни. Движения рук: сгибание, разгибание, отведение в стороны и т. п. Руки все время необходимы в процессе работы. Работа производится в стоячем положении и требует выносливости.	Необходимо в степени 1. ” ” Необходимо в степени 1. Необходимо в степени 1. Необходимо в степени 1.	Мед. исследование. Воспитываются. Воспитываются. Воспитываются. Воспитываются. Воспитываются.

Психо-физиологические особенности оператора цеха „Зубчатка“, являются специфическим для данной профессии.

6. Знание нормалей и стандартов (изделий, инструмента, приспособлений) с целью использования их при элементарном конструировании и рационализации своего трудового процесса.

7. Понимание особенностей технологического процесса массово-поточной системы (расположение цехов на заводе, принципы технопланирования и организации, транспортные средства завода, конвейер).

8. Место завода в системе народного хозяйства (металлообработывающих заводов в зависимости от источников сырья, от соц.-политич. причин, от потребителей).

Психо-физиологические особенности автоматчика,—оператора цеха, „Зубчатка“ завода им. Сталина.

I. Место автоматчика в производстве.

Профессия оператора на полуавтомате „Глиссон“ является ведущим типом работы в реконструируемой^{ая} автотракторной промышленности вообще и на заводе им. Сталина в частности.

На полуавтомате „Глиссон“ обрабатывается ведущая зубчатка заднего моста редуктора автомашины.

Обработка названной зубчатки требует тщательной, точной и ответственной работы. Эта ответственная работа предъявляет определенные требования к оператору.

Прежде всего оператор должен осознать социальную значимость своего труда в производстве и ответственность своей роли на данном рабочем месте. Следовательно по классовой направленности он должен быть активным участником в организации производства.

На основании компетентной консультации и изучения данной работы путем опроса и наблюдения, а также и при помощи трудового метода выявляется, что на работе оператора должен быть человек развитой и грамотный, который мог бы в процессе политехнического воспитания и знакомства с заводом в целом, работая на своем станке, изучить как свой станок, так и другие станки предварительной обработки данной детали, с тем чтобы уяснить себе производственный процесс в его последовательном развитии, иметь возможность перейти на работу наладчика, как следующую ступень в продвижении рабочего на высшую квалификацию.

II. Психо-физиологический анализ производственного процесса оператора.

Оператор работает одновременно на 2-х полуавтоматах „Глиссон“, из коих первый обрабатывает одну сторону зубошестерни, а второй—другую.

Работа начинается в 8½ час.

Прежде чем приступить к работе оператор получает от наладчика 3 ключа и шаблон.

Полученный инструмент оператор просматривает и определяет—на глаз годность его к работе, затем он осматривает поверхностно станки, чтобы выяснить возможные изменения, прошедшие за время его отсутствия, проверяет также наличие масла.

В случае обнаружения каких-либо недостатков, он сообщает об этом наладчику и совместно с ним исправляет их. По правилу полагается предварительно осмотреть станки наладчику, который и объявляет оператору о полной пригодности станков к работе, но обычно оператор ориентируется самостоятельно тем более, если он достаточно квалифицирован.

Работа оператора связана с работой соседних станков, осуществляющих предварительную обработку шестерни.

Законченные на соседнем станке детали, находятся на полу или на скамейках, рядом со станком оператора.

Оператор подходит к детали, нагибаясь берет правой рукой шестерню за хвостовую ее часть, поднимает ее и идет к своему станку, вытирая шейку шестерни тряпочкой, расположенной на ладони левой руки; одновременно он осматривает шестерню и производит оценку тщательности ее предварительной обработки.

Эта оценка производится при помощи зрения и осязания, при этом оператор определяет гладкость поверхности зубьев и прорезей между ними, а также определяет отсутствие заусениц, посторонних предметов и изъянов в головке шестерни.

При условии невнимательного отношения к данному этапу обязанностей вся последующая работа может быть испорчена, исправление ее на ходу также принесет несомненный ущерб всей работе:—будут испорчены станок, режущие инструменты и шестерня, будет нецелесообразно потеряно время. Поэтому оператор должен с самого начала уметь планировать свой рабочий день в известной последовательности, предвидеть и предупредить всевозможные ошибки—в целях бесперебойной и правильной работы станка в процессе обработки материалов.

Для успешного выполнения обязанностей он должен обладать умением последовательно планировать свою работу, ловкостью и точностью в движении, заботливостью, аккуратностью в отношении ухода за станком и всеми его частями, точностью зрительных и осязательных восприятий, необходимых для различения всех поверхностей и недостатков шестерни предварительной обработки, а также памятью на форму и величину своих шестерен, инструментов в отличие от других.

На следующем этапе оператор берется левой рукой за головку шестерни, и, наклонившись к станку, опираясь правой рукой на спинку „зажима“, медленно, осторожно вставляет—

хвостом вперед—шестерню в отверстие зажимного аппарата станка. В случае, если шестерня будет вставлена быстро и неосторожно может быть повреждена внутренняя поверхность зажимного аппарата, что не даст возможности в дальнейшем пользоваться зажимом.

В процессе этой работы могут быть следующие изменения в действиях рабочего: не всякая деталь свободно входит в гнездо, иногда она входит излишне туго, тогда рабочий вынимает ее обратно и относит к особой группе деталей, недостаточно хорошо обточенных тем его соседом по работе, от которого к нему поступила на обработку данная деталь.

Эти операции требуют точности и достаточной осторожности в движении левой руки, так как деталь приходится брать за резьбу, концы которой настолько остры, что малейшая неосторожность может повести к поражению руки. Вставление этой детали в гнезде происходит около самих резцов и неточность в движении левой руки может также привести к поражению ее.

На следующем этапе оператор левой рукой придерживает голову шестерни и надавливая на нее слегка вращает вправо и влево. Одновременно правой рукой он закручивает крайнее колесо зажима, для чего он наклоняется к спинке зажима с руками, вытянутыми в сторону на 97 сантиметров (расстояние между головкой и крайним колесом зажимного аппарата). После того, как он почувствует посредством мышечно-суставных ощущений, что хвост шестерни правильно вставлен он закручивает наглухо, крайнее колесо. Затем закручивает контрагайт. После этого берет правой рукой близ лежащий шаблон, закладывает его на прорез шестерни и на шейку зажима в соответствующем для этого месте и короткими движениями в стороны направляет кончик шаблона на внутренней поверхности зубцев шестерни и тем самым контролируя положение зубьев в отношении к режущему инструменту.

Таким образом он проверяет правильность положения шестерни в зажиме. После этого он берет лежащий перед ним на выступе станка ключ-крюк, вставляет его между перекладинами внутреннего колеса и движениями вверх от себя закручивает (контрагайт)—при большом напряжении всего тела—внутреннее колесо. Затем снимает ключ, кладет его на место, снимает шаблон—кладет на место.

В данных операциях рабочий должен уметь правильно чередовать свои движения, уметь посредством мышечно-суставного чувства и сообразительности уловить момент правильного положения шестерни в аппарате и контролировать положение шаблоном. В случае, если шестерня будет закреплена в неправильном положении и недостаточно сильно зажата, во время работы станка может произойти сдвиг шестерни и порча как режущего прибора, так и шестерни.

Эти операции являются самыми трудными и ответственными в работе оператора и требуют помимо общей сообразительности, наличия достаточной мускульной силы, хорошего развития мышечно-суставных восприятий и четкости пространственных представлений.

Затем оператор берет храповичный ключ с выступа станка надевает его на металлический четырехугольный стержень у основания зажимного аппарата и двумя-тремя движениями влево по горизонтали подводит до отказа весь аппарат к режущему прибору, затем снимает ключ, кладет на место. При этом движения должны быть строго рассчитаны, чтобы оператор мог почувствовать легкое прикосновение скользящего санного аппарата станка к болту, ставящему горницу для приближения детали к прессам. Отсутствие такого восприятия в этот момент сближения детали с резцами может повести к смещению всей налаженной системы станка, а при длительной неаккуратной работе, к порче станка.

Далее, взявши обыкновенный гаечный ключ, находящийся здесь на выступе станка, оператор надевает его на гайку, расположенную рядом со стержнем для движений зажимного аппарата и сильными движениями по горизонтали от себя закручивает эту гайку. Снимает ключ, идет с ним к задней части аппарата и надевает ключ на гайку, находящуюся во впадении станка, закручивает ее 2-3 движениями, снимает ключ, переключает его в левую руку, а правой рукой (указательным пальцем) нажимает на кнопку для пуска мотора в ход, находящуюся с правой стороны аппарата, на уровне 50 сантиметр. от пола.

Возвращается с ключем обратно к передней части станка, кладет его на место и наблюдает за работой станка.

Таким образом эти операции окончательно фиксируют положение зажимного аппарата с шестерней и режущим прибором. Нажимом кнопки пускается в ход станок.

После этого оператор бегло осматривает весь станок, фиксирует внимание в стеклянном окошечке, находящемся слева на станке, где по уровню масла в окошечке он может определять наличие его, а по струе масла, падающей на шестерню и режущий прибор, судить о качестве подачи масла.

Осмотр всего станка в начале работы есть необходимый момент для того, чтобы окончательно убедиться в том, что станок в порядке.

Проверка наличия масла и качество подачи имеет также весьма важное значение, так как при нарушении правильной системы подачи масла для смазки и охлаждения, смогут быть испорчены режущие приборы.

Следовательно, на данном этапе работы, оператор должен уметь быстро ориентироваться во всей системе работы машины, а также фиксировать внимание на главных моментах, от которых зависит работа станка.

Для этого необходимы следующие психо-физиологические особенности:

Быстрота ориентировки в общей работе станка, при наличии внимания, распределенного по работе его отдельных частей, умение по зрительным и слуховым восприятиям определять признаки, свидетельствующие о порче станка или правильной его работе (зеленая стружка, дым, слабый напор масла, качание люльки, скрип и неравномерный шум станка) и, наконец, умение определять быстроту реакции, чтобы во время остановить станок и принять меры к исправлению его.

Обработка шестерни на станке длится 5,50 сек., после чего автоматический станок останавливается.

Оператор после пуска мотора и осмотра его подходит к рядом стоящему типу станка и проделывает то же самое, что и на первом, с той лишь разницей, что кончик шаблона он устанавливает не на внешнюю, а на внутреннюю сторону зубчатки, которую он обтачивает на этом станке. После пуска моторов 2-го станка оператор подходит к первому для того, чтобы готовую шестерню вновь вставить в другую и пустить в ход станок.

Разница в работе заключается в том, что для снятия шестерни операции проделываются в обратном порядке: т. е. оператор откручивает обыкновенным гаечным ключом переднюю гайку, затем откручивает задние две гайки, кладет ключ обратно, берет храповичный ключ, которым отводит часть станка с шестерней—справа от режущего прибора, далее ключом—крюком отворачивает внутреннее колесо и левой рукой снимает шестерню с зажимного аппарата.

Затем осматривает шестерню, оценивает качество обработки икладет шестерню на скамейку, откуда она идет в дальнейшую обработку к следующим станкам.

После каждой готовой шестерни оператор отмечает очередное количество изготовленных деталей (отметка производится мелом на стенке станка в виде палочек или цифр).

Особо напряженное внимание к работе станков уделяет оператор в начале работы. Если после обработки 2-3 шестерен все окажется в порядке, оператор работает более спокойно.

В процессе дальнейшей работы оператор проделывает однообразную работу, переходя от одного станка к другому, снимая одну шестерню и вставляя другую.

Такая работа длится в течение 7-ми часов от 8½—5 часов дня с перерывом на обед от 12½—13½ ч.

Подготовительная работа к вставке шестерни длится 1 м., а работа связанная со с'емкой шестерни, длится 30 сек., таким образом оператору на общее наблюдение за ходом работы станка остается 2 мин. 15 сек.

В этот промежуток времени при одновременной работе станков оператор имеет возможность покурить и пройти несколько шагов по площадке.

Остановка станков происходит без каких-либо звуковых или световых сигналов, поэтому оператор должен „поглядывать“ на станки все время.

Это обстоятельство в известной мере „приковывает“ внимание оператора к работе станка; в случае, если оператор отойдет куда-либо в сторону или заговорится с соседом по работе, станок, прекративший работу, останется без движения; особого вреда для механизмов станков этот „простой станка“ не представляет, но он отражается на количестве вырабатываемой продукции (60 шт. в течение рабочего дня).

Заключение.

Специальность оператора у станков „ГЛИССОН“ можно отнести к разряду мало квалифицированных по характеру выполнения операций.

Но малоквалифицированный рабочий, обладающий низким культурным и политическим уровнем развития, сможет выполнять функции оператора неполноценно и будет лишен возможности продвигаться на более высокую квалификацию в течение долгого времени, пока он не будет перевоспитан средой и не сумеет пополнить необходимых знаний.

В системе нашего производства на эту должность должны ставиться политически-грамотные и развитые рабочие, так как имеется в виду дальнейший рост и продвижение рабочего на высшую квалификацию, в данном случае—продвижение на должность наладчика.

Кроме того эти станки требуют к себе чрезвычайно бережного и внимательного отношения во избежание их порчи, так как они приобретаются „на средства государства из Америки; осознать и учесть это обстоятельство может только политически грамотный и сознательный рабочий.

Наконец: для того, чтобы умело обращаться с этими станками, необходимо тщательно изучить их устройство, а также всевозможные способы наладки их для выработки новых типов шестерен и т. п.; последнее возможно только при условии достаточно высокого культурного уровня рабочего, так как сложная система структуры станков может быть изучена лишь при условии знания физики, математики, химии и т. д.

Психо-физиологические особенности.

Общий интеллект.

а) Способность овладевать знаниями, необходимыми для дальнейшего роста по квалификации в процессе производственной практики и уметь применять их в своей работе.

б) Способность планировать свою работу.

в) Способность овладеть социалистическими формами и методами труда и применять их в своей работе.

Конструктивно-технический интеллект.

а) Способность овладевать политехническими знаниями, навыками и умениями.

б) Пространственное воображение—объемное—при изучении станков и при операциях закрепления шестерни.

в) Конструктивно-техническое мышление при изучении станков, при закреплении шестерни и при наложении шаблона для проверки положения шестерни.

Память.

а) Память на последовательность чередования операций и приемов в работе в подготовительные моменты для вставления шестерни и для пуска в ход мотора, а также на последовательность предварительных операций для снятия шестерни, не ниже уровня узнавания.

б) Память на звуки (скрип, стук) и ритм шумов и стуков, свидетельствующих о неполадках в работе станка.

в) Память на формы стружек правильной обработки.

г) Память на цвета стружек и цвета условных обозначений (кнопки на станке).

Внимание.

а) Внимание сосредоточенное, непродолжительное, концентрированное на одном предмете. При осмотре шестерни маслянной пробки, при осмотре положения шаблона, при вставлении и вынимании шестерни.

а) Внимание, распределенное на многие предметы, продолжительное, непродолжительное при осмотре отдельных частей станка, при чередовании приемов в работе, при наблюдении за работой обоих станков одновременно в ожидании остановки одного из них (наблюдательность).

Сенсорно-моторная сфера.

а) Быстрота общих двигательных реакций для принятия мер по ликвидации неполадок (остановка станка, доклад наладчику, мероприятия по исправлению).

б) Зрительно-моторная координация движения рук при вставлении, закреплении, снятии шестерни, накладывание шаблона, пользование ключами.

в) Мышечно-суставные ощущения легких сопротивлений предметов при движении руками и умение регулировать небольшие силовые движения рук во время подведения головки станка к режущей колоке.

Восприятия.

а) Точность зрительных восприятий при напряженном зрении, в течение непродолжительных промежутков времени—во время осмотра шестерни, маслянной пробки, наложения шаблона на различные стороны стенок зубьев.

б) Точность зрительных восприятий без напряжения зрения, но в течение продолжительного периода (наблюдательность): при осмотре станков и при наблюдении за их работой.

в) Способность различать цвета стружки и условных обозначений (звонки).

г) Слуховые восприятия:

1. Способность различать звуки, стуки, скрипы, свидетельствующие о порче станка (без напряжения слуха).

2. Способность различать ритмы шумов, стуков, станка-мотора, свидетельствующие о неправильной работе.

д) Осязательные восприятия:

1. Способность различать мелкие шероховатости, неровности (степень гладкости поверхности стенок зубьев) настенных зубьев шестерни.

Характерологические особенности.

а) Бережное отношение к станку, приборам и инструментам.

б) Аккуратность в работе и уходе за станками и инструментами.

Специальные особенности.

а) Острота зрения не ниже нормы или коррегуляция до нормы стеклами очков, со способностью различать цвета.

б) Острота слуха в пределах норм со способностью различать специфические звуки, шумы, ритм.

в) Общее физическое развитие не ниже средней степени.

г) Хорошее физическое развитие ног и выносливость в связи с необходимостью работать стоя в течение 8 час.

Санитарно-гигиеническая характеристика.

Работа производится в закрытом помещении на значительном расстоянии от выходных дверей и наружных стен. Отопление помещения—центральное, паровое. Естественная вентиляция (фрамуги в фонарях) недостаточна.

Температура воздуха устойчивая, в течение рабочего дня равномерно распространяется по зонам вертикали.

За время наблюдения, в зависимости от наружной температуры воздуха, температура у рабочего места колебалась в пределах 16-19° при относительной влажности 48-49°.

Скорость движения воздуха 0,1 настр. в секунду, определяемая кататермометром. Сила охлаждения сухого кататермометра В—6,8, влажного Н—22,8, т. е. в пределах норм. Эффективный температур 16—16°.

Самочувствие рабочих вполне удовлетворительное.

Дневное освещение осуществляется верхним светом посредством световых фонарей с двойным застеклением:

1) по горизонтальной плоскости в уровень с потолком и

2) в двух плоскостях, сходящихся под углом над поверхностью первого застекления.

Световой коэффициент удовл., но освещенность рабочего места значительно снижена, вследствие загрязнения стенок. Тем не менее дневное освещение можно считать достаточным. Искусственное освещение общее, рассеянное лампами в 300 ватт каждая. Лампы подвешены у потолка на высоте 6 метров от пола в расстоянии 5 метров одна от другой. Электрическое освещение достаточное.

Полуавтоматы системы „Глиссон“ в ходу, безшумны, но т. к. цех „Зубчатка“ не изолирован от других цехов отдела, то шум от станков, производных частей из других цехов, хотя и значительно ослабленный, все же распространяется и на зоны цеха „Зубчатка“, оказывая свое влияние на нервную систему рабочих цеха.

Опасность повреждений при работе оператора незначительна. Наибольшую опасность повреждения представляют детали заготовки при заправке и снятии их с рабочей головки станка, когда рабочий захватывает кистью левой руки головку детали.

Повреждения локализируются на ладонной поверхности кисти и пальцев левой руки, особенно на ногтевых фалангах, в виде мелких резанных ран.

Часто порезается край ногтей.

Заправка деталей происходит у места расположения резцов станка, поэтому при неосторожных или неловких движениях левой руки рабочего возможны порезы левой кисти с тыльной стороны.

Опасность повреждения от других причин ничтожна: возможно выскальзывание из руки смазанной маслом детали при поднятии и переноске ее от одного станка к другому и ушиба ног (случай, имевший место на заводе), а также повреждения стружкой и осколками снимаемого с детали металла.

Рабочий оператор все время работает стоя, хотя периоды наблюдения за работой пущенных станков не требуют обязательного стоячего положения тела. Эти периоды длятся 2—3 минуты, составляя таким образом не менее 30% рабочего времени.

Работа в стоячем положении тела сопровождается небольшой ходьбой: необходимость поднести деталь от соседнего станка, переход от передней к задней части станка и переход от одного рабочего станка к другому на расстоянии 2-х метров.

Свободное от физической работы время—„период наблюдения“—иногда отходит и на большее расстояние.

В период наблюдения положение тела рабочего стоячее свободное. При работе у станка, длящейся около 2-х минут на каждую деталь, положение преимущественно слегка искривленное при наложении гаечного ключа на переднюю гайку, при действии трещеточным ключом (5% рабочего времени или 6-7 секунд—свободно); при заправке и снятии детали из рабочей головки (75—80% времени или 1 мин. 30 секунд—слегка на-

лоненное 1 мин. 40 сек.), при завинчивании и отпуске задних гаек 5—10% времени или 6—10 секунд, в положении наклонном вперед и искривленном вправо.

В рабочих движениях участвуют, главным образом, верхние конечности. Работа ног сводится к ходьбе и только при сильном закручивании специальным ключом контрогаечного колеса напрягаются мышцы всего тела, в том числе и ног.

Все движения кратковременны, производятся под контролем зрения.

Благодаря автоматизации работы, повторяемость одних и тех же движений в течение рабочего дня очень значительная, распространение работы между отдельными руками довольно постоянно.

Левая рука по времени принимает несколько меньше участия в работе, чем правая (40-45%, в то время как правая—55-60%).

Одинаковые движения обеими руками производятся лишь при действии специальными ключами при оконтрогаивании винта рабочей головки.

В рабочих движениях принимают участие, главным образом, плечевые, локтевые, лучезапасные суставы; меньшее участие принимают мелкие суставы кисти рук.

Очень большую роль играет ногтевая фаланга большого пальца левой руки, которой придерживается шаблон у головки в момент законтрогаивания.

Из разнообразных движений, производимых верхними конечностями, преобладают движения с участием мышц кисти и пальцев и, наконец, мышцы плечевого пояса и туловища.

Работа мышц правой руки по преимуществу динамическая, работа мышц левой руки статическая.

При работе отдельных мышечных групп и суставов следует отметить значительное напряжение, хотя и кратковременное, разгибателей и сгибателей предплечья при оконтрогаивании и отконтрогаивании винта рабочей головки.

При законтрогаивании рабочий производит два-три порывистых движения правой рукой вперед и вверх, надавливая с большой силой на рукоятку ключа.

При этом он опирается на одну ногу, а корпусом тела и напряжением всех мышц увеличивает силу давления на ключ.

При отконтрогаивании рабочий, ухватившись обеими руками за рукоятку ключа, мгновенным порывистым движением с откидыванием туловища назад, помогает разгибателям предплечья сдвинуть рукоятку ключа на себя и вниз.

Менее значительное—по силе—но длительное—по времени—напряжение мышц левой руки имеет место при удерживании головки детали во время заправки и снятия ее со станка.

Рабочий удерживает головку вытянутой вперед и отведенной в сторону левой рукой при слегка согнутом положении в локтевом суставе.

В этом положении рука находится при заправке детали в среднем 35—40 сек., при снятии на 20 сек.

Что касается работы суставов, то в отношении локтевых, лучезапасных и большого пальца кисти руки предъявляется требование неограниченных движений.

Движения плечевого сустава должны быть свободны, хотя в процессе труда отсутствуют движения с поднятием рук вверх.

Пальцы кисти рук принимают участие в захватывании и удержании головки детали. Вытянутым средним или указательным пальцем правой руки, при согнутых остальных, рабочий разгоняет быстрыми вращательными движениями (3—4 поворота колеса, иногда больше) внешний маховик винта.

Давление металлических рукояток и маховиков на кожу ладони правой руки может повести к омозолению ее.

Каких либо угрожающих моментов для здоровья организма процесс работы и обстановка не представляют.

Характер работы, предмет и орудия труда не требуют каких либо защитных приспособлений для человека в работе: в виде масок, очков, перчаток, особого костюма и т. д.

Одежда обычная: сверх платья надевается так называемая спецодежда, в виде синего халата.

Условия и методы работы.

Работа производилась в срочном порядке с 1—12 по 10—12.

В течение этого срока можно было пользоваться методами:

1. Компетентной консультацией с мастером, наладчиком и инженером.
2. Опросом рабочего и мастера.
3. Трудовым методом—только для проверки наблюдений за отдельными наиболее сложными и ответственными операциями.
4. Непосредственным наблюдением за всей работой оператора.
5. Хронометражем всей работы и отдельных операций.

Экспериментальный метод исследований степени развития психо-физиологических особенностей (осознание мышечно-суставного чувства, внимание и т. п.) не был применен за отсутствием времени и возможности.

ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ПРОФИЛЯ ОПЕРАТОРА-ПОЛУАВТОМАТЧИКА

Основные задачи рабочего класса в период развернутого построения социализма.

1. Борьба за народно-хозяйственный план соцстроительства.

1) Выполнение и перевыполнение промфинплана на основе соцсоревнования, коммунистического отношения к труду, овладения новыми условиями работы и борьбы за вторую пятилетку.

Ф у н к ц и и.

1. Ознакомление с промфинпланом своего станка, бригады, цеха, завода, промышленности и выработка встречного промфинплана, выдвижение рационализаторских предложений, выдвижение встречных норм (паспортизация станков для выявления предельной скорости станка, лучшего использования инструмента, перекрытие американских норм), участие в сменно-встречном планировании.

На основе детальной проработки материалов по встречному оператор внедряет и укрепляет хозрасчет (борется за экономию материала, за снижение себестоимости, за рациональное использование рабочей силы, за мобилизацию внутренних ресурсов, за внутрипромышленное накопление, за ликвидацию уравниловки и т. д.

Повышает производительность труда и борется за качество продукции—путем ликвидации простоев, брака, участия в обеспечении, правильной организации потока в пролете, путем проверки качества получаемой и обработанной детали, правильной организации труда в бригаде, ликвидации обезлички, путем введения сдельщины, прогрессивно-премиальной оплаты, посредством борьбы с текучестью рабочей силы, рвачеством, самозакреплением и т. д.

Участвует в обеспечении правильного потока по заводу, в организации производственного контроля (сквозные бригады, сигнализация администрации и общественных организаций—непосредственно и через печать—о тормозах по вине других цехов—кузницы, термической и т. д.), выявление конкретных причин и виновников прорывов на отдельных участках.

Участвует в планово-оперативных группах (внутри-бригадное планирование), в разработке технически обоснованного плана цеха, завода.

Борется за труддисциплину (ликвидация прогулов, четкое выполнение указаний наладчика, мастера, взаимоконтроль, участие в проверке выполнения колдоговора, хозрасчетного договора, правил внутреннего распорядка, постановлений общественных организаций по этому вопросу).

Активно борется со срывом единоначалия, с „коллегиальным руководством“ на производстве.

Проводит всю работу методами соцсоревнования и ударничества (выработка конкретных показателей проверка их выполнения, разоблачение лжеударников) борясь, главным образом, за улучшение качества продукции, и за ускорение темпов работы, и способствуя этим самым проведению лозунга — „от ударных бригад к ударным цехам и заводам“.

2. Большевицкое овладение техникой и наукой.

1. Изучение своего станка, особенностей полуавтомата (знакомство со специальными инструкциями, чтение популярно-технической литературы по данному и смежным типам станков, изучение сырья, инструмента).

2. Изучение на базе своей узкой специальности основ и особенностей автотракторного производства (поточности, механизации, конвейера и т. д.) и его слабых участков.

3. Участие в производственных совещаниях (проработка конкретных предложений, проверка реализации решений производственных совещаний, борьба с секретничеством, борьба за продвижение рабочих изобретателей).

4. Посещение докладов, лекций, курсов (цехшкола, вечерний техникум), повышающих квалификацию и общеобразовательный уровень и подготовляющих в наладчики по полуавтоматам; осознание роли передвижки для производства.

5. Использование знания и опыта более квалифицированных кадров рабочих и специалистов путем индивидуальных бесед, совещаний операторов, производственных совещаний бригад, цехов и т. д.

6. Активная борьба со спецееством, заботливое отношение к старым специалистам, активно участвующим в соцстроительстве, борьба с вредителями.

7. Борьба с перенесением понятия о рабочем операторе, как придатке к машине, из капиталистических условий на условия предприятий СССР. Осознание преимуществ поточного производства, политической значимости его в деле вовлечения рабочих в управление производством.

3. Социалистическая реконструкция деревни.

1. Разъяснение новым рабочим и колхозникам основных решений партии, правительства, местных органов об очередных задачах с. х-ва и мобилизация масс на выполнение их, при этом

особенно подчеркивается, что строительство колхозов и ликвидация кулачества как класса—две неразрывные задачи).

2. Быстрая ориентировка в конкретной обстановке классово-вой борьбы, вскрытие вылазок классовых врагов, извращений политики партии и активная борьба с ними.

3. Шефство над колхозом (участие в бригадах для работы в колхозах—ремонтные бригады по уборке урожая и т. д.).

4. Помощь в организации труда в колхозах (передача опыта предприятия с учетом особенностей колхозов и совхозов, изыскание путей реализации шести условий тов. Сталина и правильного распределения колхозного дохода).

5. Помощь подшефному колхозу в механизации и улучшении организации труда, с целью использования высвобожденных рабочих на предприятии (после прохождения соответствующего обучения). Борьба за соцперевоспитание масс.

6. Участие в заготовительных кампаниях.

7. Помощь рабочим, посланным в деревню (посылка литературы, переписка и т. д.)

У м е н и я и н а в ы к и.

1. Умение планировать свою производственную работу (разбор промзадания, повседневный учет факторов производственной работы).

2. Умение вскрывать причины, тормозящие работу и быстро находить пути устранения их—самостоятельно или обращаясь к наладчику.

3. Умение информировать других рабочих о результатах соцсоревнования и ударничества, оформление этих результатов в виде записей, заметок в стенгазету.

4. Умение окружать рвачей, лодырей и шкурников атмосферой общественного презрения, поднимать ярость масс против всех врагов, срывающих выполнение промфинплана.

5. Умение находить конкретных виновников прорывов и приковывать к ним общественное мнение.

6. Умение пользоваться чертежами и набрасывать элементарные эскизы, с целью оформления своих рационализаторских предложений.

7. Умение передавать свой личный производственный опыт новым рабочим.

8. Умение планировать рабочий день с целью высвобождения времени для учебы, для повышения квалификации и общего культурного уровня.

9. Овладение навыками краткого и четкого письма—для помещения в газеты материала, связанного с производственной работой.

10. Умение использовать опыт рабочих, связанных с деревней и посланных на временную работу (созыв возвращающихся

из отпусков и др.) с целью улучшения знакомства с с/х. и правильной ориентировки в этих вопросах.

11. Освещать в стенгазете вопросы, связанные с соцреконструкцией деревни.

З н а н и я.

1. Знание основ экономической политики и теории советского хозяйства.

2. Преимущества сов. хозяйства в сравнении с капиталистическим, усвоение задачи „догнать и перегнать“ капиталистические страны в технико-экономическом отношении.

3. Значение, роль и принципы планирования народного хозяйства СССР.

4. Значение основных данных пятилетнего плана (1-я, 2-я пятилетка).

5. Значение и роль автотракторной промышленности в народном хозяйстве.

6. Детальное значение пятилетки завода и роли его в автотракторной промышленности.

7. Политика партии в области повышения производительности труда и опыт передовых предприятий в борьбе за коммунистическое отношение к труду.

8. Шесть условий товарища Сталина, как пути борьбы за социализм.

9. Социалистическая индустриализация и социалистическая реконструкция сельского хозяйства.

10. Роль автотракторной промышленности в реконструкции сельского хозяйства.

11. Преимущества коллективного хозяйства перед индивидуальным; организационно-хозяйственное укрепление колхозов, как важнейшая задача.

12. Изменение соотношений классовых сил: колхозник — центральная фигура земледелия, завершение сплошной коллективизации и политика ликвидации кулачества, как класса.

Роль и значение совхозов и МТС в реконструкции сельского хозяйства.

Основные задачи второй пятилетки.

Большевистское наступление по всему фронту и марксистско-ленинское воспитание рабочих кадров.

1. Партийная бдительность — борьба с оппортунистическими извращениями генеральной линии партии в теории и на практике.

2. Борьба с классово-враждебными вылазками (разоблачение рвачей, подкулачников, борьба с недооценкой и срывом исторических указаний тов. Сталина, борьба с хвостизмом, с извращением классовой политики в вопросах соцреконструкции деревни).

3. Самокритика — как метод борьбы за генеральную линию партии, активное противодействие попыткам использовать самокритику для наскоков на линию партии и одновременная борьба с зажимом самокритики.

4. Повседневное участие в работе общественных организаций бригады, цеха, завода (выполнение конкретной нагрузки, заданий, планирование и организация работы и систематическая отчетность).

5. Вовлечение в партию и в комсомол лучших ударников, помощь в деле выковывания идейной стойкости, повышения политического уровня; участие в проверке решений общественных организаций.

6. Помощь общественным организациям в деле правильной расстановки партийных сил в бригаде, цехе, заводе.

7. Учеба в политкружке или школе (прохождение курса обществоведения в цехшколе), изучение решений партии, профсоюзных, советских организаций, систематическое чтение газет и текущей политической литературы.

8. Рабочий-ударник должен быть рабкором, активным корреспондентом газеты.

9. Неустанная борьба за связь теории с практикой социализма, за осознание задач и особенностей современного этапа против деградации и „голового“ теоретизирования.

10. Участие в массовых политкампаниях (выборы в совет, переборы завкомов, колдоговорная кампания и т. д.).

11. Борьба за антирелигиозное воспитание (членство в СВБ, чтение антирелигиозной литературы и т. д.).

12. Активное участие в перестройке госаппарата (работа в секциях совета, депутатских группах предприятия, в шефстве над наркоматом, соцсовместительство, орабочение аппарата, связь с выдвиженцами, помощь им, борьба с неправильным использованием их. Помощь учреждениям в налаживании организационной четкости построения аппарата и точном разграничении функций и обязанностей между ответственными исполнителями).

13. Борьба с бюрократизмом гос.-хоз. аппаратов (участие в бригадах РКИ, легкой кавалерии, контрольных бригадах, постах РКИ и т. д.), привлечение массы рабочих к проверке и к контролю над работой гос. аппарата.

14. Участие в перестройке проф. работы, борьба с тредь-юнионистскими тенденциями проф. движения.

15. Участие в работе кооперации (организация рабочего снабжения, общественного питания, жилищная кооперация и т. д.).

16. Борьба за всеобуч, за политехнизацию школ ФЗС, помощь школе ФЗУ, по производственному обучению и общественно-политической работе.

У м е н и я и н а в ы к и.

1. Уметь агитировать личным примером за генеральную линию партии и за вступление в ряды партии и комсомола, уметь проводить в повседневной работе линию партии.

2. Умение подчинить личные интересы — интересам рабочего класса — сочетать борьбу за улучшение материальных условий рабочих с повышением производительности труда, ростом накопления, снижением себестоимости.

3. Умение признавать свои ошибки и вскрывать ошибки организаций, отдельных работников и настойчиво драться за их устранение.

4. Умение использовать опыт передовых предприятий в своей общественной работе и передавать его остальным группам рабочих.

5. Навыки организационной подготовки к различным собраниям (разработка плана выступлений, собирание фактов, формулирование предложений, совещания с другими рабочими, с наладчиком, с представителями общественных организаций и т. д.).

6. Навыки чтения полит. литературы и газет (умение выделить главное и решающее на данный отрезок времени).

7. Умение связно выступать на собраниях, совещаниях (умение вносить четкие предложения и отстаивать их).

8. Раз'яснение массам значения политкампаний и умение мобилизовать их на выполнение выдвинутых партией лозунгов.

9. Умение во-время выявлять конкретные случаи бюрократизма и волокиты и доводить до конца ликвидацию их. Умение бороться со склонностью: „за все на свете браться и ничего не доводить до конца“.

10. Овладение той конкретной работой в гос. аппарате, на которую выдвинут рабочий в качестве соцсовместителя, общественного инспектора и т. д.

11. Уметь вскрывать недостатки в работе депутатов, освещая этот вопрос в стенгазете.

12. Уметь „проверять людей и проверять фактическое исполнение дела. В этом, еще раз в этом, только в этом — гвоздь всей работы, всей политики“.

13. Уметь через бригады содействия РКИ и контрольные посты сигнализировать о всех искривлениях генеральной линии партии.

З н а н и я.

Основные моменты истории, тактики и стратегии партии.

1. Основные моменты истории классовой борьбы, формы проявления ее на различных этапах.

2. Формы и методы классовой борьбы в период развернутого построения социализма.

3. Роль коммунистической партии, как авангарда рабочего класса.

4. Борьба партии на два фронта против правого и „левого“ оппортунизма и примиренчества к ним на протяжении всей истории партии.

5. Значение и роль марксистско-ленинской теории и борьба с искажениями. ее.

6. Приводные ремни партии (профсоюзы—школы коммунизма, советы, кооперация, комсомол, как верный помощник ВКП(б)—задачи и роль их в период развернутого построения социализма).

7. Роль и значение парторганизации на предприятии и в низовых звеньях (цех, бригада и т. д.).

8. Соцхарактер Октябрьской революции. Диктатура пролетариата, как переходный период от капитализма к коммунизму. Коммунизм—как высшая стадия социализма.

9. Советы—как форма диктатуры пролетариата.

10. Основы совконституции.

11. Участие в международных политических кампаниях (Октябрь, 1-е мая, МЮД—выражение интернациональной солидарности, протесты против империалистического гнета и т. д.)

Борьба за мировой Октябрь.

1. Осознание роли СССР, как ударной бригады мирового пролетариата—связывая свое повседневное участие в соцстроительстве и классовой борьбе с перспективами мировой революции.

2. Понимание роли Коминтерна, активная борьба с различными уклонами в братских компартиях, изучение решений пленумов, конгрессов Коминтерна, КИМ'а, повседневное знакомство с положением, с жизнью, борьбой рабочих за рубежом.

3. Борьба за экономическую независимость, за создание фонда экономической независимости, за освобождение от импорта оборудования.

4. Участие в проведении мирной политики СССР. Неослабное зоркое наблюдение за антисоветскими приготовлениями на Западе и Востоке, за возрастающей опасностью нападения на СССР, готовность к вооруженному отпору.

5. Участие в шефстве над Красной армией, над морским и воздушным флотами, активное участие в Осоавиахиме (работа в кружках по овладению военными знаниями).

6. Проведение национальной политики партии и борьба с местным национализмом и великорусским шовинизмом. Вовлечение нацменьшинств в активную общественную работу предприятия.

7. Работа с иностранными рабочими и специалистами данного предприятия через общественные организации.
8. Участие в шефстве над иностранными предприятиями.
9. Активное членство в МОПРе (помощь борцам за революцию, беседы с политэмигрантами и т. д.).

Основные моменты истории международного рабочего движения.

1. Международное значение Октября, как начало мировой соц. революции.

2. Борьба двух систем: капиталистической системы и системы социализма.

Открытая подготовка к военному нападению на СССР.

Политика мира СССР и задача укрепления обороноспособности нашей страны.

3. Факторы, укрепляющие международное положение СССР. Успешное строительство социализма, международные организации рабочего класса и т. д.

ПРОФИЛЬ РАБОЧЕГО НАЛАДЧИКА.

1. Об'единение.—Всесоюзное автотракторное об'единение (ВАТО).
2. Предприятие.—1-й Государственный автомобильный завод им. СТАЛИНА (быв. АМО).
3. Цех.—„ЗУБЧАТКА“ (в механо-сборочном отделе).
4. Профессия.—Наладчик по зуборезным станкам-полуавтоматам.
5. Специальность.—Наладчик по зуборезным полуавтоматам „Глиссон“.
6. Общая характеристика (см. статью: „Цех „ЗУБЧАТКА“ автозавода им. СТАЛИНА“).
7. Производства цеха.

Предмет труда.	Орудия труда.
I. Станки:	
<p>1. Полуавтоматические „Глиссон“—15 по окончательной нарезке спирального зуба на конических шестернях. Станок имеет 2 мотора по 2 л/с. Пуск станка—кнопочный, остановка станка—автоматическая. Резцовая головка станка имеет фрез (диск со вставными зубьями). Всего станков—5.</p> <p>2. Полуавтоматические „Глиссон“ по предварительной нарезке спирального зуба на конических шестернях (см. характеристику предыдущих станков). Всего станков—4.</p> <p>3. Резьбо-фрезерный станок „Лис-Бреднер“—1.</p> <p>4. Штамповочно-фрезерный станок „Цинцинати“—1.</p> <p>5. Револьверный станок—1.</p> <p>6. Сверлильный станок—1.</p>	<p>1. Чертежи, схемы, инструкции, таблицы, относящиеся к станкам.</p> <p>2. Чертежи изделия.</p> <p>3. Крепежный инструмент (различные гаечные ключи, отвертки и т. п.)</p> <p>4. Поверочные и установочные приспособления и инструменты (индикатор, калибры - скобы, шаблоны, плитки и т. д.).</p> <p>5. Мерительный инструмент и контрольный станок „Глиссон“.</p>

Предмет труда	Орудия труда
<p>II. Обрабатываемые в пролете изделия.</p> <p>1. Коническая зубчатка (ведущая) для заднего моста редуктора автомашины. В агрегате авто-машин—ведущая зубчатка является ответственной деталью; в работе должна иметь плавный бесшумный ход. Изготавливается из специальной стали. Подвергается ответственной термической и механической обработке. Вес готового изделия 3,5 кг.</p> <p>2. Коническая зубчатка ведомая (работает с ведущей).</p> <p>3. Гайка $0=5/28$ мм. роликподшипника заднего колеса (изготавливается на револьверном станке). Материал—сталь.</p> <p>4. Режущий инструмент.</p> <p>а) Специальный фрез для нарезки спиральных зубьев (диск со вставными зубьями дорожко-стоящий).</p> <p>б) Универсальный—различные фрезы, резцы, сверла и т. д.</p> <p>III. Отчетные цеховые ведомости и документы.</p>	

I. Вид работы—наладка станка.

Этапы работы.	Содержание работы.
<p>1. Организационная подготовка к работе.</p>	<p>Наладка станка может быть первичной и повторной. Первичная наладка является более ответственной. В этом случае, все многообразие комбинированных между собою установок—проводится наладчиком впервые на основе личного опыта (по наладке других станков), на основе умения мобилизовать все свои технические знания и подготовку.</p> <p>Работа по первичной наладке производится коллективно под наблюдением иностранных специалистов, с участием: цехового инженера, мастера и наладчика.</p> <p>Прежде чем приступить к наладке станка, наладчик подробно ознакомливается:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) с схемами и чертежами (сборочного характера), раскрывающими конструкцию данного станка; б) с схемами и чертежами по отдельным сборочным единицам и деталям станка; в) с инструкциями, указывающими путь действий при установке различных деталей; г) с таблицами, указывающими величину необходимых перемещений соответствующих деталей; д) с приложением к станку, отмечающим наличие запасных и сменных деталей. <p>Кроме того, наладчик производит предварительные расчеты по формулам в том случае, если данные, необходимые для наладки, не сведены в таблицы (общие формулы к расчетам—помещены в инструкциях).</p> <p>После ознакомления с вышеуказанным материалом, наладчик проверяет наличие запасных частей, осматривает состояние станка, инструмента к нему и приспособлений. Располагает вокруг себя необходимые материалы (инструкции, сменные детали, тряпки, подставки) и приступает к наладке станка. В процессе наладки—периодически обращается за консультацией: к инженеру и иностранным специалистам. Во время наладки—наладчик должен точно и аккуратно пригонять отдельные части друг к другу.</p> <p>При повторной наладке (перекаладке) — наладчик проделявает ряд операций (см. ниже пп. 2, а, б, в и 7, 9). Проделяются эти операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) на случай обработки другой детали на станке или б) для уничтожения дефектов в обработке (по личному обнаружению или по заявлению со стороны оператора).
<p>2. Основные операции в наладке.</p> <p>а) Постановка на центр—люльки и кулака.</p> <p>б) Постановка зубчатых колес катания.</p>	<p>Производится путем поворота рукояток до совпадения нулевых делений люльки и кулака с обозначенными на станке.</p> <p>Проводится с целью получения соответствующего угла поворота люльки в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) по таблице определяется, каков угол катания, необходимый для данного вида заготовки; б) по таблице же определяется, какие необходимые шестерни; в) шестерни насаживаются на соответствующие валы;

Этапы работы.	Содержание работы.
в) Установка рычага кулака на ход качающейся головки.	<p>Проводится с целью получения необходимого качания рабочей головки при резании. Проводится в следующем порядке:</p> <p>а) определяется по инструкции величина угла, необходимого для хода головки;</p> <p>б) вращением рукоятки винта, освобождается клин на рычаге кулака;</p> <p>в) по указателю и делениям устанавливается и фиксируется в определенном месте стальной брусок, чем обеспечивается надлежащий ход рабочей головки.</p>
г) Постановка шестерни делительного механизма и шестерни изменения передаточного отношения.	<p>Эта операция сводится:</p> <p>а) к определению по таблицам сменных шестерен (по числу зубцов нарезаемой детали) и</p> <p>б) установке шестерен на соответствующие места.</p>
д) Проверка отношения катания и длительного механизма.	<p>Эта операция осуществляется либо путем проверки цифр на указателях во время хода станка (при чем требуется, чтобы ход люльки был одинаков в обе стороны от нулевой линии), либо при помощи нониуса и отсчетов на ролике рабочего шпинделя проверяется правильность установки сменных шестерен.</p>
е) Установка и проверка резца.	<p>Резцовая головка устанавливается вручную на шпиндель и прикрепляется 4-мя винтами. Проверка производится при помощи индикатора по 2-м контрольным линиям. Наладчик должен осторожными и мелкими движениями пальцев руки устанавливать индикатор и резцы, вращая по мере надобности регулировочный винт. После установки всех лезвий по одному радиусу, резцы закрепляются плотно нажимным винтом. Точность установки лезвий—не ниже 0,001 дюйма.</p>
	<p>На случай применения одного номера лезвия для разнообразных работ, а также для изменения профиля, резцовый шпиндель имеет поворотные перемещения в вертикальной, горизонтальной плоскостях и в осевом направлении. Наладчик производит указанные перемещения.</p> <p>а) предварительно по таблицам определяет угол поворота или величину передвижения;</p> <p>б) освобождает зажимы с помощью масштаба с нониусом по градуировкам на сегментах, по резцовому калибру с микрометром—устанавливает и закрепляет соответствующие части на строго фиксированных шестах.</p> <p>При установке резца по длине (осевая установка) применяется: мерная плитка и поверочная плитка, служащая для проверки резцового калибра с микрометром резцовой колонки.</p>
ж) Постановка шестерен скоростей и подачи.	<p>Выбор скорости и подачи берется в зависимости от скорости и подачи по таблицам, прикрепленным на корпусе станка,—определяются шестерни и укрепляются в соответствующих местах.</p>

Этапы работы.	Содержание работы.
<p>з) Установка заготовки и рабочей головки.</p>	<p>Установка заготовки подробно указана в профиле рабочего-оператора (см. профиль рабочего-оператора). Установка головки производится следующим образом: а) люлька ставится на центр; б) рабочая головка поворачивается на сегменте по делениям на величину наружного угла шестерни; в) пускается в ход резцовая головка; г) рабочая головка продвигается вперед, до момента, когда лезвия резца (фрезы) будут слегка царапать заготовку; д) станок останавливается, отмечается установка по масштабу, последняя служит затем для установки головки с помощью указателя и делений.</p>
<p>и) Установка автоматического установа.</p>	<p>Делается с целью автоматической остановки станка после нарезания последнего зуба на шестерне. Осуществляется путем несложной установки кулачка и опускного рычага (по указателю). Путем перемещения спускных пальцев, возможно останавливать станок в любом положении.</p>
<p>к) Разделение припуска (установление люфта).</p>	<p>Заготовка должна быть установлена таким образом, чтобы снималась около половины оставленного с каждой стороны зуба материала, в результате этого между зубцами должен быть равномерный просвет.</p>
<p>л) Установление обката.</p>	<p>Обкат определяется по характеру следа после работы в зацеплении изготовительной шестерни с контрольной (проверка производится в специальном стандарте). Для того, чтобы след был точно очерчен, стенки зубцов окрашиваются суриком. Осевых измерителей и точных документированных инструкций к производству оценки обката не имеется.</p> <p>Неправильный обкат может быть двух видов: (продольный) вдоль зуба и профильный (по профилю зуба). Способы устранения неправильных обкатов различны в каждом виде.</p> <p>а) Для изменения продольного обката нужно изменить положение резцовой головки, передвигая ее в вертикальной плоскости.</p> <p>б) Профильное соприкосновение может быть 2-х родов:</p> <p>1) Высокое или низкое, вызываемое „сдвигом“ и „хромоющее“, когда одна сторона зуба имеет след соприкосновения высокий, а другая—низкий.</p> <p>При „сдвиге“ нужно продвинуть резцовую и рабочую головку (одну взад, другую вперед—в зависимости от направления хода спирали шестерни (правой, левой)).</p>

Этапы работы.	Содержание работы.
<p>м) Проба работы станка.</p>	<p>Величина продвижения зависит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) От величины обрабатываемой шестерни. 2) От того, где получилось неверное соприкосновение (внутри или снаружи зуба). <p>При „хромающем“ соприкосании, нужно наклонить режущую головку. Для определения величины наклона имеется формула и кроме того ряд таблиц, показывающих:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) необходимые повороты режущей головки, б) увеличение или уменьшение вертикальной и горизонтальной установок в зависимости от данного случая. в) величину продвижения резцовой головки (в севом направлении). <p>По окончании наладки, которая длится иногда 1-2 рабочих дня, наладчик производит пробу работы станка. Качество работы станка определяется качеством обработки станком шестерни (ровность и чистота обработанной поверхности, точность профиля), а также движениями отдельных частей (нормальность „качания люльки“ и т. д.). нормальным шумом работы станка, подачей масла и т. д.</p>
<p>3. Переналаживание станка для новой детали.</p> <p>4. Планирование работы.</p> <p>5. Ремонт станка.</p> <p>6. Контроль качества продукции.</p> <p>7. Контроль режима использования рабочего и измерительного инструмента.</p> <p>8. Установление нормальных условий работы операторчиков.</p>	<p>II. Виды работы. Наблюдение за процессом обработки.</p> <p>При изменении заказа, или при изменении отдельных элементов обрабатываемой шестерни, а также при обнаружении неверной работы отдельных частей станка, или искажения точности обрабатываемой детали наладчику приходится переналаживать станок.</p> <p>Эта работа сводится к смене некоторых частей в станке (шестерни скоростей, подачи и т. д.) и установке режущего прибора и всей колонки на новые соотношения к обрабатываемой детали. По существу эта работа есть часть всей работы по первичной наладке станка, и поэтому выполнение отдельных операций производится так же, как это описано выше.</p> <p>Наладчик планирует работу в своем пролете так, чтобы при обработке деталей было взаимодействие (по времени) между отдельными станками пролета.</p> <p>Распределяет работы среди операторчиков и следит за выполнением работы операторчиками.</p> <p>Наладчик обнаруживает крупный и мелкий ремонт станка. При этом в каждом случае наладчик производит оценку важности поломки или износа.</p> <p>Основные требования к изготовленной шестерне:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Чистота обрабатываемой поверхности. б) Точность обработки. <p>Наладчик должен во-время обнаружить недостатки в режущем инструменте. После обнаружения недостатков наладчик обязан плохой фрез сдать в заточку для исправления.</p> <p>Наладчик должен следить, чтобы операторчик был загружен работой на полный рабочий день. Он должен поднимать дисциплину операторчиков. Давать распоряжения операторчикам по конкретным вопросам обработки деталей на станках своего пролета.</p>

Этапы работы.	Содержание работы.
9. Уход за станком.	Следит за состоянием станков своего пролета.
10. Учет.	Учитывает выработку готовых изделий, расход материала и проч.
11. Хозрасчетн. бригады и „встречный“.	Составляет „встречный“ по пролету.
12. Инструктаж операторчиков.	а) Обучает операторчиков, дает теоретические и практические указания. б) Воспитывает у рабочего навыки и умения аккуратного и бережного обращения со станком, инструментом и уход за ними.
13. Производственные умения.	
1. Умение разбираться в чертежах, схемах, таблицах и т. п. Умение пользоваться простыми формулами.	
2. Умение производить расчеты, связанные с выполнением операций (расчет скоростей, подбор шестерен).	
3. Умелое пользование измерит. инструментами (универсальными и специальными).	
4. Умение организовать свою работу.	
5. Умение работать на универсальч. станках: для точения, шлифовки, строжки, фрезеровки, а также умение производить несложную наладку.	

Этапы работы.	Содержание работы.
<p>6. Умение быстро считать.</p> <p>7. Умение произвести проверку твердости материала соответствующими приборами (Брюнеля, Шора и др.).</p> <p>8. Умение провести хронометраж и учитывать время обработки.</p>	

11. Производств. функции.	12. Производств. навыки.
<p style="text-align: center;">Основные.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производит наладку станций, руководствуясь инструкцией, консультацией и т. п. 2. Выясняет причины дефектной обработки изделий и устраняет их (нормальной наладкой станка или посредством соответственных указаний рабочему-оператору). 3. Следит за выполнением плана работ: Наблюдает за правильной работой всего агрегата, следит: а) чтобы рабочий имел в запасе определенное количество заготовок; б) чтобы между работой станков существовало нормальное взаимодействие; в) распределяет работы среди операторчиков; г) участвует в разработке и проверке исполнения промфинплана и технико-экономических показателей; д) планирует сроки выполнения работы и составляет „встречный“; 4. Наблюдает за составлением резцовый головки рабочего измерительного инструмента, во-время передает их в заточку. 5. Обучает рабочих операторчиков. 6. Участвует в разработке сроков и норм износа инструмента и придерживается их в целях рационального использования. 7. Обнаруживает дефекты в деталях станков, требующих ремонта. Передает об этом ремонтной бригаде и грамотно объясняет причину и место поломки. Указывает последовательно исправления дефектов у различных станков. <p style="text-align: center;">Вспомогательные.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Выясняет (самостоятельно или с помощью мастера) причину поломки. 	<p style="text-align: center;">Имеет навыки] (основные).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В движениях, которые необходимы при наладке зуборезных станков (вращение рукояток, пользование различными ключами для гаек, установление нужных делений) согласно инструкции. 2. В установке деталей. 3. В определении качеств обработки детали (на глаз и измерением). 4. В определении на глаз качества обхвата. 5. В определении износа инструмента. 6. В пользовании контрольными приспособлениями (технич. контроль готовых изделий). 7. В определении техно-экономических показателей (и в определении показателей на основании личного опыта). 8. Опыт руководства рабочими. 9. По проведению объяснений в цеховой работе. Инструктаж рабочих: по выполнению операций, уход за рабочим местом и пр. 10. По контролю движений в приемах рабочих-операторов. <p style="text-align: center;">Вспомогательные.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Навык в определении причин поломки: по характеру, по месту в механизме и т. д. 12. Навыки по расчету режима станка, инструмента, приспособлений на операцию. 13. Навыки по составлению программ и инструкций для обучения операторчиков. 14. Основные требования, предъявляемые к наладчику с точки зрения психофизиологии, с указаниями производственно-технических моментов, в которых данные особенности имеют место, степени важности предъявляемых требований и способов исследования и возможности выработки и воспитания данных психофизиологических особенностей.

Производств. функции.	Основные требования, предъявляемые к наладчику с точки зрения психологии.
<p>9. Выявляет виновника поломки (если он есть).</p> <p>10. Участвует в рационализации работы по своему пролету.</p> <p>11. Проводит работу методами соцсоревнования и ударничества.</p>	<p>1. Общий интеллект.</p> <p>а) Наладчик должен обладать способностью овладевать знаниями, необходимыми для роста его квалификации в процессе производственной практики.</p> <p>В процессе производственной практики, а также в процессе продвижения в мастера.</p> <p>Безусловно необходимо в степени не ниже 3.</p> <p>Аттестация учебных заведений и мест работы. Вырабатывается в процессе теоретической и практической подготовки.</p> <p>б) Наладчик должен уметь планировать работу между операторами своего пролета.</p> <p>При организации бесперебойного продвижения продукции в своем пролете и при расстановке рабочей силы.</p> <p>Безусловно необходимо в степени 4.</p> <p>Опрос, наблюдение вырабатывается в процессе работы.</p> <p>Тестов не имеется.</p> <p>II. Конструктивно-технический интеллект.</p> <p>а) Наладчик должен овладевать политехническими знаниями и умениями.</p> <p>В процессе всей его производственной деятельности.</p> <p>Необходимо в степени 3.</p> <p>б) Способность изобретать новые приемы работы и рационализировать систему производственного процесса.</p> <p>При первичной наладке станка, при переналаживании станка для новой детали, при ремонте станка.</p> <p>Безусловно необходимо в степени 4.</p> <p>Аттестация учебных заведений и мест работы. Опрос, наблюдение, тестирование. Вырабатывается в процессе обучения и производственной деятельности.</p> <p>Тесты КТ—2.</p> <p>в) Пространственное воображение—объемное—в процессе наладки станков и плоскостное.</p>

Производств. функции.	Основные требования, предъявляемые к наладчику с точки зрения психофизиологии.
	<p>При тех же операциях. Желательно.</p> <p>г) Конструктивно-техническое мышление.</p> <p>При тех же операциях и при пользовании чертежами, расчетами и рисунками станков и деталей.</p> <p>Безусловно необходимо в степени 4.</p> <p>Тесты КТ-2.</p> <p>III. Память.</p> <p>а) Память на последовательность чередования операций, связанных с наладкой и ремонтом станков различных конструкций.</p> <p>При наладке и ремонте станков.</p> <p>Безусловно необходимо в степени 3.</p> <p>Опрос. Наблюдение. Тестирование.</p> <p>Тесты КТ—2. Воспитывается.</p> <p>б) Память на расположение деталей в станке и систему их взаимодействия.</p> <p>При выявлении причин порчи и при изыскании способа исправления.</p> <p>Необходимо в степени 2.</p> <p>Опрос. Наблюдение. Тесты по исследованию памяти.</p> <p>Аппаратура.</p> <p>Набор разрозненных частей моделей механизмов.</p> <p>г) Память на формы стружек правильной и неправильной обработки и формы следов обката на станках зубьев шестерни.</p> <p>При контроле за общей работой станков.</p> <p>Необходимо в степени 2.</p> <p>Наблюдения во время прохождения производственного стажа. Воспитывается.</p> <p>д) Память на цвета стружек.</p> <p>При контроле за общей работой станков.</p> <p>Необходимо в степени 2.</p> <p>Исследования на различение цвета.</p>

Производств. функции.	Основные требования, предъявляемые к наладчику с точки зрения психофизиологии.
	<p style="text-align: center;">IV. В н и м а н и е.</p> <p>а) Внимание, сосредоточенное на одном предмете, при пользовании инструментами (индикатором, кронциркулем, штангенциркулем, микрометром). Необходимо в степени 3.</p> <p>Эксперимент. Тахистоскоп и тесты. Воспитывается.</p> <p>б) Внимание распределенное. При контроле всего пролета и отдельных частей. Необходимо в степени 2.</p> <p>Тахистоскоп.</p> <p style="text-align: center;">V. Моторная сфера.</p> <p>а) Быстрота общих двигательных реакций для принятия мер по ликвидации неполадок в работе станка. При контроле работы всего пролета. Необходимо в степени 2.</p> <p>Хроноскоп Гиппа с различн. вариант.</p> <p>б) Координация движений рук. При пользовании инструментами и приборами, при смене резцов и в операциях при переналадке на новую деталь и скорость. Необходимо в степени 3.</p> <p>Суппорт Меде и др.</p> <p style="text-align: center;">VI. Восприятие.</p> <p>а) Мышечно-суставное ощущение легких сопротивлений предметов. При движении руками и регулировании небольших силовых движений рук, при измерении положения резцов, при установке режущей колонки на новую высоту. Необходимо в степени 2.</p> <p>Суппорт.</p> <p>б) Точность зрительных восприятий. При осмотре шестерни, при пользовании инструментами (микрометр, индикатор, кронциркуль, штангенциркуль) и при определении различий в формах величин и расположения следов обкатов.</p>

Производств. функции.	Основные требования, предъявляемые к наладчику с точки зрения психофизиологии
	<p>Необходимо в степени 3. Глазомерный аппарат.</p> <p>в) Точность зрительных восприятий без напряжения зрения.</p> <p>При наблюдении за работой станков в полете.</p> <p>Необходимо в степени 2. Медицинское исследование, тахистоскоп.</p> <p>г) Способность различать цвета стружки.</p> <p>Необходимо в степени 2. Исследование цветоощущения.</p> <p>д) Слуховые восприятия:</p> <p>а) Способность различать специфические звуки, стуки, скрипы, шум, свидетельствующие о порче станка.</p> <p>При наблюдении за работой станков в полете.</p> <p>Необходимо в степени 2. Специальное исследование.</p> <p>а) Способность различать ритмы шумов и стуков при напряжении слуха (прислушиваться) в условиях общего шума от соседних станков для выявления звуков, свидетельствующих о неправильной работе мотора и станка.</p> <p>При наблюдении за работой станков в полете.</p> <p>Желательно.</p> <p>Осязательные восприятия.</p> <p>а) Способность различать мелкие шероховатости и неровности на станках зубьев шестерни при контроле выпущенных шестерен;</p> <p>необходимо в степени 2.</p> <p>Исследование при помощи наждачной бумаги.</p> <p>Специальные особенности.</p> <p>а) Острота зрения не ниже нормы или коррегируемая до нормы стеклами очков, со способностью различать цвета.</p>

Производств. функции.	Основные требования, предъявляемые к наладчику с точки зрения психофизиологии
	<p>Необходимо в степени 1. Медицинские обследования.</p> <p>б) Острота слуха в пределах нормы со способностью различать специфические звуки, шумы и ритмы.</p> <p>Необходимо в степени 3. Медицинские обследования.</p> <p>в) Общее физическое развитие не ниже средней степени. Во всем процессе работы.</p> <p>Необходимо в степени 1. Медицинские обследования.</p> <p>г) Отсутствие ограничений движений верхних конечностей и дефектов развития их. Во всем процессе работы.</p> <p>Необходимо в степени 1. Медицинские обследования.</p> <p>Во всем процессе работы. Необходима степень 1. Медицинское обследование.</p> <p>Специфические особенности профессии наладчика.</p> <p>1. Название особенностей; 2. Степень необходимости; 3. Как исследуется.</p> <p>Конструктивно-техническое мышление</p> <p>Безусловно необходимо в степени 4. Опрос. Наблюдение, Тестирование. Тесты КТ—2. Воспитывается.</p> <p>Пространственное воображение и плоскостное. Необходимо в ст. 2. Тесты.</p> <p>Внимание, сосредоточенное на одном предмете. Необходимо в ст. 3.</p> <p>Эксперимент. Тахистоскоп. Тесты. Воспитывается. Координация движений рук. Необходимо. Суппорт Меде и пр. Точность зрительных восприятий. Необходимо в степени 3. Глазомерный аппарат тахистоскоп.</p>

Специальные знания.

1. Популярны́е основы научной организации труда. Знание основных форм социалистического труда (ударничество и социальное соревнование).

2. Знание конструкции зуборезного станка и отдельных его механизмов (знакомство в связи с этим с основными принципами кинематики, преобразования движений и т. п.)

Знание взаимодействия и усилий в механизмах станка.

Знание универсальных станков: для точения, шлифовки, строжки, фрезеровки; инструмент и приспособления к работе.

3. Знакомство с устройством и рационализацией применения приспособлений для различных станков и в особенности для зуборезных.

4. Знакомство с элементами „Детали машин“.

5. Технологический процесс резанием на металлообрабатывающих станках.

6. Теоретическое обоснование получения различных обкатов.

7. Допуски и пригонки, припуска на обработку.

8. Знание хронометража. Знание техно-экономических показателей станков. Знание себестоимости изделия.

9. Основы планирования и организация работы при поточно-массовом производстве.

10. Знакомство с вопросами планово-предупредительного ремонта.

11. Знание норм и причин износа инструмента.

12. Знание способов качественного контроля (инструментом, точным прибором и на-глаз).

13. Знание причин образования и способа утилизации брака и излишних отходов при обработке.

14. Знание технических условий, предъявляемых к обработанному изделию.

15. Знание принципов, на которых основано действие и конструкция универсального мерительного инструмента (индикатор, нониус и др.).

16. Принципы построения различных производственно-технических документов (диаграмм, инструкционных карт, карт учета и других).

17. Знание законов проектирования тел на плоскости. Условности машиностроительного черчения. Сборочные детализованные, схематические чертежи.

18. Знакомство с устройством автомобиля и особенно той части, где работают изделия со станков, обслуживаемых наладчиком.

19. Знакомство с методом сборки данной детали, обрабатываемой и со сборкой на конвейерах.

20. Знание свойств различных сортов масел, применяемых для смазки.

21. Основы техники безопасности; охрана труда.
22. Уход за станком и инструментом.
23. Организация производственного обучения.
24. Знания КЗОТ и правила внутр. распорядка цеха и завода.

Общая характеристика технических знаний наладчика.

Наладчик по зуборезным станкам (обслуживающий также в своем пролете универсальные станки—сверлильные, фрезерные, токарные и др.) для выполнения видов своих работ должен обладать специальными и общетехническими знаниями, необходимыми ему для выполнения работ по наладке станков, по установке деталей, по определению загрузки оборудования и его технико-экономических показателей, по обеспечению нормального взаимодействия между работой станков, а также для руководства работой рабочих-операторов при помощи инструкций, технологических операционных карт, расчетов, чертежей, при помощи крепежных и др. инструментов.

Знания наладчика выведены из базы его предварительной подготовки в объеме школы ФЗС (семилетки).

Общетехнические знания.

1. Знание математики, алгебры, геометрии и основ тригонометрии, позволяющие производить элементарные расчеты, связанные с производственным процессом.

2. Знание физики (тепло, электричество), позволяющее вскрыть сущность физико-механических свойств металлов при механической обработке их, а также позволяющее осознать происходящий технологический процесс.

3. Знание химии в объеме, предопределяемом химическими свойствами металлов при их механической обработке; получение их в заготовительных отделах (кузнечный, литейный) автопроизводства.

4. Знание общего машиноведения в пределах уяснения различных типов и конструкций зуборезных станков и двигателей, приводящих их в движение.

5. Знание теоретической и прикладной механики в объеме, уясняющем поведение и режим оборудования (его кинематику и динамику).

6. Знание графического изображения эскизов и чертежей конструкций, механизмов и изделий различного типа станков.

Политехническая подготовка.

1. Понимание методов предварительной обработки (литье, прокатка, поковка и др.) материалов (сырье, заготовка) с целью уяснения влияния предварительной обработки на образование брака и в связи с этим—на характер наладки станка.

2. Понимание назначения обрабатываемых изделий (в агрегате автомашины) с целью уяснения технических требований, предъявляемых к готовому изделию, а также к главнейшим объектам, изготовляемым данным заводом.

3. Понимание главнейших электрических требований, предъявляемых к продукту завода для уяснения влияния этих требований на процесс обработки изготовляемых наладчиком объектов (деталей).

4. Понимание технологического процесса завода в целом (основные, вспомог. и заготовительные цеха, принципы технологического планирования и организации).

5. Понимание рационализации работ завода.

6. Значение главнейших типов нормалей и стандартов.

7. Понимание системы допусков на заводе и сравнение ее с системами других металлообрабатывающих заводов.

8. Значение загрузки своего цеха (общие показатели о загрузке других цехов завода).

9. Понимание правил приема орудий пр-ва по всему заводу.

10. Значение видов и причины образования брака в главнейших цехах завода.

11. Понимание методов учета и борьбы с потерями пр-ва.

12. Понимание вопросов, связанных с руководством, выдвижением—рабочих по всем цехам завода.

13. Значение документации и порядка прохождения заводского заказа (в объеме завода).

14. Понимание требований, установленных в видах ограждения и безопасности работы в цеху и во всем заводе.

15. Понимание системы заводского административ. управления.

16. Понижение требований, предъявляемых к цеховому и заводскому транспорту.

ПСИХО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАЛАДЧИКА ЦЕХА „ЗУБЧАТКА“ ЗАВОДА ИМЕНИ СТАЛИНА.

I. Место наладчика на производстве.

Основным характерным моментом для рабочего места наладчика в производстве являются многосторонние функции, которые он выполняет в процессе своей деятельности.

Помимо своей основной оперативной работы по наладке и контролю наиболее сложных по своей конструкции полуавтоматов и автоматов Г л и с с о н а наладчик несет и административную, и организационную, и инструктивно-педагогическую работу.

Если мы к тому же учтем, что наладчик в процессе прохождения своего трудового стажа обычно переходит затем к исполнению обязанностей мастера, для нас станет совершенно ясной та ответственная роль, которую исполняет наладчик в системе производства *).

*) Продолжение текста на стр. 233.

№ п/п	Психо-физиологические особенности	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования их и возможности воспитания, выработки.
1	Общий интеллект. а) Способность овладеть знаниями, необходимыми для роста квалификации в процессе производственной практики и для подготовки к данной специальности. б) Умение планировать свою работу.	Этими качествами обеспечиваются: дальнейший рост рабочего к высшей квалификации в процессе производственной практики и успешное выполнение всех видов работы. Планирование и учет, лежащие в основе организации производства, рабочих практически осуществляют в рациональной последовательности своих функций с учетом возможностей к улучшению качества и увеличению количества продукции.	Необходима в пределах обычной нормы. Желательно.	а) На основании характеристик общеобразоват. политехн. школы, отзывов о прошлой работе, документов, опроса, наблюдений. Развивается в процессе производ. практики и теоретич. подготовки. б) Опрос, наблюдение характеристик. Воспитывается.
2	Конструктивно-технический интеллект. а) Способность овладеть политехническими знаниями, навыками и умениями. б) Пространственное воображение (объемное).	В процессе производственной практики и подготовки к ней рабочий изучает не только свой станок, но и соседние станки и тем самым растет в области политехнических навыков. Вводные курсы в производстве и экскурсия в другие цеха завода расширяют его политехнический горизонт. Самым трудным моментом в работе оператора является процесс закрепления шестерни к головке станка. Эта операция происходит внутри головки станка, чего он не может увидеть, поэтому он должен мысленно представлять себе положение хвоста шестерни в головке и самый процесс закреплении ее. Это можно только почувство-	Безусловно необходимо в степени не ниже 2. Необходима в степени 3.	На основе изучения документов об общеобразоват. базе, опрос, наблюдение. Воспитывается в процессе обучения и производ. практики. Тестирование "КТ-2". Наблюдение, опрос, тестирование. Воспитываются тесты "КТ-2", гл. образом тесты 1-3.

№ п/п	Психо-физиологическая особенность	Производственные моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования их и возможность воспитания, выработки
3	в) Конструктивно-техническое мышление.	<p>вать руками, берясь левой рукой за головку шестерни, а правой произведя закручивание колес головки, которые двигают ствол внутри головки, так что последний закручивается на нарезку хвоста шестерни. Затем окончательно фиксируется положение шестерни контрольным колесом для предотвращения срыва или сдвигов шестерни из данного положения.</p> <p>Вторым по степени трудности является процесс проверки правильного положения зубьев шестерни в отношении к режущему прибору, путем накладки шаблона на ту или иную сторону зуба.</p> <p>Определенная последовательность операций необходима в подготовительной работе для вставления шестерни в головку станка и для пуска в ход мотора, а также в предварительных операциях для снятия шестерни после остановки мотора: откручивание гаек и колес, отведение головки станка, вынимание шестерни, осмотр ее, перекладывание на другое место головки шестерни, вставление ее в головку станка, закручивание переднего колеса (предварительное закрепление), проверка шаблоном положения зубьев шестерни, закручивание внутри колеса (окончательное закрепление), подведение головки станка к режущему прибору, закручивание гаек, нажатие кнопки пуска мотора в ход.</p>	<p>Необходима в степени 3.</p> <p>Желательна.</p>	<p>Опрос, наблюдение, тестирование. Воспитываются в процессе производ. практики и обучения.</p> <p>Тесты, КТ—2^а. Тест № 4.</p> <p>Опрос, наблюдение. Воспитывается.</p>

3	б) Память на звуки и ритмы шумов и стуков, свидетельствующих о нормальной работе станка.	При наблюдении за работой станков.	Желательны.	Наблюдение. Опрос. Воспитывается.
3	в) Память на формы стружек.	<p>При определении качества работы режущего прибора необходимо отличать нормальную форму стружки (изогнутую, длинную — по величине зуба) от ненормальных форм (короткие, плоские, мелкие), свидетельствующих о ненормальной работе режущего прибора или о не соответствующей твердости металла деталей.</p> <p>Необходимо помнить зеленый цвет стружки, бывающий при перегреве, в связи со слабой подачей масла на режущий прибор. Необходимо запомнить красный и белые цвета кнопок для пуска и остановки работы мотора.</p>	<p>Необходимо в степени 1.</p> <p>Желательно.</p>	<p>Эксперимент. мер исследований.</p>
4	Внимание, сосредоточенное на одном предмете — непродолжительное.	Осмотр шестерни до и после обработки. Определение давления масла по контрольной коробке. Приближение головки станка к режущему прибору. Накладывание шаблона. Вставление и вынимание шестерни.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент. апаратура, тесты. Воспитываются. Тахитоскоп.
5	Внимание, распределенное на многих предметах одновременно, не напряженное.	Осмотр отдельных частей станка при определении качества работы всего станка. Чередование приемов работы и выбор ключей и инструмента для операций. Наблюдение за работой обоих станков в ожидании остановки одного из них.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент. Апаратура, тесты. Воспитывается.
6	Моторная сфера.	Реакции, не замеченные в работе станка, недостатки и мероприятия по исправлению их (остановка мотора, исправление, донесение наладчику).	Желательно.	Эксперимент, апаратура, тесты. Управляется.

№ п/п	Психофизиологическая особенность	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования их и возможности воспитания, выработки
7	б) Координация движений рук.	Вставление и вынимание шестерни, закрепление шестерни, проверка шаблоном и пользование ключами при закручивании и откручивании.	Необходимо в степени 3.	Эксперимент, аппаратура. Суппорт и др. Упражняется.
	Восприимчивость: а) Мышечно-суставное ощущение слабых движений предметов при движениях руками и умение регулировать небольшие словесные движения рук.	Осторожное подведение ключом головки станка к режущей колонке до момента ощущения сопротивления движению.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура.
	б) Точность зрительных восприятий при зрении, напряженном в непродуктивных промежуточных промежутках времени (наблюдательность).	Осмотр, оценка качества обработки шестерни и предварительной обработки с выявлением неровностей, рисков, заусениц, шероховатостей на поверхности зубьев шестерни. Осмотр контрольной коробки и определение уровня масла. Наложение шаблона на различные стороны зубьев шестерни.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура, тесты. Воспитывается.
	в) Точность зрительных восприятий без напряжения зрения—в течение продолжительных промежутков времени (наблюдательность).	Осмотр всего станка и его частей. Наблюдение за двумя станками одновременно и определение останки станка по прекращению движений.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура, тесты. Ретоматизируется.
	г) Способность различать формы, цвета.	Определение качества работы режущего прибора по форме и цвету стружки.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура, тесты. Не упражняется.
	д) Слуховые восприятия: Способность различать без напряжения слуха специфические звуки, свидетельствующие о порче станка.	Среди общего шума работы станков необходимо по скрипу, стуку определить специфические звуки, свидетельствующие о порче станка.	Желательна.	Эксперимент, аппаратура, тесты. Упражняется.

8	Способность различать при напряжении слуха ритмы шумов и стуков (прислушиваясь).	По ритмическим колебаниям шума, мотора и стука станка среди общего шума в цехе необходимо прислушиваться и определять ненормальный ритм шума и стуков, свидетельствующих о неправильной работе станка.	Желательна.	Слабо поддается воспитанию.
	е) Осязательные восприятия — способность различать мелкие шероховатости и неровности на стенках зубьев шестерни.	При определении качества предварительной и последующей обработки шестерни по степени гладкости поверхности зубьев шестерни.	Необходимо в степени 2.	Эксперимент, аппаратура. Поддается воспитанию.
	Характерологические особенности: а) бережное отношение к станку и инструментам, б) аккуратность в работе и уходе за станком.	Станки "Глиссона" чрезвычайно дороги и требуют тщательного ухода за собой, чистоты содержания, своевременной смазки частей и т. д. Следовательно в уходе за ними необходима особая аккуратность.	Необходимо в степени 3.	Отзывы, опрос, наблюдение, воспитывается.
9	Специальные особенности: а) Острота зрения в пределах нормы или корригируемая стеклами очков до нормы со способностью различать цвета и формы.	Рассматривание мелких шероховатостей на шестерне, определение уровня масла, чтение делений и наблюдение за отдельными частями станка возможно только при нормальном зрении. Различение цвета и формы стружки, цвета кнопок.	Необходимо в степени 1.	Мед. исследование.
	б) Острота слуха в пределах нормы со способностью различать и запоминать специфические звуки и ритмы шумов и стуков станка.	Среди общего шума работы соседних станков необходима нормальная острота слуха для того, чтобы уловить специфические звуки, ритмы шума, скрип.	Необходимо в степени 1.	"

№ п/п	Психофизиологическ. особенности	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования их и возможность воспитания, выработки
	в) Общее физическое развитие не ниже средней степени.	Работа периодически требует напряжения всех сил для закрепления шестерни.	Необходимо в степени 1.	Воспитывается.
	г) Отсутствие ограничений движений верхних конечностей и дефектов их развития.	Движение рук: сгибание, разгибание, отведение в стороны и т. п. Все время необходимо в процессе работы.	Необходимо в степени 1.	"
	д) хорошее физическое развитие нижних конечностей.	Работа производится в стоячем положении и требует выносливости.	Необходимо в степени 1.	"

Психо-физиологические особенности оператора цеха "Зубчатка" зав. им. Сталина, являющиеся специфическими для данной специальности:

1. конструктивно-техническое мышление.
2. координация движений рук.
3. аккуратность в работе и уходе за станками.

Эта ответственная роль требует от наладчика достаточно глубоких специально-технических знаний и широкого общественно-политического кругозора. Он должен осознать всю важность выполнения производственной программы предприятия, поднятия трудовой дисциплины среди рабочих и распространения технической грамотности среди них,—все эти необходимости органически увязать в повседневной работе.

Таким образом в силу сложности функций, выполняемых наладчиком, психо-физиологический анализ деятельности наладчика цеха „Зубчатки“ является весьма трудной задачей.

Психо-физиологический анализ производственного процесса наладчика цеха „Зубчатка“.

Административно-организационные функции наладчика.

Непосредственные административные функции наладчика сводятся к тому, что он организует и контролирует производимую работу в подлежащем его ведению пролете и проверяет выполнение инструкций и указаний, даваемых им отдельным рабочим. Кроме того наладчик учитывает работу каждого станка и стоящего у этого станка рабочего, фиксируя в трудовой карточке как рабочие часы, так и простои в работе.

Все это требует от наладчика, во-первых, знаний, необходимых для того, чтобы могла быть обеспечена авторитетность и категоричность требований, предъявляемых к рабочему при проверке его работы, и даваемых инструкций, и во-вторых, требует от него исключительной аккуратности в учете рабочего времени и простоя каждого находящегося в ведении наладчика рабочего.

Не меньшее значение имеет и организационная работа наладчика в цеху. Он должен очень зорко следить за тем, чтобы вырабатываемая продукция бесперебойно продвигалась в его пролете, и—в случае какого-либо внезапно возникшего торможения в силу порчи станка или болезни рабочего—наладчик должен так организовать производственный процесс и так суметь расставить рабочую силу, чтобы не возникло затора в работе всего пролета.

Это требует от наладчика умения планировать и целесообразно распределять отдельные части работы, учитывая их главное и второстепенное значение в объеме комплекса производственного процесса.

Оперативная работа.

Первичная наладка станка.

Эту работу можно отнести к самым трудным, т. к. некоторые операции производятся впервые, для чего необходимо поль-

зоваться личным опытом наладки других станков и умением мобилизовать все свои технические знания.

Работа по первичной наладке производится коллективно под наблюдением иностранных специалистов и при участии в работе наладчика, мастера и инженера.

Прежде всего приходится пользоваться инструкциями, чертежами и производить расчеты соотношений отдельных частей станка.

Для того, чтобы уметь пользоваться чертежами и расчетами, наладчик должен иметь опыт в элементарном черчении. Следовательно, он должен иметь образовательную базу не ниже уровня кончающих ФЗУ. Кроме того желательно знание английского языка для того, чтобы пользоваться оригиналами инструкций по наладке станков, т. к. переводы на русский язык часто не точны.

После ознакомления с чертежами наладчик приступает к самой наладке станка, продолжая периодически просматривать чертежи, и обращаться за консультацией к мастеру, инженеру и иностранному специалисту.

При наладке он должен мысленно разобраться в соотношении отдельных частей и образно представлять себе каждый вариант новых соотношений.

Конструктивно-техническое мышление в этой работе занимает первое место. Принимая во внимание расчеты и расположение частей по чертежам, наладчик берет части станка и производит сборку их в общую систему. При этом он мысленно производит предварительную оценку правильности того или другого расположения частей станка, а затем приступает к установке их на места, продолжая мысленно конструировать дальнейшие операции с тем, чтобы представить себе систему взаимоотношений этих частей в процессе работы станка.

Зачастую имеющиеся чертежи не дают возможности правильно ориентироваться во всех деталях станков, поэтому приходится производить новые варианты зарисовок и расчетов в соответствии с общими указаниями. Здесь наладчик выявляет способность быстро понимать чертежи, воспроизводить их и изображать на бумаге новые чертежи.

Следовательно, наладчик должен уметь не только конструктивно-технически мыслить, но изобретать конструктивные представления на бумаге в виде чертежей.

Во время самих операций при наладке он должен точно и аккуратно пригонять отдельные части друг к другу, т. к. малейшая ошибка в пригонке нарушит всю систему работы станка. В этой работе он мобилизует внимание, память при напряжении зрения и мышечно-суставного чувства.

Особенно сосредоточенно внимание он должен проявить во время установления расстояния резцов в отношении к централь-

ной острорежущей колонке. Эта работа производится при помощи контроля микрометрического прибора и индикатора.

Осторожными, мелкими движениями пальцев рук наладчик устанавливает приборы и такими же движениями производит контроль установки резцов. Эта операция пред'являет высокие требования к точности зрительных восприятий во время концентрации внимания на микрометрических делениях и одновременно к мышечно-суставному чувству во время движения пальцами микрометрического винта. Зрение здесь должно быть безусловно нормальным или же должно быть корректируемо стеклами до — 1,0; кроме того, при этом необходимо высоко развитое мышечно-суставное чувство.

Микрометрические деления очень мелко нанесены на металлическом стержне, который чрезвычайно подвижен вокруг своей оси, так что достаточно малейшего дрожания пальцев для того, чтобы деления сошли на другое место. Следовательно, отклонения со стороны зрения и движений пальцев не дадут возможности пользоваться приборами. Кроме того, в отдельных местах станка имеются мелкие деления, нанесенные на металлических пластинках и различимые лишь при достаточном освещении и при нормальном зрении. Пользоваться осветительными приборами и увеличительными стеклами для того, чтобы увидеть эти деления, не всегда возможно.

Индикатор представляет собою прибор в виде часов с выступом. Малейшее прикосновение к выступу двигает стрелку индикатора по циферблату и указывает отклонение ее в цифрах.

Проверка резцов индикатором сводится к тому, что наладчик фиксирует зрительным восприятием степень отклонения стрелки во время касания индикатора стенкой резца и быстро запоминает цифру деления на циферблате. Эта операция также требует от наладчика внимания и способности фиксировать зрение на определенных моментах работы режущего прибора, при чем к зрительным восприятиям пред'являются самые высокие требования, т. к. здесь необходимо проследить мелькающие моменты движения стрелки с определением степени ее отклонения и запомнить последнюю грань отклонения ее — здесь находится соответствующая цифра и записывается на стенке резца.

По окончании наладки станка, которая длится иногда 1-2 рабочих дня, наладчик производит пробу работы станка. Пригодность работы станка определяется качеством обработки (а также движениями отдельных частей — качанием „люльки“, нормальным шумом работы станка, подачей масла, качеством стружки и т. п.). Неравномерный шум будет свидетельствовать о неправильной работе станка. Здесь наладчик должен иметь способность по слуху среди общего шума отличить специфические звуки, характеризующие неправильную работу станка, — быстро реагировать на изменение качества звука,

остановив станок для того, чтобы искать причину, вызывающую эти звуки. Этот момент делает для наладчика необходимым иметь нормальный слух и способность различить среди общего шума специфические звуки, а также быстроту реакций на звуковой раздражитель. Определение качества общей работы станка производится при наблюдении за его работой в целом, в чем главное участие принимают: внимание, память, конструктивно-техническое мышление и зрительные и звуковые восприятия. Подача масла проверяется по уровню его контрольной коробки и по качеству масляной струи, падающей на режущий прибор и деталь. Цвет и форма стружки также определяются зрительными восприятиями. Здесь наладчику необходимо иметь способность к цветоразличению, т. к. синяя стружка, свидетельствующая о перегреве, является характерным признаком неправильной работы станка. Память на формы стружки (мелкие, короткие и длинные) также имеет важное значение для наладчика — в целях определения качества работы режущего прибора и качества обрабатываемой детали.

Проверка работы станка по обрабатываемой детали определяется при помощи зрительных и осязательных восприятий и специальным способом контроля Люфта и обката соответствующими установками (контрольными шестернями), о чем будет сказано подробно ниже.

Переналаживание станка для обработки новой детали.

Эта работа сводится к смене некоторых частей в станке — (смена шестерни) скоростей, к установке режущего прибора и все колонки на новые соотношения резцов к обрабатываемой детали.

По степени трудности эта работа занимает второе место.

По существу эта работа есть часть всей работы по первичной наладке станка и требует тех же психо-физиологических данных.

Контроль за общей работой станков.

Эта работа состоит из следующих моментов:

1. Контроль Люфта (расстояние между зубьями шестерен). Наладчик устанавливает все отклонения в расстоянии между зубьями детали при помощи пробы на соответствующих установках с контрольной шестерней.

Для установления нормального Люфта наладчик пользуется специальными таблицами, расчетами и личным опытом.

В этой операции он сближает головки шестерен и мелкими движениями в стороны определяет просвет между зубьями. Здесь ему необходимо иметь нормальное зрение, зрительную память на просветы между зубьями при нормальном Люфте в отличие от других, конструктивно-техническое мышление для выявления причин и способов устранения недостатков.

2. Контроль и установление обката. Обкат определяется по следу, который остается на стенке зуба контрольной шестерни во время движения шестерен на специальном станке в состоянии сцепления головками.

Для того, чтобы след был точно очерчен, стенки зубьев предварительно окрашиваются суриком. По остающимся следам в виде чистых мест без окраски овальной формы определяется степень и качество сцепления зубьев. Особых измерителей и документированных инструкций к производству оценки обката не имеется. Поэтому наладчик в процессе работы „набивает глаз“, т. е. запоминает зрительные восприятия форм при правильном обкате и при отклонениях.

Наладчик должен обладать способностью запоминать формы следов при правильном обкате и различать их от форм при неправильном. Эти формы следов бывают весьма разнообразны: круглые, продолговатые, овальные и различны по величине—короткие, длинные. Кроме того эти следы могут быть в центральной части стенки зуба или у его краев.

3. Чистота профиля. При определении чистоты обработки поверхностей профиля наладчик должен обнаружить все неровности и шероховатости на стенках зубьев, которые могут быть от затупления резцов, неправильной их установки во фрезерной головке и от твердости материала детали.

Таким образом наладчик должен иметь хорошее зрение и осязание, а также конструктивно-техническую сообразительность, чтобы выявить причины обнаруженных недостатков.

4. Контроль за режимом использования фрезы и нормами подачи масла в порядке повседневной работы.

Наладчик следит за режимом использования фрезы и нормами подачи масла.

Зеленая стружка, дым вместе с падающей стружкой во время работы станка, недостаточный напор масла в виде тонкой струи свидетельствуют о перегреве и о неправильной работе станка.

За этими недостатками должен следить не только наладчик, но и операторы, т. к. одному человеку следить за мелкими отклонениями в работе станков невозможно.

Наладчик должен требовать от операторов, чтобы они зорко следили за этими моментами и в случае необходимости производили замену резцов или исправляли систему подачи масла.

5. Инструктивно-педагогическая работа.

В порядке повседневного наблюдения за работой станков наладчик обучает операторов, дает теоретические и практические указания и тем самым повышает их квалификацию и по-

литехническое образование. Кроме того он воспитывает у рабочих навыки и умение аккуратно и бережно обращаться со станком, инструментами и вести правильный уход за ними.

Наряду с этим он контролирует осуществление рабочими всех знаний.

В этой работе наладчик должен обладать: умением целесообразно распределять работу между отдельными операторами;

умением при товарищеских отношениях авторитетно влиять на рабочих;

умением вызывать интерес к работе, поощрять ее и оживлять работу;

умением хорошо, просто и понятно давать объяснения и указания рабочим.

Общие замечания.

Фотография нескольких рабочих дней показала, что наладчик работает, как и все рабочие, 7 часов, но характер работы по нагрузке у него не всегда одинаков. В некоторые дни он имеет одну или две крупные работы, продолжительностью по 1-2 часа (переналадка); в остальное время он является консультантом рабочих по мелким вопросам текущей работы.

Однако, бывают и трудные дни, когда происходит 2-3 поломки и порчи деталей.

Примерно: в 11 часов утра остановился станок № 1429, т. к. сломалась шпилька, скрепляющая стержень, соединяющий „люльку“ с основанием станка. Для исправления необходимо было вызвать иностранного специалиста, заготовить новую шпильку и соединить стержень. Затем обнаружилась тугая головка станка к режущему прибору. Для исправления потребовалась частичная разборка головки и смазка ее.

Эти два происшествия случились в один и тот же день и поставили наладчика в затруднительное положение. Надо было исправить как можно быстрее станок № 1429 для того, чтобы не произошло задержки деталей в пролете.

В связи с тем, что наладчик все время был занят, у станков рабочие не имели возможности получить исчерпывающие указания по своим вопросам.

При наблюдении за работой наладчика видно было, что он решил во чтобы то ни стало как можно быстрее исправить станок № 1429, а затем заниматься другими вопросами.

В наладке работы головки станка наладчику пришлось применить достаточно большую физическую силу и быстроту в операции по разборке и сборке головки станка. При наблюдении остальных операций видно было, что наладчик достаточно владеет собой, т. е. не нервничает, не суетится, не разбрасывается по мелочам, но сдержанно работает над основными вопросами.

Работа наладчика сопряжена с производственным риском, выражающимся в том, что он часто должен самостоятельно решать вопросы, связанные с темпами и качеством продукции производства, а также с возможностью порчи очень дорогостоящих станков. Поэтому он должен обладать здоровой нервной системой, состояние которой в известной мере может отражаться на всем его поведении. Весьма желательным также является хорошее физическое развитие для того, чтобы самостоятельно производить работы, требующие большого физического напряжения.

В отношении возрастных и половых особенностей к наладчику особых требований не предъявляется.

Работа по наладке станка сопряжена с риском поранить себе руку о режущий прибор. Каких-либо угрожающих моментов для жизни наладчика в процессе работы не имеется.

Вся обстановка и характер работы не потребуют особых защитных приспособлений в виде очков, масок, перчаток и т. п.

Работа производится в обычной одежде, поверх которой надевается синий халат.

Заключение.

Наладчик является:

1. администратором-организатором,
2. инструктором и педагогом.

Характерологические и психофизиологические особенности его заключаются в следующем:

Общий интеллект.

а) Наладчик должен обладать способностью овладевать знаниями, необходимыми для роста его квалификации, в процессе производственной практики и при подготовке к ней.

б) Наладчик должен уметь планировать и распределять работу между операторами своего пролета.

Конструктивно-технический интеллект.

а) Способность овладевать политехническими знаниями и умениями в процессе практики и дополнительного образования.

б) Способность изобретать новые приемы работы и рационализировать систему производ. процесса.

в) Пространственное воображение (объемное и плоскостное) в процессе наладки станков.

г) Конструктивно-техническое мышление.

Память.

а) Память на последовательность чередования операций, связанных с наладкой и ремонтом станков различных конструкций.

б) Память на расположение деталей в станке и систему их взаимодействия.

в) Память на звуки и ритмы шумов и стуков, свидетельствующих о неправильной работе станка.

г) Память на формы стружек правильной и неправильной обработки и на формы следов обката на станках и на зубьях шестерни.

д) Память на цвета стружек.

В н и м а н и е.

а) Внимание, сосредоточенное на данном предмете.

б) Внимание распределенное.

М о т о р н а я с ф е р а.

а) Быстрота общих двигательных реакций для принятия мер по ликвидации неполадок в работе станка.

б) Координация движений рук.

В о с п р и я т и я.

а) Мышечно-суставное опущение легких сопротивлений предметов.

б) Точность зрительных восприятий.

в) Точность зрительных восприятий без напряжения зрения.

г) Способность различать цвета стружки.

д) Слуховые восприятия: способность различать специфические звуки, скрипы, стуки, свидетельствующие о порче станка.

е) Способность различать ритмы шумов и стуков при напряжении слуха (прислушиваться) в условиях общего шума от соседних станков для выявления звуков, свидетельствующих об исправлении работы мотора и станка.

О с ы з а т е л ь н ы е в о с п р и я т и я.

Способность различать мелкие шероховатости и неровности на стенках зубьев шестерен.

О р г а н и з а т о р с к и е о с о б е н н о с т и.

а) Умение организовать расстановку рабочей силы в пролете.

б) Умение организовать бесперебойное прохождение изделия в пролете в целях предупреждения и устранения заделов.

в) Активное участие в организации социалистических форм труда.

г) Контроль и учет выполнения плана работ пролета.

д) Выявление личной инициативы в усовершенствованиях и рационализации производства.

П е д а г о г и ч е с к и е о с о б е н н о с т и.

а) Умение хорошо, просто и понятно давать объяснения и указания рабочим.

б) Умение воспитывать среди рабочих производственную исполнительность (трудовую дисциплину), аккуратность и бережное отношение к станкам и инструментам.

Характерологические особенности.

а) Умение пользоваться авторитетной консультацией со стороны инженера, мастера, своих товарищей, а также и рабочих.

б) Умение при товарищеских отношениях авторитетно влиять на рабочих.

в) Умение уважать работу, поощрять ее и вызывать интерес к ней среди рабочих.

г) Способность критически оценивать свою работу и беспристрастно оценивать работу операторов и своих товарищей.

Специальные особенности.

а) Острота зрения не ниже нормы или корректируемая до нормы стеклами очков со способностью различать цвета.

б) Острота слуха в пределах нормы со способностью различать специфические звуки, шумы и ритмы.

в) Общее физическое развитие не ниже средней степени.

г) Отсутствие ограничений движений верхних конечностей и дефектов развития их.

Психофизиологические особенности наладчика, являющиеся специфическими для данной профессии:

1. Умение планировать и распределять работу между операторами своего цеха.

2. Конструктивно-техническое мышление.

3. Пространственное воображение—объемное и плоскостное.

4. Внимание, сосредоточенное на одном предмете.

5. Координация движений рук.

6. Точность зрительных восприятий.

7. Умение организовать расстановку рабочей силы в пролете.

Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места.

С санитарно-гигиенической точки зрения обстановка рабочего места следующая:

1. Освещение вполне достаточное, свет проникает через застекленный потолок.

2. Температура окружающего воздуха равна от 14° до 18° . Работа станка не повышает температуры рабочего места.

3. Влажность воздуха выше нормы благодаря наличию у каждого рабочего места масляных и водяных установок (у соседних автоматов, которые подают на режущий инструмент детали станка рассыпаются вокруг данного станка).

4. Присутствие пыли металлических частиц предупреждено наличием масляных и водяных приспособлений, которые в процессе обработки металла осаждают эту пыль.

С другой стороны пыль с пола не поднимается, т. к. пол деревянный и пропитан маслом.

5. Движение воздуха заметно благодаря работе моторов с трансмиссионной передачей.

Вентилятор имеется.

6. Работа происходит в окружении огромного количества станков, что создает общий шум, колеблющийся в силе в зависимости от количества одновременно работающих станков. Но в среднем шум значительный, заставляющий повышать силу голоса в разговоре с собеседниками.

Условия и методы работы.

Работа проводилась в срочном порядке с 10/XII по 20/XII. В течение этого срока можно было пользоваться методами:

1. Компетентной консультацией с наладчиком и инженером.

2. Опросом наладчика и мастера.

3. Трудовым методом только в проверке наблюдений за отдельными операциями.

4. Непосредственным наблюдением за всей работой наладчика.

5. Хронометражем всей работы и отдельных операций.

Экспериментальный метод исследований, степени развития психо-физиологических особенностей (глазомер, осязание, мышечно-суставное чувство, внимание и т. п.) не был применен за отсутствием возможностей.

ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ПРОФИЛЯ НАЛАДЧИКА АВТОТРАКТОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Основные задачи рабочего класса в период развернутого построения социализма.

1. Борьба за единый народнохозяйственный план соцстроительства.

Выполнение первой пятилетки в 4 года, разгром классового врага и борьба за вторую пятилетку.

Ф у н к ц и и.

1. Ознакомление с промфинпланом своих станков, бригады, цеха, завода, промышленности; мобилизация внимания и энергии рабочих на выполнение и перевыполнение промфинплана.

2. Доведение промфинплана до рабочих, участие и помощь в составлении „встречного“ рабочими.

3. Разработка „встречного“ по наладке в целях сокращения простоев станков по вине наладчика. Помощь рабочим в перекрытии американских норм, выявление предельной скорости станков, участие в сменно-встречном. Наблюдение за оборудованием в цехах, выявление конкретных виновников производственных „неполадок“.

4. Повышение производительности труда и борьба за качество продукции путем:

- а) проверки качества получаемой и обработанной детали,
- б) правильной организации труда в бригаде,
- в) ликвидации обезлички в своей работе, закрепления определенных станков и инструментов за наладчиком,
- г) введения сдельщины, прогрессивно-премиальной зарплаты,
- д) борьбы с текучестью рабочей силы, самозакрепления и т. д.

5. Разъяснение рабочим, из каких элементов складывается себестоимость, а также разъяснение необходимости разработки конкретных путей снижения себестоимости и накладных расходов, как важнейших показателей „встречного“.

6. Борьба за труддисциплину (ликвидация прогулов, брака, четкое выполнение указаний мастера, правильное, своевременное информирование администрации о простоях, причинах их и о путях их устранения). Активная борьба со срывом единоточности, с „коллективным руководством“ на производстве.

7. Борьба за внедрение соцсоревнования и ударничества среди рабочих, как форм коммунистического отношения к труду, помощь в разработке рабочими конкретных показателей и способов учета. Разоблачение лжеударников, прогульщиков, поощрение передовиков, подстегивание отстающих.

8. Участие в планово-оперативных группах (внутри-бригадное планирование), в разработке технически обоснованного плана цеха, завода.

9. Внедрение и укрепление—на основе детальной проработки материалов по „встречному“—хозрасчета, борьба за экономию материалов, за снижение себестоимости, за рациональное использование рабочих, за мобилизацию внутренних ресурсов, за внутрипромышленное накопление, за ликвидацию уравниловки и т. д.

10. Выдвижение рационализаторских предложений, организация коллективного изобретательства, борьба за реализацию предложений рабочих, активное противодействие секретничеству в производственной работе.

11. Взятие на буксир отстающих наладчиков и шефство над рабочими.

12. Обеспечение простоты и понятности для рабочих системы зарплаты путем активного участия в перестройке ее с привлечением масс рабочих.

II. Большевистское овладение техникой, наукой и новыми условиями работы.

1. Специализация с целью детального овладения техникой своего дела и продвижение в мастера (изучение специальных инструкций, чтение тех. литературы по данным станкам, чтение справочников и т. п.).

Раз'яснение рабочим и операторам роли передвижки, посещение докладов, лекций, участие в кружках, курсах, повышающих квалификацию (посещение курсов мастеров или занятий в техникуме, институте).

2. Изучение на базе своей узкой специальности основ и особенностей автотракторного производства (поточность, механизация, конвейер и т. д.) и его слабых участков.

Показ необходимости оператору расширять политехнический кругозор и повышать свою квалификацию.

3. Техническая пропаганда в соответствии с требованиями автотракторной промышленности (проведение бесед, консультаций, ведение занятий с учащимися цехшкола по изучению станков и работы наладчика), привлечение рабочих к участию в работе по наладке с целью повышения их квалификации.

Борьба за перенесение переподготовки кадров (на ряду со школьной системой) на самое производство без отрыва учащихся рабочих от производства, при наличии идущего параллельно этому увеличивающегося вовлечения рабочих в управление производством.

4. Раз'яснения рабочим отличия рабочего полуавтоматчика в условиях Советского Союза от рабочего полуавтоматчика в капиталистических странах и ошибочность рассматривания полуавтоматчика, как придатка к машине.

5. Освоение опыта работы более квалифицированных рабочих своего и других предприятий, помощь менее квалифицированным. Изучение опыта мастеров, инженеров, иностранных специалистов.

Изучение основных достижений мировой техники и науки в области автотракторной промышленности и критическая их переработка.

6. Участие в переключке заводов путем переписки, обмена делегациями для проверки и усвоения производственных достижений, а также для вскрытия больших мест и помощи им. Внедрение передового опыта (проверенного) там, где еще в силу технического консерватизма, технической косности не хотят с ним считаться, игнорируют его.

7. Пропаганда среди рабочих вопроса о необходимости помимо узко-технической переподготовки—также подготовки в области марксистско-ленинской теории, которая одна только даст возможность правильно понять соотношения различных

звеньев в общем ходе соцреконструкции народного хозяйства и тем самым даст возможность наиболее целесообразно направить творческую инициативу рабочих масс.

Соцреконструкция деревни.

1. Раз'яснение новым рабочим и колхозникам основных решений партии, правительства и местных органов об очередных задачах с. х. и мобилизация рабочих на выполнение их, особенно подчеркивая, что строительство колхозов и ликвидация кулачества как класса—две неразрывные задачи.

2. Быстрая ориентировка в конкретной обстановке классовой борьбы, вскрытие вылазок классовых врагов, извращение политики партии и активная борьба с ними.

3. Шефство над колхозом (участие в бригадах для работы в колхозах,—ремонтные бригады по уборке урожая и т. д.).

4. Борьба за организационно-хозяйственное укрепление колхозов, помощь в организации труда в колхозах и совхозах (передача опыта предприятия с учетом особенностей колхозов и совхозов), намерение путей реализации 6-ти указаний тов. Сталина и правильного распределения колхозного дохода.

5. Помощь подшефному колхозу в механизации и улучшении организации труда с целью использования высвобожденных рабочих на предприятии (после прохождения соответствующего обучения). Борьба за соцперевоспитание колхозников.

6. Помощь совхозам и колхозам, усиление их роли, как образцов соцорганизации производства и применения к сельскому хозяйству высшей машинной техники. Помощь МТС в борьбе за механизацию сельского хозяйства.

7. Помощь рабочим, посланным в деревню (посылка литературы и т. д.).

8. Участие в заготовительных кампаниях.

Умения и навыки.

1. Умение организовать и руководить массой рабочих по выполнению и перевыполнению промфинплана.

2. Умение использовать премиально-прогрессивную зарплату для заинтересованности в проводимых рационализаторских мероприятиях.

3. Умение планировать свою работу (правильная расстановка рабочих, планирование рабочего времени).

4. Умение поощрять передовиков, своевременно подстегивать отстающих.

Умение сочетать административные воздействия с воспитательными мерами, борьба с голым администрированием, умение сочетать „железную дисциплину на производстве с широким развитием творческого почина рабочих масс, с вовлечением в управление производством“.

5. Умение вскрывать причины, тормозящие работу, и быстро находить пути устранения их, привлекая к этому всю массу рабочих.

6. Умение правильно определить, какие вопросы, где и кем и когда надлежит разрешать.

7. Умение правильно понять сложность отношений между техникой и всем эконом. и соц. политическим укладом; понимание классовой сущности техники.

8. Умение направить рационализаторскую мысль рабочих на „узкие“ места производства, на разрешение конкретных задач, ставя их на широкое обсуждение на совещаниях, через газету, лозунги и т. д.; умение личным показом стимулировать рационализаторскую мысль рабочих, борясь с настроениями и неуверенностью в своих силах, с откладыванием „в долгий ящик“.

9. Умение понимать новую обстановку, руководить конкретно, предметно (не вообще), строго деловым образом, вникая в детали, „мелочи“.

Умение возглавлять рабочие массы в стремлении их к конкретному выполнению исторических указаний т. Сталина.

10. Умение передавать свой личный производственный опыт новым рабочим.

11. Умение планировать рабочий день с целью высвобождения времени для учебы, повышения квалификации и общего культурного уровня; умение ориентироваться в самых сложных условиях, как залог успешной борьбы за социализм; умение использовать опыт рабочих, связанных с деревней и посланных на временную работу (созыв возвращающихся из отпусков и т. д.), с целью лучшего ознакомления с сельским хозяйством, правильной ориентировки в этом вопросе.

Освещение в стенгазете вопросов, связанных с социалистической реконструкцией деревни.

З н а н и я.

1. Знание основ политэкономии в целях вскрытия законов капиталистического общества и изучения на этой основе закономерностей советского хозяйства и экономполитики советской власти.

2. Критика право-оппортунистических и „левацких“ теорий развития советского хозяйства (закон трудовых затрат, двух регуляторов, теория равновесия).

3. Теория и практика планирования народного хозяйства СССР (роль хозрасчета, как важнейшего рычага социалистического планирования).

4. Основные этапы развития народного хозяйства СССР.

5. Знание пятилетнего плана развития народного хозяйства (1, 2 пятилетка).

6. Значение и роль автотракторной промышленности в народном хозяйстве.

7. Детальное знание пятилетки 3-да, роли его в автотракторной промышленности.

8. Политика партии в области повышения производительности труда (так как „это в последнем счете самое важное, самое главное для победы нового общественного строя“) и опыт передовых предприятий в борьбе за коммунистическое отношение к труду. Политика партии в области труда и зарплаты.

9. Шесть условий тов. Сталина, как пути борьбы за социализм.

10. Знание основ марксистской истории техники (роль техники в различных общественно-экономических формациях, упадок техники в период загнивания капитализма, техническая реконструкция всего народного хозяйства, как задача второй пятилетки, задача „догнать и перегнать“ в технико-экономическом отношении передовые капиталистические страны.

11. Основы научной организации труда.

12. Социалистическая индустриализация и ее роль в капиталистической реконструкции хозяйства.

13. Роль автотракторной промышленности в реконструкции сельского хозяйства.

14. Политика партии в отношении отдельных слоев крестьянства на различных этапах.

15. Решение проблемы „кто кого“, как в городе, так и в деревне в 3-м, решающем году пятилетки. Колхозник—центральная фигура земледелия.

16. Политика ликвидации кулачества, как класса, на базе сплошной коллективизации.

17. Окончательная ликвидация капиталистических элементов и классов вообще, полное уничтожение причин, порождающих классовые различия и эксплуатацию, как основная политическая задача второй пятилетки.

18. Роль и значение совхозов и МТС в реконструкции сельского хозяйства.

19. Превращение сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального и стирание грани между городом и деревней, как одна из задач второй пятилетки.

III. Большевицское наступление по всему фронту и марксистско-ленинское перевоспитание рабочих кадров.

1. Политическая бдительность и мобилизация рабочих на борьбу с малейшими отклонениями от генеральной линии партии на практике и в теории.

Непримиримая борьба против правого и „левого“ оппортунизма, против всяческих проявлений мелкобуржуазных колебаний и гнилого либерализма к вылазкам классового врага.

2. Повседневная работа над повышением своего политического уровня (участие в марксистско-ленинских кружках, в вечерних совпартшколах, комвузах, прохождение систематиче-

ского курса обществоведения в школе мастеров, в ин-те и т. д.). Систематическое чтение центрального органа партии (заводской газеты, стенгазеты и т. д.). Изучение текущей политлитературы, решений партийных, профсоюзных и советских организаций и пропаганда их среди рабочих.

3. Выявление резервов рабочих для вступления в партию и в комсомол.

Вовлечение в партию и в комсомол лучших ударников, подготовка их (привлечение на партсобрания), участие в закреплении кандидатов, вступивших в ряды партии, участие в проверке выполнения решений общественных организаций.

4. Помощь собственным организациям в деле правильной расстановки партийных сил в бригаде, цехе, заводе.

5. Повседневное участие в работе общественных организаций (выполнение конкретной нагрузки, заданий, планирование и организация своей работы и систематическая отчетность).

6. Активное участие в рабкоровской работе, помощь в выращивании рабкоровского актива. Помощь в работе редколлегий стенгаза, в намечении плана, в обеспечении оперативности газеты (доведение до конца поставленных вопросов).

7. Раз'яснение рабочим задач и особенностей современного этапа и основных задач второй пятилетки.

Участие в мобилизации масс на проведение массовых политкампаний (выборы в совет, перевыборы завкомов и т. д.) путем проведения подготовительной агитационной работы, привлечения рабочих на собрания, выступления на них, проведение бесед и т. д.

Борьба за антирелигиозное воспитание (членство СВБ,—чтение антирелигиозной литературы и т. д.).

Раз'яснение рабочим роли рабочего класса в СССР, как хозяина, и необходимости участия всей массы рабочих в управлении государством и перестройке госаппарата:

а) активное участие в работе секций советов и депутатских групп на предприятии;

б) участие в шефстве над Наркоматом тяжелой промышленности, соцсовместительство, орабочение аппарата—связь с выдвиженцами, помощь им, борьба с неправильным использованием выдвиженцев. Борьба за организационную четкость построения аппарата и точное разграничение функций и обязанностей между ответственными исполнителями.

Участие в перестройке профессиональной работы, борьба с тред'юнионистскими тенденциями.

Участие в работе кооперации (огранизация рабочего снабжения, общественного питания, жилищная кооперация и т. д.).

Борьба за всеобуч, за политехнизацию школ ФЗС. Помощь школе ФЗУ по производственному обучению и в общественно-политической работе. Активное участие в приближении ее к запросам соцстроительства.

У м е н и я и н а в ы к и.

Умение дифференцировать подход к отдельным группам рабочих (старые рабочие, кадровики, рабочие, прошедшую школу гражданской войны, рабочие, связанные с деревней и т. д.).

Наладчик-агитатор, проводник всех решений партии в конкретных условиях бригады, охватывает агитацией каждого рабочего, которого обслуживает по производственной линии.

Дает пример воспитания и дисциплины.

Умеет агитировать за генеральную линию партии и вступление в партию, комсомол личным примером, умеет в повседневной работе проводить линию партии.

Умение признавать свои ошибки и вскрывать ошибки организаций, отдельных работников и настойчиво драться за их устранение.

Умение раз'яснить рабочим, что самокритика является методом проведения генеральной линии партии.

4. Умение пользоваться руководящим материалом для организации массовой общественной работы и рекомендовать популярную литературу рабочим.

5. Умение четко, сжато и популярно формулировать свои мысли устно и письменно.

6. Умение руководить первичными кружками и групповой агитацией.

7. Умение возглавить возросшую активность рабочих на перестройку советского, хозяйственного и профсоюзного руководства для работы по-новому в новой обстановке.

Умение во время выявлять конкретные случаи бюрократизма и волокиты и доводить до конца ликвидацию их.

Умение бороться со склонностью „за все на свете браться и ничего не доводить до конца“.

Овладение той конкретной работой в госаппарате, на которую выдвинут рабочий в качестве соцсовместителя, общественного инспектора и т. д.

Умение вскрывать недостатки в работе депутатов, освещая этот вопрос в стенгазете.

Умение проверять людей и проверять фактическое исполнение дела—„в этом, еще раз в этом, только в этом—гвоздь всей работы, всей политики“.

Умение заинтересовать квалифицированных рабочих в подготовке новых кадров, раз'яснить правильные пути и личным показом (инструктажем) доказать это; раз'яснение рабочим значения политехнической политики школ ФЗС и роли ФЗУ, как основного канала подготовки кадров рабочих социалистической промышленности.

Знания.

История партии и основы ленинизма.

1. История классовой борьбы в России, формы и методы проявления классовой борьбы на различных этапах.

2. Формы и методы классовой борьбы в период развернутого построения социализма и уничтожение капиталистических элементов и классов, как задача второй пятилетки.

3. Роль компартии, как авангарда рабочего класса.

4. Ленинизм, как марксизм эпохи империализма и пролетарских революций. Значение и роль марксистско-ленинской теории и борьба с искажением ее.

5. Ленинское учение о пролетарской революции и проблема перерастания.

6. Диктатура пролетариата, как переходный период от капитализма к коммунизму. Коммунизм, как высшая форма социализма.

7. Учение Ленина-Сталина о построении социализма в одной стране.

8. Советы как форма диктатуры пролетариата и основы Советской конституции.

IV. Борьба за мировой Октябрь.

1. Пропаганда роли СССР, как ударной бригады мирового пролетариата; связь повседневного участия в состроительстве и классовой борьбе с перспективами мировой революции.

2. Понимание роли Коминтерна, как штаба мировой революции, активная борьба с различными уклонами в братских компартиях, изучение решений пленумов, конгрессов Коминтерна, КИМ-а и Профинтерна, повседневное знакомство с международным положением, жизнью и борьбой рабочих за рубежом.

Борьба за экономическую независимость, за освобождение от импорта оборудования (участие в выработке конкретно разработанного плана освобождения своего предприятия, цеха, станка от иностранной зависимости, в пересмотре заявок на импорт технического оборудования, материалов и т. д.).

Систематическое наблюдение за созданием новых отраслей промышленности, избавляющих нас от экономической зависимости.

Раз'яснение сущности мировой политики СССР.

4. Неослабное и зоркое наблюдение за антисоветскими приготовлениями, за усилением опасности нападения на СССР, готовность к вооруженному отпору.

5. Участие в шефстве над Красной армией, морским и воздушным флотами; активное участие в Осоавиахиме (работа в кружках по овладению военными знаниями), проведение подготовительной работы с призывниками.

6. Проведение нацполитики партии и борьба с местным национализмом и великорусским шовинизмом.

Через общественные организации вовлечение нацменьшинств в активную общественную работу предприятия.

7. Работа с иностранными рабочими и специалистами данного предприятия.

8. Участие в шефстве над иностранными предприятиями.

9. Активное членство в МОПре (помощь борцам за революцию, беседы с политэмигрантами и т. д.).

10. Участие в международных политкампаниях (Октябрь, 1-е мая, Мюд), выражение интернациональной солидарности, протесты против империалистического гнета.

Основные моменты истории международного рабочего движения.

1. Международное значение Октября, как начало мировой социреволюции.

2. Борьба двух систем: капиталистической системы и системы социализма. Открытая подготовка к военному нападению на СССР и задача укрепления обороноспособности страны.

3. Факторы, укрепляющие международное положение СССР: успешное строительство социализма, международные организации рабочего класса.

4. Основные этапы классовой борьбы на Западе и Востоке. Возникновение и развитие Коминтерна, как штаба мировой революции, борьба с уклонами в братских компартиях.

5. Социал-фашизм, опирающийся на подкупленную капиталистами рабочую аристократию, как основная опора и главный враг в международном масштабе.

6. Учение Ленина о национально-колониальном вопросе.

7. Роль ВКП(б) в Коминтерне.

Международное значение ленинизма.

ПРОФИЛИ РАБОЧЕГО ОПЕРАТОРА И НАЛАДЧИКА СОСТАВИЛА БРИГАДА В СОСТАВЕ:

Инж. В. А. Парижского—бригадир.

„ Г. А. Чекалина.

„ Ф. С. Власкина.

Проф. К. Н. Корнилова.

Психофизиолога Н. Г. Садчикова.

Психотехника С. Н. Смирновой.

Экономиста А. И. Матчанного.

Обществоведа М. С. Левинской.

„ Г. Е. Левгур.

Мастера цеха

„Зубчатка“ тов. Кречик.

Наладчика цеха

„Зубчатка“ тов. Адфельд.

ПРОФИЛЬ МАСТЕРА ЦЕХА „ЗУБЧАТКА“ МЕХАНО-СБОРОЧНОГО ОТДЕЛА АВТОЗАВОДА ИМ. СТАЛИНА (б. АМО).

I.

А. Рабочее место.

Пролет по изготовлению цилиндрических, конических зубчаток автомобиля АЗ является рабочим местом мастера.

Производство деталей здесь массовое, вследствие чего пролет оборудован специальными станками, автоматами и полуавтоматами, имеющими индивидуальный и групповой привод от электромоторов. Каждому станку назначены несколько строго определенных операций, выполняемых с помощью специальных приспособлений и специального инструмента.

Станки в подавляющем большинстве имеют узко-ограниченное применение, не допуская перестройки на обработку других типов деталей или выполнения других операций средствами цеха.

Технологический процесс обработки деталей характеризуется большой текучестью—движение деталей от станка к станку производится по принципу конвейерной системы путем передачи деталей от станка к станку рабочими операторами. Темп производственного процесса пролета неразрывно связан с темпом производства всего завода. Наличие специальных автоматических и полуавтоматических станков обуславливает максимальную расчлененность операций и упрощений каждой из них, что с одной стороны не требует для выполнения большинства операций высококвалифицированной рабочей силы, но с другой стороны вызывает необходимость наличия минимального штата настройщиков, непрерывно ведущих и проверяющих настройку станков.

Мастер работает индивидуально, соприкасаясь непрерывно со всем рабочим коллективом, руководит настройками, рабочими операциями, получая в свою очередь руководство от начальника пролета.

Б. Функциональные связи.

Мастер пролета „Зубчатка“ в своей ежедневной работе имеет связь:

- с кузнечным цехом, поставляющим поковки;
- с термическим цехом, ведущим термообработку деталей;
- с инструментальным цехом, снабжающим пролет инструментом;
- с материальным складом, отпускающим пролету материалы и полуфабрикаты;
- с бюро методов обработки—по вопросам технологического процесса;
- с Тарифно-нормировочным бюро—по вопросам технорм и штатов пролета;
- с Планово-экономическим бюро—по вопросам планирования выполнения промплана;

с конторой Механо-сборочного цеха по вопросам увязки работы с другими пролетами;

с контрольным отделом—по вопросам приемки и браковки.

В. Орудия труда.

1. Станки: автоматические и полуавтоматические по обработке резанием зубчаток и нормалей, фрезерные станки, сверлильные, шлифовальные, токарные, протяжные и специальные по протирке шестеренок.

2. Инструмент режущий: резцы нормальные и специальные, фреза шлифовальные круги, сверла.

3. Измерительный инструмент: скобы, калибры, шаблоны, зубомеры, штангель, микрометр.

4. Приспособления по сверловке, протяжке, фрезеровке, шлифовке изготавливаемых зубчаток.

5. Электромоторы и электроосвещение.

6. Технические документы, справочники: рабочие чертежи, спецификация, операционные карты по обработке деталей, таблицы допусков и пригонок, технические условия на поставку материалов, полуфабрикатов и изготовленных деталей, паспорта станков, циклограммы, специальные счетные машины и все документы установленные техн. отчетностью.

Г. Результаты труда.

Пролет изготавливает зубчатки и нормали, вполне законченные по своему назначению в автомобиле марки АВ и поступающие из пролета либо в сборочный цех, либо в склад запасных деталей.

Д. Динамика профиля.

Мастер пролета может быть назначен: 1) старшим мастером пролета, 2) помощником начальника пролета.

Динамика профиля будет всецело зависеть от динамики технологического процесса, необходимого для осуществления социально-политических и экономических задач завода. По технологическому процессу можно ожидать в заводе следующих изменений: производственный процесс по мере накопления опыта будет все более и более механизироваться. Станки-полуавтоматы уступят место станкам—автоматам, вследствие чего сократится время на транспортировку и перестановку детали от станка на станок. Будут разработаны более совершенные приспособления, режущий и контрольный инструмент, что ускорит производственный процесс обработки деталей на станках. Рабочий и руководящий коллектив, накапливая ежедневно новый опыт, будут более совершенно справляться с операционной и руководящей работой; взаимные связи пролетов, цехов, станут более четкими и крепкими. В результате скорость производственного процесса значительно увеличится, снижая одновременно стоимость единицы продукции и улучшая ее технические качества.

Основные функции и необходимые знания мастера цеха „Зубчатка“.

Виды работ	Основные функции	Необходимые знания
<p>1. Подготовка выполнения промфинплана пролетом.</p> <p>2. Выполнение промфинплана.</p>	<p>1. Изучение промзадания пролету на определенный календарный срок и проверка готовности и обеспеченности к его выполнению станками, инструментом, приспособлением, материалами, подсобным инвентарем, рабочими, операторами, наладчиками, вспомогательными рабочими.</p> <p>2. На основе календарного промплана пролета участие в сопоставлении рабочего графика, распределение промзадания по рабочим местам пролета.</p> <p>3. Организация сквозных, ударных и хозрасчетных бригад, а также всего рабочего коллектива пролета на выполнение заданного промфинплана. Разработка конкретных промфинпланов для бригады, рабочего места.</p> <p>4. Руководство и проведение всех возможных организационно-технических мероприятий, обеспечивающих и улучшающих выполнение промфинплана.</p> <p>5. Руководство и наблюдение за составлением всех форм технической отчетности, возложенной на мастера по выполнению промфинплана.</p> <p>6. Участие в организации производственных совещаний пролета, представление отчетных докладов на них. Практическое осуществление принятых постановлений на производственных совещаниях, с учетом техно-экономических эффектов от проведения намеченных мероприятий.</p>	<p>1. Целевая задача, значение и характер промфинплана по заводу в целом и, в частности, по цеху.</p> <p>Знания, необходимые для подготовки всех цифровых статистических данных, характеризующих максимальную работоспособность станков, рабочей силы и пролета в целом.</p> <p>2. Арифметический подсчет и графическое распределение промплана по рабочим местам.</p> <p>3. В пелях правильной организации хозрасчета—знания в области ведения учета стоимости изготавливаемых шестерен, знание причин, влияющих на удешевление производимой продукции путем научной организации труда по каждому рабочему месту, влияние работы других цехов.</p> <p>4. На ряду с вышеприведенными знаниями—знания рационализации производственного процесса, подготовки соответствующей квалифицированной рабочей силы для ускорения и улучшения производства.</p> <p>5. Принимая участие в составлении отчетности и учета по производству пролета, мастер должен обладать знаниями, синтезировать существующие положения с производством, и анализировать полученные результаты.</p>
<p>3. Рационализация и рабочее изобретательство.</p>	<p>7. Организация рабочей общественности по выявлению и сбору рационализаторских предложений и мероприятий; вовлечение рабочих в кружки изобретателей и рабочих авторов.</p> <p>Первоначальная оценка по рационализаторским предложениям и рабочим изобретениям.</p>	

Виды работ.	Основные функции.	Необходимые знания.
<p>1. Планирование рабочей силы.</p> <p>2. Трудовое воспитание рабочих пролета.</p> <p>3. Технормирование рабочей силы и труда.</p> <p>4. Подготовка кадров.</p>	<p>1. Участие в разработке календарной заявки на покрытие потребности в рабочей силе по пролету, на основе заданного промфинплана.</p> <p>2. Расстановка рабочих пролета по рабочим местам с учетом квалификации индивидуаль- ных способностей работника.</p> <p>3. Руководство и наблюдение за выполнением рабочими пролета производственной дисциплины и правил по охране труда и технике безопасности.</p> <p>4. Наложение дисциплинарных взысканий и составление характеристик на рабочих пролета.</p> <p>5. Выдвижение кандидатур рабочих пролета на премирование и передвижку на ответственные должности.</p> <p>6. Испытание вновь поступающих рабочих и заключение о тарификации выполненных работ, а также и штатных рабочих пролета для перевода из разряда в разряд.</p> <p>7. Участие в разработке и проверке технорм и расценок на изготовление деталей, выполняемых в пролете.</p> <p>8. Участие в разработке штата рабочих-операторов, наладчиков, мастеров пролета и вспомогательных рабочих.</p> <p>9. Учет выполнения технорм по обработке деталей каждым рабочим или бригадой.</p> <p>10. Учет наличия рабочей силы в пролете по разрядам и специальностям.</p> <p>11. Участие в руководстве техкружками и курсами по подготовке рабочих пролета и по повышению квалификации.</p> <p>12. Инструктаж студентов-практикантов втузов и техникумов, проходящих в пролете непрерывно - производственное обучение.</p>	<p>Квалификация работ по технологическому процессу на станках пролета.</p> <p>Организация трудовых процессов в массовом производстве деталей автомобиля.</p> <p>КЗТ, правила внутреннего распорядка по заводу, коллективный договор, распоряжения и мероприятия по технике безопасности.</p> <p>Положение о правах и обязанностях мастера и рабочего пролета в области труда.</p> <p>Знание каждого рабочего как производственника и члена рабочего коллектива.</p> <p>Тарифная сетка профсоюза, тарификация работ на станках приемы и методы испытания квалификации рабочих.</p> <p>Методы технормирования по холодной обработке металлов резанием в массовом производстве деталей автомобиля.</p> <p>Фактические нормы, затрачиваемые рабочим местом на обработку той или иной детали.</p> <p>Тарифно-экономические задачи пролета.</p> <p>Учет труда по формам, установленным в пролете, а также и учет всей рабочей силы.</p> <p>Знание требований к производственному обучению рабочих,готавливаемых для пролета.</p> <p>Программы и практические задания по непрерывно-произв. обучению студ. тов-практикантов втузов и техникумов.</p>

Виды работ	Основные функции	Необходимые знания
<p>1. Приемка, распределение и учет поковок, полуфабрикатов и вспомогательных материалов.</p> <p>2. Контроль качества материалов и хранение материалов.</p> <p>3. Технормирование материалов.</p>	<p>1. Приемка основных и вспомогательных материалов как с количественной, так и с качественной стороны.</p> <p>2. Распределение наличного материала по рабочим местам, исходя из суточного промзадания.</p> <p>3. Участие в разработке обеспечения основными и вспомогательными материалами рабочих мест пролета и в составлении заявок на потребное количество материалов.</p> <p>4. Определение доброкачественности материалов как в процессе обработки, так и до него. Установление причин брака по вине материала как средствами пролета, так и лабораторией завода.</p> <p>5. Руководство и наблюдение за выполнением установленных правил хранения материалов.</p> <p>6. Регулярная отправка бракованного и излишнего материала в склад.</p> <p>7. Соблюдение технорм на расходование основных и вспомогательных материалов. Изыскание мероприятий, дающих экономию в расходовании материалов.</p> <p>8. Участие в разработке норм расходования материалов на рабочее место.</p> <p>9. Участие в разработке спецификаций на материалы и полуфабрикаты, необходимые пролету, в частности—системы припусков на заготовки, поковки.</p>	<p>Технические условия на поставку автоматериалов (спец. автосталей), вспомогательных материалов.</p> <p>Методы планирования материалов и технической отчетности по материалам.</p> <p>Нормы потребления поковок, полуфабрикатов и вспомогательных материалов каждым рабочим местом на определенный календарный срок.</p> <p>Автоматериаловедение.</p> <p>Признаки недоброкачественности материалов по изменению технологического процесса на станках, также и внешние признаки брака материала (узнавание приемами, доступными цеху).</p> <p>Организация цехового, складского хозяйства, приемки, доставки к станкам поковок и материалов, правила хранения полуфабрикатов и готовых изделий и поточного движения деталей от станка к станку.</p> <p>Методы технормирования материалов по чертежам, разверткам, справочникам; использование системы допусков и попусков, а также рационализации по сокращению расхода материалов.</p> <p>Фактические нормы потребления материалов рабочим местом и практические мероприятия по сокращению расхода материалов.</p> <p>Влияние материала на ход технологического процесса и возможная замена одного материала другим.</p>

Виды работы	Основные функции	Необходимые знания
1. Приемка, настройка и эксплуатация станков	<p>1. Приемочные испытания, как новых, так и вышедших из ремонта станков, согласно техн. условий на станки данного типа.</p> <p>2. Инструктаж и наблюдение за правильным и более рациональным использованием пропускной способности станка, а также за выполнением установленных правил по уходу и обращению со станком и электромоторами.</p> <p>3. Определение причин неисправностей и неполадок станка и указание способов их устранения.</p> <p>4. Руководство работой бригады слесарей по текущему ремонту станков.</p> <p>5. Сдача в капитальный ремонт станков согласно цехового плана ремонта оборудования или в силу случайных обстоятельств.</p> <p>6. Участие в составлении количественного и качественного учета станков по типам.</p> <p>7. Участие в составлении инструкций по обращению, уходу, настройке станков данного типа, а также спецификаций необходимого инструмента и приспособлений к данному станку.</p>	<p>Устройство станков по ходовой обработке металлов, технические требования, предъявляемые к каждому типу, методы испытания станка.</p> <p>Методы составления паспорта станка, инструкций по настройке станков, правила и приемы обращения и уходу за станком и электромоторами.</p> <p>Неисправности и неполадки станков и методы их определения.</p> <p>Слесарное дело применительно к ремонту станков. Методы и приемы ремонта станков средствами пролета.</p> <p>Техническое состояние станка и календарные сроки сдачи в капитальный ремонт.</p> <p>Установленная в пролете тех. отчетность по станкам и правила учета качественного состояния станков.</p> <p>По опыту работы пролета — все типичные особенности станков, их пропускная фактическая способность, предел использования и назначение приспособлений и инструмента.</p> <p>Технические условия на поставку инструментальной стали и режущего инструмента, применяемых в автостроении, а также и на приспособления.</p>
2. Приемка, установка и эксплуатация инструмента и приспособлений.	<p>8. Приемка в количественном и качественном отношении инструмента и приспособлений, предназначенных к станкам пролета и распределение их по рабочим местам.</p> <p>9. Инструктаж и наблюдение за правильным и более рациональным использованием инструмента и приспособлений в процессе работы.</p> <p>10. Определение причин неисправности, недоброкачественности или изношенности инструмента, приспособлений и указание способов их устранения.</p> <p>11. Руководство и наблюдение за выполнением установ-</p>	<p>Назначение каждого инструмента и приспособления по операциям и станкам.</p> <p>Основные принципы конструирования нормального и специального режущего инструмента и приспособлений, а также элементарные приемы и инструкции по использованию инструмента и приспособлений.</p> <p>Соответствие инструментов и приспособлений по внешнему виду, а также по ходу обработки деталей на станках.</p>

Виды работы	Основные функции	Необходимые знания
3. Изготовление зубчаток.	<p>ленных правил обращения и хранения инструмента и приспособлений.</p> <p>12. Наблюдение и своевременные мероприятия к бесперебойному снабжению пролета необходимым инструментом и приспособлениями.</p> <p>13. Участие в учете наличия и расходования инструмента, приспособлений.</p> <p>14. Участие в разработке типа, конструкции нормалей инструмента, приспособлений.</p> <p>15. Участие в разработке норм расходования инструмента на рабочее место.</p> <p>1. Просмотр и подготовка всех документов, как-то: нарядов, чертежей, операционных и инструкционных карт для выполнения технологического процесса.</p> <p>2. Изучение промаздания пролета на месячный срок, графика нагрузки станков и составление рабочего плана по обработке деталей на основе взаимной связи станков, непрерывности и быстрой текучести производственного потока.</p> <p>3. Проверка обеспеченности рабочего места станком, поковой, заготовкой, режущим и измерительным инструментом, вспомогательными материалами и подсобным инвентарем.</p> <p>4. Распределение работ по станкам, рабочим бригадам, наладчикам.</p> <p>5. Техническое инструктирование наладчиков, операторов по вопросам обработки деталей на станках.</p> <p>6. Руководство и наблюдение в процессе работы за настройкой станка как через наладчиков, так и путем личной проверки.</p> <p>7. Руководство и наблюдение за установкой на станке обрабатываемых деталей, приспособлений, инструмента.</p>	<p>Фактические нормы выработки (износа) инструмента, приспособлений.</p> <p>Организация, снабжение пролета инструментом, учет наличия инструмента в пролете, и техническая отчетность по расходованию инструмента.</p> <p>Правила, инструкции и приемы хранения и обращения с инструментами и приспособлениями.</p> <p>Технологический процесс массового изготовления зубчаток и нормалей в пролете, взаимная последовательность и зависимость одной операции от другой, назначение станков, инструмента, приспособлений, специального материала и установленная в пролете техническая документация технологического процесса.</p> <p>Элементы машиностроительного черчения, применительно к автомобилестроению.</p> <p>Построение элементарных технических схем, механизмов станков, пролета, технических диаграмм.</p> <p>Элементы холодной обработки металлов резанием применительно к массовому производству деталей автомобиля.</p> <p>Принципы аналитического и графического методов определения производительности станков пролета.</p> <p>Принятая в заводе система допусков и пригонки.</p> <p>Подробности каждой операции, выполняемой станком пролета и связанные с ними подсчет и проверка.</p> <p>Приемы работ на станках пролета и управление станками пролета.</p> <p>Принципы и приемы установки и использования на стан-</p>

Виды работы	Основные функции	Необходимые знания
	<p>8. Руководство точным выполнением технологического процесса, назначенного операционной картой.</p> <p>9. Руководство и наблюдение за своевременной передачей деталей от станка к станку и в термоцехе.</p> <p>10. Руководство и наблюдение за выполнением установленного порядка сдачи как на переходах, так и готовых деталей в контроль.</p> <p>11. Регулярная отправка изготовленных деталей пролетом в последующие пролеты.</p> <p>12. Определение причин брака, их устранение, визирирование браковочных документов совместно с КО.</p> <p>13. Участие в ВМО по разработке технологического процесса, назначения последовательности операций, выбора станков, подбора инструмента, типа приспособлений, выбора марки материала.</p>	<p>ках пролета приспособлений и инструментов. Термообработка деталей в элементарном объеме, ее назначение и влияние на качество изготовленных деталей.</p> <p>Последовательность прохождения деталей через термообработку.</p> <p>Назначение контрольных измерительных операций, их последовательность и взаимная связь с отдельными операциями, организация контрольного дела в пролете, устройство и приемы пользования контрольным измерительным инструментом.</p> <p>Причины брака по вине рабочего, станка, приспособления, инструмента, материала и методы их устранения средствами пролета.</p> <p>Методика в элементарном разрезе обработки деталей резанием на станках в условиях массового производства.</p>

Умения и навыки, необходимые мастеру цеха „Зубчатка“.

Общее знакомство	У м е н и я	Н а в ы к и
<p>1. В целях комплексного представления целевой задачи плана по пролету, цеху и заводу в целом и увязки такового с планом автотракторной промышленности, а последней — с народно-хозяйственным планом, — знакомство с народнохозяйственным планом СССР и, в частности, с планом автотракторной промышленности.</p> <p>2. Теория составления плана по предприятиям, контрольные цифры, методика составления экономических планов.</p> <p>3. Знакомство с хозрасчетной работой других цехов, заводов данной отрасли промышленности при организации хозрасчетной работы по своему цеху.</p> <p>4. Иностранная техника производства, учета производства, а также и намечающаяся реконструкция производства, приемы повышения квалификации рабочей силы операторов и наладчиков.</p> <p>5. Отчетность по заводу, статистическая и хозяйственно - финансовый учет.</p>	<p>1. Составление плана работы пролета и увязывание такового с цеховым планом.</p> <p>Составление статистического материала, облечение его в удобную форму для составления производственного плана и ведения оперативной работы.</p> <p>2. Графическое изображение плана работы каждого станка и проведения пролета, а также и разъяснение операторам и наладчикам приемов составления и пользования графиком.</p> <p>3. Проведение хозрасчета при помощи бухгалтерии завода.</p> <p>4. Чтение отчетности по заводу, по выполнению промфинплана.</p> <p>5. Составление форм статистической отчетности и учета.</p>	<p>1. Быстрый арифметический счет и подсчет, правильное изложение в письменной и устной форме производственного плана.</p> <p>2. Писание рапортов, докладных заявлений, отчетности.</p> <p>3. Составление графиков.</p> <p>4. Быстрая, краткая и четкая запись в учетные карты производственных данных, составление нарядов заданий для отдельных операторов, наладчиков.</p> <p>5. Административное руководство по пролету и ведение хозяйственного распорядка, направленного на выполнение промфинплана.</p>

Общее знакомство	У м е н и я	Н а в ы к и
<p>Общие технические условия на поставку материалов и методы испытания материалов.</p> <p>Способы изготовления материалов, заготовок в предварительных цехах завода, а по отношению вспомогательных материалов,—в цехах заводов поставщиков. Общее материаловедение на базе общей технологии.</p> <p>Организация заводского складского хозяйства средствами внутризаводского транспорта, в частности—конвейерная система.</p> <p>Технормирование и влияние количества материала на стоимость продукции.</p> <p>Условия замены одного материала другим (на базе технологии материалов и сопротивления материалов).</p>	<p>Организация приемки поковок, полуфабрикатов, учет поступлений и движение материалов.</p> <p>Распределение заготовок, полуфабрикатов и вспомогательных материалов по станкам и рабочим местам.</p> <p>Составление заявки на обеспечение потребности в материалах станков пролета на краткий срок.</p> <p>Технические указания наладчикам и операторам по вопросам материаловедения.</p> <p>Ориентировка в причинах брака материалов и направление на необходимые испытания.</p> <p>Установление порядка хранения материалов в пролете, умелое обращение с ними и организация поточного движения деталей от одного рабочего места к другому или в склад.</p> <p>Определение—на основе чертежей и развертки—потребного количества черновой заготовки материала на данную деталь.</p> <p>Организация и проведение в жизнь мероприятий по экономному расходованию материалов—основных и вспомогательных.</p> <p>Использование и проведение опыта работы пролета и внесение практических предложений в составление нормальной спецификации.</p>	<p>Различие одной марки от другой при помощи установленной маркировки материалов.</p> <p>Быстрое перераспределение заготовок и материалов между одинаковыми станками в случае срыва работ на одном из станков по вине материала.</p> <p>Быстрое определение доброкачественности материала на основании цеховых приемов.</p> <p>Рациональное обращение с материалами-полуфабрикатами, демонстрация их перед рабочим, оператором и наладчиком.</p> <p>Быстрое определение причин ненормального расходования материалов и принятие мер к устранению ненормального расходования.</p>

Общее знакомство	У м е н и я	Н а в ы к и
<p>Методы и приемы холодной обработки металлов резанием на станках; основные принципы подбора, рас планирования оборудования по технологическому процессу.</p> <p>Знакомство с организацией завода, местом и назначением цеха, пролетом технологического потока и взаимной связи цехов пролетов в условиях массового производства.</p> <p>Приципы и методы цехового планирования работ.</p> <p>Графика и методы ее применения к построению технологического процесса в пролете.</p> <p>Методы механической обработки металлов на станках: прокаткой, ковкой, штамповкой, калибровкой и приемами слесарного дела.</p> <p>Методы определения коэффициента полезного действия машин, станков.</p>	<p>Подбор, установление полного наличия и оценки правильности технической документации для назначенного технологического процесса.</p> <p>Быстрое — на основе планового графика — распределение работы по рабочим местам и задание календарных сроков выполнения каждому рабочему месту.</p> <p>Чтение — детальное — рабочих и сборочных чертежей автомобильных деталей, чертежей инструмента и приспособлений и необходимых разъяснения наладчику или рабочему оператору.</p> <p>Составление от руки эскиза обрабатываемой детали, инструмента, несложного приспособления.</p> <p>Построение простейших диаграмм, схем станка.</p> <p>Быстрая ориентировка в вопросах обработки резанием и необходимые технические указания настройщикам и рабочим операторам.</p> <p>В полном соответствии с чертежами, инструкцией и операционной картой установка на станки пролета обрабатываемой детали, приспособления инструмента и инструктивные указания наладчику и оператору по этим вопросам.</p> <p>Наблюдая работу на станке — установление последовательности операций, выполняемых над данной деталью, правильного применения инструмента, приспособления.</p> <p>Г.ользование системой допусков и посадок, про-</p>	<p>Организация работы конторского персонала, подчиненного ему по получению, учету, хранению и сдаче технической документации.</p> <p>В качестве организатора-распорядителя обеспечение в полной мере непрерывности технологического процесса как по каждому рабочему месту в отдельности, так и по всему пролету в целом, выдерживая необходимый темп работы пролета.</p> <p>Пользование элементарной математикой, специальными диаграммами и счетными линейками — производство подсчета элементов процесса обработки металлов резанием, как то: величины подачи, скорости резания, числа оборотов рабочего шпинделя и т. д.; оределение производительности станков.</p> <p>Владеет навыками инструктора-педагога, давая ясные, точные и исчерпывающие технические руководящие указания настройщикам, рабочим, операторам.</p> <p>Владеет навыками рабочего-оператора на 2-3 типах станков пролета и наладчика на 3-4 типах станков пролета.</p>

Общее знакомство	У м е н и я	Н а в ы к и
<p>Типы современных конструкций станков по холодной обработке металлов резанием, принципы и методы их рациональной эксплуатации.</p> <p>Электричество и электротехника.</p> <p>Общие приемы ремонта станков и организация ремонта и оборудования в заводе.</p> <p>Технический учет оборудования в цехе и заводе.</p> <p>Правила ухода и эксплуатации машин, станков.</p> <p>Общие требования к инструментам, станкам, к режущему инструменту</p>	<p>извода в случае необходимости контрольные промеры деталей.</p> <p>Быстрое определение причины неполадки станка и настройка любого станка пролета.</p> <p>Установление причины брака в каждом конкретном случае, указание, показ приемов, устраняющих брак.</p> <p>Организация и проведение личного испытания любого станка с обоснованным заключением о его пригодности для работы в пролете.</p> <p>Пользование паспортом станка, кинематической схемой станка, справочной литературой по станкам, производство опытных показательных работ на станке и установление максимальной производительности станка.</p> <p>Выполнение обработки деталей на любом станке пролета, с полным соблюдением технических требований, предъявляемых к обработке.</p> <p>Быстрое определение неполадки станка (наблюдая над операцией на станке) и указание методов его устранения.</p> <p>Подготовка станка к сдаче в капитальный ремонт, составление краткой характеристики его технического состояния и указание объема желательного ремонта.</p> <p>Организация и ведение технического учета по станкам, установленного цехом для мастера пролета.</p> <p>Использование опыта пролета по эксплуатации станков и периодическое внесение необходимых</p>	<p>Владение навыками инструкторско - показательной работы на 3-4 станках пролета.</p> <p>Владение навыками инструктора по рациональному уходу и обращению со станками пролета.</p>

Общее знакомство	У м е н и я	Н а в ы к и
<p>на станках и приспособлению к станкам по холодной обработке металла резанием.</p> <p>Назначение инструмента и приспособление в легком машиностроении и методы оценки их с экономической стороны.</p> <p>Технологический процесс изготовления инструмента и приспособлений.</p> <p>Организация инструментального дела в заводе.</p>	<p>изменений через БМО в инструкции, в паспорта станков.</p> <p>По внешнему виду, а также пользуясь контрольными промерами и методами проведения опытных работ,—определять соответствия инструмента назначенной операции и станку и доброкачественности материала.</p> <p>В соответствии с потреблением — правильное распределение инструмента и приспособлений по рабочим местам.</p> <p>Организация порядка и установление правил хранения и пользования инструментом и приспособлениями.</p>	<p>Определение по внешнему виду, а также по ходу технологического процесса, доброкачественности и соответствия техническим требованиям инструмента и приспособлений.</p>

ПСИХО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАСТЕРА ЦЕХА „ЗУБЧАТКА“ ЗАВ. ИМ. СТАЛИНА.

Психофизиологические особенности, необходимые для выполнения обязанностей мастера	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования и возможность их воспитания и выработки
1. Общий интеллект. а) Умение разбираться в планах, чертежах различной степени трудности. б) Умение ориентироваться в сложных ситуациях. в) Способность изобретать новые приемы работы и рационализировать производственный процесс. г) Умение планировать.	При изучении пром. задания по пролету, при приемке, настройке и эксплуатации станков, инструментов и приспособлений. Во время повседневной оперативной работы " " " " " "	Необходимо в степени 3. Необходимо в степени 3. " "	Характеристика общеобразоват. и политехническ. базы, отзывы о прошлой работе, опрос и наблюдение. Воспитывается в процессе производ. практики и теоретич. подготовки. Воспитывается. " "
2. Конструктивно-техническ. интеллект. а) Пространственное воображение—плоскостное и объемное. б) Конструктивно-техническое мышление.	При всей оперативно-технической работе как-то: а) приемка, настройка станков и инструментов, б) контрольные промеры деталей и установление причин брака, в) участие в разработке технологического процесса пролета и при изучении задания на пролет по чертежам и схемам.	Безусловно необходимо в степени 3.	Тестирование. Тесты „К. Т. 2“. Воспитывается.

Психофизиологические особенности, необходимые для выполнения обязанностей мастера.	Производственно-технические моменты, в которых данные особенности имеют значение.	Степень важности.	Способы исследования и возможность их воспитания и выработки.
3. Память.			
а) Широкая и точная память на цифры, ситуации, детали механизмов и пр.	При распределении работ по станкам, рабочим бригадам и наладчикам в своем пролете и обеспечении их работы необходимыми нарядами инструм. и материалами.	Необходимо в степени 3.	Опрос и тестирование подается в значительной степени упражняемости.
б) Память на последовательность операций и процессов.	При наладке, ремонте станков и выполнении производственного задания.	Необходимо в степени 3.	Наблюдение. Тестирование.
4. Внимание.			
а) Внимание, распределенное на большое число объектов.	При наблюдении за всей работой пролета.	»	Наблюдение. Тестирование.
б) Внимание сосредоточенное.	При наладке станков и контрольных промерах.	»	»
5. Восприятие.			
а) Точность зрительных восприятий.	При оперативно-технической работе.	Необходимо в степени 3.	Тестирование. Воспитывается.
б) Точность слуховых восприятий.	» »	Необходимо в степени 2.	Тестирование. Воспитывается.
6. Моторная сфера.			
а) Быстрота обще-двигат. реакций.	При всей работе.	»	Наблюдение. Хроноскоп.
7. Характерологические особенности.			
а) Авторитетность и категоричность требований.	При даче заданий наладчикам и оператор. и при проверке их работы.	Необходимо в степени 3.	Наблюдение. Воспитывается.
б) Точность и аккуратность.	При составлении технической отчетности и соблюдении технических норм.	Необходимо в степени 3.	Изучение документов. Опрос, наблюдение. Воспитывается.
в) Организационно-творческая инициатива.	Во всей работе.	»	Наблюдение. Воспитывается.
г) Умение хорошо, просто и понятно давать объяснения.	При обучении наладчиков и рабочих.	»	»

Психо-физиологический анализ производственно-технической деятельности мастера цеха „Зубчатка“ завода им. Сталина (б. АМО).

Деятельность мастера охватывает следующие виды работ:

1. Административно-технический и организационный.
2. Оперативно-технический.
3. Инструктивно-педагогический.

Административно-технические и организационные функции мастера.

Названные функции мастера заключаются в том, что он:

1. Изучает промзадание пролета на определенный календарный срок и проверяет готовность и обеспеченность по его выполнению материалом, инструментом, станками и рабочей силой.

2. Распределяет работу по станкам, рабочим, бригадирам и наладчикам в своем пролете, обеспечивши проведение их работы необходимыми нарядами, чертежами, инструментами и материалом.

3. Контролирует качество вырабатываемой продукции, в то же время определяя причины брака и устраняя их, а также следя за соблюдением технических норм на расходование материалов.

4. Реализует хозрасчет, а также организует весь рабочий коллектив пролета на выполнение заданного промфинплана путем применения социалистических форм труда.

5. Участвует в организации производственных совещаний пролета с представлением ответных докладов на них.

6. Организует рабочую общественность на выявление и сбор рационализаторских предложений и реализацию этих предложений в работе пролета.

7. Руководит и наблюдает за составлением всех форм технической отчетности по выполнению промфинплана, возложенных на мастера.

Для описанной выше работы от мастера требуются следующие психофизиологические особенности:

1. Умение разбираться в планах, в чертежах различной степени сложности.

2. Техническая сообразительность при анализе задания.

3. Широта и точность памяти на цифры, чертежи, ситуации при всей описанной работе.

4. Внимание, распределенное при наблюдении за всей работой пролета.

5. Точность и быстрота зрительных и слуховых восприятий.

6. Характериологические особенности и организационные особенности:

а) умение планировать,

б) авторитетность и категоричность требований,

- в) творческая инициатива,
 - г) точность и аккуратность во всей работе, особенно при составлении технической отчетности, и соблюдение технических норм.
7. Умение ориентироваться в сложных ситуациях.

Оперативно-технические функции мастера.

Названная работа включает следующие моменты:

1. Приемку, настройку и эксплуатацию станков, инструментов и приспособлений.
2. Контрольные промеры деталей и установление причин брака.
3. Составление требований на материалы, инструменты и пр.
4. Участие в М.О. по разработке технологического процесса (выбор станков, подбор инструментов и т. д.). Для этой работы от мастера требуются следующие качества:
 - а) конструктивно-техническое мышление,
 - б) пространственное воображение:—плоскостное и объемное,
 - в) способность изобретать новые приемы работы и рационализировать производственный процесс,
 - г) память на последовательность операций, связанных с наладкой и ремонтом станков,
 - д) память на расположение деталей в станке и на систему их взаимодействий,
 - е) внимание, сосредоточенное при контрольных промерах,
 - ж) быстрота общих двигательных реакций во всей оперативно-технической деятельности мастера,
 - з) точность зрительных, слуховых и осязательных восприятий при технической работе.

Инструктивно-педагогические функции мастера.

В порядке повседневной работы мастер инструктирует, давая теоретические и практические указания наладчикам и рабочим своего пролета, а также руководит техническими кружками и курсами по повышению квалификации и подготовке рабочих пролета. Кроме того мастер инструктирует студентов-практикантов ВТУЗ'ов и техникумов, проходящих в пролете непрерывно-производственное обучение.

В этой работе мастер должен уметь: 1) авторитетно влиять на рабочих, сохраняя с ними товарищеские отношения. 2) Уметь оживлять работу, поощрять ее и вызывать интерес к ней. 3) Уметь хорошо, просто и понятно давать объяснения и указания рабочим.

Психо-физиологические особенности мастера, являющиеся специфическими для данной профессии.

1. Умение ориентироваться в сложности ситуации.
2. Способность изобретать новые приемы работы и рационализировать производственный процесс.

3. Техническая сообразительность.
4. Конструктивно-техническое мышление.
5. Широкий объем памяти и точность ее.
6. Внимание распределенное на наблюдение за всей работой пролета.
7. Внимание концентрированное—при контроле деталей измерительными приборами.
8. Точность зрительных, слуховых и осязательных восприятий.
9. Умение хорошо, просто и понятно давать указания и объяснения рабочим.
10. Организаторские способности, т. е. инициатива, авторитетность и категоричность требований, умение организовать и планировать производственный процесс пролета.

ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ПРОФИЛЯ МАСТЕРА АВТОТРАКТОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Основные задачи рабочего класса в период развернутого построения социализма.

1. Борьба за завершение первой пятилетки и за выполнение второй пятилетки. Выполнение и перевыполнение промфинплана на основе социалистической реконструкции и коммунистического отношения к труду.

1. Борьба за полное освобождение от иностранной технико-экономической зависимости помогает бригадам „догнать и перегнать“.

2. Доводит промфинплан до бригад и рабочего места. Разъясняет политическое и хозяйственное значение планирования и встречного планирования. Через бригадиров и наладчиков руководит бригадами в организации встречного.

3. На основе встречного, выдвинутого бригадами, дает встречный по пролету, цеху. Помогает работе планово-оперативных групп и сквозных бригад. Участвует в обсуждении техпромфинплана на производственных совещаниях, цеховых собраниях и общезаводских конференциях.

4. Возглавляет инициативу бригад в деле выполнения и использования внутренних ресурсов, помогает своим опытом и предложениями лучшей организации производственного процесса (намечает вместе с бригадиром пути доведения до каждого рабочего технологического процесса, документации по оборудованию, рационализации труда, механизации и т. д.) тех. деталей, которые бригада обрабатывает или собирает.

5. Обеспечивает все условия, необходимые для успешной борьбы масс за систематическое повышение производительности труда, улучшение качества продукции и снижение себестоимости.

6. Помогает общественным организациям цеха в развертывании соцсоревнования. Создает наилучшие условия для работы ударных бригад.

Обеспечивает постоянный состав бригад, помогает наладить постоянный мобилизующий учет соревнования, систематически проводит его, организует совещания бригадиров с обменом опыта и достижений. Выявляет лже-ударников. Совместно с общественными организациями цеха разрабатывает систему премирования рабочих, наладчиков и бригадиров.

7. Внедряет и укрепляет хозрасчет, добивается подетальной и по операционной калькуляции, создает условия для накопления. Раз'ясняет рабочим сущность высших форм соревнования (хозрасчетные бригады, сменностречный, буксир и т. д.).

Организует бригадиров на борьбу за накопление, обеспечивает учет внутрибригадного накопления. По хозрасчету цеха, пролета вступает в договорные отношения с организациями завода, обеспечивает взаимное выполнение договора при помощи контроля рублем.

8. Ликвидирует текучесть рабочей силы, правильно расставляет в производстве рабочих, выделяет ведущие профессии, переводит рабочих на сдельную оплату труда, борется за улучшение жилищных и культурно бытовых условий рабочих, выделяет лучших рабочих для поощрительного снабжения.

9. Борется против текучести техперсонала и частых перебросок их с одной работы на другую. Участвует в проверке выполнения постановлений партии и правительства по улучшению материального и правового положения ИТР.

10. Ликвидирует обезличку оборудования и инструмента, прикрепляет его к бригадам и станкам. Организует совместно с общественными организациями цеха и пролета шефство над дорогим оборудованием.

11. Принимает активное участие в подготовительной работе к производственному совещанию пролета, пеха, Делает доклады о ходе производственной работы и мобилизует массу на борьбу с „узкими“ местами в производстве. Выносит на производственные совещания конкретные случаи отрицательных явлений (поломка инструмента, нарушение дисциплины, плохое техническое руководство, рвачество т. д.), поднимая эти конкретные случаи на принципиальную высоту.

12. Неуклонно проводит в жизнь принцип единоначалия, все мероприятия по укреплению и внедрению железной дисциплины труда. Умело сочетает свои административно-технические функции с творческой активностью и инициативой рабочих.

У м е н и я и н а в ы к и.

Умение работать в коллективе. Умение организовать и руководить массой рабочих по выполнению и перевыполнению

промфинплана. Быстро принимать решения и проводить их в жизнь.

Умение увидеть, подхватить и возглавить почин и инициативу рабочих.

Умение обобщать и распространить положительный опыт.

Умение вскрыть и разоблачить рвача, лже-ударника.

Умение планировать производственную работу в пролете.

Организация соцсоревнования, ударничества. Оформление результатов соцсоревнования.

Организационные и пропагандистские навыки.

Умение анализировать причины плохого выполнения промфинплана, а также умение устранять их.

Подготовка производственных совещаний.

Организация масс на проверку реализации решений производственного совещания.

Умение воспитывать и внедрять социалистическую дисциплину труда.

З н а н и я.

Значение социиндустриализации и ее роль в соцреконструкции всего народного хозяйства.

Марксистско-ленинское учение о переходном периоде социализма и коммунизма.

Очередные задачи социалистической реконструкции народного хозяйства.

Знание роли социалистического планирования, как орудия борьбы социалистической системы с капиталистической.

Основы генерального плана пятилетки. План автотракторной промышленности и ее роль во всей промышленности.

Роль завода в автотракторной промышленности, роль цеха в заводе.

Основные задачи второй пятилетки и ее роль в деле завершения реконструкции всего народного хозяйства.

Роль и значение внутрипромышленного накопления в период социализма.

Решение партии и правительства о коммунистических формах труда.

Оценка соцсоревнования и коммунистических форм труда контрреволюционным троцкизмом и правым оппортунизмом.

Решение партии и правительства о специалистах.

Шесть условий тов. Сталина, как путь борьбы за социализм.

Основные вопросы организации труда и подготовки кадров.

Зарплата и производительность труда.

Решения партии и профсоюзов о роли и задачах производственных совещаний.

Решения партии и правительства о единоначалии.

II. Марксистско-ленинское овладение техникой и наукой.

1. Систематически повышает свою квалификацию с целью овладения техникой своего дела для выполнения промфинплана. Борется против отрыва техники от задач пролетарской революции, против недооценки нашей советской техники, критически усваивает технические достижения капиталистических стран.

2. Вооружает техническими знаниями операторов, наладчиков, практикантов втузов, ФЗУ, разъясняет наиболее рациональные методы работы.

3. Обеспечивает правильную передвижку автоматчиков, помогает каждому рабочему определить, каким требованиям он должен отвечать, выдвигает лучших рабочих на административно-техническую работу и учебу во втузе и техникуме.

4. Организует, руководит технической учебой, помогает профессиональной и комсомольской организациям охватить техникой всех рабочих. Организует соцсоревнование на скорейшую ликвидацию технической неграмотности между ударниками.

5. Помогает построить теоретическую часть программы так, чтобы она вела к овладению технологическим процессом пролета, цеха, завода, к повышению производительности труда и улучшению качества продукции. Правильно сочетает борьбу за технику с политехнизмом и специализацией, вооружает рабочих (автоматчиков) пониманием всего производства в целом, дает им возможность изучить свой станок, вносит изобретательские и рационализаторские предложения.

6. Участвует в развертывании техпропаганды на заводе, в деле создания литературы для техучебы, привлекает к этому рабочих и ИТР, студентов.

7. Вовлекает рабочих в рационализаторскую работу, направляет их мысль на изобретения, усовершенствования, рационализаторские предложения. Разрабатывает соцзаказы изобретателям, проводит консультацию и оказывает помощь в разработке предложений рабочим изобретателям и устанавливает связь с заводскими лабораториями. Организует бригады и сам участвует в бригадах по выявлению и устранению причин, задерживающих проведение изобретений рабочих и их предложений, содействует обмену рационализаторскими мероприятиями.

8. Систематически освещает в стенгазете, заводской газете вопросы техучебы, участвует в выпуске „Технического листка“. Организует обмен опытом через переключки между цехами, между аналогичными заводами. Участвует в работе ИТР.

У м е н и я .

1. Умение написать заметку, статью в газету, журнал.

2. Умение направить знания и опыт рабочих на рационализацию и изобретательство.

3. Умение организовать рабочих на шефство и на реализацию изобретений и рационализаторских предложений.

4. Умение ставить в связь последние достижения науки и техники с основными задачами пролетарской революции.

5. Умение передать свои специальные знания техники и вооружить ими революционную активность рабочих.

6. Усвоение навыков по методике техпропаганды.

7. Умение дать своевременный отпор классово-чуждым вылазкам.

8. Навыки пропагандистские.

З н а н и я.

1. Знание технических основ пятилетки.

2. Понимание решающего значения техники в деле строительства социализма.

3. Знание основ техники, экономики, финансов своего пролета, цеха, завода.

4. Основные вопросы организации труда и подготовки кадров.

5. Основные закономерности капиталистической экономики и ее внутренние противоречия.

6. Основные вопросы организации и управления промышленностью СССР.

7. Основы марксистской истории техники.

8. Социалистическая и капиталистическая рационализация.

9. Решения партии, правительства и профсоюзов о рационализации и изобретательстве.

III. Соцреконструкция сельского хозяйства.

А. Борьба за завершение социалистической реконструкции деревни, за окончательную ликвидацию капиталистических элементов, за организационно-хозяйственное укрепление колхозов, за социалистическое перевоспитание колхозных масс.

1. Разъяснение рабочим политики партии в деревне, мобилизация масс на выполнение основных решений партии и правительства, заострение внимания на задаче ликвидации кулачества, как класса. Помощь при ответах на письма, получаемые из деревни.

2. Активное участие в организационно-хозяйственном укреплении колхозов. Участие в проведении хозяйственно-политических кампаний, оказание конкретной помощи в овладении агротехническими мероприятиями, в постановке дела учета, в борьбе за качество урожая, в создании кадров, в перенесении опыта соцсоревнования, коммунистических форм труда, работы производственных совещаний в конкретные условия деревни.

3. Борьба против мелко-собственнических привычек, борьба за выполнение обязательств перед государством по сдаче товарной продукции.

З н а н и я.

1. Политика партии в деревне в период развернутого социалистического наступления.
2. Пятилетка и генеральный план в сельском хозяйстве.
3. Ленинское учение о союзниках пролетариата в борьбе за власть и за строительство социализма.
4. Политика партии в отношении отдельных слоев крестьянства на различных этапах революции.
5. Ликвидация кулачества, как класса, на базе сплошной коллективизации.
6. Уничтожение противоположности между городом и деревней, как задача 2-й пятилетки.
7. Роль автотракторной промышленности в деле социалистической реконструкции сельского хозяйства.
8. Задачи 4-го года пятилетки и второй пятилетки в деле завершения соцреконструкции сельского хозяйства.

Б. Большевистское наступление по всему фронту и марксистско-ленинское воспитание рабочих.

1. Политическая бдительность, готовность вести борьбу со всякими проявлениями оппортунизма и примиренческим отношением к нему. Владение марксистско-ленинской методологией, применение ее в практической работе повседневно.

2. Воспитание под руководством партии и профсоюза, совместно с комсомолом на основе коммунистических форм труда соцсоревнования и ударничества в борьбе за промфинплан стойких и преданных рабочих—бойцов за социализм.

3. Тесная связь с профорганизацией, активное участие в развертывании массовой работы, в проведении мероприятий, имеющих решающее, ведущее значение для предприятия.

4. Выдвигание перед партийными и профорганизациями пролета, цеха очередных вопросов производства, мобилизация организаций на разрешение этих вопросов и твердое проведение в жизнь решений партии и профорганизации.

5. Мобилизация путем развития самокритики, выявляющей недостатки нашего строительства, недочеты в работе наших учреждений и организаций,—классовой бдительности рабочих и ИТР на борьбу с классово-враждебными элементами, на проверку исполнения решений партии и правительства.

6. Участие в перестройке работы профессионалов, кооп. организаций в работе госаппарата соответственно требованиям развернутой реконструкции всего народного хозяйства.

7. Участие в проведении политических кампаний, разъяснение их значения.

З н а н и я.

Очередные задачи партийной, профессиональной, комсомольской организаций в период развернутого соцнаступления.

Основы ленинизма.

Ленинское учение о построении социализма в одной стране.

Конкретные формы и методы классовой борьбы в период соцреконструкции всего народного хозяйства.

Роль коммунистической партии, как передового отряда рабочего класса.

История классовой борьбы в России. Закономерности ее развития. Формы и методы классовой борьбы.

Борьба партии на два фронта против правого и левого оппортунизма и против примеренческого отношения к ним на протяжении всей истории ВКП(б).

Основы советской конституции.

Ленинское учение о государстве и диктатуре пролетариата.

Основы диалектического материализма.

В. Борьба за мировую социалистическую революцию.

1. Непосредственное участие в деле мировой пролетарской революции путем активного строительства социализма в СССР.

2. Пропаганда интернационального значения социалистического строительства в СССР, как базы для победы пролетарской революции во всех странах.

3. Активное участие в поднятии обороноспособности СССР путем выполнения и перевыполнения промфинплана завода, участия в группах противовоздушной обороны, обучения военному делу, шефства над Красной армией и флотом.

4. Борьба за генеральную линию Коминтерна против оппортунизма в братских компартиях и революционных профсоюзах.

5. Укрепление братской связи и солидарности с рабочими и трудящимися капиталистических стран. Освещение наших достижений и трудностей нашего строительства, культурного роста.

6. Борьба за правильное проведение в жизнь национальной политики партии, борьба против великодержавного шовинизма и местного национализма, антисемитизма.

7. Участие в проведении международных политических кампаний (1 мая, Октябрь, МЮД, Международный женский день).

З н а н и я.

1. Международное значение Октябрьской революции, как начала мировой пролетарской революции и как базы международного социализма.

2. Преимущество соцсистемы в сравнении с капиталистической, неизбежность военного нападения на СССР.

3. Международное значение ленинизма, его исторические корни.

4. Основные этапы классовой борьбы на западе. Роль и значение II-го Интернационала в довоенный период. Причина его краха. Беспощадная борьба ленинизма с оппортунизмом во II м Интернационале. Фашизация международной социал демократии.

5. История Коминтерна и его роль в международном рабочем движении. Организационные принципы, тактика, стратегия. Программа Коминтерна. Роль ВКП(б) в Коммунистическом Интернационале. Очередные задачи Коминтерна.

6. Учение Ленина о национально-колониальном вопросе.

7. Мировой экономический кризис. Его причины. Борьба за революционный выход из кризиса.

Знание военного дела.

Профиль мастера составлен бригадой в составе:

Инж. К. И. МАКАРОВА — Бригадир

Техника И. Н. КОСОЛАПОВА.

Проф. К. Н. КОРНИЛОВА.

Психофизиолога Н. Г. САДЧИКОВА.

Обществоведа О. П. ЖИГАЛОВОЙ.

Мастеров цеха „Зубчатка“ тов. КРЕЧИК, ОРЛОВА, АЛЕКСЕЕВА, ХАИМЕ.

ПРОФИЛЬ ИНЖЕНЕРА (ТЕХНОЛОГА) ПО ХОЛОДНОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ*)

А. Предметы труда рабочего коллектива и инженера.

Изделия и полуфабрикаты из металла (сталь, железо, чугун, и пр.), получаемые из заготовительных отделов автопроизводства (кузнечного, литейных, прессового, рессорного, инструментального и др.).**)

Б. Орудия труда рабочего коллектива механо- сборочного отдела и инженера.

1. Основные машины—орудия механических цехов: а) нормальные станки,—токарные, фрезерные, сверлильные, строгальные, долбежные, шлифовальные; б) специальные станки:—автоматы, полуавтоматы, зуборезные, шлифовальные, болторезные, розовльверные и др.

2. Инструмент: а) режущий—резцы, фреза-сверла, метчики, развертки, зенкера, перки, шлифовальные камни и др.; б) слесарный инструмент—тиски, зубила, ручники, пилы, ножевки, пневматические молотки, дрели и т. п.; в) разметочный инструмент—чертежные карты и пр.; г) мерительный и установочный инструмент—линейки, угольники, кронциркули, микрометры, скобы, калибры и т. д.

3. Приспособления к орудиям труда: а) нормальные—планшайбы, патроны, поворотные, американские и т. д.; б) специальные—к автоматам, к специальным станкам.

4. Вспомогательные орудия и материалы: а) электрооборудование—моторы, осветительная сеть, аппаратура и друг.;

*) Автор при разработке этого профиля пользовался: „Профилем инженера х. о. р.“, разработанным Автотракторным институтом и „Профилем инженера х. о. р.“, разработанным МММИ им. т. Баумана.

**) См. главу III статьи „Организация, технологический процесс автопроизводства и его перспективы“.

б) центральная охлаждающая система; в) внутрицеховой и межцеховой транспорт; г) заготовительные станки отрезные, центральные, пилы, ножницы и др.

5. Машины, приборы и инструменты для исследовательских работ по резанию металла: а) динамометры для определения давления резания—токарные, фрезерные, сверлильные, строгальные; б) приборы для определения числа оборотов, скоростей, равномерности хода и пр.; в) номограммы по резанию металлов; г) измерительные машины и приборы, индикаторы, плитки Иогансона, метры, пассемеры и др.

В. Основное содержание работы инженера.

Специалист в области резания металлов владеет всем необходимым ему для проектирования технологического процесса, конструктивного оформления этого технологического процесса.

В процессе работ специалист:

- 1) руководит обработкой деталей резанием;
- 2) руководит сборкой, наладкой и испытанием автомашин;
- 3) конструирует приспособления для обработки резанием;
- 4) планирует и распределяет работу в цехах отдела;
- 5) контролирует качество продукции;
- 6) руководит подготовкой цеховых кадров и непрерывным производственным обучением студентов;
- 7) проектирует механо-сборочные отделы автопроизводства;
- 8) участвует в приемке полуфабрикатов, знает все их разносторонние свойства;
- 9) устанавливает наивыгоднейший режим резания;
- 10) корректирует производственный процесс и разрабатывает мероприятия по ликвидации узких мест в производстве;
- 11) осуществляет необходимые мероприятия по вопросам энергооборудования отдела, внутривзаводского транспорта, осветительного оборудования, по вопросам техники безопасности, санитарии и гигиены—через отдел главного механика завода, отделы Охраны труда и техники безопасности.

Г. Занимает должности.

По окончании ВТУЗа.

а) Цеховой инженер (сменный); б) младший инженер конструкторского бюро приспособлений; в) младший инженер по разработке технологических процессов; г) инженер по нормированию в механо-сборочном отделе; д) цеховой инженер контрольного бюро, цеховой инженер по сборке; е) инженер цехового планово-распределительного бюро.

Д. Последующее продвижение.

Инженер проектного бюро; инженер контрольного бюро; инженер БРИЗ; руководитель цеха механо-сборочного от-

дела; руководитель планово - распределительного бюро; руководитель ТНБ; сменный инженер механо-сборочного отдела; помощник руководителя отдела, инженер бюро реконструкции. руководитель механо - сборочного отдела; зав. производством завода; технический директор завода; старший инженер конструктор, технических процессов, приспособлений; руководитель контрольного отдела; руководитель различных органов технического аппарата заводууправления.

Окончательный продукт труда, осуществленный под руководством инженера холодильника,—обработанные металлолорежущим орудием труда детали автомобиля, поступающие в сборку.

Е. Виды работы.

- I. Планово распределительные.
- II. Административно-технические.
- III. Производственно-технические.
- IV. Производственно-контрольные.
- V. Конструкторские.
- VI. Научно-исследовательские.

Ж. Функции инженера по видам работ.

I. *) 1. Руководство, наблюдение и осуществление планирования всех частей производства.

2. Разработка промфинплана (участие во встречном), установление техно-экономических показателей, осуществление их выполнения и перевыполнения.

3. Установление норм полной производственной загрузки станков и сборки, запасов потребного для этого материала и полуфабрикатов по производственно-рабочим единицам (бригадам).

4. Установление планового распределения заданий по цехам и по рабочим местам рабочих промфинпланов в соответствии с технологическим процессом и с директивами заводууправления (ПРБ).

5. Определение графиков прохождения заказов и контроль исполнения.

6. Определение потребных процессам орудий труда (станки, приспособления и инструмент).

7. Установление расценок.

8. Определение мероприятий, необходимых для модернизации оборудования механо-сборочного отдела и для его распланировки в порядке задания бюро реконструкции или бюро оборудования.

*) Заглавная нумерация (римскими цифрами) соответствует видам работ инженера (см. Е. Виды работы), перечисление функций показано арабской нумерацией по каждому виду работ.

9. Определение об'емов и форм энергетического и транспортно-под'емного хозяйства в цехах отдела.

10. Определение месячных, квартальных и годовых потребностей в основных и вспомогательных материалах и рабочей силе.

II. 1. Определение требуемого оборудования, инструментов и материалов в соответствующей заявке, контролирование исполнения и обеспечение своевременного получения требуемых инструментов и материалов.

2. Установление штатов и укомплектований их, контролирование расстановки рабочих в соответствии с имеющейся у них квалификацией.

3. Распределение работ между младшим техническим персоналом.

4. Наложение взысканий и премирование.

5. Инструктирование и руководство студентами, отбывающими непрерывное производственное обучение.

6. Устранение вредности производства.

7. Разработка мероприятий по технике безопасности.

8. Своевременная установка ограждений и приспособлений по охране здоровья и жизни работающих, систематическое наблюдение за их исправностью.

9. Наблюдение за выполнением правил по гигиене, санитарии и по технике безопасности.

10. Руководство отчетно-технической работой цехов и отделов (отчетная документация, калькуляция, зарплата, графики движения производства, рабсилы, различных технико-экономических показателей).

III 1. Обеспечение—личное, или через свой технический аппарат—руководства и инструктажа работами.

2. Инструктирование и обучение персонала правильным приемам работы на основах современных достижений науки и техники.

3. Инструктирование и обучение правильному обращению с инструментом, материалами, оборудованием.

4. Наблюдение и инструктирование за надлежащим уходом и обращением с орудиями труда, а также за их своевременным планово-предупредительным ремонтом.

5. Определение мероприятий по снижению расходов, материалов, рабсилы.

6. Мероприятия по утилизации брака и отхода по отделу.

7. Рациональное использование станков по их мощности, размерам и точности.

8. Рациональное использование мерительного, абразивного инструмента.

9. Рациональное подбирание смазывающих и охлаждающих эмульсий.

10. Разработка технологического процесса механо-сборочного отдела.

11. Определение и осуществление рационализаторских мероприятий по технологическому процессу в связи с практическим его проведением как по линии технологии, так и по линии инструмента и приспособлений.

12. Определение наивыгоднейших методов обработки и сборки.

13. По заданному технологическому процессу,—характеристикам (паспортам) оборудования—назначение времени обработки, сборки и режима труда.

14. Систематизация и составление материалов (таблицы, графики и т. п.) на основе наблюдений рабочего процесса.

15. Обработка паспортов станков.

IV. 1. Определение качества поступающих в цеха отдела основных и вспомогательных материалов и полуфабрикатов.

2. Участие в приемно-сдаточных испытаниях.

3. Контроль рационального—соответствующего техническим условиям—хранения материалов и правильного ведения складского хозяйства.

4. Приемка, отборка и установление орудий труда.

5. Наблюдение, контролирование и руководство правильною настройки станков.

6. Контролирование рабочих мерительных инструментов.

7. Испытание собранных агрегатов и контролирование и руководство правильным их использованием.

8. Наблюдение за состоянием справочных калибров и машин и систематическая проверка их через палаты.

9. Контролирование надлежащего состояния калибрового хозяйства.

10. Контролирование контрольного инструмента.

11. Через свой технический аппарат наблюдение за обеспеченностью рабочих мест требуемым для производства материалом, инструментом и оборудованием.

12. Контролирование и определение допусков.

13. Организация контроля на рабочих местах, в контрольных пунктах и контрольных бюро.

14. Выявление причин брака и устранение их.

15. Наблюдение за правильным выполнением обязанностей подчиненного персонала и за соблюдением правил внутреннего распорядка.

V. 1. Разработка технических условий на требуемое оборудование, конструирование устройств для проводов станков.

2. Конструирование сложных приспособлений и отдельных вспомогательных механизмов.

3. Выбор и резка материалов и получение наибольшей экономии их использования.

4. Организация работы конструктивного бюро, распределение работы в цехах по признаку специализации методов в целях наискорейшего их выполнения.

5. Подборка по данным эскиза наиболее удобного ему типа или конструкции орудий труда.

VI. 1. Исследование точности работ по обработке для разного вида машин и посадок при сборке—по заданиям бюро конструкции.

2. Определение механических и химических свойств материалов, применяемых в автопроизводстве.

3. Исследование пригодности материалов и изыскание способов замены материалов дефицитных.

4. Постановка исследовательских работ в области технологического процесса и методов обработки и сборки на заводе.

5. Постановка вопросов исследовательского порядка перед научно-исследовательскими учреждениями.

6. Экспериментальное разрешение вопросов в области применения и использования орудий труда в заводском масштабе, выдвинутых в административно-техническом порядке или в порядке рабочей инициативы (через бюро рационализации).

3. Методы работы.

I. *)

п. 1. Через аппарат планово-распределительного бюро и младший технический персонал. Периодический личный обход отдела, заслушивание сообщений работников ПРБ, мастеров отдела и дача им распоряжений и инструкций. Доклад о состоянии учета, планирования и распределения начальнику механо-сборочного отдела автопроизводства и ПРБ заводоуправления.

п. 2. Путем установления технико-экономических показателей, пользуясь собственным знанием теории и рабочих навыков производственных процессов по обработке металлов резанием и по сборке автомашин и деталей. Путем совещаний работников и общих производственных совещаний с участием рабочих. Проверка осуществления та же, что в пункте первом.

п. 3. Путем сбора материалов и сравнения их меж собою, вывода пропускных норм станков и потребного полуфабриката. Путем заслушивания сообщений работников ПРБ и мастеров отдела. Путем опытной проверки расчетов в производственной бригаде. Пользуясь личными знаниями и навыками в части знания механических и химических свойств полуфабрикатов и данных по производственной мощности анализируемых типов орудий труда.

п. 4. Рассмотрение на производственных совещаниях директив заводоуправления совместно с техническим персоналом. Дача распоряжений и инструкций работникам ПРБ и производственным единицам (бригадам). Согласование работы групп

*) Римская нумерация обозначает вид работы инженера, которому соответствуют методы работ, показанные по каждой функции, с цифровым (арабская нумерация) обозначением тем же, что и у функций.

и цехов отдела с отделами, заготавливающими п/фабрикат. Определение норм заданий то же, что в п. 3.

п. 5. Путем выявления фактической загрузки станков и конвейеров через работников ПРБ, а также путем заслушивания докладов технического персонала. Путем выявления запасов п/фабрикатов в складах отдела и согласования с заготовительными отделами о необходимом и возможном количестве потребного полуфабриката.

Путем составления графиков максимальной загрузки каждой производственной бригады и выведения общего графика прохождения заказа, пользуясь собственными знаниями и навыками.

Контролирование см. п. 1.

п. 6. Путем выявления через технический персонал соответствия орудий труда данным заданиям и производственным процессам.

Рассмотрение потребного и существующего технического процесса—на основе теоретического знания рабочих навыков.

Выявление типов орудий труда, сравнение их качеств и выбор потребных заданному процессу—на основе справочного и литературного материала.

п. 7. Рассмотрение существующих законодательств, инструкций и материалов ТНБ и выявление—через мастеров, бригадиров и посредством хронометража—норм выработки рабочего определенной квалификации и специальности.

п. 8. Проверка—личная или через технический персонал—соответствия орудий труда заданным им нагрузкам (заказам).

Выяснение—через мастеров и наладчиков—перечня мероприятий, необходимых для приспособления орудий труда к требующейся заданием нагрузке на основе цеховых или предоставляемых возможностей.

Рассмотрение заданий Бюро реконструкций или Бюро оборудования и дачи указаний младшему техперсоналу.

Определение мероприятий то же, что в п. 6.

п. 9. Заслушивание сообщений технического персонала и использование собственных знаний и опыта.

п. 10. Метод указаний в пп. 2, 3, 4, 5.

Учет и сравнение количества и качества израсходованных полуфабрикатов и учет рабочей силы, затраченной на обработку деталей и их сборку; вывод данных на потребное время, на основе промфинплана отдела.

II.

п. 1. Проверка на основе сообщений мастеров, бригадиров и через работников ПРБ, а также составление через аппарат заявки, обоснованной промфинпланом МСО. Обсуждения заявок с завхозом и отделом снабжения МСО.

Наблюдение и проталкивание через отдел снабжения МСО получения требуемого заявкой. Участие в совещании заводоуправления и его органов по вопросу заявок.

п. 2. Согласование через отдел кадров МСО с Сектором кадров заводууправления и профкомитета на основе промфинплана и фактического наличия штата.

Метод испытаний и пробных работ через мастеров.

Утверждение передвижек рабочих и предоставление им конкретных рабочих мест по представлению Отдела кадров МСО и технического персонала.

п. 3. Дача указаний на основе промфинплана и текущих заданий.

Проверка своевременности работы, ее согласованности и ее соответствия заданиям.

п. 4. Личная проверка факта или проверка по сообщениям Отдела кадров и техперсонала.

п. 5. Чтение лекций, семинарские занятия и указания по работе через техперсонал.

п. 6. Принятие необходимых мероприятий через амбулаторию завода (прикрепленного врача) Отдел техники безопасности и Охраны труда—по представлению профессионально-общественных срганизаций и личные наблюдения или наблюдения посредством указанных отделов—за состоянием цехов отдела МСО (помещения, ограждения орудий труда и т. д.).

п. 7. То же, что в п. 9. Через посредство Отдела техники безопасности и Охраны труда.

Личное наблюдение (обход цехов), выявление через мастеров и рабочих состояния ограждающих орудий труда и приводов, приспособлений, безопасности укладки и сборки изделий, надлежащей изоляции тока в сетях и моторах; исполнения работ женщинами в косынках и рабочими в проз-одежде и т. д.

Дача распоряжений по цехам отдела.

п. 8. Личный осмотр, сообщения мастеров и рабочих.

Дача соответствующих распоряжений и указаний та же, что в пп. 6 и 7.

п. 9. Личные наблюдения, систематический обход всего отдела, сообщения и представления технического персонала, Отделов безопасности, охраны труда и санитарной инспекции.

Дача соответствующих указаний и распоряжений по цехам МСО.

п. 10. Заслушивание докладов и сообщений ПРБ, отдела контроля, НЭБ и канцелярии МСО.

Дача указаний и распоряжений об объеме, форме и сроках работ.

III.

п. 1. То же, что в п. I раздела I—посредством работников производственного отдела МСО.

Дача соответствующих указаний и распоряжений техникам и мастерам.

Подписывание требований и наблюдение за сверкой корешков соответствующих расходо-приходных книжек мастеров.

п. 2. Семинарские и кружковые занятия и инструктаж через технический персонал, дача указаний и руководство.

Личный показ методов и приемов работы в урочное время.

п. 3. То же, что в п. 2. Личная проверка.

п. 4. То же, что в п. 2. Сообщения мастеров и наладчиков, осмотревших оборудование, и периодическая личная проверка состояния орудий труда.

Дача соответствующих докладов начальнику МСО.

п. 5. Использование материалов ПРБ, ПЭБ, ТНБ.

Дача соответствующих докладов начальнику МСО.

п. 6. Заслушивание сообщения мастеров о количестве, характере и причинах брака.

Выявление путем опроса, наблюдений, личного опыта и знаний всех мероприятий, изживающих брак и излишние отходы.

Производсовещания, обсуждения с техперсоналом, с конструкторским бюро, тех. отделом и БМО.

Определение методов применения бракованных изделий и отходов в автопроизводстве, дача указаний.

п. 7. Использование материалов техотдела, БРИЗ и сообщений техперсонала, а также использование личных знаний и рабочих навыков. То же, что в п. 5.

п. 8. То же, что в п. 7. Использование материалов инструментального отдела.

п. 9. То же, что в п. 7.

п. 10. Использование личных познаний, рабочих навыков и опыта СССР и заграницы.

Использование промфинплана МСО, тенденций науки и техники.

Использование материалов техотдела, Конструкторского бюро и научно-исследовательской лаборатории или института.

Доклады техотделу и начальнику МСО.

Дача проекта и рабочих чертежей органам заводоуправления и защита их в НТС.

п. 11. Метод указаний в п. 10 и через БРИЗ и БМО.

Продвижение рационализаторских предложений рабочего коллектива.

Сбор и поднятие творческой и изобретательской инициативы и активности у рабочего коллектива—посредством методов анкетирования, собраний и т. п.

Дача советов, предложений, указаний, инструкций.

п. 12. Личное наблюдение или использование материалов техотдела, конструкторского отдела БРИЗ, БМО и сообщений техперсонала.

Сравнение показателей и выбор отвечающих требованиям.

Использование личного познания и навыков при проектировании.

Дача проекта, эскизов, указаний, инструкций.

Доклады техотделу и начальнику МСО.

п. 13. То же, что в п. 12.

п. 14. Подбор материалов, сопоставление на основе заданного производственного процесса и норм заданий.

Изучение материалов ТНБ, ПЭБ, техотдела и отдела контроля. Дача выводов, графиков, диаграмм, расчетов.

Сообщение начальнику МСО и органам заводоуправления.

п. 15. Изучение типов станков, имеющихся в МСО через посредство мастеров и наладчиков.

Дача указаний и инструкций.

IV.

п. 1. То же, что в п. 2.

п. 2. Проверка—через контролеров—требуемого количества, качества и свойств полуфабрикатов и изделий, а также подписывание соответствующих приемо-сдаточных актов.

п. 3. Заслушивание докладов ответственных исполнителей по складскому хозяйству, путем личного наблюдения (обходом) и через посредство контролера.

п. 4. Посредством персонала и наладчиков.

Дача инструкций контролерам.

п. 5. Использование материала техотдела научно-исследовательской лаборатории или института и фактическое наблюдение через контролеров и мастеров.

Дача указаний техникам и обслуживающему технологический процесс рабочему коллективу.

Инструктаж наладчиков и мастеров.

Использование собственных знаний, рабочих навыков и справочных материалов.

п. 6. Выявление состояния мерительных инструментов через контролеров.

Заслушивание докладов мастеров и личная периодическая проверка.

п. 7. Сравнение полученных изделий с нормами, определяемыми заданием техотдела.

Использование своих знаний, специальных справочников и литературных источников.

Дача инструкций контролеру.

п. 8. Опрос мастеров через посредство работников контрольного отдела.

п. 9. То же, что в п. 3.

п. 10. То же, что в п. 3.

п. 11. Заслушивание докладов контролеров.

Дача распоряжений контролерам.

Использование материалов технического отдела и заявок ИСО.

п. 12. Периодическая проверка—через заслушивание сообщений контролеров-техников—или личная проверка.

п. 13. Проверка—через посредство контролеров—готовых изделий и деталей.

Дача распоряжений техникам-контролерам.

п. 14. Опрос мастеров и рабочих через контролеров или личные наблюдения.

Дача указаний и инструкций.

п. 15. Личная проверка отходов цехов МСО и заслушивание сообщений техперсонала или работников контрольного отдела.

Сопоставление фактически выполняемых работ рабочего коллектива с фиксированными заданными показателями, определенными промфизпланом, приказами и распоряжениями заводоуправления и начальника МСТ.

Доклады начальнику МСО и заводууправлению.

V.

п. 1. Применение собственных знаний, навыков и научно-технического опыта СССР и заграницей.

Проверка—через опрос мастеров, бригадиров, рабочих, инженерн. персонала—правильности работы (кинематики и динамики) в соответствии с требуемой нагрузкой и с заданием на рабочее место.

Получение указаний техотдела. Разработка их.

Изготовление рабочих и эскизных чертежей и приспособление орудий труда к сложным образцам деталей.

Дача указаний техникам и наладчикам.

п. 1. То же, что в п. 1.)

п. 3. То же, что в п. 2, а также использование материалов технического отдела.

п. 4. Разбивка инженеров и техников на группы специальностей.

Дача указаний, инструкций и распоряжений.

п. 5. Подбор материалов и использование существующих конструкций.

VI. п. 1. Постановка опытов в заводской лаборатории или в научно-исследовательском институте.

п. 2. Лабораторные исследования или определение приборами и на глаз.

п. 3. То же, что в п. 3, а также постановка систематических опытов на основе достижений науки и техники СССР и заграницей.

п. 4. То же, что в п. 1.

п. 5. а) Отбор вопросов технологического процесса по обработке металлов резанием, а также вопросов сборки автомашин, не представляющих возможности заводского разрешения вследствие специфичности и необходимости специальной аппаратуры, приборов и пр. условий, отсутствующих в автопроизводстве на данное время.

б) Участие в совещаниях научно-исследовательских институтов по вопросам установления типов машин, составление предварительных и окончательных программ как производственных, (для МСО), так и для исследовательских институтов, по вопросам реконструкции производства, стандартизации и т. п.

п. 6. а) Рассмотрение предложений, выдвинутых БРИЗом и рабочей инициативой, выявление необходимости постановки данных предложений для экспериментов.

Постановка экспериментов через заводскую лабораторию или научно-исследовательский институт.

Дача советов, разъяснений, расчетов, чертежей, эскизов.

б) Разработка перепланировки в процессах работы, уплотнение последних, введение специальных приспособлений, механизующих и ускоряющих работу и дающих экономически превосходные результаты.

И. Личные средства труда инженера.

I. п. 1. *) Различные учетные документы и карточки по планированию учету, распределению и организации производственного процесса.

п. 2. Документы по выполнению, перевыполнению промфинплана.

II. п. 1. Различные документы, квитанции, расписки, заявки и переписка с органами снабжения, управления кадров завода и объединения.

п. 2. Договоры, справки ПРБ, ТНБ и отделов контроля.

Расчетные ведомости. Рапорта ответственных исполнителей, по складам о приемке и выдаче п/фабрикатов и изделий.

п. 3. Колдоговор и КЗоТ, инструкции по технике безопасности и охране труда.

III. п. 1. Ведомости по всем показателям работы цехов отдела, по выполнению и перевыполнению промфинплана: на каждый день, декадные, ежемесячные—по цехам, бригадам и сводные.

п. 2. Сметы, требования и учетные ведомости по определенным формам.

п. 3. Загрузочные графики и диаграммы производительных способностей оборудования.

п. 4. Технологические операционные карты.

п. 5. Планы расположения, оборудования и рабочего коллектива.

п. 6. Чертежи станков и приспособлений—основных и вспомогательных.

п. 7. Справочники, каталоги, специальная литература, инструкции, паспорта станков и графики режима станков.

IV. п. 10. Рапортички контролеров и сведения по вопросам брака, отходов и их утилизации.

п. 13. Приемо-сдаточные ведомости и акты.

Документы по вопросам внутреннего распорядка и выполнения членами рабочего коллектива своих обязанностей.

*) Заглавная римская нумерация соответствует видам работ инженера; внутреннее обозначение имеет самостоятельную арабскую нумерацию.

п. 15. То же, что в разделе I, в разделе II по п. 3, в разделе III 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

V. п. 1. То же, что в разделе IV по п. 1.

п. 2. Переписка, требования на материалы и приемо-сдаточные акты.

п. 3. Документы испытаний конструкций.

VI. п. 2. Таблицы вычислений по механическим и химическим свойствам полуфабрикатов и др.

п. 3. Переписка с научно-исследовательскими учреждениями.

п. 5. То же, что в разделе V.

п. 6. Проекты технологического процесса и его отдельных частей.

К. Рабочий коллектив.

Рабочий коллектив, с которым работает инженер х. о. р.—квалифицированные рабочие до низысшего разряда, а также подручные рабочие по специальностям механо-сборочного отдела: фрезеровщики, токаря, строгальщики, сверловщики, слесаря, сборщики и др.

Средне-технический персонал (мастера, техники), исполняющие техзадания и непосредственно осуществляющие руководство инженера холодной обработки резанием.

Высший технический персонал, руководящий смежными в механо-сборочном отделе операциями и осуществляющий общее руководство производственным процессом отдела и завода.

Воздействия на предмет труда, продукт труда и орудия труда инженер производит в опосредственном виде через рабочий коллектив.

Работа инженеров находится в определенных отношениях и взаимосвязи с рабочим коллективом, определяясь коллективными видами работ.

Л. Основное координирование работы.

Инженер-холодник по видам своих работ направляет свои действия по линии следующих функциональных связей:

1. По линии начальника МСО.

2. " " Отдела главного механика.

3. " " технического отдела завода.

4. " " бюро рационализации.

5. " " отдела экономики труда

6. " " планово-распределительного бюро

7. " " отдела нормо-технических расчетов.

8. " " механики—механо-сборочного отдела

9. " " отдела технического контроля.

10. " " " техники безопасности.

11. " " " охраны труда.

12. " " бухгалтерии.

13. " " отдела снабжения

14. По линии конструкторского бюро
15. " " БРИЗа.
16. " " научно-исследовательской лаборатории.
17. " " помощника по кадрам и труду
18. " " смежных цехов (групп) МСО.
19. " " ремонтно-механического цеха.
20. " " кузнечного отдела.
21. " " литейного "
22. " " термического "
23. " " младшего-технического персонала
24. " " рабочих всех разрядов и специальностей.

М. О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а з н а н и й.

Выполнение инженером-технологом холодником видов работы, охватывающих соответствующие и отличные по функциям и методам должности инженера; так по виду работы плано-распределительному—должность инженера ПРБ, ПЭБ; по виду работ административно-технических—должности начальника цеха или его помощника; по конструкторскому виду работ—должности инженера по конструированию оборудования, по сборке спец. приспособлений; по виду работ производственно-технических—должности инженера по осуществлению производственных процессов, по сборке изделий и механической обработке металлов резанием; по виду работ производственно-контрольных—должность контрольного инженера и по виду научно-исследовательских работ—должность инженера по проектированию производственных процессов по сборке автомобилей, обработке полуфабрикатов и т. д.—следует требовать специфичности в знаниях, потребных для выполнения функций и методов работы, соответствующих каждому виду работы.

Вместе с тем общая целеустремленность и специализированность всех видов работ инженера по вопросам технологических процессов, обработки металлов резанием по сборке изделий, автомобилей требует и соответствующих усиленных обще-технических познаний, долженствующих служить фундаментом для познаний, специальных по каждому виду работ и базирующихся в свою очередь на общих для видов работы инженера-технолога физико-математических знаниях.

Все познания физико-математические и обще-технические инженера-технолога по всем видам его работ д. б. пронизаны диалектическим материализмом, изучение коего, как и ряда дисциплин, вскрывающих роль и значение инженера, как производственного члена рабочего коллектива, ударника и участника соцстроительства,—объединяются общественно-политическим разделом познаний.

Взаимосвязь всех разделов знаний: специальных, общетехнических, физико-математических—на основе марксистско-ленинского миропонимания и методологии спредварительным освоением

теоретических знаний через приобретение соответствующих навыков путем НПО—характерно для определения уровня и объема теоретических и практических познаний, необходимых для инженера-технолога по холодной обработке резанием.

Конкретное рассмотрение знаний по видам работы инженера-технолога на основе его предварительных познаний в объеме рабфака (трехлетка) производится ниже.

Н. Необходимые знания *).

Специальные:

1.1. Знание основ экономической политики СССР и конкретной экономики металлопромышленности и автопромышленности (знание курса „экономполитики и конкретной экономики“).

2. Знание пятилетнего плана, перспектив автопромышленности и металлопромышленности (в части строения станков холодной обработки резанием и т. п.).

3. Совершенное знание современного машинного инвентаря механо-сборочных отделов и цехов; его конструкции, кинематики и динамики, основных рабочих процессов, условий рационального использования, базирующихся на экспериментальном изучении резания металла и наладки по заданному технологическому процессу (знание курсов „станки“, „холодная обработка металлов резанием“, „методы обработки“).

4. Знание конструкций автомашин автопромышленности СССР и заграничной. Действие отдельных агрегатов автомашин и их частей, а также особенности и назначение работ каждой этой части (детали) автомобиля. („Описательный курс автомобиля“, „Теория и конструкция автомобиля“, „Конструкция и расчет автомобиля“).

5. Знание проектирования технологического процесса обработки и сборки с исчислением расходов металла, требуемого времени, рабочей силы, приспособления и т. п. с выведением стоимости всех расходов и технико-экономических показателей („спецпроектирование“).

6. Безусловное знание технологических процессов заготовительных отделов (литейной, кузнечной, штамповочной, инструментальной, термической и др.).

7. Знание организации и управления соц. промышленности и автопромышленности.

8. Разбивка процесса по операциям и группам оборудования, с использованием всех возможностей оборудования при разбивке узких мест.

9. Планирование серийного и массового производства, знание взаимосвязи всех частей производства.

10. Знание составления графиков прохождения обрабатываемых деталей, загрузки станков и агрегатов и транспортных приспособлений: конвейер, автокары и т. п.).

*) Знания показаны по видам работ инженера (римская нумерация), внутренние обозначения самостоятельны.

11. Определение потребного количества и качества норм материалов, оборудования и инструмента, расхода энергии соответствующих орудий труда—на календарные сроки для каждого вида операции с учетом физического и морального износа оборудования.

12. Определение накладных расходов производства и анализ калькуляций себестоимости изделий.

13. Знание принципов научной организации труда с учетом определения форм труда и рабочего места для каждого участника рабочего коллектива.

14. Знание методов и форм социалистического труда (ударничество и соцсоревнование).

15. Знание номенклатуры должностей и тарифной сетки.

16. Знание норм оплаты и методов определения расценок.

17. Знание всех методов технического нормирования и определения норм выработки обслуживающего технологический процесс рабочего коллектива по обработке металлов резанием и по сборке автомашин.

18. Составление промфинплана цехов и отдела с разбивкой его на рабочие планы для каждой операции и рабочего места.

19. Организация правильной документации в части, касающейся планирования и распределения.

20. Знание правил внутреннего распорядка отделов и завода.

II. 1. Знание методов организации выполнения в срок производственных заданий с учетом всех показателей (рабочая сила, охрана труда, склады полуфабрикатов, материала, инструмента и т. п.).

2. Знание методов административно-технического руководства при приемке оборудования, организации монтажа и пуска производства.

3. Знание методов проектирования и подготовки технологического процесса, организации подбора вспомогательных и основных механизмов с определением надлежащего режима работ.

4. Определение пригодности состояния оборудования (дефекты, поломки, быстро изнашивающиеся части и т. п.), материалов и полуфабрикатов по их механическим и химическим свойствам.

5. Знание приемки, доставки к станкам и хранения у них полуфабрикатов и готовых изделий.

6. Знание методов учета материалов, рабочей силы, готовых изделий, расходов.

7. Знание основ складского хозяйства и технических условий его содержания (курс „складочного хозяйства“).

8. Знание способов и организации транспортирования (курс „грузоподъемник и транспортирование“).

9. Знание различных способов ограждения движущихся станков и приводов от опасности прикосновения к ним во время работы как со стороны обслуживающего персонала, так и посторонних лиц (курс „техника безопасности“).

10. Знание законодательства по охране труда и технике безопасности в автопромышленности и КЗоТ.

11. Знание противопожарной техники в автопроизводстве.

12. Знание подачи первой помощи в несчастных случаях.

13. Знание методов организации физкультурных упражнений, корректирующих вредность производства (зарядка).

14. Подбор кадров, определение их квалификаций и расстановка по рабочим местам.

15. Знание методов организации активной рабочей инициативы и методов поощрения трудового энтузиазма.

16. Знание методов подготовки кадров, составления учебных рабочих программ, руководство и инструктаж НПО студентов.

17. То же, что в разделе I по пп. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20.

III. 1. Теоретические и практические сведения о наиболее рациональной и максимальной эксплуатации станков, инструмента, приспособлений; установление наивыгоднейших режимов работы и производственных особенностей, норм загрузки станков и агрегатов.

2. Знания по подготовке к производственному процессу специального режущего, мерительного инструмента и специальных приспособлений (курс „режущий и материальный инструмент“).

3. Знание силового хозяйства, подборка типов моторов и т. п. (курс „электрооборудование“).

4. Знание транспортного оборудования цеха и межцехового транспорта (курс „внутризаводского транспорта“).

5. Знание системы допусков по ОСТ, определение качества обрабатываемых деталей и всех необходимых измерений новейшими методами (на глаз, контрмерительными приборами Роквель, Шор, Бринель и т. п.).

6. Определение физико-механических и химических качеств полуфабрикатов, поступающих в обработку из заготовительных отделов (кузницы, литейной, штамповочной, инструментальной и т. д.), а также знание способов изготовления и обработки этих полуфабрикатов и вспомогательных материалов.

7. Определение качества и пригодности автомобиля и его частей.

8. Знание наладки станков любых конструкций, свойств и методов обработки.

9. То же, что в разделе I по пп. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18 и 20.

10. То же, что раздел II по пп. 1, 4, 5.

IV. 1. Знание методов надлежащего контроля в различных стадиях производственного процесса и контроль готовых изделий (курс „контроль качества“).

2. Знание технических условий по приемке всякого рода полуфабрикатов, материалов, деталей и целого автомобиля.

3. Знание лабораторной и цеховой приемки и браковки изделий и материалов.

4. То же, что в разделе I по пп. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20.

5. То же, что в разделе II по пп. 4, 6.

6. То же, что в разделе III по пп. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

V. 1. Знание методов целесообразного использования рабочих предложений по вопросам увеличения производительности оборудования, по обработке деталей, по сборке автомашины и перевыполнению промфинплана.

2. Знание материалов и конструкций режущего инструмента и определение его качества и пригодности.

3. Знание конструкций и приспособлений.

4. Знание и умение конструировать и наладивать станки любых конструкций, свойств и методов обработки.

5. Знание системы допуска в автопроизводстве (курс „допусков и пригонок“).

6. Применение предельных калибров.

7. Знание измерительных приборов наибольшей точности.

8. Проектирование деталей оборудования, кинетических схем оборудования и умение расположить орудия труда и т. д.

9. Установление наивыгоднейших методов и режимов обработки и сборки.

10. Знание операций, разметок и разливок деталей, заводских таблиц о режиме работ и литературных данных.

11. Знания в области экспериментального разрешения рационализаторских вопросов.

12. Знание методов и умение их применять.

13. Организация рационального использования естественных процентов отходов и ведение производственного процесса без потерь и брака.

14. Знание методов организации технологического процесса: расшивка узких мест, перереконструирование оборудования в целях увеличения производительности—с учетом внедрения новейших достижений науки и техники.

15. То же, что в разделе I по пп. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20.

16. То же, что в разделе II по пп. 4, 6, 9.

17. То же, что в разделе III по пп. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

18. То же, что в разделе IV по пп. 1, 2, 3.

VI. 1. Организация рационализаторских мероприятий в области технического процесса.

2. Знание методов организации рабочего изобретательства с использованием изобретений в рационализаторских целях.

3. Знание и умение применять методы лабораторной (заводской) и научно-исследовательской работы по разрешению проблем, связанных с технологическим процессом по обработке металлов резанием и сборке автомашин и ее частей.

4. То же, что в разделе II по п.п. 2, 3, 4 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20.
5. То же, что в разделе II по п.п. 4, 5, 9.
6. То же, что в разделе III по п.п. 1, 3, 4, 5, 6, 7.
7. То же, что в разделе IV по п.п. 1, 2, 9.
8. То же, что в разделе V по п.п. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14.

Общетехнические знания.

По видам работы: I, II, III, IV, V, VI.

1. Знание статистики и способов вычислений на основе соответствующих таблиц. Необходимо знание курсов „статистики и калькуляции“.
2. Знание методов повседневного производственного распределения и учета, для чего необходимы познания в объеме курса „учет и распределение“.
3. Знание металлографии, связанное с отбором полуфабрикатов и материалов, поступающих в обработку.
4. Знание машиностроительного черчения, начертательной геометрии и графики, обязательных при любых расчетах и проектировании.
5. Знание иностранного языка (немецкий) в размерах, необходимых для чтения специальной литературы со словарем.
6. Знание курса машиноведения с уклоном по двигателям внутреннего сгорания.
7. Знание курса термодинамики, необходимого при теоретических расчетах—при проектировании технологического процесса.
8. Знание основ гидравлики и пневматики в объеме соответствующего вспомогательного курса.
9. Знание деталей машин и умение их проектировать, что необходимо при расчетах, связанных с орудием труда.
10. Необходимо основательное познание сопротивления материалов, обязательного при всяком проектировании и расчетах.

Физико-математические познания.

По видам работ: I, II, III, IV, V, VI.

1. Необходимо твердое и полное познание высшей математики во всех ее практических применениях, применительно к расчетам производственного процесса МСО.
2. Знание теоретической техники и прикладной механики для производства работ, связанных с проектированием орудий труда (их кинематикой и динамикой).
3. Знание курса физики в объеме 0,1 (в часах) от времени, отводимого на физико-математический цикл.
4. Знание химии металлов, определения химических свойств материалов, идущих в обработку.

Знания по охране здоровья.

Знание и умение применить физкультурные упражнения, коррегирующие вредность производства (зарядка и др.).

Общие характеристики по специальным, общетехническим, физико-математическим, общественно-политическим знаниям инженера холодной обработки резанием.

Специальные познания.

По видам работ: I, II, III, IV, V, VI.

п. 1. Система и конструкция типовых орудий труда, применяемых в области металлообработки резанием и при сборке деталей, изделий и автомашин.

п. 2. Знание всех условий, сопутствующих работе орудий труда, умение их рассчитывать, проектировать, устанавливать, пускать в действие, обслуживать, исследовать и исправлять, переконструировать, борясь с простоями, браком и излишком отходов.

п. 3. Знание производственного процесса, проектирования его, рационализирования, условий увеличения его производительности.

п. 4. Знание инструмента—пневматического, гидравлического, газового и электрического—для осуществления различных процессов при монтаже и сборке автомашин; знание сварки металла с изучением строения, методов испытания коррозии металлов, контроля их качества и др.

п. 5. Знание взаимозаменяемости (допуска и пригонки).

п. 6. Знания в области общей и специальной термодинамики тепловых двигателей и двигателей внутреннего сгорания, компрессоров, вентиляторов (теплотехника и машиноведение).

п. 7. Знание организации, управления, учета, планирования и распределения в автопроизводстве.

п. 8. Знание основных принципов технического нормирования и калькуляции.

п. 9. Знание по технике безопасности, охране труда—применительно к механо-сборочному производству.

п. 10. Знание в области распределения рабочего коллектива по качеству, количеству, способностям и обязанностям, знание основных форм социалистического труда и КЗоТ.

п. 11. Знание работы заготовительных отделов, доставляющих поковки и литье (кузнечный отдел, литейные) в МСО, доставляющих детали, идущие на сборку (рессорный отдел и друг.), а также знание конструкторского бюро, БНО, технического отдела и др.

п. 12. Знание методов научно-исследовательской работы и применение в своей работе лучших достижений мировой науки и техники.

Общие технические познания.

п. 1. Знания воспроизводства чертежей деталей машин (металлообрабатывающих) и целых механизмов.

п. 2. Знание механизмов с пневматической и динамической стороны, знание теории сопротивления материалов.

п. 3. Определение усилий и напряжений органов механизмов и графическое изображение (конструирование).

п. 4. Знание свойств металлов, употребляемых в металлообработке, способов их получения и полуфабрикатов (заготовительные отделы автопроизводства), знание теории и практики кузнечно-штампового, сварочного, литейного и слесарного дела, обработки металлов резанием, соединений отдельных частей: болтовых, клиновых, заклепочных, на осадки, на горячей сварке—кузнечной, газовой и электрической.

п. 5. Знание разметок деталей перед их механической обработкой, влияние механической и термической обработки на металлы.

п. 6. Установление причин износа, чрезмерного нагревания, явлений усталости металлов, частей орудий труда и анализирование этих явлений.

Физико-химические познания.

п. 1. Знание сущности производственных процессов в их взаимоотношениях с силами и законами природы и инициативно-творческое воздействие на указанные производственные процессы.

п. 2. Знание методов математического и физического анализа и применение их в практической инженерной деятельности, сознательное использование формул математики при решении инженерных задач (детали машин, сопротивление материалов, прикладная и теоретическая механика и др.).

п. 3. Знание размерности физического строения и методики исследования металлов—в вопросах микроскопии, низких и высоких температур, основных законов теплоты, термической обработки металлов и обработки металлов резанием, а также давлением, литейного дела и пр.

п. 4. Знание химических свойств веществ и соединений—для понимания основных технических процессов при получении металлов; изучение их свойств, а также физико-химических явлений.

Общественно-политические познания.

п. 1. Применение диалектического метода в технике и в естествознании, диалектическое и революционное разрешение проблемы совстроительства, а также динамики его развития и плановых основ производства.

п. 2. Знание вопросов, связанных с вопросами индустриализации и коллективизации страны, борьбы за освобождение от

иностранной зависимости в сырье, орудиях и продуктах производства.

п. 3. Знание пятилетнего плана развития соцстроительства, методики встречных промфинпланов и рационализации, соцсоревнования и ударничества.

п. 4. Знание вопросов автопроизводства и обоснования производственных процессов.

п. 5. Знание методов подготовки кадров.

п. 6. Знание задач и методов работы профсоюзных и партийных организаций на производстве.

п. 7. Знание марксистской теории техники.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО РАБОЧЕГО ПО ХОЛОДНОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ.

Деятельностью инженера-производственного рабочего охватываются несколько разделов работ как-то:

1. Планово-распределительная.
2. Административно-техническая.
3. Производственно-техническая.
4. Производственно-контрольная.
5. Конструкторская.
6. Научно-исследовательская.

Основным видом работы для инженера-производственного рабочего является и организация руководства производственно-технологическим процессом.

Получив определенное задание по выполнению промфинплана, инженер разрабатывает согласно этому заданию, а также согласно характеристике имеющегося оборудования и указанным срокам выполнения—план осуществления технологического процесса в своем отделе, устанавливая время обработки, сборки и режим труда.

Обеспечение правильной организации работ по выполнению задания инженер осуществляет путем личного руководства и через свой технический персонал.

В задачи инженера-производственного рабочего входит определение и осуществление рационализаторских мероприятий по технологическому процессу в связи с практическим проведением задания по линии технологии, инструмента и рабочей силы.

Инженер-производственный рабочий следит за рациональным использованием станков по их мощности, размерам и точности, а также за использованием мерительного инструмента и подбором смазывающих и охлаждающих эмульсий.

Используя современные достижения науки и техники, инженер осуществляет ряд мероприятий по снижению расходов ма-

териалов и рабсилы, а также ряд мероприятий по снижению и утилизации брака и отхода по отделу.

Используя опыт современной техники, инженер осуществляет непосредственное руководство обучением и организует обучение рабочих правильному обращению с инструментом, материалом и оборудованием, а также дает указания о своевременном планово-предупредительном ремонте.

Ведущим моментом в его рационализаторской работе является определение и нахождение наивыгоднейших методов эксплуатации оборудования и станков, а также наиболее полное использование всех элементов производственного процесса в своем отделе.

Руководство технологическим процессом по линии приспособления, технологии и рабочей силы пред'являет высокие требования не только к знаниям и навыкам инженера-производственника, но также требует высокого уровня целого ряда психофизиологических свойств, наличие которых должно обеспечивать успешное выполнение профработы.

Каждый вид деятельности инженера активизирует комплекс свойств и потому, наряду с указанием содержания работы и методов, при помощи которых эта работа осуществляется, дается психофизиологический анализ этой деятельности.

Упомянутый анализ всякий раз строится по одной и той же схеме, начиная с первейших элементарных особенностей психики (воспитание, память, внимание) и завершаясь сложнейшими (комбинаторика, конструктивно-техническое мышление и т. д.).

Само собою разумеется, что деятельность инженера требует общего развития интеллекта (индукция, дедукция, анализ, синтез); поэтому при психофизиологическом анализе эти свойства интеллекта опускаются, как присущие каждому нормальному человеку. Подчеркиваются только наиважнейшие моменты как-то: комбинирование понятий и конкретных деталей (сборка деталей машины), быстрота и подвижность возникновения новых ассоциативных связей и т. д. Этими определениями подчеркивается уровень общего интеллекта.

В каждом виде деятельности инженера указанные свойства, разумеется, не встречаются в том порядке и так изолированно и мозаично, как они представлены схемой. В профдеятельности инженера психические особенности встречаются в сложном и целостном комплексе. Но среди множества свойств, встречающихся в каждом виде деятельности инженера, мы должны подчеркнуть свойства ведущие, сообщающие специфическую окраску и единство всему комплексу. Свойство по его высоте, необходимой для выполнения данного вида производственной деятельности инженера, мы оцениваем определенным баллом: наивысший уровень свойства—5, выше среднего—4, средний 3 и ниже—2*).

*) Продолжение текста на стр. 307.

Содержание работы инженера	Методы работы
<p>1. Распределяет работу в отделе по заданному технологическому процессу и по директивам планово-распределительного бюро.</p>	<p>1. Путем личного наблюдения, пользуясь материалами тех. отделов, конструкторского отдела, БРИЗ, БМО и сообщений техперсонала. Сравнение показателей и выбор показателей, отвечающих требованиям. Использование личных знаний и навыков при проектировании. Дача проектов, эскизов, указаний, инструкций. Доклад техотделу и начальнику МСО.</p>
<p>2. Разрабатывает технологические процессы механо-сборочного цеха.</p>	<p>2. Путем использования личных познаний, рабочих навыков и опыта СССР и заграничного. Исходя из промфинплана МСО, из тенденций науки и техники. Пользуясь материалами техотдела, конструкторского бюро, и научно-исследовательской лаборатории или института. Дача проектов и рабочих чертежей органам заводоуправления и защита их в НТС.</p>
<p>3. Определяет наимыгоднейшие методы обработки и сборки.</p>	<p>3. То же, что и пункт 1.</p>
<p>4. Обеспечивает руководство—личное и через свой технический аппарат—а также обеспечивает инструктаж работой.</p>	<p>4. Через аппарат планово-распределительного бюро и младший технический персонал. Периодический личный обход отдела, заслушивание сообщений работников ПРБ, мастеров отдела и дача им распоряжений и инструкций. Доклад о состоянии учета, планирования и распределения начальнику механо-сборочного отдела автопроизводства и ПРБ заводоуправления.</p>

Содержание работы инженера	Методы работы
<p>5. Осуществляет рационализаторские мероприятия по технологическому процессу в связи с практическим проведением его.</p> <p>6. Осуществляет непосредственное руководство обучением и организацией обучения персонала и рабочих; обеспечивает правильные приемы работы и ориентирует рабочих и персонал во всем производственно-техническом процессе.</p>	<p>Дача непосредственных указаний и распоряжений техникам и мастерам, подписывание требований и наблюдение за сверкой корешков соответствующих приходо-расходных книжек мастеров.</p> <p>Использование материалов техн. отдела; БРИЗ и сообщений техн. персонала, личных знаний и рабочих навыков.</p> <p>Выявление—путем опроса, наблюдений, личного опыта и знаний—мероприятий, изживающих брак и излишние расходы.</p> <p>Определение метода применения браковых изделий, отходов в автопроизводстве, дача указаний и т. д.</p> <p>6. Семинарские и кружковые занятия; инструктаж технического персонала, дача указаний и руководство.</p> <p>Личный показ методов и приемов работы.</p>

Психофизиологические свойства	Оценка степ. важности и высоты	Центральные комплексы
<p>Быстрота и подвижность ассоциативных связей.</p> <p>Конструктивно-техническое мышление, пространственное воображение: объемное, плоскостное и динамическое.</p> <p>Точность и полнота зрительных восприятий.</p> <p>Быстрота репродукции удержанных сознанием представлений.</p> <p>Внимание: концентрированное, длительное.</p> <p>Наблюдательность зрительная.</p> <p>Память на фигуры и чертежи.</p> <p>Конструктивно-техническое мышление: пространственное представление, плоскостное, объемное и динамическое.</p> <p>Точность зрительных и слуховых восприятий.</p> <p>Память на числа и чертежи.</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>Конструктивно - техническое мышление и наблюдательность.</p> <p>Наблюдательность, распределенное внимание.</p> <p>Твердость и решительность.</p>

Психофизиологические свойства	Оценка степ. важности и высоты	Центральные комплексы
<p>1. Точность и широта объема восприятия задания, фиксированного в письменном и графическом видах.</p> <p>Внимание: активное, концентрированное, длительное.</p> <p>Память на цифры и ситуации.</p> <p>Быстрота репродукций фиксированных сознанием восприятий.</p> <p>Комбинирование удержанных сознанием представлений.</p> <p>Пространственное воображение — плоскостное и объемное.</p> <p>Пространственное комбинирование.</p> <p>Умение кратко формулировать — известно и письменно — мысль.</p> <p>Аккуратность.</p> <p>2. Внимание: длительное и концентрированное.</p> <p>Память на ситуации (цифры и случаи из прошлого опыта).</p> <p>Общий интеллект: комбинирование вызванных в сознании элементов ситуации и элементов производственного плана и заданий.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>1. Точность и широта объема восприятий при устойчивом внимании.</p> <p>Быстрота репродукции ассоциативных связей и комбинирования представлений.</p> <p>2. Устойчивость внимания. Комбинирование вызванных в сознании элементов ситуации и элементов производственного плана и заданий.</p>

Психофизиологические свойства	Оценка степ. важности и высоты	Центральные комплексы
Внимание: длительное и распределенное.	3	
Наблюдательность: зрительная, зрительно-динамическая и слуховая.	4	
Тип наблюдательности — об'ективный.	4	
Общий интеллект: подвижность, ассоциативность связей.	4	
Умение четко, кратко и понятно давать объяснения и распоряжения в письменной и устной форме.	3	
Быстрота переключения на новые ситуации.	4	
Твердость, решительность при реализации решений.	4	
Умение владеть собой.	4	Наблюдательность.
Точность и широта об'ема восприятий.	3	
Наблюдательность техническая: зрительная, зрительно-динамическая, слуховая.	4	
Широкий об'ем памяти.	3	
Память на цифры, чертежи, ситуации.	3	
Прочность и длительность запоминания ситуаций.	3	
Внимание: а) активное, распределенное.	4	
б) Концентрированное длительное.	4	Умение переключаться на новые ситуации.
в) Мгновенное концентрированное. Умение переключаться на новые ситуации.	4	
Общий интеллект: быстрота и подвижность ассоциативных связей, комбинаторика. Техническое мышление.	4	Конструктивно - техническое мышление.
Пространственное воображение — плоскостное, об'емное, динамическое.	4	
Решительность (способность к производственному риску).	4	
Интерес к работе и умение вызывать его в окружающих.	3	

Психофизиологические свойства	Оценка степ. важности и высоты	Центральные комплексы
Творческая инициатива.	3	6. Наблюдательность.
Внимание активное, распределенное.	4	Умение коротко и понятно давать объяснения.
Наблюдательность зрительная и слуховая.	4	
Память на ситуации.	3	
Общий интеллект: быстрота и подвижность возникновения ассоциативных связей.	3	
Умение просто, кратко и понятно дать объяснение.	3	
Умение регулировать эмоциональную сферу.	3	

Психофизиологические особенности, необходимые для выполнения обязанностей инженера	Производственно-технические моменты, для которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования и возможности воспитания и выработки их
<p>I. Общий интеллект.</p> <p>а) Способность комбинировать в сознании элементы ситуаций и элементы производственных планов и знаний. Быстрота ассоциативных связей.</p> <p>б) Умение выделить из массы впечатлений и представлений наиболее важные для практических целей (быстрота ориентации в сложных ситуациях).</p>	<p>I. При осуществлении рационализаторских мероприятий по производственно-техническим процессам, планированию и выполнению производственных заданий.</p> <p>При организации и руководстве производственными процессами. При определении и проведении в жизнь наиболее совершенных методов обработки и сборки и при распределении заданий.</p>	<p>Необходимо в степени 4</p> <p>Необходимо в степени 3</p>	<p>Опрос, наблюдение, характеристики, отзывы. Тестов нет. Воспитывается.</p> <p>"</p>
<p>II. Конструктивно-технический интеллект.</p> <p>а) Техническое понимание.</p> <p>б) Пространственное воображение (плоскостное, объемное и динамическое).</p>	<p>II. При планировании технологических процессов и в повседневной производственной практике.</p>	<p>Необходимо в степени 3</p>	<p>Опрос, наблюдение, характеристики, тесты КТ2 и др. Воспитываются.</p>
<p>III. Память.</p> <p>а) Зрительная, слуховая и динамическая.</p> <p>б) Широкая по объему память.</p> <p>в) Прочность и длительность запоминания ситуаций.</p>	<p>III. При всех вышеуказанных видах работы.</p>	<p>Необходимо в степени 3</p>	<p>Тесты и лабораторный эксперимент.</p>
<p>IV. Внимание.</p> <p>а) Внимание активное, концентрированное, длительное.</p> <p>б) Внимание активное, концентрированное, мгновенное.</p>	<p>IV. При планировании, организации производственных процессов и распределении заданий.</p> <p>При работе с точными приборами.</p>	<p>Необходимо в степени 3</p> <p>"</p>	<p>Тахистоскоп, тесты.</p> <p>"</p>
<p>в) Внимание распределенное, продолжительное.</p>	<p>При наблюдении за выполнением заданий.</p>	<p>"</p>	<p>"</p>
<p>V. Восприятия.</p> <p>а) Точность зрительного-динамических и слуховых восприятий.</p>	<p>V. Во всей производственно-технической практике.</p>	<p>Необходимо в степени 3</p>	<p>Эксперимент.</p>

Психофизиологические особенности, необходимые для выполнения обязанностей инженера	Производственно-технические моменты, для которых данные особенности имеют значение	Степень важности	Способы исследования и их возможность воспитания и выработки их
б) Широта об'ема восприятий.	Во всей производственно-технической практике.	Необходимо в степени 3	Эксперимент.
в) Техническая наблюдательность (зрительно-динамическая и слуховая).	„	„	„
VI. Моторика. а) Точность и координация движения рук.	VI. Особенно необходимо при работе с точными измерительными приборами.	Необходимо в степени 3	Суппорт.
VII. Характерологические особенности. а) Творческая инициатива.	VII. При осуществлении мероприятий по рационализации и по проведению производственно-технолог. плана в жизнь.	„	Наблюдение.
б) Решительность (способность к производств. риску).	При проведении в жизнь новых мероприятий и новых установок.	Желательно.	„
в) Интерес к работе.	В повседневной производственной практике.	„	„
г) Аккуратность.	При обучении и инструктаже.	„	„
VIII) Умение просто, кратко и понятно давать об'яснения.	В повседневной работе.	„	„

В виду нечеткости психологической терминологии содержание отдельных терминов раскрывается и также иллюстрируется фактами производственной деятельности инженера.

Условия, в которых протекает работа инженера-производственника отличается большой сложностью. Ему приходится работать на реорганизованном или реорганизующемся заводе, в условиях меняющегося или вновь устанавливающегося оборудования, иметь дело с плохо обученными рабочими, следовательно, выступать в роли организатора, рационализатора и педагога.

Чтобы стать в такой сложной обстановке действительно „командиром производства“, по выражению тов. Сталина, от инженера требуется много. Помимо необходимых знаний, полученных во вузе, он должен обладать чрезвычайной выдержкой характера и умением владеть собой. Он не должен теряться от множества дел и требований, обступающих его со всех сторон. Отсутствие выдержки в данных условиях может привести к растерянности, забыванию многих важных моментов, излишней торопливости и хаотичности в работе, которые самым неблагоприятным образом отразятся на младшем техперсонале, создавая „нервную“ обстановку в отделе. Не менее важны для инженера и другие характерологические черты — твердость и настойчивость в проведении решений. Основательно взвешенное и продуманное решение должно им проводиться в жизнь и твердо и неуклонно. Упомянутые черты характера создают авторитетность инженера в глазах техперсонала и рабочих.

Обстановка работы и множество связей, устанавливаемых между инженером, рабочими, оборудованием и промфинпланом, приводят инженера-производственника к необходимости распределять внимание между различными объектами одновременно. Выслушивая доклад, объединяя его данные с требованием задания, обдумывая сообщение и свое отношение к докладу, сопоставляя слышанное и виденное на производстве, отвечая одновременно на вопросы (и телефонный звонок), инженер при этом не должен терять нити своих мыслей и упускать намеченные к исполнению задачи.

Характерной чертой его интеллекта является быстрота и подвижность ассоциативных связей, живость комбинирования представлений. Обдумывая рационализаторские мероприятия, отдавая распоряжения по отделу, инженер должен быстро учесть и привести в связь элементы задания, намеченный к исполнению план, взвесить реальное положение, привести возникшие в сознании представления в связь со знаниями, прежним опытом и наблюдениями.

Уровень общего интеллекта у инженера не должен быть ниже 3.

Как упоминалось выше, основная деятельность инженера-технолога связана с организацией и рационализацией техно-

логического процесса. Отсюда, естественно, то значение, которое приобретает конструктивно-техническое мышление (в частности, пространственное представление, плоскостное, объемное и динамическое) для эффективности профдеятельности инженера. Глядя на чертеж, инженер должен уметь представить его в пространстве и обратно: механизм из пространства суметь перенести на плоскость, изобразив его в виде чертежа. Помимо этого он должен уметь представить себе всю систему взаимодействия деталей в движении и учесть возможные варианты изменений взаимодействий (сборка и переналадка станка для обработки новой детали).

Другим весьма важным свойством для профдеятельности инженера является наблюдательность.

Уметь подметить приемы работы, неполадки в работе станка по наружному виду и звуку, оценить качество обработки деталей ему необходимо для того, чтобы во время выяснить причины неполадок и устранить их.

Если искать в психологической структуре личности инженера-производственника специфический комплекс, нам думается он встречается, именно, в этом сочетании: в распространенном внимании, наблюдательности, быстроте и подвижности ассоциативных связей, в инструктивно-техническом мышлении при выдержке и твердости реализации решений в практике. Этот комплекс характерологических свойств, а также внимание и наблюдательность встречается у лучших работников производства. Именно он типичен для командира производства, уверенно и спокойно организующего выполнение плана. То, что мы на обычном житейском языке называем „организаторскими способностями“, покрывается комплексом упомянутых выше свойств.

Важной предпосылкой мышления является точность и полнота восприятия. Неполное восприятие, пропуск детали задания может вызвать ряд осложнений, задержку в работе, пересмотр и пересоставление плана при проведении задания и т. д.; поэтому точность восприятия мы оцениваем, как важное свойство—4 баллами.

Память на ситуации и числа есть также важный момент, часто встречающийся в практике инженера. Последние 2 вида памяти встречаются особенно часто. Для того, чтобы проверить конструкцию принятого станка или изменить какую-либо его часть, инженеру приходится прибегать к применению виденного ранее чертежа или начертить по памяти станок, виденный в чертеже. Для того, чтобы проделать эту большую работу в воображении, он должен элементы представления, четко их восприняв, удержать в памяти. Существенным свойством инженера является умение кратко и ясно изложить свою мысль. Это умение связано, как с четкостью мышления и ясностью представления, так и с достаточным за-

пасом слов. Для инженера, являющегося педагогом, уметь просто объяснять приемы работы и ориентировать в производстве рабочего, умение просто изложить мысль приобретает особенное значение. Лаконичность формулировки при чрезвычайной занятости и непрерывном общении с МБО, техбюро и сотрудниками, является существенным моментом, облегчающим взаимное общение.

Творческая инициатива, так же как увлечение работой, являются обстоятельствами, повышающими эффективность производственного процесса и обеспечивающими выполнение промфинплана.

В настоящем анализе не приводится методика психофизического обследования по той причине, что мы не имеем достаточно симптоматических тестов.

Но отдельные тесты, напр., серия КТ2 (тесты: Фридриха, Рыбакова, Мек Кери и др.) применимы при усложнении вариантов для выявления пространственного воображения и конструктивной комбинаторики.

Что касается жестов на общий интеллект, наблюдательность и внимание, то мы не можем указать достаточно симптоматичной методики обследования. Еще хуже обстоит дело с тестами характера.

Что же касается воспитываемости и упражняемости указанных психофизиологических свойств, то следует сказать, что они в большинстве своем воспитываемы, но нуждаются в длительном и систематическом воздействии, которое может быть оказано втузом путем тщательного и продуманного подбора программного материала методов преподавания и приемов проработки его учащимся.

Организованное воздействие, выраженное в соответствующем преподнесении и отборе учебного материала должно строиться так, чтобы, получая профессионально-важные знания, учащиеся тренировали профессионально-ценные качества. Наилучшим воспитательным моментом является несомненно активизация методов усвоения учащимся учебного материала при индивидуальной его проработке и повышение личной ответственности учащегося за результат своего труда.

СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ПРОФИЛЯ ИНЖЕНЕРА СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Специальность—холодная обработка металлов.

Отрасль промышленности—автомашстроение.

Основные задачи пролетариата в период развернутого социалистического наступления.

1. Борьба за большевистское завершение первой и за выполнение второй пятилетки социализма.
2. Выполнение и перевыполнение промфинплана на основе технической реконструкции и коммунистического отношения к труду.

Функции инженера.

1. Социалистическое планирование производственного процесса.

А. Составление техпромфинплана цеха, отдела, завода на основе организации производственного подъема рабочих (организация „встречного“).

а) Мобилизация под руководством партийной организации внимания рабочих и служащих на вскрытие всех возможностей цеха, отдела, завода в целях выполнения и перевыполнения техпромфинплана („доведение производственного плана до станка“).

б) Борьба за повышение количественных и особенно качественных показателей плана (снижение себестоимости, повышение производительности, надлежащее использование мощности станков, надлежащая скорость технологических процессов, обеспечивающая максимальные темпы производственного потока, снижение норм расходования материалов, в особенности металлов, энергии, борьба с потерями, повышение качества продукции и т. д.).

в) Организация соцсоревнования и ударничества на своем производственном участке, обеспечивающая необходимое качество „встречного“ и его выполнение (организация соцсоревнования между бригадами, цехами, отделами, соревнования с другими заводами на лучшее выявление производственных возможностей, на наиболее высокие и четкие качественные показатели плана; выдвижение из среды оперативно-плановых бригад энтузиастов заводского планирования и т. д.).

г) Беспощадная борьба под руководством партийной организации с отсталыми настроениями среди рабочих ИТР, с оппортунистами всех видов, мешающими мобилизации всех производственных возможностей цеха, отдела, завода, тормозящими выполнение лозунга партии:— „догнать и перегнать“ максимум в 10 лет передовые капиталистические страны в техно-экономическом отношении.

Б. Исправление и уточнение плана в ходе его осуществления.

а) Повышение количественных и качественных показателей плана, использование возможностей, открывающихся в процессе развертывания соцсоревнования и ударничества среди рабочих и служащих.

В. Подведение годовых итогов выполнения и перевыполнения техпромфинплана с целью подготовки к заводскому хозяйственному плану нового года и участия в проектировании общехозяйственного плана нового года.

а) Обсуждение годовых итогов на рабочих и инженерно-технических коллективах, имеющее целью подготовиться к составлению нового „встречного“.

б) Подъем соцсоревнования и ударничества на высшую ступень.

II. Повышение производительности труда на основе дальнейшей механизации и рационализации производственного процесса, рациональной организации труда и развертывания соцсоревнования и ударничества.

А. Механизация и рационализация производственного процесса. (Обеспечение действительно непрерывного максимально быстрого производственного потока).

а) Ввод в производство нового типа станков и машин и усовершенствование существующих.

б) Механизация отдельных работ, операций, освоение новых технологических процессов.

в) Борьба за качество технологического процесса (правильное протекание технологических норм и т. д.).

г) Жесточайшая экономия в расходовании материалов, энергии, времени (замена металлов другими материалами, изменение конструкции в целях уменьшения расходов материалов, борьба с потерями, простоями и т. д.)

Б. Рациональная организация труда на основе реализации шести условий тов. Сталина.

а) Ликвидация обезлички орудий, отдельных производственных и организационных функций (прикрепление станка к постоянному работнику, введение четырехсменного графика и т. д.).

б) Ликвидация уравниловки в зарплате рабочих и служащих и ИТР.

в) Внедрение и укрепление принципов хозрасчета (строгий финансовый режим, развертывание хозрасчетных бригад и т. д.).

г) Рациональное использование работников (правильная расстановка сил с учетом квалификации, способности, партийности работников) и конкретное техническое руководство, доведенное до каждой бригады и каждого отдельного работника, опирающееся на жесткий контроль исполнения.

д) Полное проведение принципов большевистского единоначалия, опирающегося на правильное проведение генеральной линии партии на данном производственном участке, под руководством местной партийной организации опирающейся на подъем и инициативу рабочих, служащих и ИТР.

е) Организованная вербовка и плановая подготовка новых рабочих и производственно-технической интеллигенции рабочего класса (учет потребностей своего производственного участка в рабочих и в ИТ кадрах и наметка источников пополнения, непосредственное участие в работе цехшколы, ФЗУ, ВТУЗа, обеспечение необходимого руководства производственной практикой студентов и т. п.)

В. Активное участие в организации, укреплении и развитии соцсоревнования и ударничества среди рабочих, служащих и инженерно-технических работников.

а) Развертывание ударных бригад среди рабочих, служащих и инженерно-технических работников, пропагандирование ленинской идеи соцсоревнования (взятие шефства над отдельными бригадами, помощь в наметке количественных и качественных показателей, в организации учета).

б) Подъем соцсоревнования на высшую ступень (организация хозрасчетных бригад, бригад по качеству продукции, переход к ударным цехам, организация переключки с другими заводами и т. д.).

в) Освещение хода соцсоревнования (на рабочих собраниях, в кружках, школах, в печати и т. д.) и поощрение лучших ударников с целью воспитания коммунистического отношения к труду (премирование, выдвижение на более квалифицированную и руководящую работу и т. д.)

г) Личное ударничество с количественными и качественными показателями, легко поддающееся проверке со стороны рабочих.

Г. Активное участие в перестройке советских, профсоюзных, кооперативных, комсомольских организаций соответственно требованиям периода вступления в социализм.

Активное участие в работе групп делегатов, цехкомов, кооперативных организаций, комсомольских комитетов, ячеек и звеньев лицом к конкретному руководству социалистическим строительством, к производственным задачам, к овладению техникой, к рациональной организации труда, к развертыванию соцсоревнования и ударничества, к повышению материального и культурного обслуживания рабочих, служащих и ИТР.

Навыки и умения.

Навыки пропагандистские.

Навыки по социалистическому планированию (по составлению количественных и качественных показателей встречного, по организации проверки выполнения встречного техпромфинплана, по учету соцсоревнования и ударничества).

Умение сочетать последовательное большевистское единоначание с развертыванием производственного почина рабочих, служащих и ИТР, с дружной работой с общественными организациями под руководством партии.

Умение воспитывать на хороших производственных примерах коммунистическое отношение к труду, а также умение подтягивать отсталых до уровня передовых.

Умение ухватиться за основное звено в ходе выполнения производственного плана и развития сосоревнования и ударничества.

Умение сочетать конкретное техническое руководство с жесткой проверкой исполнения.

Знания.

Знание особенностей советского строя, его преимущества перед капиталистическим строем (в отношении государственной власти, в отношении к орудиям и средствам производства, в отношении развития производства, распределения народного дохода, материального положения трудящихся и роли рабочего класса).

Знание—на каждом данном этапе соцстроительства—конкретного пути превращения всех возможностей, которые таит в себе советская система в действительности.

Знание социалистического планирования и соцорганизации труда.

Знание единого хозяйственного плана социализма (наметок генплана, первой и второй пятилетки), пятилетки автопромышленности, завода, а также детальное знание техпромфинплана завода.

Знание социалистической рационализации производства.

Знание конкретного пути перестройки партийных, советских, профсоюзных, кооперативных и комсомольских организаций соответственно требованиям большевистского наступления по всему фронту (овладение конкретным руководством, борьба за окончательную ликвидацию капиталистических элементов, борьба за социалистическое перевоспитание масс, за построение бесклассового социалистического общества).

Знание экономической и финансовой стороны производственной работы цеха, отдела, завода.

Большевистское овладение техникой и наукой.

Функции инженера.

А. Непрерывное повышение своей квалификации

а) Систематическое ознакомление с техническими научными достижениями передовых капиталистических стран, в первую очередь—в области холодной обработки металлов и автомашиностроения и внедрение этих достижений в наше производство посредством их переработки, соответственно социалистическим условиям производства в Советском союзе на основе марксистско-ленинского метода.

б) Использование технического опыта иностранных специалистов, работающих в СССР и на данном заводе (через кружки „обмена опытом“, через индивидуальный инструктаж и т. д.)

в) Систематическое овладение требованиями социалистического строительства, предъявляемыми к данной специальности, заводу, отрасли промышленности и борьба за их удовлетворение в кратчайшие сроки, на основе использования всех возможностей своего предприятия, производственного участка и др. предприятий и отраслей промышленности (замена ценных материалов, например, металлов, цветных металлов менее ценными, борьба за советское производство высококачественной стали, роликовых и шариковых подшипников и т. д.; систематическое знакомство с особенностями технологических процессов новых заводов, изучение потребностей различных областей соц. хоз. в различных типах автомашин и т. д.)

г) Борьба за органическую связь научно-исследовательской работы по автомашинстроению с производственной работой (участие в работе научно-исследовательского института, борьба за реализацию предложений ин-та, дача заказа и т. д.).

Б. Активное участие в разворачивании пропаганды среди рабочих, ИТР и трудящихся.

а) Пропаганда научных и технических достижений передовых капиталистических стран с упором на преимущество социализма в сравнении с капиталистическим, дающее возможность по новому, более полно использовать эти достижения в интересах трудящихся.

б) Пропаганда первой и второй пятилетки с упором на преимущества социалистической системы, представляющей неограниченные возможности для технического прогресса в интересах трудящихся—в сравнении с капиталистической системой (в частности в области автомашинстроения, станкостроения); педагогическая работа в цехшколе, ФЗУ и т. д.; участие в издании техучебников и популярных брошюр для рабочих, среднего техперсонала и трудящихся и т. д.

в) Активное участие в работе Автодора (помощь делу автомобилизации страны).

г) Пропагандирование техпромфинплана завода, имеющее целью разворачивание технической инициативы у рабочих, а также полное осмысливание рабочими технических и производственных задач завода, обеспечивающее выполнение единого хоз. плана социализма (в ходе „встречного“, в процессе работы кружков и цехшкола, дома техники и т. д.).

д) Разворачивание изобретательства на заводе и в первую очередь на своем производственном участке, мобилизация технической инициативы рабочих, направленная на основные требования социалистического хозяйства в целом и завода в частности (личное изобретательство, помощь БРИЗу, техническая консультация в своей специальности, составление изобретательских темников и т. д.).

е) Борьба за реализацию ценных изобретений и поощрение изобретателей (премирование, выдвижение на более квалифицированную и руководящую работу т. п.).

Навыки и умения.

Навыки по методике технической пропаганды. Навыки по планированию рабочего дня. Умение связать выполнение своих непосредственных производственных и общественно-политической функций с систематическим повышением своей квалификации. Умение изобретательно подходить к производственному процессу, к машине.

Знания.

Марксистско-ленинское понимание задач социалистической реконструкции науки и техники (внедрение марксистско-ленинской диалектики в научную работу, борьба за партийность в науке и технике, социалистическое планирование науки и техники).

Марксистско-ленинская история обработки металлов и автомашостроения; тенденция развития этих производств в условиях социалистического строительства.

Основы теории подготовки новых рабочих и инженерно-технических кадров.

Владение экономической и финансовой политикой пролетарского государства периода развернутого социалистического наступления.

Знание иностранных языков (английского, немецкого).

Социалистическая реконструкция деревни. Функции инженера.

1. Большевицкая борьба за выполнение и перевыполнение техпромфинплана своего завода, производственного участка, обеспечивающая соц. индустриализацию страны и вместе с тем соц. реконструкцию деревни.

2. Борьба за завершение социалистической реконструкции деревни, за окончательную ликвидацию капиталистических элементов, за организационно-хозяйственное укрепление колхозов и социалистическое перевоспитание колхозных масс.

а) Мобилизация внимания рабочих, в особенности рабочих, связанных с деревней, на реализацию партийных решений о колхозном движении, на ликвидацию кулачества как класса; привлечение их внимания к организационно-хозяйственному укреплению колхозов; социалистическое перевоспитание колхозников; окончательная ликвидация капиталистических элементов; беспощадная борьба с подкулачниками и оппортунистами всех мастей.

б) Активная помощь подшефному колхозу в деле завершения коллективизации и окончательной ликвидации капиталистических элементов; организационно-хозяйственное укрепление колхозов через внедрение шести условий тов. Сталина в колхозное производство; оснащение колхоза машинами, участие в подготовке водителей с.-х. машин; ознакомление колхозников с техникой автомобиля, пропагандистская работа и т. д.

Навыки и умения.

Навыки пропаганды в условиях деревни.

Умение разоблачать и бороться с кулаком и с его подпевалами, борьба с отсталыми настроениями среди колхозников.

Умение использовать заводской опыт по повышению производства в условиях колхоза.

Знания.

Знание сельскохозяйственной политики, технической сельскохозяйственной политики периода развернутого социалистического наступления по всему фронту.

Борьба за партийность в теории и практике.

Функции инженера.

1. Большевицкая борьба за скорейшую реализацию всех директив партии и правительства на своем производственном участке, заводе.

2. Борьба—под руководством партийной организации—с остатками капитализма, со всеми оппортунистическими извращениями генеральной линии партии в повседневной работе завода, цеха, производственного участка.

а) Непримируемая борьба с отсталыми настроениями среди рабочих и инженерно-технических работников (лодырничество, шкурничество, рвачество и т. д.).

б) Беспощадная борьба с оппортунистами всех видов, тормозящими выполнение промфинплана.

в) Неустанная классовая бдительность по отношению к возможным фактам вредительства.

г) Чистка завода, цеха от подкулачников, чуждых элементов и т. д.

Непримируемая борьба на два фронта с примиренчеством с гнилым либерализмом в теоретической работе.

а) Борьба за партийное понимание лозунга овладения техникой и наукой в целях окончательной ликвидации капиталистических элементов и классов вообще, полного уничтожения причин, порождающих классовое различие и эксплуатацию, и преодоления недостатков капитализма в экономике и сознании

людей, „превращения всего трудящегося населения страны в сознательных и активных строителей бесклассового социальства“ (тезисы о 2-й пятилетке к XVII конф. ВКП(б)).

б) Против механического перенесения достижений буржуазной техники и науки на соц. предприятия.

в) Против „обгонобоязни“ (достижения советского производства нового оборудования, станков, машин и т. д.).

г) Против идеалистических извращений в технике.

Навыки и умения.

Навыки пропагандистские.

Умение — в условиях развернутого социальступления видеть, разоблачать и отражать по всему фронту маневры классового врага оппортунистов—в повседневной жизни завода, в технике и в науке.

Знания.

История партии и революционного движения.

Учение Маркса—Ленина—Сталина о партийности теории (философии, науки, техники).

Корни вредительства и практика борьбы с ним.

Борьба за мировую социалистическую революцию.

Функции инженера.

1. Активная помощь делу мировой социалистической революции через борьбу за генеральную линию социалистического строительства в Советском союзе, являющемся ударной бригадой международной пролетарской революции.

2. Активное участие в поднятии обороноспособности страны социализма.

3. Борьба с великодержавным и местным шовинизмом за интернациональное воспитание рабочих, служащих и инженерно-технических работников.

а) Борьба со всеми видами и проявлениями национальной розни—в первую очередь на своем заводе.

б) Пропагандирование успехов соцстроительства и, в частности, своего завода среди рабочих и ИТР, на подшефном заводе и за границей.

в) Помощь революционным узникам и стачечникам через активное участие в работе МОПР, межрабпома и т. д.

4. Активное реагирование на все важнейшие события международной классовой борьбы и неприимая борьба с оппортунизмом всех видов в братских компартиях.

а) Участие в демонстрациях, выступлениях на митингах и т. д.

З н а н и я.

Учение Ленина—Сталина о победе социализма в одной стране.
Роль СССР в деле развертывания международной пролетар-
ской революции.

Военное дело и внешняя политика СССР.

Национальная политика Советской власти.

Теория и очередные задачи Коминтерна.

В составлении профиля инженера принимали участие:

Инж. Г. А. ЧЕКАЛИН—бригадир.

Инж. Г. А. НАВРОЦКИЙ.

Проф. И. В. КАРПОВ.

Психотехник С. А. ЯМАНОВ.

Психотехник М. Ф. ПОГУРСКАЯ.

Психофизиолог Н. Г. САДЧИКОВ.

ПРОФИЛЬ

НАЧАЛЬНИКА ЦЕХА „ЗУБЧАТКА“ 1-го ГОСУД. АВТОМОБИЛЬНОГО ЗАВОДА ИМ. СТАЛИНА (б. АМО).

В данном случае под понятием цех „Зубчатка“ надо иметь в виду действующий цех со 188 станками, входящий в состав механо-сборочного отдела.

Цех изготавливает 32 наименования зубчаток для авто-грузовика А-З, грузоподъемностью в $2\frac{1}{2}$ т., в след. агрегаты автомобиля: 1) двигатель (зубчатки, главным образом, малого размера), 2) коробка скоростей (главным образом средние размеры) 3) задний мост (зубчатки большого размера).

Номенклатура изделий следующая:

1. Шестерня распределения коленчатого вала	1 шт.
2. „ кулачкового	1 шт.
3. Шестерня вала привода водяного насоса	1 шт.
4. Червяк ведущий распределение зажигания	1 шт.
5. Шестерня масляного насоса	1 шт.
6. „ „ спиральная	1 шт.
7. Шестерня динамо-машины	1 шт.
8. Шестерня винтовая распределения зажигания	1 шт.
9. Шестерня распределен. промежуточн.	1 шт.
10. Шестерня ведущая коробки скоростей	1 шт.
11. Ступица каретки 1-й и 2-й скорости	1 шт.
12. Шестерня „ 1-й скорости	1 шт.
13. „ „ 2-й скорости . —	1 шт.
14. „ „ 3-й и 4-й скорости	1 шт.
15. Червяк привода спидометра	1 шт.
16. Шестерня с контр. валом коробки скоростей	1 шт.
17. „ 2-й скорости контр. вала	% 1 шт.
18. „ 3-й скорости „	1 шт.
19. „ постоянного зацепления контр. вала	1 шт.
20. „ заднего хода коробки скоростей	1 шт.
21. Втулка бронзовая для шестерни заднего хода	1 шт.
22. Шестерня ведомая привод. спидометра	1 шт.
23. „ кривошипа насоса для шин	1 шт.
24. „ скользящая „ „	2 шт.
25. Внутр. гайка роликового подшипника заднего колеса	2 шт.
26. Гайка внешняя „ „ „	2 шт.
27. Шестерня редуктора коническая, ведущая	1 шт.
28. „ малая цилиндрическая	1 шт.
29. Ведомая конич. шестерня редуктора	1 шт.
30. Шестерня коническая, полуосная	2 шт.
31. Сателит дифференциала с редуктором	4 шт.
32. Шестерня большая цилиндрическая	1 шт.
33. Ш а й б а	1 шт.

Основными из указанных изделий являются зубчатки след. видов:

1. Цилиндрические с прямым зубом.
2. " со спиральным зубом.
3. Конические с прямым зубом.
4. " со спиральным зубом.

Большая часть зубчаток имеет форму диска с зубчатым венцом и с отверстием в центре. Меньшая часть имеет форму вала, на частях которого нарезаны зубья. Типичной для цеха является система обработки, разбивающая весь технологический процесс на 3 фазы.

1. Обработка до нареза зуба (на станках токарно-револьверного типа и полуавтоматах).

2. Нарезка и окончательное оформление зубьев на зуборезных (предварительных и окончательных станках, станках для закругления зуба и обкаточных).

3. Обработка, шлифовка (после термической обработки) на различного типа шлифовальных станках.

Цех рассчитан на производство зубчаток на 100 машин в день. В настоящее время цех выпускает 50 комплектов в день. Цех является типичным для завода, переходящего на поточную систему производства. По линии получения материалов цех связан с отделами: кузнечным, холодным, прессовым, литейным серого чугуна, цехом нормали и отрезным. Материалы доставляют в цех в размере 2-х дневной программы. Поковки хромоникелевой стали из кузнечного отдела; таких изделий 17. Из холодно-прессового поступают отштампованные в холодную заготовки из стали для трех изделий. Из литейного серого чугуна поступают отливки для двух изделий. Цех нормали доставляет выточенные из стали заготовки на 9 изделий. Заготовки на 1 изделие поступают из отрезного цеха.

По линии обеспечения инструментом и приспособлениями цех связан с инструментальным отделом и его кладовой, находящейся на территории цеха „Зубчатка“. По линии ремонта оборудования, электросети и моторов воздухопровода, отопления и т. п.—с главным механиком завода.

По линии промежуточных операций термической обработки—с термическим цехом. По линии сдачи готовой продукции—с цехами, где собирается двигатель, коробка скоростей и задний мост. По линии подготовки и обеспечения кадрами—с пом. нач. отд. по труду, возглавляющим филиал заводского отдела кадров в механо-сборочном отделе.

Цех разбит на части таким образом, что каждая часть включает в себя оборудование, служащее для обработки нескольких изделий, от первой до последней операции. Таких частей в цехе 5, кроме группы станков (в основном шлифовальных) служащих для термической обработки. Таким образом, цех раз-

бит на части по принципу потока, т.-е. охватывает обработку изделий сначала до конца, на различных станках.

Всего в цехе работает 224 чел., из них:

Производственных рабочих	160 чел.
Наладчиков	24 "
Мастеров	6 "
Служащих цех. конторы	18 "
Начальник цеха и его помощник	2 "
Вспомогательных рабочих (чернорабочих)	14 "

ИТОГО: 224 чел.

Состав производственных рабочих по специальности следующий:

1. Сверловщики	14 чел.
2. Токаря	43 "
3. Шлифовщики	24 "
4. Фрезеровщики	3 "
5. Слесаря	8 "
6. Полуавтоматчики	2 "
7. Револьверщики	8 "
8. Зуборезчики	31 "
9. Правильщик	1 "
10. Центровщики	2 "
11. Протяжники	4 "
12. Притирочники	3 "
13. Запрессовщики	3 "
14. Закруглители зуба	4 "

Всего 160 чел.

Кроме того работают:

1. Учеников шлифовальщиков	8 чел.
2. " зуборезчиков	5 "
3. " наладчиков	3 "

Всего 16 чел.

Служащие цеховой конторы по специальности представляют следующее:

1. Планировщики	2 чел.
2. Отметчики	3 "
3. Кладовщик	1 "
4. Табельщики	4 "
5. Счетоводы	4 "
6. Конторщики	3 "
7. Делопроизводитель	1 "

Всего 18 чел.

Цехом управляет начальник цеха и его помощник. Мастера управляют частями цеха (пролетами). Несут ответственность за состав порученного им имущества (станки, инструмент и т. д.), за правильное распределение заработной платы рабочим—в соответствии с их производительностью и квалификацией—и за выполнение данной производственной программы по всем количественным и качественным показателям (колич. изделий, размер брака и т. д.).

Наладкой станков и наблюдением за правильной их работой занимается наладчик. Один наладчик обслуживает от 4 до 12 станков определенного типа. Он является ближайшим руководителем, инструктором рабочего оператора, который по всем вопросам технико - производственного порядка обращается к нему. Он же входит в переговоры с контролерами по вопросам брака.

Рабочий в процессе своей работы связан с:

- 1) наладчиком,
- 2) мастером,
- 3) отметчиком,
- 4) табельщиком,
- 5) счетоводом,

Наладчик в работе связан с:

- 1) рабочим,
- 2) мастером,
- 3) отметчиком,
- 4) табельщиком,
- 5) счетоводом,
- 6) ремонтной бригадой,
- 7) инструментальной кладовой,
- 8) нормировщиком,
- 9) заточечным цехом.

Мастер в своей работе связан с:

- 1) начальником цеха,
- 2) пом. нач. цеха,
- 3) планировщиком,
- 4) наладчиком,
- 5) рабочим,
- 6) ремонтной бригадой,
- 7) зав. конторой,
- 8) отметчиком,
- 9) счетоводом,
- 10) табельщиком,
- 11) инструментальной кладовой,
- 12) термическим цехом,
- 13) никкел. цехом,
- 14) отрезным цехом,
- 15) цехом нормали,
- 16) ремонтно-механич. цехом МСО,
- 17) ВМО,

18) ТНБ.

19) заточечным цехом.

Начальник цеха является высшей инстанцией в управлении цехом. Являясь административной величиной, он должен быть одновременно специалистом по автостроению, организатором и политикообщественником.

Предметом и продуктом его труда является предмет и продукт труда всего коллектива (цеха), но связан он с ними (воздействует на металл) в опосредствованном виде (через мастеров наладчиков, рабочих и т. д.), давая главным образом методические указания в работе, планируя и организуя всю работу цеха целиком. Объектом его труда являются орудия труда всего коллектива, которыми непосредственно пользуется рабочий оператор. Его функции находятся в прямой зависимости и в определенном соотношении с работой цеха в целом.

Виды и содержание работ цеха*).

А. Подготовительная работа.

1. Планирование работы цеха.

1. Составление промфинплана (количественные и качественные показатели рабоч. цех.)

2. Проработка промфинплана для бригад и заключение договора с бригадами.

3. Разбивка программ по станкам и построение производственно-загрузочного графика цеха. Контроль подсчета пропускных способностей оборудования.

4. Составление планов потребности и подготовки рабочей силы и персонала.

5. Составление плана снабжения цеха поковками, литьем и пр. заготовками в соответствии с загрузочными графиками.

6. Составление смет на необходимые для производства и конторы вспомогательные материалы (смазочные и охлаждающие жидкости, тряпки, кисти и т. п.), хозяйственные принадлежности (шкафы для инструментов, ведра и т. п.).

7. Проектирование изменения в технологическом процессе цеха, расширения цеха, изменения конструкции приспособлений и инструментов и т. п. в связи с промфинпланом. Составление заявок на дополнительное оборудование.

Б. Основные работы.

1. Выполнение промфинплана цеха.

2. Подбор и расстановка работников в цеху.

В. Вспомогательные работы.

1. Учет постоянной загрузки изготовления изделий, брака, простоев рабочих и оборудования.

*) Виды работ являются исходным моментом в профиле. Все остальные части профиля взяты в соответствии с видами работ. Обращайте внимание на нумерацию.

2. Проведение рационализации и содействие изобретательской деятельности по следующим вопросам:

- а) планированию расположения оборудования цеха,
- б) улучшению технологического процесса,
- в) поднятию производительности оборудования,
- г) улучшению приспособлений,
- д) изготовлению, использованию и заточке инструмента,
- е) ремонту оборудования,
- ж) изменениям в конструкциях и замене их другими,
- з) упрощению конструкции изготавливаемых изделий,
- и) улучшению качества продукции,
- к) экономии материалов и энергии.

3. Организация самообслуживания цеха простейшими приспособлениями, резцами и простейшим ремонтом.

Г. Побочные работы.

1. Исследовательская работа по следующим вопросам:

- а) технологический процесс цеха,
- б) использование оборудования и инструмента,
- в) применение новых видов инструмента (по конструкции и материалам),
- г) применение новых типов станков и пр. оборудования,
- д) применение основных и вспомогательных материалов и замена их другими,
- е) планирование и учет цеха,
- ж) хозрасчет цеха,
- з) подготовка кадров.

Функции начальника цеха (с указанием частоты их совершения).

А. I. 1. Дача соображений по поводу предлагаемых лимитов по количественным и качественным показателям промфинплана цеха (1 или 2 раза в 3 месяца).

II. 1. Проверка фонда зарплаты производственных и вспомогательных рабочих.

2. Проверка данных по браку, простоям, прогулам, энергии, расходов на вспомогательные материалы, инструмента, ремонта, оборудования.

3. Обсуждение плана совместно с ПЭБ.

4. Обсуждение плана совместно с мастерами и бригадами.

5. Заключение месячного договора с бригадами по выработанной ПЭБ форме (1 раз в месяц).

III. 1. Проверка работы планировщика по просчету пропускных способностей оборудования.

2. Дача указаний по наиболее целесообразной загрузке оборудования, использования рабсилы и пр. ресурсов цеха.

3. Наблюдение и контроль работы планировщика по распределению заданной программы по станкам.

4. Корректирование производственно-загрузочного графика. (1 раз в месяц).

IV. 1. Составление календарных заявок на рабсилу.

2. Дача сведений о необходимом количестве, квалификации и т. п. рабочих, наладчиков, мастеров и др.

3. Проверка и согласование с БЭТ при отделе—данных БЭТ'ом лимитов по рабсиле (1, 2, 3,—1 раз в месяц).

4. Составление планов организации обучения рабочих-новичков квалифицированными рабочими (по мере необходимости).

V. 1. Дача указаний планировщику на снабжение поковками, отливками и заготовками из цеха нормалей и отрезного.

2. Проверка устанавливаемых планировщиком цеховых межоперативных заделов, сроков подачи материалов в цех (проверка составленных планировщиком планово-материальных карт согласно предъявляемых сборкой сроков сдачи готовой продукции (1 раз в месяц).

VI. Дача указаний зав. хозяйством о количестве и характере нужных материалов и принадлежностей (1 раз в 3 месяца).

VII. 1. Дача указаний и соображений о проекте изменений.

2. Периодическое (раз или два в год) участие в проработке спецификаций необходимого дополнительного оборудования для покрытия узких мест, устаревших станков, для выпуска дополнительных заданий, запасных частей и др. по мере необходимости.

Б. I. Организационно-административная работа.

1. Наблюдение за своевременной выдачей промзаданий рабочим (или бригадам) и за правильным их заполнением (повседневно).

2. Наблюдение за соответствием загрузки оборудования—графикам (повседневно).

3. Наблюдение за выполнением лимитов промфинплана цеха (хозрасчет), утвержденного начальником отдела (повседневно).

4. Приемка нового оборудования. Подписание акта о приемке (по мере необходимости).

5. Наблюдение за достаточным и бесперебойным обеспечением инструмента и принятие мер в случае задержки. (ежедневно).

6. Наблюдение за подачей в цех материалов (сырья, полуфабрикатов), проверка их качества и учета поступления. Принятие мер в случае нарушения плана подачи заготовок. (ежедневно).

7. Забота и наблюдение за бесперебойным и достаточным снабжением цеха вспомогательными материалами, смазочными маслами, охлаждающими жидкостями, порошком для притирки зубочисток, керосином и т. д. (ежедневно).

8. Забота об обеспечении цеха транспортными средствами и средствами для хранения изделий.

9. Наблюдение за правильной работой станков и принятие мер, обеспечивающих правильную работу. Предупредительный ремонт станков. (ежедневно).

10. Наблюдение за экономным расходом и использованием, за поддержанием в пределах установленных норм материалов (основных и вспомогательных, рабсилы), инструмента, энергии.

11. Наблюдение за нормальным обеспечением цеха рабочими, наладчиками, мастерами и служащими (повседневное).

12. Наблюдение и обеспечение надлежащих норм выработки и оплаты труда. (повседневное).

13. Наблюдение за надлежащим качеством продукции, выяснение причин неудовлетворительного качества и принятие соответствующих мер. Наблюдение и изучение брака и его причин, принятие мер к их изжитию (повседневное).

14. Наблюдение за правильностью проведения операций по обслуживанию других цехов и отделов или пользование их услугами в соответствии с требованиями хозрасчета. (повседневное).

15. Содействие работе производственных совещаний и проведение в жизнь целесообразных для цеха предложений (предложения ежедневно, совещания—по мере необходимости, 2 раза в месяц).

16. Наблюдение за своевременной и правильной выдачей зарплаты рабочим (2 раза в месяц).

17. Наблюдение за выполнением законов и правил по охране труда и технике безопасности (повседневное).

18. Отчет о работе цеха перед администрацией отдела и перед производственным совещанием цеха по всем техническим показателям (2 раза в месяц).

II. Руководство и инструктирование мастеров цеха.

Техническая помощь мастерам и наладчикам:

- а) наладка работы станков,
- б) установление режима работы инструментов,
- в) установление правил приемки,
- г) помощь по вопросам, связанным с электрооборудованием.
- д) помощь по вопросам, связанным с паром, водой, сжатым воздухом.

В.—1. Наблюдение за правильной постановкой учета.

2. Знакомство с соответствующими материалами, имеющимися на заводе, опубликованными в советской и иностранной печати. Предъявление требований соответствующим органам завода на определение необходимых проектировочных, экспериментальных, строительных, монтажных и пр. работ. Проверка целесообразности предложения и дача заключения о его применимости в цеху (повседневное).

3. Организация изготовления в своем цеху простейших срочных приспособлений (справок, планов), резцов, простейших деталей при незначительном ремонте оборудования на обслуживающих вспомогательных станках) для устранения перегрузки мелочами инструментального цеха и цеха механического отдела, — когда срочно требуется незначительное исправление.

Г. 1. Проведение необходимых опытов в своем цеху, в других цехах, в лабораториях завода и др. заводов, в исследовательских институтах. (неопределенно).

Методы работы.

А. I. 1. Учет качества и количества выпущенной продукции в прошлом. Ориентировка во внутренних ресурсах. Сравнение показателей работы цеха с лимитом промфинплана. Обсуждение с мастерами и с нормировщиками лимитов цеха. Совещание с представителями ПЭБ и дача соображений о лимитах, на основе данных отдела и опыта цеха в предыдущем квартале.

2. Проверка промфинплана по нормам расхода и по данным бухгалтерии за предыдущие месяцы. Обсуждение промфинплана совместно с ПЭБ.

3. Совещание с администрацией других цехов и с мастерами своего цеха об оптимальной загрузке и согласованности заделов с заготовочным и сборочными цехами. Проверка работы планировщика.

4. Совещания с мастерами и установление необходимых размеров заявки.

5. Просмотр работы планировщика. (Совещания с администрацией заготовит. цехов).

6. Обсуждение заявок с завхозом и мастером. Проверка анализов заявки, составляемой завхозом.

II. Совещания с работниками БМО. Совещания с мастерами. Совещания с начальником отдела на основе промфинплана и новейших данных техники авто-производства.

Б. I. 1. Периодическая проверка бригад, рабочих, планировщика.

2. Личный обход и просмотр работы цеха. Заслушивание устных сообщений мастеров.

3. Периодическая проверка в ПЭБ и в бухгалтерии выполнения показателей. Дача соответствующих распоряжений в случае отклонения от лимитов.

4. Личный осмотр или заслушивание рапорта мастеров - наладчиков, осмотревших оборудование.

5. Заслушивание сообщений мастеров и наладчиков о наличии и потребности в инструменте; периодический обход и осмотр работ. Устные и письменные распоряжения о соответствующих работах, и доклада начальнику МСО. Применение личных знаний, опыта использования справочников и т. п.

6. Заслушивание сообщений мастеров и планировщика о своевременном поступлении в цех заготовок для обработки зубчаток, полученных из термич. обработки. Проверка учета по установленным документам производится планировщиком.

7. Просмотр смет вспомогательных материалов, а также проверка количества, качества и сроков доставки материалов.

8. Проверка лично и через мастеров исправного состояния и количества стелажей, скип, тележек, ящиков, подвеш. конвейров, электрокошек, цепных блоков и промывных баков.

9. Опрос мастеров, наладчиков и личная проверка правильности оборотов, скорости резания, наличия дефектов и повреждений в рабочей части станков и электромоторов, правильной и достаточной смазки станков, правильности приемов работы и обращения со станками, руководствуясь личным знанием и опытом, справочниками и инструкциями к станкам.

10. Непосредственная проверка на основе справок ПЭБ. Контроль корешков соответствующих книжек мастеров. Получение копий от зав. инструментальной кладовой, подписывания всех требований.

11. Подписывание — на основе промфинплана (при назначении наладчиков), отзывов мастеров, соответствующих документов и дача распоряжений о приеме рабочих через БЭТ отдела, о назначении наладчиков, мастеров, через БЭТ отдела, но после согласования с нач. отдела и пом. нач. отдела по труду. Правильная расстановка рабочих и наладчиков согласно их квалификации и способностей.

12. Проверка и регулирование через нормировщиков ТНБ отдела и мастеров норм сдельной и повременной оплаты. Установление и повышение разрядов. Представление к премированию и взысканиям персонала цеха. Проверка соответствия роста зарплаты и производительности труда.

13. Проверка через мастеров и контролеров качества работы по следующим моментам: а) грубая работа и отступления от чертежа, б) пропуск брака, в) правильность зацепления зуба, г) качество термической обработки, д) качество зубчаток в рабочем их состоянии на собранных агрегатах, руководствуясь знанием теории и практики производства зубчаток, пользуясь предельными калибрами, измерительными приспособлениями и приборами.

Заслушивание сообщений мастеров о количестве и характере брака путем личного осмотра бракованных вещей. Вскрытие путем опроса, наблюдения и личного опыта причины брака. Дача распоряжений о соблюдении и применении соответствующих мер изжития брака.

14. Учет своевременности и согласованности работы цеха с другими цехами. Проверка передачи выполняемых плановых и

внеплановых заказов (в виде полуфабрикатов и изделий) в другой отдел или цех.

15. Сообщения о ходе работ в цехе, дачу отзыва, применение в цеху целесообразных для цеха предложений.

16. Просмотр ведомостей зарплаты, личных счетов и рапорта счетовода.

17. Контроль и проведение необходимых мероприятий по спец. одежде, наблюдение за надлежащим состоянием ограждающих приспособлений, за безопасной укладкой изделий, за надлежащей изоляцией тока в сетях, за ограждением ремней, шлифовальных камней и моторов, за исполнением всех распоряжений по технике безопасности; за работой женщин обязательно в косынках, за выгребанием стружки из станка только при его остановке и т. д.

18. Использование материалов планово-экономического распределительного бюро бухгалтерии, механического отдела конторы п/отдела „Детали“.

II. Путем дачи советов, расчетов, справок и справочных материалов или путем организации помощи от соответствующих органов завода.

В. 1). Путем проверки данных учета, их систематизации и документации и сопоставления с данными, взятыми из паспорта материалов и личного наблюдения за цехом.

2. Путем проверки применимости данного предложения, руководствуясь соответствующим расчетом, сравнением с имеющимися или использованными предложениями: в необходимых случаях—проведение испытательных экспериментов.

Путем выяснения—через мастеров и наладчиков—перечня необходимых простейших приспособлений; выявление возможности изготовления их в цехе, объема затрат, наличия необходимого оборудования и рабсилы. Путем проверки применимости данного предложения.

Г. Непосредственное изучение и экспериментирование. Руководящий персонал цеха. Поручения работникам других цехов, лабораторий завода, других заводов и исследовательских институтов—работ по определенному плану.

Средства личного труда. *)

А. I. 1. Операционные и инструктивные карты. Ведомости по всем показателям работы цеха (промзадание, потери времени, простой, прогулы, брак, накладные расходы, штат и соответствующей фонд зарплаты, расход материалов) основным и второстепенным. Договор с начальником отдела.

*) Взяты в соответствии с функциям работника.

2. Форма договора с бригадами, выработанная ПЭБ.
3. Ведомость промзадания. График загрузки. Ведомость норм ТНБ. Операционные карты. Просчетные ведомости.
4. Промфинплан. График загрузки. Заявка по форме в БЭТ МСО Операционные карты.

5. График загрузки. Планово-материальные карты. Операционные карты.

6. Смета, требования, цехзаказы (по определенным формам).

II. Технологич. операционные карты. Планы расположения оборудования. Чертежи станков, приспособлений, инструментов и вспомогательного оборудования.

1. —
2. —
3. Промфинплан. Справка ПЭБ МСО.
4. Акт „Технические условия“.
5. Рапорта инструментальной кладовой и мастеров. Рапорт инструктивной группы техн. п/о МСО.
6. Учетная ведомость и график. Загрузочный график.
7. Сметы, накладные требования.
8. —
9. Справочники, инструкции к станкам.
10. Требования на вспомогательные материалы. Извещения на сломанный и испорченный инструмент. Счетчики расхода энергии (всех видов). Простейшие доплатаые листки рабочим. Справки ПЭБ.

11. Спец. формы приемных листов. Колдоговор, КЗоТ.

12. Операционные карты (графа норм и расценок). Рапорта мастеров. Промзадание. Колдоговор и КЗоТ. Специальные формы отношений. Справки ПЭБ. Личные счета.

13. Чертежи изделий. Сборочные чертежи, контрольно-измерит. инструмент и приспособления испытательн. отдела. Операционные карты сборки. Инструмент, приспособления и станки для измерения (цеховые и контрольные отделы). Справки ПЭБ о браке. Извещения контролера о браке. Рапорта мастеров.

14. Цехкарты. Требования. Планкарты.

15. —

16. Ведомость зарплаты, колдоговор.

17. КЗоТ. Колдоговор. Правила по технике безопасности.

III. Чертежи оборудования. Графики режимов резания. Паспорта станков. Справочные материалы (каталоги, справочники, журналы, стандарты и т. д.). Станки, приспособления и инструменты цеха. Электр., паровое, водяное и пневматическое оборудование цеха.

IV. Оборудование цеха (основное, вспомогательное). Оборудование других цехов. Оборудование исследовательских институтов и всякого рода печатные и чертежные материалы.

Функциональные связи начальника цеха с коллективом завода*)

Функциональные связи начальника цеха с коллективом завода			
Внутри своего цеха	Внутри своего отдела	С группами, отделами и цехами	С парт. и проф. организац. завода
А. I. 1) С мастерами. С планировщик. С мастерской.	С экономист. ПЭБ МСО. С нач. отдела	—	—
2. С планировщ. С мастером. С бригадиром.	С планораспр. Бюро п-о „Детали“ С нач. п-о „Детали“. С ПЭБ МСО	—	—
3. С планировщ. С мастерами.	С цехом „Сборка мотора.“ С планово-распред. бюро п-о Детали С цехом „Коробка скоростей“. С нач. п-о „Детали“. С цех. задн. мост. С ПЭБ МСО.	—	—
4. С мастерами.	С ПЭБ отд. С пом. нач. отд. по труду. С нач. п-о „Детали“.	—	—
5. С планировщ.	С ПЭБ отдела. С цех. „Нормали.“ С цех. отрезным. С никелир. цех. С термич. цехом.	С кузнечн. отделом С лит. сер. чугуна. С холод. прессов. отдел.	—
6. С мастерами, наладчиками.	С зав. хоз. частью. С нач. п-о „Детали“.	—	—
II. С мастерами.	С тех бюро МСО и руковод. секции по приспособлен. С нач. техн. Бюро. С нач. МСО. С нач. п-о „Детали“.	С БМО.	—
Б. I. С планировщ. С конторой. С бригадами. С рабочими.	—	—	—
2. С мастерами. С наладчиками.	—	—	—
3. С планировщ ик. С конторой.	С бухгалтерами. С ПЭБ МСО.	—	—

*) Взяты в связи с функциями работника.

Функциональные связи начальника цеха с коллективом завода

Внутри своего цеха	Внутри своего отдела	С группами, отделениями и цехами	С парт. и проф. организац. завода
4. С мастерами. Наладчиками.	С тех. Бюро МСО. С нач. п-о „Детали“.	Отд. Главн. мех.	—
5. С планировщик. С мастерами. Наладчиками. Бригадирами.	С Бюро инстр. хозяйства. С инстр. цехом. С нач. п-о. С тех. п-о инстр. и технолог. груп.	Заточн. инструм.	Произв. сект. цехкома и ячеек.
6. С мастерами. С планировщик.	С цехом „Нормали“. С цехом отрезным. С нач. МСО. С цех. никелир. С нач. п-о „Детали“.	Кузнеч. отд. Лит. сер. чугуна. Холодн. пресс. отдела.	Произв. сект. цехкома и ячеек
7. С мастерами. Наладчиками. Бригадирами.	С зав. цехом.	—	—
8. —	Механик по конвейеру. Зав.хоз. цехом. С транспорт. секц. техн. п-о МСО	—	—
9. С мастерами, наладчиками и бригадирами. Со слесарями	Механик отдела, инструктора. Техбюро МСО.	—	—
10. С мастерами.	С ПЭБ МСО. С хоз. ч. МСО.	С инструктор. кладовой.	—
11. С мастерами, с зав. конторой	С БЭТ МСО. С пом. нач. отд. по труду. С нач. п-о „Детали“.	—	С секторами кадров цехкома и ячеек.
12. С мастерами, конторой, метчиками, табельщиками, счетоводами, с зав. конторой.	ТНБ МСО, ПЭБ отд. БЭТ и пом. нач. по труду отд. Нач. п-о „Детали“.	—	РКК цеха.
13. С мастерами и контролерами.	С цех. сборки мотора, с цехом коробки скоростей. С цехом задн. мост. С никел. цех. С ПЭБ МСО, с инструктор. Техбюро.	С испыт. отд. С конструктор. Бюро. С ОТК, с БМО. С термич. цех.	С произв. сектором цехкома и ячеек.

Функциональные связи начальника цеха с коллективом завода

Внутри своего цеха	Внутри своего отдела	С группами, отделами и цехами	С парт. и проф. организац. завода
14. С конторой, с планировщиком. С мастерами, с бригадами.	С ПЭБ МСО, с бухгалтерией МСО, с ПЭБ п-о „Детали.“	Склад новых изделий завода	—
15.—	—	—	—
16. С бригадами.	С нач. конторы п-о „Детали“, со счетоводом.	—	—
17. С мастерами.	С зав. техн. безопасности МСО. С мастерами. С хоз. ч. МСО. С БЭТ отдела.	С отд. техн. безоп.	С соц. быт. сектором мехкома.
18.—	—	—	—
II. С мастерами и наладчиками.	С техн. Бюро МСО С нач. п-о „Детали“.	С БМО. С ТНБ.	—
В. 1. С мастерами, планировщиками, отметчиками, конторой.	С бухгалтерией МСО, ПЭБ, МСО, НИБ МСО. С ППБ отдела. С ПРБ п-о „Детали“.	—	—
2. С мастерами	а) С Тех. бюро МСО.	а) Монтажник, гл. механик.	С производст. сектором мехкома и ячеек.
б) „	б) „	б) БПО.	
в) „	в) „	в) БМО, БИХ.	
г) „	г) ТНБ МСО.	д) Инстр. цех.	
д) „	д) „	е) БМО, БИХ.	
е) с мастерами	е) „		
ремонтн. бригад.			
ж) „	ж) Рем. мех. ц. МСО.	ж) Отд. гл. механ.	
з) с мастерами.	з) Тех. бюро МСО, рем.-мех. цех.	з) Инстр. цех, заточечная.	
	и) Хозчасть МСО.	и) Отд. глав. мех., констр. бюро.	
и) „	к) Цех норм. отрез. нач. МСО.	СТК, констр. бюро.	
к) с мастерами и контролер.	л) Цех. никел. нач. МСО.	к) Отдел мех. по энергии.	
л) с мастерами (ремонт, бригады включая смазчиков).		л) Цех кузн., хол. пресс. лит., сер. чугу.	
м) с мастерами.	м) ТНБ МСО, Бухгалтерия МСО.	м) Цех термич.	
н) „	ПЭП МСО.	н) „	
о) с планировщ., конторой, мастерами.	н) БЭТ МСО.	о) с БРИЗ з-да.	
п) с мастерами.	о) Нач. МСО и нач. п-о „Детали“.		
р) „	р) Уполн. БРИЗ.		

Функциональные связи начальника цеха с коллективом завода			
Внутри своего цеха	Внутри своего отдела	С группами, отделами и цехами	С парт. и проф. организац. завода
3. С мастерами, наладчиками, конторой и ремонт. рабочими	—	Материальный склад	—
Г, 1) С мастерами (а. б. в, г, е, ж, з), с планировщ. (е), с конторой (е, ж).	Со всеми организац. и цехами отдела (по степени необходимости).	Со всеми органами завода (и вне его), которые необходимы в работе.	—

Знания, необходимые начальнику цеха при совершении каждой функции.

Специальные.

А. I. 1. Промфинплан, его содержание и структура. Правила и метод составления промфинплана для цеха. Принципы и методы серийного и массового планирования. Методы и виды учета при планировании. Практические величины, количественные и качественные показатели для работы цеха на основе анализа работы цеха. Нормы, положенные в основу промфинплана. Документы и движение документов, связанных с планированием. Методы и виды.

2. Правила и методы составления промфинплана для цеха. Методы и вид учета промфинплана. Нормы расходов. Установление нормы выработки для всех видов станков. Различные системы оплаты труда и их применение.

3. Организация массово-поточного и серийного производства вообще и автопроизводства в особенности. Знакомство с технологическим процессом и организация заготовительных цехов, термического цеха и никкельного. Составление графиков прохождения в обработке изделий и подсчет заделов. Составление и ведение загрузочного и контрольного графика. Методы, правила и формы просчета пропускной способности станков. Методы составления календарного плана работы цеха. Установление норм выработки для всех видов станков. Организация нормирования в цеху.

4. Подсчет потребной рабочей силы: основной и вспомогательной. Практические данные о возможностях использования различных квалификаций и о сроках, необходимых для их подготовки. Нормы рабочей силы, техперсонала и фонда зарплаты. Организация цехшколы, организация рабочих в цеху. Принципы и методы технормирования и установления расценок колдогово-

ром. Правила внутреннего распорядка. Различные системы оплаты труда и их применение.

5. То же, что в п. 3 и знакомство с характером работы заготовительных цехов (технологический процесс и организация этих цехов). Организация склада, работа склада готовых зубчаток и склада заготовок. Регулирование междуоперационных заделов в процессе работы.

6. Практические потребности цеха и конторы, на основе опыта работы в цеху.

II. Технологический процесс цеха. Технологический процесс МСО. Анализ технологического процесса цехов в СССР и др. странах. Конструирование приспособлений и инструментов и производство их (с производством только общее знакомство). Накладные расходы, амортизация и методы их подсчета.

Б. 1.

2. Знание загрузочного графика и нормального отклонения от него.

3. Знание документов производства экономического и бухгалтерского учета, показателей выполнения промфинплана.

4. Знание устройства станков, применяемых в авто-производстве СССР и в др. странах. Конструкция основных типов станков: токарных, фрезерных, сверлильных, одношпиндельных, многошпиндельных, зуборезных, зубострогальных, протяжных, шлифовальных, резьборезных, токарных автоматов и полуавтоматов. Кинематика и динамика всех основных типов станков. Особенности конструкций одних и тех же типов станков у различных фирм. Главнейшие мировые фирмы, изготавливающие станки. Части станков, их конструкции, безшумные цепи, шариковые и роликовые подшипники, шестерни, муфты сцепления, червяки и т. п. Знание „технических условий“ при приемке станков и приспособлений инструмента и прочего оборудования цеха. Знакомство с методами проверки качества станков и приемки их. Знание работ, которые могут выполняться станками универсальными и специальными (применяемыми в авто-производстве). Знакомство с электро-пневматическими и гидравлическими конструкциями, применяемыми при станках (привода, насосы и т. п.). Знакомство с конструкцией и эксплуатацией транспортного оборудования цеха (конвейеры, рольганги и т. п.).

5. Знакомство с работой инструментального цеха, БИХ и заточного цеха (технологический процесс цехов и организация). Определение обработки простейших видов инструмента и приспособлений, могущих быть изготовленными силами самого цеха.

6. Знакомство с технологическим процессом и организацией заготовительных цехов. Знание технологического процесса своего цеха. Знание основ календарного планирования.

7. Знание вспомогательных материалов, применяемых в цехе „Зубчатка“.

8. Знание транспорта, применяемого в автопроизводстве точного типа.

9. Знание станков (см. п. 5) и показателей исправного их состояния, а также правильности работы.

10. Знакомство со свойствами (физическими и химическими) смазочных веществ и охлаждающих жидкостей. Знакомство с природой и эксплуатацией основных видов энергии, применяемых в производстве (электричество, сжатый воздух, гидравлические устройства, пар и т. п.).

11. Знание КЗоТ и колдоговора. Знание промфинплана цеха и плана снабжения рабсилой. Правила внутреннего распорядка. Определение квалификации рабочего мастера, наладчика.

12. Принципы и методы технического нормирования и установление расценок. Знание норм выработки для всех видов станков. Организация нормирования в цеху. Знание колдоговора, правил внутреннего распорядка, различных систем оплаты работы и их применение, табеля и различных способов учета рабочего времени.

13. Знакомство с конструкцией автомобиля и расчетом его деталей. Знакомство с характером работы деталей в автомобиле. Знакомство с методами сборки. Знание технологического процесса цеха. Знание методов обработки изделий автомобиля. Знание конструкции и работы специальных и универсальных станков, применяемых в автопроизводстве. Знание приспособлений и инструмента (режущего и мерительного), применяемого в автопроизводстве—с точки зрения даваемого ими качественного эффекта. Знакомство с методами контроля изделий автомобиля и соответствующими приборами и инструментом. Колдоговор, раздел взысканий за брак.

14. Знание структуры завода, организации его производства и управления, функций отдельных отделов и цехов. Взаимоотношения между различными отделами. Документооборот между цехами и отделами. Структура цеха зубчаток и его организация; связь со всеми цехами и отделами завода.

15.

16. Знание условий расчета с рабочими, колдоговора и правил внутреннего распорядка.

17. Знание специфических опасностей и неудобств работы в цехе, колдоговор и КЗоТ.

II. а) Знание конструкции и работы станков и электромоторов автопроизводства.

б) Знание конструкции и характера работы режущего инструмента.

в) Теория и практика обработки резанием.

г) Знакомство с природой и эксплуатацией основных видов энергии (электричество, сжатый воздух, гидравлическое устройство, пар и т. п.).

В. 1.

2. Рационализаторская работа требует всех вышеуказанных знаний, но в более глубокой форме.

Г. 1. см. В п. § 2.

Обще-технические.

А. 1. Калькуляция, учет. Статистика.

2.

3. Графики Ганта и др. Основы металлографии и термической обработки.

4.

5. То же, что в п. 3.

II. Машиностроительное черчение. Детали машин. Сопротивление материалов.

Б. 1.

2.

3. Знакомство с методами учета, калькуляции и статистики.

4. Механика: теоретическая и прикладная. Детали машин. Электротехника и электрооборудование цехов. Гидравлика. Пневматика. Транспортные устройства в массовом производстве. Кинематика механизмов.

5. Организация автопроизводства поточного типа.

6. Общая технология.

7.

8. Транспортные устройства в массовом производстве.

9.

10. Химия. Физика. Электротехника. Машиноведение (различные типы двигателей и источников энергии).

11.

12.

13. Теоретическая прикладная механика. Детали машин. Сопротивление материалов. Допуски и прогонка.

14. Организация автопроизводства поточного типа.

15.

16.

17. Техника безопасности. Промгигиена и санитария.

18.

II. Теоретическая и прикладная механика. Детали машин. Сопротивление металлов. Электротехника. Физика, электротехника, машиноведение (различные типы двигателей и источников энергии).

В. 1.

Г. 1.

Политические.

А. I. 1. Политические установки партии и правительства в вопросах хозрасчета, финансов, зарплаты, производительности труда и снижения себестоимости.

2.

3. Установка партии и правительства в отношении максимального использования внутренних ресурсов рабсилы и оборудования.

4. Установки партии и правительства в вопросах подготовки кадров и правильного использования рабсилы и техперсонала.

II.

Б.

В. (Знания смотри в общественно-политической характеристике инженера).

Г.

Характеристика знаний начальника цеха.

Виды работ, функции и методы их совершения требуют от начальника цеха специальных знаний, находящихся в тесной взаимосвязи с общетехническими и физико-математическими знаниями, с производственной практикой—на базе предварительных теоретических и практических знаний в объеме рабфака (9-летки) и продолжительности инженерного обучения в 4 года с соответствующим равным чередованием теоретического и производственного обучения.

Разделы знаний начальника цеха, как члена и руководителя рабочего коллектива и как участника социалистического строительства, пронизываются общественно-политическими знаниями и марксистско-ленинской методологией.

Специальные знания начальника цеха распределены по 3-м основным руслуам в соответствии с видами работ: а) по планированию, учету и распределению, б) по административно-техническому руководству и, в) по производственному контролю, включая рационализаторские мероприятия.

По планированию, учету и распределению начальник цеха должен исчерпывающе охватить знания, связанные с промфинпланом и цеховым хозрасчетом: виды и организацию учета, калькуляцию сметную и отчетную, калькулирование продуктов основного и вспомогательного производства, анализирование балансов, подсчитывание норм на изделия, зарплату, анализирование себестоимости и накладных расходов.

Должен знать общее планирование, учет и распределение рабочей силы, полуфабрикатов и оборудования. Должен знать проектирование технологических процессов обработки металлов, исчислять расходы металла, требуемое время, рабочую силу, приспособления и т. п.; выводить стоимость всех расходов и технико-экономических показателей (курс „спец. проектирование“). Должен знать: методы технического нормирования (курс „техническое нормирование“), методы определения норм выработки рабочего коллектива, обслуживающего технологический процесс, методы организации правильной документации.

По административно-техническому руководству начальник цеха должен знать: весь производственный процесс своего цеха, методы руководства им, а также систему организации управления автопроизводством. Должен освоить знания разбивки производственного процесса по операциям и группам оборудования, а также условия, необходимые при расширке узких мест; должен знать методы борьбы с браком изделий, с излишками отходов, осуществлять хозяйственную утилизацию их внутри цеха или в автопроизводстве.

Начальник цеха должен знать курс „складское хозяйство“ (условия хранения полуфабрикатов, изделий, инструментов, вспомогательных материалов и т. п.), должен знать межцеховое и внутрицеховое транспортирование и погрузочно-разгрузочные приспособления (курсы „внутризаводской и цеховой транспорт“ и „подъемные приспособления“). Должен иметь знания по технике безопасности (курс „техника безопасности“), по санитарии, гигиене и охране труда (курс „охрана труда“).

Начальник цеха, далее, должен иметь следующие знания:

Работа как смежных цехов, так и заготовительных, изготавливающих для данного цеха или механо-сборочного отдела поковки и литье (курс „технология металлов“) (кузнечные, литейные), поступающие в цех для обработки.

Методы комплектования, подбора и расстановки рабочего коллектива в соответствии с осуществляемым производственным процессом.

По производственному контролю начальник цеха должен знать и освоить все орудия труда своего цеха, предметы труда, обрабатываемые у него в цехе, получаемый результат труда, его количественные и качественные показатели. Сюда относятся следующие знания: современное оборудование, его кинематика, динамика, конструкции, наиболее рациональное использование станков (курс „станки“, „холодная обработка металлов резанием“ и „методика обработки металлов“); конструкция автомобиля и назначение обрабатываемых его цехом деталей („описательный курс автомобиля“), „конструкция и расчет автомобиля“); инструменты (курс „инструментальное дело“) для осуществления различных процессов при монтаже и сборке изделий или при их обработке, все условия расчетов, пуска и действия, обслуживания, исследования, рационализирования, исправления оборудования; статистика и применение вычислений на основе соответствующих таблиц (курс „статистика и калькуляция“), теория сопротивления материалов (курс „Сопротивление материалов“), определение усилий по отдельным частям машин и станков; знания по электротехнике, обеспечивающие самостоятельное разрешение вопросов в выборе типа двигателей для индивидуального и группового привода, состояние технических условий, предъявляемых к изготовлению деталей, изделий, двигателей; методы электрификации производственного

оборудования, основы гидравлики, пневматики и их применение (гидравлические подачи и т. п.); знание литейного, кузнечного, сварочного дела; знание графических изображений эскизами и чертежами; конструкция различных типов орудий труда и обрабатываемых деталей, условия обозначения при проектировании производственных процессов цеха, МСО и автопроизводства.

Обще-технический раздел познаний начальника цеха включает: физико-математические знания, твердое усвоение сущности производственных процессов в их взаимоотношениях с силами и законами природы и инициативно-творческое воздействие на эти производственные процессы; условия методов математического и физического анализа, необходимых при расчетах, проектировании и при решении повседневных технических задач (детали машин, сопротивление материалов и т. п.). По физике необходимо освоение основных законов термодинамики, термической обработки металлов и обработки металлов резанием; усвоение химии потребно в пределах, достаточных для понимания основных химических процессов при получении металлов и их изучении (контроль качества поковок, литья и т. п.).

Начальник цеха должен знать марксистскую историю техники применительно к специальности своего цеха, быть в курсе проблем социалистического переустройства страны, борьбы за освобождение от иностранной зависимости в орудиях труда; сюда же относятся вопросы подготовки кадров и непрерывного производственного обучения студентов—с отрывом и без отрыва от производства. Необходимо основательное знание основ ленинизма и марксистско-политической экономии.

Таким образом знания—специальные, общетехнические, физико-математические, общественно-политические,—сопутствующие функциям и видам работ начальника цеха, требуют от него качеств, могущих быть выработанными лишь в процессе инженерно-технического обучения, непрерывно-производственного обучения и—главное—в процессе самой производственной цеховой деятельности.

Исходя из указанного характера и объема знаний, начальником цеха может быть инженер-технолог (специалист в области обработки металлов резанием), имеющий инженерное образование и производственный стаж. При этом следует учесть, что должность начальника цеха служит этапом продвижения среднего технического персонала в высший; возможно поэтому допустить замещение данной должности высоко-квалифицированными и компетентными (мастерами—техниками) производственниками, чья долговременная производственная деятельность выработала практические знания, необходимые и достаточные для исполнения обязанностей начальника цеха; в случае такого замещения, теоретические знания должны быть предельно пополнены в объеме, определяемом видами функций

и методами работ начальника цеха по холодной обработке металлов резанием; объем этот охватывает все элементы планирования, учета и распределения конструкций оборудования, свойства технологического процесса, происходящего в данном цеху, теоретическое обоснование расчетов, проектирования, установки, пуска и действия, обслуживания, исправления оборудования, рациональное использование станков, техническое руководство. Общетехнические знания мастера, и. о. нач. цеха необходимы лишь в пределе, обеспечивающем усвоение и уяснение специальных знаний. Физико-математические знания в объеме, допускающем понимание и элементарное участие в расчетах и проектировании (алгебра, геометрия, основы тригонометрии). При определении потребных мастеру—начальнику цеха знаний следует исходить из роста его познаний до уровня, предъявляемого инженеру, с тем чтобы в процессе исполнения работ начальника цеха мастером—часть его функций, связанная с производством сложных операций, осуществлялась его помощниками (инженерами) по соответствующим видам работ. Работа эта должна осуществляться при обусловленном директивным и методическом руководстве.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, НЕОБХОДИМЫЕ НАЧАЛЬНИКУ ЦЕХА.

- А. I. 1) Быстрая ориентировка в предлагаемых цеху лимитах.
- 2) Навык в организационном изучении промфинплана.
- 3) Память на воспринятые зрительным и слуховым путями цифровые сводки и другие показатели работы цеха.
- 4) Ориентация в оборудовании, технологическом процессе, организации и показателях работы цеха.
- 5) Мышление синтетическое, объединяющее показатели цеха, относящее и сравнивающее их с лимитами, определяющее выводы о выполнении цехом предлагаемых лимитов.
- 6) Мышление комбинирующее, организующее внутренние ресурсы цеха в наиболее эффективные формы использования и выполнения предлагаемых лимитов промфинплана при выработке проекта.
2. 1) Внимание внешнее, концентрированное на данных по нормам расхода и по реальному расходу энергии, вспомогательных материалов, инструмента и т. п., на данных по браку, простоям, прогулам.
- 2) Мышление синтетическое при сопоставлении настоящих и прошлых норм, проектируемых и реальных показателей, при выявлении соответствия планов, выработанных для бригад, с мощностью этих бригад, при обобщении всех данных и выводов о проектируемых нормах.
- 3) Умение излагать свои мысли в краткой ясной форме отчетов, информации. Умение руководить совещанием.

4) Внимание внешнее, концентрированное на высказываемых на совещаниях соображениях по поводу плана цеха и планов для бригад, воспринятых слуховым путем; ориентация в основных соображениях, высказываемых на совещании.

5) Мышление синтетическое, сопоставляющее высказанные соображения с ранее принятыми выводами, соотносящее, объединяющее все выводы и замечания, сводящее их к одному — наиболее реальному выводу.

3. То же самое, что в п. 2.

4. То же самое, что в п. 2, но применительно к данному содержанию работы.

5. То же самое.

6. То же самое.

II. То же самое, а также умение разбираться в проектах, сметах, чертежах. Конструктивно-техническое мышление при определении целесообразности изменения в конструкции приспособлений, инструментов и т. д.

Б. 1—1. Ориентация в работе каждой бригады цеха, ее внутренних ресурсах и загрузке, сроках выполнения плана и ответственных исполнителях.

2. Внимание внешнее, концентрированное на показателях промзадания для бригад, воспринимаемых зрительным путем.

3. Мышление синтетическое, направленное на соотношение месячного задания.

4. Умение отдавать распоряжения (кратко и четко формулировать мысль, направлять по назначению, определять задание в пространстве и времени).

2. —1. Внимание внешнее, концентрированное на загрузке станков цеха, путем зрительного восприятия при обходе цеха или путем слухового восприятия при выслушивании рапорта мастеров.

2. Ориентация в технологическом процессе цеха, загрузке оборудования и показателях загрузочного графика.

3. Мышление синтетическое, направленное на обобщение всех данных, полученных из рапорта мастеров и их личного наблюдения, на соотнесение этих данных с показателями загрузочного графика и на выявление соответствия между ними.

4. Организация коллектива цеха, ориентация в функциях каждого исполнителя.

5. Умение отдавать распоряжения.

3.—1. Ориентировка в работе цеха, в количественных и качественных показателях.

2. Мышление синтетическое, объединяющее показатели работы цеха, соотносящее их с лимитами, выявляющее наличие отклонения от лимитов, а также направления этого отклонения.

3. Мышление комбинирующее, организующее внутренние возможности на выполнение и перевыполнение лимитов.

4. Умение отдавать распоряжения.

4.—1. Внимание внешнее, концентрированное на осматриваемом оборудовании.

2. Умение читать чертежи.

3. Конструированное представление деталей и их соединений при ознакомлении с инструкциями и чертежами, составленными на новое оборудование.

4. Конструктивно-техническое мышление для определения исправности станков, инструментов и приспособлений.

5.—1. Внимание внешнее, концентрированное на качестве и количестве инструмента при осмотре цеха.

2. Ориентация в технологическом процессе цеха, его загрузке и потребности в инструменте.

3. Умение отдавать распоряжения. Умение определить качество инструмента.

6. То же самое, что в п. 5.

7. То же самое, что в п. 5.

8. То же самое, что в п. 5.

9.—1. Внимание внешнее, концентрированное на осмотре станка или на звуках, издаваемых работающими частями его.

2. Конструктивное представление соединения деталей.

3. Конструктивно-техническое мышление, направленное на выявление мест и причин поломки станка.

4. Мышление комбинирующее, направленное на определение способа исправления станка.

5. Умение быстро и по назначению давать распоряжения.

10.—1. Ориентация в технологическом процессе оборудования, в составе рабсилы и промфинплана, в расходовании материала, энергии и т. п.

2. Мышление комбинирующее, направленное на изыскание более экономных способов расходования материала, рабочей силы, энергии и т. п.

3. Умение практически провести все способы режима экономии.

11.—1. Ориентировка в организации, в работе цеха, в количестве и в контингенте потребной рабочей силы.

2. Ориентировка в технологическом процессе, в разделении труда и квалификации, необходимой для выполнения работы по каждой должности.

12. То же самое, а также ориентация в выработке изделий каждой бригадой.

Мышление синтетическое, объединяющее и соотносящее фактическую выработку бригады с нормами ее выработки, квалификацию работников с принятыми нормами оплаты и в результате этих соотношений,—сводящее все к выводу о реальных нормах выработки и о возможных нормах оплаты труда.

13.—1. Конструктивное представление доброкачественного изделия (из номенклатуры зубчаток, вырабатываемых цехом).

2. Конструктивно-техническое мышление, определение степени и причин брака.

3. Ориентация в технологическом процессе цеха и в технологическом процессе обработки каждой детали изделия.

4. Ориентация в причинах брака, вскрытых самими мастерами и рабочими.

5. Мышление синтетическое, увязывающее, соотносящее все причины брака, приводящее к одному выводу.

6. Мышление комбинирующее, направленное на изыскание мер искоренения брака и на повышение качества продукции.

7. Умение практически проводить в жизнь все меры, ведущие к повышению качества продукции.

14.—1. Ориентация в работе цеха, смежных цехов и всего завода.

2. Умение постоянно контролировать проведение операций по обслуживанию других цехов.

3. Ориентация в показателях, определяющих качество этого обслуживания.

15.—1. Ориентация в работе цеха и в рационализаторских предложениях по этой работе.

2. Умение практически провести в жизнь целесообразные для цеха предложения.

3. Умение выступать на совещаниях с отчетными докладами и сообщениями.

4. Умение организовать и руководить производственными совещаниями.

16.—1. Ориентация в вопросах КЗоТ, колдоговора, правил внутреннего распорядка, касающихся зарплаты, и документах расчетной части конторы цеха.

17.—То же самое, что и в п. 15 в применении к вопросам охраны труда и техники безопасности.

18.—1. Ориентация в работе и организации цеха, в технологическом процессе, оборудовании, рабочей силе и т. п.—по имеющимся в отчете показателям.

2. Память на все случаи, моменты, данные и т. п., имевшие место в работе, характеризующие ее, являющиеся иллюстрацией к отчету.

3. Умение систематично и понятно—в форме отчета—излагать свои мысли о работе цеха перед администрацией и рабочими завода.

II.—1. Ориентация в технологическом процессе цеха, в оборудовании, инструментах, приспособлениях.

2. Ориентация в создавшейся неблагоприятной ситуации, связанной с браком, поломкой, с преждевременным износом оборудования и т. п.

3. Конструктивное представление деталей и их соединений.

4. Конструктивно-техническое мышление на определение степени аварии, износа и т. п. причин его.

5. Техническая сообразительность и комбинаторное мышление, со специфическими требованиями,—нахождения всякий раз путей выхода из данной ситуации.

6. Умение разбираться в чертежах и изображать в виде эскизов и чертежей свои конструктивные соображения.

7. Умение наглядно объяснить и давать указания.

В. 1—1. Ориентация в работе цеха и ее показателях.

2. Ориентация в учетных документах.

2.—1. Ориентация в общей организации, технологическом процессе, энергетических и транспортных приспособлениях цеха и всего завода.

2. Ориентация в работе по автостроению, нововведениям в технологическом процессе и оборудовании в СССР и др. странах мира.

3. Высокоразвитое комбинаторное и конструктивно-техническое мышление.

4. Умение читать чертежи и графически изображать конструктивные представления.

5. Быстрая ориентировка в ряде рационализаторских предложений и выбор наиболее целесообразного.

3.—1. Ориентация и организация работ цеха и всего завода.

2. Комбинаторное мышление, направленное на организацию самообслуживания цеха простейшим ремонтом и приспособлениями.

Г. 1. То же самое, что и в „содействии рационализаторской и изобретательской деятельности“, плюс умение составлять планы научно-исследовательской работы. Ориентировка в методах научно-исследовательской работы.

Психофизиологическая характеристика.

При определении психофизиологических качеств, умений и навыков, необходимых начальнику цеха, нужно исходить из производственно-технических и общественно-политических моментов его деятельности.

Работа начальника цеха (как непосредственная трудовая деятельность) состоит из ряда функций, вытекающих из работы всего цеха. Функции разбиваются на три основные группы:

1. Планирование работы цеха.

2. Организация и контроль.

3. Техническое руководство.

Работы по планированию совершаются 1 раз в 3 месяца (для бригад задание прорабатывается каждый месяц); в этой области на начальнике цеха лежат большие и ответственные обязанности: определение лимитов по количественным и качественным показателям промфинплана цеха, составление планов потребности на рабочую силу, оборудование, материалы и т. д., проработка промфинплана для бригад и составление

бригадных планов, построение производственно-загрузочного графика и проектирование всех изменений в цеху.

Руководящая, контролирующая и синтезирующая роль начальника цеха требует: разносторонней и быстрой ориентации его в работе и в организации технологического процесса, оборудования, рабсилы и других факторов цехового производства; синтетического и определяющего выводы охвата всех этих факторов в их соотношениях между собой и лимитами; комбинирующего мышления, направленного на организацию внутренних ресурсов цеха, на установление наиболее эффективных форм их использования и на составление проектов реализации предлагаемых лимитов промфинплана. Вся эта работа сопровождается коллективным обсуждением промфинплана как внутри цеха, так и вне его, что в свою очередь требует от начальника цеха внимательного отношения ко всем выступлениям и замечаниям по поводу плана цеха, синтетического мышления при сопоставлении всех замечаний с ранее принятыми положениями и выводами, умения излагать свои мысли в краткой, отчетливой форме докладов, информации, бесед, умения руководить совещаниями.

Организация работы цеха и контроль над ней производятся ежедневно. Для этой группы функций характерны: постоянные наблюдения за ходом работы в цеху—непосредственно или через мастеров,—выявления соответствия между реальным ходом работ и намеченным планом, выяснение причин несоответствия (если оно обнаружено) и принятие (в этом случае) надлежащих мер. Начальник цеха должен быть в курсе всех изменений, происходящих в цеху, направляя все эти изменения в организованное русло.

Для этого начальнику цеха необходима большая ориентация в работе и в организации цеха; ориентация в технологическом процессе цеха и всего завода, оборудовании и показателях загрузочного графика; ориентация в работе каждой бригады цеха, ее внутренних ресурсах и загрузке, сроках выполнения плана, вырабатываемых изделиях и ответственных исполнителях бригады; ориентация в организации всего коллектива цеха; ориентация в вопросах КЗоТ, колдоговора, правил внутреннего распорядка и т. д.; ориентация в работе по автостроению, нововведениям в технологическом процессе и оборудовании предприятий СССР и других стран мира.

Это качество (ориентация) в свою очередь требует достаточно высоко развитого внимания ко всей жизни цеха, завода и ко всем своим действиям в цеху.

Кроме ориентации в процессе повседневной организации и контроля работы цеха начальнику необходимы: синтетическое мышление, направленное на обобщение и соотношение всех данных, полученных из рапорта мастеров, из личного наблюдения и различных документальных данных; конструктивное пред-

ставление и конструктивно-техническое мышление—при приеме нового оборудования и при наблюдениях за работой действующего. При этом необходимо умение читать и разбираться в чертежах оборудования цеха, станков и других конструктивных приспособлений.

Организационно-административная функция требует от начальника достаточного опыта в усвоении организационно-административных методов работы в советских условиях, самообладания и последовательности в проведении правильных решений; умения четко отдавать распоряжения, точно определяя их в пространстве и времени, направляя по назначению; умения контролировать работу и постоянно сохранять при этом объективно-критическое отношение к ней.

Третья группа функций—техническое руководство—кроме того комплекса специальных знаний и опыта в работе, который необходим каждому инженеру по холодной обработке металла резанием,—требует еще высоко развитого конструктивного представления деталей станков, инструментов, их соединений между собой, а также изделий на всех стадиях их обработки.

При различных неполадках, авариях и пр., происходящих в цеху, от начальника цеха требуется кроме ориентации в технологическом процессе и оборудовании цеха, еще и ориентации в создавшейся благоприятной ситуации; конструктивно-техническое мышление при определении степени брака, износа, поломки, аварии и их причин. В таких случаях необходима также техническая сообразительность и комбинаторное мышление, направленное всякий раз на изыскание выхода из данной неблагоприятной ситуации.

При этом нужно уметь разбираться в чертежах и уметь оформлять в виде чертежей и эскизов свои конструктивные соображения, уметь наглядно (на примерах) объяснять и давать указания.

Резюмируя все вышеизложенное, центрально важными качествами и умениями для начальника цеха можно считать следующие:

1. Внимание, концентрированное на предметах и действиях, воспринимаемых зрительным и слуховым путями.

2. Ориентацию в работе и организации цеха (в технологическом процессе, в оборудовании, в различного рода количественных и качественных показателях работы цеха и его промфинплана, в организации коллектива цеха, в работе каждой бригады, ее внутренних ресурсах, вырабатываемых изделиях и т. д., в работе по автостроению, в нововведениях в технологическом процессе и оборудовании предприятий в СССР и др. странах и т. д. (см. анализ и характеристику).

3. Синтетическое мышление, направленное на обобщение всех данных о работе цеха к выводу о том или ином направлении (см. анализ и характеристику).

4. Комбинаторное мышление, направленное на организацию внутренних ресурсов цеха и наиболее эффективные формы их использования и на дачу проектов о выполнении и перевыполнении лимитов промфинплана.

5. Конструктивное представление деталей станков, инструментов и соединений.

6. Конструктивно-техническое мышление, направленное на определение качества станков инструментов, степени их брака, износа, поломки, аварии и их причин.

7. Техническую сообразительность, направленную на определение пути выхода из неблагоприятных ситуаций, создающихся в технологическом процессе.

8. Умение читать чертежи, разбираться в них и оформлять в виде эскизов и чертежей свои конструктивные соображения.

9. Навыки в применении советских методов организационно-административной работы.

10. Самообладание и последовательность в проведении правильных решений.

11. Умение четко отдавать распоряжения, точно определять их в пространстве и времени, направляя по назначению.

12. Умение контролировать работу и постоянно сохранять при этом объективно-критическое отношение к ней.

13. Умение излагать свои мысли в краткой, отчетливой форме докладов, информации и бесед.

14. Умение руководить совещаниями.

ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЧАЛЬНИКА ЦЕХА.

Политическое значение начальника цеха в настоящее время велико. Вопросы выполнения промфинплана и технической реконструкции цеха, требуют тщательного планирования, конкретного руководства и контроля работы цеха. Это в свою очередь требует от него: большой ориентировки в принципиальных установках партии и правительства, в текущей политике их, четкого осознания места и роли своего предприятия в системе социалистического строительства, своего места и значения в системе данного предприятия и цеха, а также четкого осознания политических моментов в своей работе и ее отдельных функциях. В основном общественно-политическая характеристика начальника цеха та же самая, что и у инженера (см. выше профиль инженера по холодной обработке металлов резанием), но рабочее место начальника цеха подчеркивает ряд моментов, представляя специфические требования, из которых нужно отметить следующие:

1. Ориентация в задачах, стоящих перед соцстроительством, автотракторной промышленностью, своим предприятием и цехом.

2. Осознание политической роли своего предприятия, цеха и самого себя, как руководителя цеха.

3. Ориентация в системе социалистического и капиталистического производства и управлении автотракторных предприятий, критическое усвоение заграничной техники при участии и проектировании изменений в технологическом процессе, оборудовании, расстановке и использовании рабсилы и техперсонала.

4. Способность определения всех политических и хозяйственных возможностей предприятия и цеха, необходимых для выполнения промфинплана.

5. Осознание лозунга режима экономии, умение наметить конкретные пути проведения в жизнь его.

6. Ориентация в применении новых форм труда (соцсоревнование и хозрасчетная бригада, как высшая его форма) и планировании.

7. Наличие организаторских способностей.

8. Умение войти в коллектив, ориентироваться в нем и занять соответствующее руководящее место.

9. Способность мобилизовать активность масс.

10. Находчивость в затруднениях, устойчивость в борьбе с ними.

11. Умение преломлять марксистско-ленинскую методологию в повседневной своей работе.

В составлении профиля начальника цеха принимали участие:

Психотехник С. А. ЯМАНОВ—бригадир.

Инж. Д. КОРЫТНЫЙ—нач. цеха „Зубчатка“.

Инж. С. С. ДЕМЕНЮК.

Инж. Г. А. ЧЕКАЛИН.

ПРОФИЛЬ НАУЧНОГО РАБОТНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГА ПО МЕТАЛЛАМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ В АВТОТРАКТОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Удовлетворительное разрешение задачи составления профиля специалистов—научных работников предполагает проведение ряда вспомогательных и основных исследований, не вполне осуществленных бригадой по причине крайне небольшого периода времени, предоставленного для данной работы.

Надо заметить, что вышеприведенное замечание связано с той постановкой проблемы профиля, которая была принята бригадами по составлению профиля в НИИПК в начале работ за их основу и за ориентировочный критерий. *) При иной установке понятие профиля и дело его составления были бы гораздо элементарнее и одностороннее и не возбуждали бы многих вопросов.

По возможности точное следование принятой методологической установке естественно привело бригаду, работавшую над составлением профиля научного работника, к необходимости если не разрешения, то по меньшей мере рассмотрения вопросов, требующих для их освещения и углубления последующих дополнительных усилий, времени и исследований. Профиль и его создание представились цепью типологических выводов, требующих для своего обоснования и организации комплекса проработанных понятий в различных областях.

По сравнению с проблемами и методами составления профилей специалистов иных профессий, дело профилирования научных работников представляется весьма своеобразной задачей, большого объема, глубины и сложности.

В деле социалистического строительства на научные кадры возлагается огромная ответственность, например—в осуществлении цели „догнать и перегнать капиталистическую науку и технику“. Вместе с тем следует констатировать как в организации научно-исследовательской работы, так и в деле подготовки научных кадров, имеющийся недостаток организованности, рациональности и достаточной эффективности.

Все это указывает на необходимость создания таких профилей научных работников, в которых бы заключался материал как для суждения о подготовке соответствующих кадров, о тен-

*) Ст. Г. Я. Смышляев—Проблема профиля. Журн. „Кадры соц. промышленности“ № 6 1931 г.

денциях и путях развития данной научной работы, так и о методах наилучшей организации научно-исследовательского труда в данной специальности. Поэтому профильные исследования должны были бы быть оформляемы в конце-концов наподобие руководств, являющихся необходимым пособием для соответствующего специалиста, для кадровика, педагога, психотехника и т. п.

Возникающая в связи с типологическими задачами необходимость правильной структуры профиля должна быть понята именно из вышеизложенного представления о профиле, как о постоянно необходимом и полезном „участнике“ научно-исследовательской деятельности и подготовке к ней. Структура профиля не должна вытекать из механического соединения его элементов, но должна отражать временную и пространственную последовательность научно-исследовательской деятельности, осуществляемой научным работником определенной квалификации, точно выраженной и реальной специальности, обусловленной актуальными моментами советской промышленности и реализуемой в социалистических формах труда.

Обращаясь к нашей основной задаче—к организации материалов, необходимых для создания профиля научного работника II разряда, экспериментатора, работающего в научно-автотракторных исследовательских учреждениях типа НАТИ, ВИМ, ВЭИ, технолога по специальности (по металлам, применяемым в современной промышленности), мы предполагаем необходимым оформлять профили указанного типа и по данной специальности в следующем порядке (по содержанию):

1. Предмет и продукт труда.
2. Описание видов работ, операций и их деталей в связи с орудиями труда.
3. Орудия труда.
4. Организация и экономика труда.
5. Производственная среда.
6. Общественно-политические отношения и общественная направленность.
7. Сводка трудо-функций в связи с психо-физиологическими показателями к ним и в цикловой последовательности трудо-тем.

В виде пояснительных и справочных приложений к профилям необходимо прибавить списки, таблицы, образцы и иллюстрации, углубляющие профиль.

Предмет и продукт труда.

1. Общие установки научно-исследовательских институтов и лабораторий автотракторной промышленности СССР определяют задачи профилируемой специальности (технологии металлов) следующим образом:

а) исследование новых материалов (металлов), применяемых в автотракторном деле;

б) исследование влияния различной обработки на свойства материалов;

в) исследование новых методов испытания и

г) исследование материалов отдельных деталей.

Разрешение указанных задач преследует цели:

а) замены импортных материалов;

б) улучшения качества имеющихся материалов и

в) изобретения новых материалов.

2. Борьба за овладение техникой в настоящий период развития советской автотракторной промышленности заключается в том, чтобы овладеть самостоятельной подготовкой объектов производства, их социальными изменениями и соответствующей перестройкой технологических процессов. Тенденции в развитии технологии металлов, как материалов автотракторной промышленности, имеют научно-техническое выражение в соответствующей научной документации, в первую очередь в ряде советских периодических и монографических изданий, полезных специалисту для целей информационной ориентации. *)

3. Продукция, выпускаемая соответствующим научным работником (затем — бригадой, цехом, отделом, лабораторией, институтом), представляет собой совокупность документов, оформляющих результаты изучения соответствующего предмета труда в виде технического отчета, более или менее литературно обработанного, с приложением описательных, графических, математических документов, позволяющих ясно представить, обсудить, использовать и применить в исследовании или производстве заключающиеся в отчете указания, выводы, рецепты, предложения, схемы, расчеты.

*) См. например журналы:

1. Вестник металлопромышленности.

2. Металлург.

3. Автотракторное дело.

4. Сталь.

5. Известия НИИМАШ.

6. Труды института металлов.

7. Труды НАТИ.

8. Литейное дело

9. Сварочное дело.

10. Журнал русского металлургического общества.

11. Уральский техник.

12. Металл.

13. Цветные металлы.

14. Домез (достижения металлургии за границей).

15. Оргаметалла — оргайнформация.

16. Гипромез — Известия.

17. Журнал технической физики.

18. Успехи физических наук.

19. Журнал теоретической и экспериментальной физики.

20. Журнал физической химии.

21. Русско-германский вестник науки и техники и др.

4. Предмет и продукт труда здесь определяются:

- а) Текущими нуждами автотракторной промышленности в улучшении качества продукции; уничтожении или сокращении импорта; уменьшении стоимости производства; конструктивном усовершенствовании или упрощении.

Работы выполняются на основании обращений в научно-исследовательские учреждения соответствующих организаций, заинтересованных заводов, институтов, лабораторий и т. п. На проведение работ заключаются соответствующие договоры (например, НАТИ имел договор со сталинградским заводом на исследование по теме—„Изучение трех цементуемых марок сталей—хромоникелевой, хромистой и марганцовистой“; исследование это имело целью выяснить возможность замены дорогой хромоникелевой стали—сталью хромистой и марганцовистой).

- б) Заданиями проблемного характера (госбюджетные работы).

в) Текущими заказами того же института (лаборатории и т. д.), в котором происходит работа профилируемого специалиста.

5. Предмет труда поступает к специалисту в виде разных изделий и полуфабрикатов, которым в начале исследования или в процессе его дается соответствующая, наиболее отвечающая целям исследования форма.

6. Решения научных вопросов (на основании проделанных экспериментов), в связи с исследованиями предмета (темы—материала—металла) могут быть типа:

- описательного,
- графического,
- математического,
- смещанного.

Специалист оформляет их преимущественно в последующих за исследованиями выводах (например, по теме „Исследование методов облуживания бронзы под заливку баббитом“) решение-вывод приняло следующую форму: „Облуживание бронзы третником следует производить полудой, нагретой до температуры от 330° до 380° , причем лучше придерживаться температуры близкой к 380° , так как в таком случае получается более высокий средний коэффициент крепости на отрыв а именно: $7,9 \text{ кг/мм}^2$. Нельзя рекомендовать производить облуживание третником, нагретым до 430° , так как: а) получают коэффициенты крепости более низких значений, б) полуда интенсивно окисляется с поверхности. Увеличение времени выдержки в полуде свыше 3 минут бесцельно, так как этим невозможно достигнуть увеличения коэффициента крепости. Заливка баббитом вкладыша может производиться через любой промежуток времени после облуживания третником. Величина „интервала“ не отражается на величине коэффициента крепости“).

Приведенный вывод принадлежит к типу описательных решений заданной исследовательской темы.

7. Само исследование (его окачествование, экономизация, ускорение, уточнение, рационализация) в его процессе также является для научного работника предметом—продуктом труда, тесно увязанным с основным предметом—темой—материалом—металлом.

8. На протяжении исследования предмет труда многократно и повторно оценивается в смысле его пригодности для целей данного исследования. Критериями такой оценки являются:

свойства,

экономичность,

возможность промышленной реализации (кадры, оборудование, внутр. ресурсы).

9. В процессе поступления в отдел, группу, бригаду—предмет исследования (например, образцы сплавов, тема) имеет движение по схеме:

Научный руководитель (старший научный работник).

Научный сотрудник, здесь профилируемый.

Лаборант—исполнитель.

Обслуживающий персонал (чернорабочий, слесарь, монтер, чертежник, фотограф, кузнец, токарь и т. д.).

Лаборант.

Научный сотрудник, здесь профилируемый.

Научный руководитель.

Предмет труда (объект научного исследования) в обращении с ним требует от научного работника объединения знаний, полученных при соответствующей подготовке, с практическими умениями и навыками (опытом), полученными в процессе ведения научно-исследовательской работы и подготовке к ней.

Описание видов работ, операций и их деталей (в связи с орудиями труда).

1. Работа специалиста (под словом „специалист“ далее будет везде подразумеваться профилируемый научный работник) делится на шесть основных этапов:

документация,

осведомление,

ассимиляция,

изучение,

исследование,

изобретение.

2. Тема исследования может иметь особые остановки и углубления в одном или нескольких из указанных этапов, причем некоторые из них остаются иногда малозаметными или же мало продуктивными.

Хронологически работа специалиста делится на 13 ниже-следующих ее моментов:

а) Усвоение указаний, получаемых от научного руководителя по поводу данной работы (трудотемы).

б) Наведение справок о данных, существующих по вопросам исследования (научно-техническая информация—литература, патенты, технические отчеты, каталоги, справочники, общая пресса, личный опрос).

в) Составление рабочего плана исследования, обсуждение и согласование его с научным руководителем.

г) Добывание, получение, выбор, подбор объектов, отвечающих целям исследования.

д) Подготовка объекта для исследования.

е) Выбор оборудования для проведения испытаний.

ж) Выполнение испытаний.

з) Отделение основных результатов исследования от побочных.

и) Учет основных и побочных результатов исследования.

к) Вывод результатов исследования.

л) Сдача результатов проведенного исследования научному руководителю.

м) Использование результатов исследования для обмена социалистическим опытом.

н) Содействие внедрению результатов исследования в советскую автотракторную промышленность.

3. По отношению к каждому из указанных моментов работы специалиста укажем следующие типичные операции, на которые эти моменты разделяются.

а) В а) имеются операции:

Ознакомление с общим назначением и применением данного объекта исследования.

Усвоение социалистической целенаправленности данного исследования.

Консультация с научным руководителем по остальным 12 видам работ.

Предварительное планирование данной работы.

В б) имеются операции:

Работа в имеющихся базах научно-технической документации.

Установление информационной связи со смежными организациями, лабораториями, отделами, руководителями и исполнителями.

Ассимиляция полученной документации и осведомления.

Привлечение постоянных справочных документов, необходимых специалисту в процессе всего исследования.

Привлечение опыта имеющегося коллектива специалистов для разработки данной темы,—путем организации производственно-технических совещаний и проведения соответствующих докладов, коллоквиумов, семинариев.

В виде „в“ имеются операции:

Учет полученных при первых двух моментах работ указаний и справок, а также предварительная обработка их в соответствии с имеющимися целями, задачами, ресурсами.

Составление и документирование рабочего плана исследования в части, касающейся коллективных и индивидуальных подразделений тем, функций, сроков, средств и орудий выполнения и сроков—по этапам.

Доведение составленного плана до сведения вспомогательного персонала и учет встречных промфинтехплановых предложений.

Окончательное утверждение плана научным руководителем.

В виде „г“ имеются операции:

Создание путем использования документации и осведомления ясного представления о потребных для исследования образцах.

Составление требования на получение или составление спецификации или новой рецептуры на изготовление (при личном участии в цехе) образцов металлов, соответствующих целям исследования.

Ознакомление с товароведческими справочниками, каталогами и т. п. источниками с целью создания исчерпывающего представления о существующих материалах, подобных материалам, потребным для исследования; соответствующая организация связи с местом нахождения потребного материала путем использования имеющихся в исследовательском учреждении обслуживающих отделов или соответствующего подсобного персонала.

Получение, по возможности, нескольких образцов и предоставление их в распоряжение бригады, работающей над данной темой в целом, и последующая затем консультация с научным руководителем—по вопросу о выборе наилучших для данного исследования образцов.

Виды д е и ж имеют следующие соотношения оборудования, операций и их деталей:

1. Для испытаний механических свойств металлов требуются:
микрометр,
• штангель-циркуль,
делительная машина,
машина для испытаний на те или иные свойства (напр. твердость, разрыв и мн. др.),
арифмометр или логарифмическая линейка.

К подготовительным операциям здесь относятся:
изготовление образца (обточка, шлифовка, зачистка, фрезерование, разметка, деление).

К вспомогательным:

обмер (определение размера),

проверка соответствующих приборов по эталонам,
клеймение.

К основным:

проведение испытаний на механические свойства и при помощи соответствующего оборудования (испытание на растяжение—экстензометры, разрывные машины Мора и Федергафа, Шоппера, Гагарина; на твердость—пресса Бринелля, Лозетау-зена и Шоппера, Роквелла, склероскоп Шора, склероскоп Мар-тенса, прибор Герберга на удар,—копер Шарни, маятниковый копер Изода; приборы для испытания на изгиб, на сжатие, на скручивание и сжимаемость, на вытяжку по Эрихсену, на уста-лость—машина Лyster Форстера, для испытания на переменное скручивание, машина Шенкэ для испытания на усталость и загиб с перегибом,—также привл. электромоторы, электрометры, грузы и маятники с грузом, приборы для тарировки, приспособления для разрыва образцов при высокой температуре, печи для подогрева образцов, лупы для измерения отпечатков, опти-метры Цейсса—вертикальный и горизонтальный, оптический корпоратор Цейсса, полировочные машины, разные столы, принадлежности к приборам и установкам, щиты с рубильни-ками, гаечные ключи, тиски, молотки, зубила, отвертки.

2. Для химического испытания металлов требуются:

агатовые ступки,
весы, мензурки,
разная посуда для химического анализа,
арифмометр или логарифмические линейки,
разные реактивы и т. п.

К подготовительным операциям здесь относятся:

взятие проб,
подготовка необходимого оборудования.

К основным:

проведение химических испытаний (анализ, растворение, взвешивание, фильтрование, титрование) при помощи соответ-ствующего оборудования (рабочие столы со шкафчиками, вы-тяжные шкафы, полки, табуретки, перегонные кубы, банки, бу-тылки, склянки, колбы, сушильные шкафы, горелки, термомет-ры, весы, эрленмейеры, ножницы, разновесы, печь Марса с рео-статом и терморегулятором, печь для прокаливания осадков в тиглях, печи для тиглей, реостаты, амперометры, аккумуляторы, приборы для электролиза с вращающимся электролизатором, платиновая посуда, эксикаторы, штативы, письменные столы для микро-анализа, микроскопы, фотоаппараты и разные хим. материалы).

Для металлургических исследований — испытаний тре-буются:

шлифовально-полировочные станки и приспособления,
столик с травителями—реактивами,
микроскопы,
фотоаппараты,
приспособления для регистрации.

К подготовительным операциям здесь относятся: приготовление шлифов (вырезка образцов, приготовление плоскости для травления, промывка и обезжиривание образца, напр. щелочью).

К вспомогательным:
подбор реактивов,
микро-фото-съемка.

К основным:
протравливание образцов,
рассмотрение полученной после травлений плоскости шлифа вооруженным или невооруженным глазом, при помощи соответствующего оборудования (металломикроскоп большой, средний, малый и др., фотоаппараты с принадлежностями для фотолабораторных работ, имеющих целью получение фотографических изображений шлифа в зависимости от видов травления, свойств металла и т. п.).

4. Для металлургических исследований — испытаний требуется:

а) Для термических:
приспособления и инструменты для упаковки и обвязки, печи,
пирометры, часы,
реостаты и т. д.

б) Для литейных — требуются:

печи,
весы,
тигли,
пирометры, часы
формы (опоки и изложницы),
инструмент для обрубки и чистки,

разные соответствующие принадлежности и приспособления.

Для термических и литейных исследований — испытаний требуются печи электрические и газовые (для выс. температуры — Тамана) или высококачественные для плавки, газовая с дутьем, для нагрева большая с автоматической регулировкой, нихромовые муфельные печи с автоматической регулировкой, платиновые трубчатые печи (Гергеуса) и др., термометры и милливольтметры для измерения температур, регистрирующие гальванометры, регистрирующие дилатометры (Шевенара) и др.; электропечи для тиглей, электромоторы, щиты, реостаты, ванны, сушилки, компрессоры, верстаки, столы, ключи, пирометры, клещи, штативы, решета, тележки и пр.

К подготовительным операциям в термической обработке относятся:

подготовка образца (упаковка в предохраняющей или химически воздействующей среде, подвешивание его к проволоке для выемки), помещение его в определенном месте печи;

установка бака и определение соответствующего расстояния;

придание закалочной среде необходимой температуры; подготовка печи и подогрев на нужную температуру.

К вспомогательным операциям:

сборание схемы измерений температуры или силы тока, градуировка термопары.

К основным:

проведение операции в целом и сознательно регистрирующее отчетливое наблюдение за ней.

Б. К подготовительным литейным операциям относятся:

составление шихты (смеси проц. материалов);

подготовка, подбор тигля или печи;

подготовка опок или изложниц.

К вспомогательным операциям:

формовка,

сушка,

обрубка литья после отливки и чистки,

клеймение после литья.

К основным:

расплавление добавки;

выдерживание и разливка;

наблюдение и регистрация продолжительности и температур всех моментов, характерных для целей исследования.

5. Для собственно-технологических испытаний-исследований требуется:

аппаратура и оборудование, почти полностью указанные для вышеперечисленных испытаний-исследований, но не вся, а в соответствии с нижеуказанными операциями.

К подготовительным операциям здесь относятся:

взятие образцов (вырезка их из детали и т. п.),

подготовка условий испытаний (нагрев, осадка под молотом).

К вспомогательным:

установка оборудования.

К основным:

испытание по свариваемости, осадке в горячем состоянии, загибе и мн. др., в зависимости от принятой темы исследования.

6. Для испытаний—исследований на обрабатывание резанием требуются:

инструменты для резания,

соответствующие станки,

измерительная аппаратура,

лупы, часы, арифмометры и ряд приспособлений, прежде указанных для других испытаний.

К подготовительным операциям здесь относятся:

подбор соответствующих образцов для испытания,

подбор инструментов для проведения испытаний,
установка образца на станке.

К вспомогательным:

заточка инструментов перед резанием,
клеймение образцов.

К основным:

непосредственное испытание резанием по целесообразным
для основной темы моментам испытания,
регистрация процесса испытания.

В моменте 8-м з) имеются операции:

констатирование наличия побочных результатов работы,
использование побочных результатов для основных целей,
выделение всех побочных результатов, не ценных для основной темы, в особую группу, не подлежащую специальному рассмотрению в данное время, но предполагающую к срочному представлению ее научному руководителю для консультации и всему исследовательскому коллективу учреждения—для возможного использования и возможного дальнейшего изучения, исследования и осведомления в порядке всесоюзной технической пропаганды.

В виде 9-м и) имеются операции:

учет производится по формам, принятым в данном научно-исследовательском учреждении и в сроки, соответствующим образом утвержденные;

помимо учета по формам, специалист ведет постоянный дневник работ, регистрируя свою связь с каждым моментом осуществляемой трудотемы;

в виде приложений к указанному дневнику работ даются записи математических расчетов, графики и регистрации проводимых измерений, таблицы соотношений, процессов, зависимостей, классификации, фотографические снимки, зарисовки, чертежи, схемы, полученные образцы (до и после некоторых моментов испытаний), библиографические списки, по возможности аннотации, рефераты и обзоры использованных документов (с указанием источников—мест для последующего получения их в случае необходимости).

Учет должен производиться по трем основным этапам:

1) материала и осведомления, полученного до начала исследований, 2) полученного и отысканного во время исследования трудотемы и 3) относящегося к основным и—отдельно—к побочным результатам исследования.

Исследователь должен сознательно относиться к осуществляемым им формам и видам учета и должен находить новые его виды и формы, обогащающие будущие обоснования научных выводов. Поэтому исследователь должен быть в достаточной степени знаком с организационной структурой существующих в учреждении технических архивов, с использованием их, с видами и формами учета, с регистрацией и фиксацией проводимых ис-

следований и испытаний, с соответствующей аппаратурой, инструментами и приспособлениями (черчение, фотографирование, автоматическая регистрация разных моментов процессов и измерений, измерительная аппаратура и пользование ею, механизация учета, пользование эталонами, общепринятыми знаками, символами и сокращениями).

В моменте 10-м к) имеются операции:

полный сбор всего имеющегося по данной теме учетного материала;

приведение его в целесообразный порядок;

отделение существенного от менее существенного—для целей вывода;

по возможности детальная проверка существенного материала в целом и по частям;

дополнение его всеми недостающими материалами, выявление неясностей, а также четкое констатирование всех принятых (допущенных) неточностей;

обсуждение с бригадой и с научным руководителем всех неясностей, неточностей; выяснение сомнительных или трудных для вывода оснований и коллективное утверждение формы, в которую должен быть облечен вывод;

оформление и изложение вывода, как первого результата проделанного исследования.

В моменте 11-м л) имеются операции:

сбор всех оформленных результатов исследования и приложение к ним всех материалов, характеризующих отдельные моменты и этапы исследований;

передача научному руководителю всех материалов и результатов, требующихся ему для дальнейших заключений и мероприятий по данной теме;

осведомление и письменный или устный отчет по всем деталям трудо-темы, построенные по новым (указанным руководителем) формам.

В моменте 12-м м) имеются операции:

оформление результатов проведенных исследований в виде литературного документа, т.е. предоставление материалов для напечатания в „Трудах“ данного учреждения, или в виде отдельной монографии, или—в виде статьи в специальных, научно-популярных или массовых периодических изданиях;

контроль своевременного оформления и размножения полного технического отчета о произведенном исследовании и своевременного осведомления заинтересованных учреждений, лиц, работающих в СССР над данными или смежными научными и производственными задачами. (Размножение и распространение информации указанным путем производится соответственным отделом, бюро или сектором н.и. учреждения в порядке технической пропаганды);

возникающие в процессе исследования рационализаторские, информационные и т. п. предложения должны быть своевременно передаваемы в существующие органы обмена опытом (картотека СО, БРИЗ и отделы рационализации, информационные бюро и соответственные картотеки в них);

отдельно, в процессе изучения, исследования и ассимиляции производственные аннотации, рецензии, рефераты и обзоры существующей специальной литературы должны быть переданы в соответствующие органы использования (библиографические бюро научных библиотек, в редакции аннотационных бюллетеней, реферативных и библиографических изданий, картотек, научных журналов автотракторного, технологического, металлургического, физического, химического, математического, материаловедческого, товароведческого и т. п. дела;

исследователь должен быть активным членом существующих в учреждениях отделов технической пропаганды, представляя свой опыт для осуществления массовой технической пропаганды проделанной работы—путем чтения лекций, докладов, участия в соответствующих экскурсиях, в организации музеев по своей специальности и т. п.;

преподавание в учебных заведениях должно проводиться исследователем с учетом необходимости и возможности использования всех последних достижений в области своей специальности и всех проверенных выводов из произведенных им исследований.

В моменте 13-м имеются операции:

установление связи с соответствующими учреждениями и организациями;

тесная производственная связь исследователя с заводскими лабораториями, исследовательским бюро и т. п.;

проверка результатов исследования (выводов) в полужаводском масштабе и последующая связь с заводами при заводском применении результатов исследований;

участие в соответствующей экспертизе, консультационно и совещательной работе (с'езды, конференции, совещания) с целью производственно-массового использования своего научно-исследовательского опыта, выработка стандартов и внедрение в советское производство последних научных достижений в области технологии металлов, применяемых в автотракторной промышленности.

Соотношения знаний, навыков и умений.

Знания, обеспечивающие нормальный ход научной работы в данной специальности, суть следующие:

основы технологии и металлургии металлов,
учение о прочности материалов (металлов),
металлография,

Основы аналитической химии,

теория фаз,
основы физической химии,
термическая и механическая обработка металлов,
иностранные языки (преимущественно немецкий, затем английский и французский).

Для осуществления документации требуются:
знание основной литературы по вопросу исследования;
знание минимум одного (немецкого) иностранного языка в степени, достаточной для чтения соответствующих документов научно-технической информации;
умение ориентироваться в имеющейся специальной документации;

навыки в использовании библиографических и т. п. пособий;

умение систематизировать прочитанный материал.

Для осведомления требуются:

знание и умение владеть минимум одним иностранным языком для разговора;

умение установить связи с источником осведомления;

быстрая ориентация в получаемых сведениях;

умение сопоставлять между собой и оценивать целесообразность применения полученных сведений.

Ассимилированием предполагаются:

умение синтезировать имеющиеся (наличные) материалы документации и осведомления и

достаточное усвоение основных специальных сведений для пользования ими в процессе научно-исследовательской работы.

Для изучения требуются:

знание основ своей специальности и смежных дисциплин (в связи с трудотемой) в объеме ВТУЗа (ВУЗа);

знание существующей технологии и технических условий;

знание экономики вопроса.

Умение:

литературно оформить ассимилированные материалы;

делать выводы для целей данного исследования;

освоиться в технических средствах смежных производств, связанных с данной трудотемой.

Для осуществления исследования необходимы знания:
конкретной методики данной лаборатории,
методики испытаний в научной области, соответствующей трудотеме;

теории инструментов и методики их использования;

теоретических и практических основ своей специальности (технология металлов);

и умения

подобрать необходимое оборудование в соответствии с задачами исследования;

определить степень точности эксперимента и источники возможных ошибок;

лично провести эксперимент;

обучить подсобный персонал в связи с организацией экспериментов по трудотеме и с целью предоставления лаборанту части экспериментов на проведение;

критически относиться к полученным экспериментальным данным.

Изобретению при научно-исследовательской работе специалиста в данной области содействуют знания:

истории техники и изобретений,

научной организации научно-исследовательского труда, специальности.

Умения:

в соответствующий момент исследования освободиться от привычных методов и представлений в данной специальности,

переносить опыт и знания одной области—в другую, привлечь необходимые для данного эксперимента новые знания, умения и навыки,

предвосхитить полезные усовершенствования в данной области научного исследования,

своевременно учесть и зафиксировать полезные для поставленной цели экспериментальные данные или же удачные соображения и гипотезы.

МАТЕРИАЛЫ К ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ.

1. Опрос работающих в исследовательских учреждениях специалистов дал весьма расплывчатые и общие формулировки психофизиологических характеристик профилируемого специалиста.

Например, высказывалось о необходимости вообще:

активности в общественной жизни;

инициативности;

способности организовать работу бригады (группы подсобного персонала);

способности правильно распределить работу между участниками трудотемы;

независимости научного мышления;

способности обобщать;

острой наблюдательности;

самокритики в работе;

интереса к своей работе;

умения логично излагать свои мысли;

общей дисциплинированности;

умения сочетать разнообразные подходы к предмету исследования;

умения привлекать к разрешению научных проблем как смежные, так и отдаленные от основных дисциплин области наук;
навыков точности;
навыков к аналитическим методам исследования;
умения оборудовать рабочее место при исследовательском процессе—в отношении его максимального использования;
изобретательно-конструктивной способности для создания специфических установок, необходимых при исследованиях;
разнообразных умений, связанных с использованием имеющейся документации и приобретенных знаний.

Исследование научно-испытательной работы специалиста методами монографическим, опроса, наблюдения, трудовым методом, методом изучения предмета и продукта труда—показали необходимость специалисту „уметь“ проводить те многообразные виды работ и операции, которые указаны в предыдущем изложении.

Это умение является продуктом сложной работы специалиста над своим образованием (т. е. над приобретением разных знаний, над их производственным углублением и корректированием) и над приобретением входящих в „умения“ „навыки“.

Научно-исследовательская работа специалиста характерна также обязательной для него необходимостью постоянного самообразования в данной специальности; специалист должен быть в курсе всех последних достижений определенной области наук и промышленности.

Работа над определенной трудотемой мобилизует разнообразнейшие знания—умения специалиста, располагая их в определенном порядке, как бы по „магнитным данным“ разрабатываемой трудотемы. Перемена тем, характерная для современного специалиста, требует от него также умения быстро и вполне целесообразно перестраиваться и мобилизовать снова свои знания, как уже частично бывшие, так и не бывшие еще до сего времени в рассмотрении; кроме того, перемена эта требует приобретения новых умений и навыков.

Вышеотмеченная гибкость, подвижность и, так сказать, находчивость (граничащая с изобретательностью или временами переходящая в нее) в научно-исследовательской работе научного работника—технолога по металлам должна быть признана одним из наиболее важных и ценных для специалиста качеств. Основная трудотема в процессе исследования распадается на ряд (циклы) подтем, также требующих для своего осуществления отмеченных качеств *).

*) Незаработанность прикладной психофизиологии, сложность объекта исследования (научный работник) и, наконец, чрезвычайно малый срок, отведенный для этой работы, не позволили дать научно-разработанной психофизиологической характеристики металловеда, что должно явиться дальнейшей задачей работы НИИПК.

Необходимость постоянно-конструктивного отношения к некоторой части применяемых орудий труда—вместе с характерной для специалиста необходимостью делать новые выводы из новых сочетаний, новых основных элементов, а также следующее за этим этапом осуществление (внедрение, применение) в промышленности произведенных выводов—делают работу специалиста чрезвычайно ответственной.

Нельзя сказать, что соприкосновение с новыми материалами и приобретение и использование новых и сложных знаний, умений, навыков—вполне и достаточно обслуживаются определенным психофизиологическим комплексом; также нельзя сказать и того, что новое в научно-исследовательской практике не вызывает нового качества в исследователе. Именно поэтому для правильной и плодотворной психофизиологической характеристики представляется необходимым рассмотрение тех психофизиологических функций, которые связаны приобретением и употреблением разнообразнейших знаний профилируемого специалиста; единство (производственное, теории и практики) особенно отчетливо проявляется в научно-исследовательской работе экспериментатора.

Как существенное отличие профиля научного работника от профилей других работников промышленности, нужно отметить то обстоятельство, что предмет и продукт его труда, а также частично и орудия его труда чрезвычайно многообразны и зависят от темы, характера задания и т. д. Тем, которые научный работник может разрабатывать, великое множество. Поэтому их нельзя считать видами работы, а за последние—принять основные формы, пути и методы его труда, отсюда ясно, какое большое значение в исследовании принимает его организация и методы. Раз это так, то по видам работ нет никакой возможности перечислять все возможные предметы и продукты его труда, тем более что многие из них неизвестны и могут быть определены перед исследованием или как его итог.

Вследствие этого профиль носит более общий характер, что является неотъемлемой его особенностью. Но при построении плана подготовки аспиранта—намеченные для него темы, как практикум, дадут необходимую конкретизацию.

ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ПРОФИЛЯ НАУЧНОГО РАБОТНИКА АВТОТРАКТОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основные политические задачи научного работника в период строительства социализма.

Борьба за единый хозяйственный план.

1. Выполнение и перевыполнение промфинплана на основе социалистической реконструкции и коммунистического отношения к труду.

Научный работник автотракторной промышленности участвует в составлении техпромфинплана своего научно-исследова-

тельского учреждения на основе планирования всей автотракторной промышленности, вытекающей из всего хозяйственного плана СССР.

2. При составлении техпромфинплана научный работник исходит из тех политических задач, которые ставят перед собою 1-я и 2-я пятилетка, где крупные хозяйственные вопросы увязаны с большими проблемами генплана строительства социализма.

3. Научный работник, при составлении новых планов в научной работе по исследованию материалов для автотракторной промышленности, тщательно просматривает все ведущиеся в настоящее время работы по своей специальности,—с точки зрения их актуальности, теоретической и практической ценности; анализ этот дает возможность вскрыть корни вредительства, состоящего в постановке проблем, неактуальных для строительства социализма.

4. Научный работник является инициатором встречного плана, заостряя в нем проблему темпов, положений, освобождающих нас от импорта и удешевляющих стоимость научно-исследовательского процесса.

5. Борется за реализацию условий, выдвинутых тов. Сталиным, планируя весь процесс научно-исследовательской работы в лабораториях поквартально; разделяет при исследовании операции на моменты основные и подсобные, в работе прикрепляя к каждой операции группу, бригаду, что способствует внедрению хозрасчета при выполнении отдельных звеньев в работе.

6. Борясь за ликвидацию уравниловки в научно-исследовательской работе, специалист организывает правильную постановку инженерно-технических и подсобных сил в лаборатории, прикрепляя их к определенным процессам работы, своевременно передвигая их с одной операции на другую, следит за сроками выполнения, помогает партийным, профессиональным и хоз. организациям бороться с текучестью рабочей силы, уничтожать обезличку в работе, уравниловку в зарплате, помогает перейти на прогрессивно-премиальную оплату труда работников.

7. Исходя из борьбы за выполнение и перевыполнение научно-технического плана, научный работник является организатором соцсоревнования и ударничества—путем выдвижения конкретных задач, стоящих перед научно-исследовательским учреждением в реконструктивный период (борьба с враждебными идеологиями в науке, увязка работы с задачами соцстроительства, повышение качества научной продукции, общественно-политическая работа Ин-та и т. д.). Организация эта способствует выявлению лучших ударников, могущих перейти на высшую ступень научно-исследовательской работы, а также помогает выдвижению молодых специалистов.

8. Специалист-технолог является сам примерным ударником, борцом за осуществление большевистских темпов.

9. Активно участвует в техно-производственных совещаниях своего учреждения, объединениях, являясь инициатором по движению комплексных вопросов (химия, физика, электротехника); разрабатывает методику удешевления процесса исследования, методику замены импортных товаров советскими материалами (свинцовистая бронза заменяется железистой сталью); устанавливает первоочередность в тематике.

10. Содействует профорганизации в обсуждении колдоговора, научно обосновывает поставленную страной Советов задачу под'ема качества продукции и увеличения производительности труда.

11. Всемерно оказывает помощь секциям Советов, своим непосредственным участием в той или иной секции.

12. Осуществляет поставленную партией и рабочим классом проблему создания пролетарской интеллигенции из рядов рабочего класса. Участвует в выработке новых форм и методов подготовки и переподготовки кадров путем своего участия:

а) в составлении профиля научного работника по исследованию материалов в автотракторной промышленности;

б) в реорганизации соответствующих втузов;

в) в разрешении вопроса о производственной практике—с отрывом и без отрыва от производства;

г) в составлении программ и новых методов работы;

д) в выработке методики техпропаганды.

13. По линии своей специальности всемерно помогает общественной организации привлекать старую часть специалистов к активной работе в области строительства социализма:

а) путем популяризации через ИТС научной работы в СССР по своей специальности,

б) путем активной работы в ИТС, Варнитсо—по заданию партийной организации, в месткоме—по обслуживанию культурной политической работой молодых и старых специалистов. Работа эта состоит в удовлетворении жилищно-бытовых потребностей, в обслуживании домами отдыха, санаториями, в снабжении литературой, в премировании лучших работников—молодых и старых специалистов, в посылке за границу в научные командировки и т. д.

14. Является активным борцом за внедрение в производстве научной продукции, научных достижений. Опираясь на партийные, комсомольские и профессиональные организации, популяризирует через заводские газеты, вообще через прессу—свои научные достижения, доказывает эффективность применения их на производстве—путем осуществления научного шефства над заводскими лабораториями.

У м е н и я и н а в ы к и.

1. Анализ основных законов советской экономики.

2. Планирование процесса научно-исследовательской работы.

3. Анализ сущности классовой борьбы в организации и в планировании научно-исследовательского процесса работы.

4. Организованные и пропагандистские навыки.

Знания.

1. Марксистско-ленинский анализ основных закономерностей капиталистической и советской экономики.

2. Знание в совершенстве установки соввласти в экономполитике СССР.

3. Ленинский этап в теоретической экономике и сущность борьбы на два фронта (идеализм и механизм).

4. Законы неравномерного развития капитализма и возможность построения социализма в одной стране.

5. Классовое содержание народно-хоз. плана СССР.

6. Все партийные и правительственные решения, освещающие перспективы развития народного хозяйства.

7. Контрольные цифры автотракторной промышленности второй пятилетки.

8. Корни и методология буржуазно-рестовраторских, троцкистских, право-оппортунистических установок в вопросах теории советского хозяйства и экономполитики.

Соцреконструкция сельского хозяйства.

1. Научный работник автотракторной промышленности избирает для своей научно-исследовательской работы тематику, способствующую выполнению технической реконструкции сельского хозяйства и укреплению организации хозяйственной базы соц. сектора с. х.

2. Участвует в подборе двигателей для нужд соц. сектора сел. хоз.

а) Научно доказывает, из каких материалов должны строиться тракторы и другие двигатели—применительно каждой отрасли с. х. и в зависимости от почвенных, климатических и экономических условий.

б) Дает анализ причин, объясняющих порчу отдельных деталей.

3. Ведет работу в области исследования материалов, направленную на подбор металлов, способствующих быстрой механизации и автомеханизации с. х.

4. Осуществляет научное шефство над лабораториями МТС, совхозов по исследованию материалов.

5. Ведет разъяснительную работу—путем выездов на места, через популярную техническую литературу—по вопросам порчи с.-х. орудий (ломка, ржавчина), дает советы, как избежать этих явлений.

6. Помогает общественным организациям мобилизовать инициативу и творчество широких масс рабочих МТС, совхозов, колхозников в области механизации с. х.; дает оценку изобретениям, рационализаторским мероприятиям, популяризируя эти мероприятия в соответствующей литературе.

7. Переносит в низовые организации ИТС социалистические формы труда, помогает через свои партийные, профессиональные организации реализовать 6 условий тов. Сталина.

У м е н и я и н а в ы к и.

1. Активная борьба за проведение в жизнь директив партии и правительства по соц. реконструкции с. х.

2. Оказание помощи производственной активности рабочих и колхозников в деле выполнения и перевыполнения показателей промфинплана на основе социалистических методов работы.

3. Разработка и осуществление рационализаторских мероприятий масс.

4. Организация научно-исследовательского процесса по исследованию металлов.

5. Научное обоснование физико-химических процессов в области исследования металлов.

З н а н и я.

1. Знание—на основе марксистской диалектики—социально-экономических условий соц. реконструкции сельского хозяйства.

2. Кооперативный план Ленина и его этапы.

3. Политика землеустройства.

4. Политика партии по крестьянскому вопросу на различных этапах.

5. Развитие с. х. во 2-й пятилетке и перспективы уничтожения противоположности между городом и деревней.

6. Критика кондратьевщины, чаяновщины и других вредительских теорий в вопросах развития с. х. в СССР.

7. Критика контрреволюционных троцкистских и правооппортунистических установок в вопросах с. х.

Марксистско-ленинское овладение техникой и наукой.

1. Проводит в жизнь лозунг, данный тов. Сталиным—„техника в период реконструкции решает все“. Понимая, что центральной проблемой дня является овладение техникой, т. е. соединение широкой науки и техники в социалистической организации труда, научный работник применяет в своей работе метод материалистической диалектики.

2. В совершенстве владеет техникой своего дела в области исследования материалов для автотракторной промышленности путем:

а) постоянного изучения всех вопросов, встречающихся в процессе исследования, путем изучения соответствующей документации (чертежей, картотек, схем, литературы);

б) путем освоения и преодоления новых вопросов, положений, встречающихся в процессе исследования;

в) путем создания новой методики изучения новых процессов исследования, подводящей научного работника к возможности новых изобретений.

3. Изучает новейшие изобретения и достижения Запада и САСШ, критически усваивает их, участвует в методологической разработке этих изобретений, способствует внедрению мировой научной продукции в наше строительство.

4. При помощи партийных, профессиональных, комсомольских организаций участвует в обмене социалистическим техническим опытом—в противоположность капиталистическим секретничеству и методу торможения развивающихся производственных сил.

5. Использует уже разработанные металлургические химические, электротехнические вопросы других научно-исследовательских институтов, участвует в комплексном изучении проблем, организует для этой цели сквозные научно-исследовательские бригады.

6. Является пропагандистом-популяризатором своих теоретических знаний в области своей специальности. Для построения социализма необходимо, чтобы техникой овладели широкие массы трудящихся.

7. Активно участвует в организации техучебы для инженерно-технических кадров через очные и заочные курсы—по линии научной консультации—по новейшим достижениям науки и техники в своей специальности, по истории и методологии своей научной области.

8. Через общественные организации участвует в привлечении иностранных специалистов в Научно-исследовательские институты и на производство, вовлекает их в техпропаганду (лекции, доклады, консультации).

9. Помогает общественным организациям в укреплении международного общества техпомощи СССР, используя для того через печать возрастающие симпатии трудящихся капиталистических стран.

10. Через дом техники и другие общественные организации проявляет инициативу в организации постоянных и передвижных выставок, технических музеев, осуществляет научное шефство над заводскими лабораториями, библиотеками, руководит навыками рабочих масс по технике эксперимента.

11. Выступает в научно-технической и популярно-технической прессе; освещает факты, дающие социалистической промышленности возможность создания новых производств, наилучшего использования существующих естественных богатств; освещает способы улучшения производственных процессов, повышающих качество продукции и снижающих себестоимость.

12. Помогает комсомолу и профессиональным организациям в создании техпроповского актива для широкой пропаганды всех мероприятий, проводимых об-ми „Овладение техникой“.

„Автодор“, в организации конкурсов по рабочему изобретательству (участие в работе БРИЗ).

13. Участвует в выработке методики писания популярной техлитературы, в рационализации устной техпропаганды, участвует в создании библиографии по важнейшим вопросам исследования материалов в автотракторной промышленности.

14. Ведет борьбу на два фронта: против узкого техницизма, против непонимания необходимости внедрения метода диалектического материализма в технику, а также и против подмены знания самой техники общими словами о методологии.

Умения и навыки.

1. Владение своей техникой специальности и понимание классового характера овладения.

2. Отстаивание на производственном процессе своей специальности интересов рабочего класса, подчеркивание господства его классовой идеологии.

3. Планировка коллективной и индивидуальной работы.

4. Построение всей работы на основе научной системы умственного труда.

5. Составление научных справочников, создание библиографии научных трудов по всей специальности.

6. Разработка методики устного и письменного изложения научных результатов.

7. Пропаганда и организация.

Знания.

История техники в связи с развитием производительных сил и производственных отношений.

Сущность социалистической техники и перспективы ее развития.

Эффективность капиталовложений в условиях СССР.

Теория и практика вредительства в вопросах индустриализации СССР.

Критика правооппортунистических установок в вопросе овладения техникой.

Сущность контр-революционной троцкистской сверх-индустриализации в восстановительный период и ее минимализм на современном этапе.

Борьба за партийность в науке.

1. Исходя из марксистско-ленинского анализа, устанавливающего неразрывную связь техники с экономикой и наукой, специалист по исследованию металлов авто-тракторной промышленности должен проявить максимальную политическую бдительность к фактам извращения технических наук.

а) В процессе своей научно-исследовательской работы специалист показывает, что достижения техники, открытие новых материалов, а также нахождение способа заменить один материал другим играют в стране строящегося социализма роль орудия классовой борьбы.

б) Специалист ведет беспощадную борьбу с голым техницизмом в теории и на практике, доказывая, что голый техницизм приводит к непрактическому огульному заимствованию капиталистической техники. Доказывая эту связь, специалист обнаруживает большевистское понимание лозунга „догнать и перегнать“.

в) Ведет борьбу со всякого рода вредительством (заимствование на Западе непригодных машин для СССР, импорт из-за границы сырья, которое можно добыть и исследовать в СССР и т. д.).

г) Активно борется за реализацию своих научных достижений в производстве, участвует в систематической переподготовке путем постоянной работы в кружках по марксистско-ленинской методологии, работает над системой подготовки и переподготовки кадров, ведет научно-методическую и преподавательскую работу во ВТУЗе, курсах и т. д., превращает в действие лозунг о решающем значении техники в деле строительства социализма в период диктатуры пролетариата.

д) В процессе научных исследований ведет повседневную борьбу на два фронта в науке:

с буржуазными теориями (механицизмом, идеализмом и т. д.),
с правыми и левыми оппортунистами, равняющимися на узкие места, извращающими взгляды Маркса и Ленина в вопросах роли техники в соц. революции.

У м е н и я и н а в ы к и.

1. Умение разработать на основе марксистско-ленинской методологии научную тему по своей специальности, имеющую теоретическую и практическую ценность в деле строительства социализма.

2. Применение метода диалектического материализма в своей работе.

3. Совершенное владение технической культурой.

4. Умение вооружить молодые кадры техническими знаниями по своей специальности.

5. Борьба за партийность в технических науках.

6. Уметь показать на технологии, что развитие техники а) изменяет производственные отношения людей; б) зависит от изменений в производственных отношениях; в) является средством классовой борьбы. Обладать педагогическими и пропагандистскими навыками.

З н а н и я.

1. Владение марксистско-ленинской методологией.
2. Знание Ленинского учения о единстве теории и революционной практики в социально-экономической общественной жизни и в деле коммунистического воспитания масс.
3. Марксистско-ленинский анализ влияния экономики на развитие техники. Техника всегда была (и есть) жестким оружием классовой борьбы.
4. Знание методологии и характера экономических закономерностей в СССР.
5. Знание технической политики СССР.
6. Знание естественных богатств СССР и значения их для реализации лозунга „догнать и перегнать“.
7. Знание наследства буржуазно-технической мысли для понимания сложного характера связи между техникой и всем экономическим и социальн. политическим укладом.
8. Совершенное знание проблем культурной революции и ее значения для социалистической реконструкции.
9. Знание сущности идеализации и витализма в технических науках.

Борьба за мировой Октябрь.

1. Борьба за выполнение пятилетки в четыре года, за внедрение соцформ труда, за внедрение мировой научной продукции, за овладение всех трудящихся СССР техзнаниями, за укрепление первой в мире соцбригады—СССР.

Сознание противоположности путей развития стран капитализма и страны строящегося социализма.

2. Максимальная бдительность в отношении всех крупнейших политических событий, имеющих место в капиталистических государствах и СССР.

3. Борьба за экономическую независимость СССР от капиталистических стран путем указаний естественных богатств СССР, как источника материалов для использования в авто-тракторной промышленности, конкретных импортных материалов, которые могут быть заменены добываемыми в СССР; указанием необходимых для улучшения научно-исследовательского технологического процесса в области исследований материалов для автотракторной промышленности, способствующих укреплению обороноспособности СССР.

4. Широкое освещение на страницах печати положения науки и техники в СССР, путей и перспектив ее развития в условиях диктатуры пролетариата, привлечение иностранных специалистов к активному участию строительства социализма в СССР.

5. Оказание материальной поддержки борцам мировой революции через МОПР и другие организации, активное членство в Осоавиахиме, прохождение военного обучения.

6. Активное выражение своего отношения к оппортунистическим извращениям линии Коминтерна—через печать, собрания, резолюции и т. п.

7. Активная борьба—через общественные организации—с шовинистическими и антисемитскими настроениями, обличение их классовой враждебной сущности, помощь в проведении ленинской национальной политики.

8. Активное участие в проведении кампании 1 мая, дня Парижской коммуны, демонстрация научных достижений советского союза, демонстрация солидарности с международным пролетариатом.

Умения и навыки.

1. Выступления на собраниях, в печати с научными достижениями по своей специальности.

2. Доказательство в процессе научно-исследовательской работы по своей специальности коренного отличия перспектив развития науки и техники у нас от перспектив развития в капиталистических странах.

3. Владение пропагандистскими навыками.

Знания.

1. Сущность борьбы двух систем в мировом хозяйстве и понимание значения лозунга „догнать и перегнать“.

2. Знание и понимание проблемы „кто кого“ на мировой арене, а также знание этапов в развитии этой проблемы.

3. Политика партии в вопросе обороны СССР.

4. Политика Коминтерна в 3-х периодах развития послевоенного капитализма и установки X пленума ИККИ по борьбе за овладение массами.

5. Программа Коминтерна.

6. Сущность ленинской национальной политики.

7. Ориентация в вопросах международной политики.

8. Причины загнивания и кризиса всей капиталистической системы.

ПРОФИЛЬ НАУЧНОГО РАБОТНИКА СОСТАВИЛА БРИГАДА В СОСТАВЕ:

Психофизиолога А. П. Примаковского—бригадир.

Проф. В. К. Аркадьева.

Инж. Прядилова.

„ Б. С. Лифшиц.

Техника Е. С. Берковича.

Обществоведа В. П. Лабулда.

ПРОФИЛЬ ТОКАРЯ—УНИВЕРСАЛА ПО ШТАМПАМ.

1. Об'единение—Всесоюзное автотракторное об'единение ВАТО.
2. Предприятие—1-й Государственный автомобильный завод им. Сталина (б. АМО).

3. Цех: штампово-механический.

4. Профессия—токарь по металлу.

5. Специальность—токарь по штампам.

6. Характеристика цеха: штампово-механический цех является подсобным в производстве завода. Изготавливает штампы для кузнечного, рамного, рессорного и холодно-прессового цехов завода. Штампы подразделяются для горячей штамповки на: гибочные, ковочные, обрезающие, прошивные и высабочные, для холодной штамповки на: гибочные, просечные, обрезающие и давяльные.

Заготовки, поступающие в механическую
обработку с материального склада.

Таблица 1.

Род за- готовки	% к общ. колич. заго- товок цеха	Размер. (см. примечания)	% в груп- пе по весу	Форма заго- товки (см. примечания)	% в груп- пе по форме	Материал группы	Удельн. вес разн. матер. в группе	Примечания
А. Литые	10%	Больших Средних Малых	60% 35% 5%	Сложных по очер- таниям Простых	75%	Чугун се- рый, ли- тая сталь	45%	К простым по очертанию отне- сены: круглые сечения, квад- ратные и пря- моугольные. К сложным—5 и 6-ти угло. заго- товки, с выступ- ами и кривы- ми очертаниями. Большие заго- товки от 50 до 70 кг.
					25%	чв. мет. (1 л. об. бронз.).	53% 2%	
Б. Кузнеч- ные по- ковки	20%	Больших Средних Малых	35% 60% 5%	Сложных по очер- таниям Простых	0	Сталь— С. О. 8%	60%	Средние—от 8 до 50 кг. Малые—от ½ до 8 кг.
					100%	Сталь С. О. 3%	40%	
В. Прокат машино- поделоч.	40%	Больших Средних Малых	20% 75% 5%	Сложных по очер- таниям Простых	0	Сталь маш. подел.	100%	Средние—от 8 до 50 кг. Малые—от ½ до 8 кг.
					100%			
Г. Спец. термиче- ский обра- ботан. сталь	30%	Больших Средних Малых	80% 20% —	Сложных по очер- таниям Простых	0	Америк. сталь	40%	
						Спец- сталь ЭУ	20%	
						Спец- сталь ЭШ	20%	
					100%	Спец- сталь ЭН	20%	

Материалы, с которыми встречаются токаря.

Таблица 2.

Наименование материалов	0/0/0 в группе по различным материалам	0/0/0 в групп. по весу каждого материала	0/0/0 ко всем материалам
1. Сталь инструментальная	65% ₀	20% ₀	92% ₀
" маш.-поделочная	20% ₀	15% ₀	
" специальная	15% ₀	65% ₀	
2. Чугун	—	—	7% ₀
3. Цвет. металлы.	—	—	1% ₀

Как видно из таблиц, токаря больше всего встречаются при обработке со сталью (92%), причем больше всего со специально термически обработанными сталями — 65% по весу: 1) американскими, 2) высокосортными сталями выпуска завода „Электросталь“, марками ЗУ, ЭШ и ЭН.

Оборудование цеха.

А. Станки.

1. Фрезерные: а) универсальные: горизонтальные и вертикальные с самостоятельными моторами от 3 до 15 HP—17 станков; а) специально фрезерные копировальные станки системы „Келлера“ с кнопочным управлением, с масляным охлаждением и 5-ю самостоятельными моторами—2 станка.
2. Строгальные (продольные и поперечные) 17 ст.
3. Долбежные—2 станка.
4. Расточные карусельные—2 станка.
5. Шлифовальные (для плоского и фигурного шлифования) 7 станков.
6. Сверлильные (обыкновенные и радиальные)—8 шт.
7. Станок для шорных работ (сшивка, выправка ремней).
8. Станок для заточки инструмента.
9. Станок для опиловки деталей (подравнивания поверхностей) 1 станок.

Б.

Машинки с гибким шлангом для доводки сложных фигурных очертаний штампов (после фрезеровки)

В. Слесарное.

1. Разметочные плиты.
2. Верстаки с тисками.

Г. Транспортное и подсобное.

1. Ручные и приводные прессы.
2. Подъемный кран.
3. Электрокары с подъемными электро-лебедками.
4. Ручные тележки для перевозки тяжелых деталей штампа.

Д. Группа токарных станков.

1. Револьверные с 6-ти резцовой головкой—2 станка. Один имеет отдельный мотор $\frac{3}{8}$ HP, а другой—5 HP.

2. Универсальные токарные станки со ступенчатым шкивом, приводящиеся в движение от трансмиссии, имеющие мотор в 15 HP—3 станка.

3. Универсальные токарные станки со ступенчатым шкивом, коробкой подач „Нортон“, обслуживаемые одним мотором в 10 HP—2 станка.

4. Универсальные токарные станки со ступенчатыми шкивами, коробкой подач и отдельными моторами в 8 и 10 HP—2 станка.

5. Универсальные станки с коробками скоростей и подач, с отдельными моторами в $3\frac{1}{2}$ HP—3 станка.

6. Универсальный токарный станок с коробкой скоростей и подач, с отдельным мотором. Длина станины—2 м, высота центров—250 мм—1 станок. Всего—13 станков.

Приведенное оборудование дает картину технико-производительной вооруженности цеха. Последняя позволяет сделать следующие выводы: а) цех имеет прогрессирующее оборудование в части фрезерных станков, копировальные станки системы Келлера, с кнопчным управлением; б) для доводки после механической обработки применяются специальные бормашины. Токарные станки в большом количестве представлены наиболее совершенным типом; универсальные—с коробками подачи и скоростей, с самостоятельными моторами, хотя, наряду с этим, имеется незначительное количество токарных станков со ступенчатыми шкивами простейшей конструкции; в) большое количество слесарного оборудования обуславливается значительным применением слесарных ручных работ в процессе обработки деталей данного цеха.

Токарные станки цеха являются универсальными. Тенденции механической обработки к переходу на узко-специализированное оборудование не наблюдается.

Организация производства.

Заказы на новые штампы поступают в штампово-механический цех от потребителей отделов (кузница, прессовый, ресурсный и рамный) через стол заказов. К началу месяца стол заказов составляет задания штампово-механического цеха на месяц, куда входят штампы, которые должны быть выпущены в

Характеристика токарных станков (по операциям и деталям).

Таблица 3.

Количество	Выполняемые детали	Операция	Примечания
1	Нормальные: винты, болты, гайки, мелкие пуансоны, матрицы и другие.	Все токарные операции.	
2	Направляющие пальцы колодки, штемпеля, пуансоны и др.	" "	
1	Различные детали ремонта своего оборудования.	" "	
2	Холодные и просечные штампы, матрицы, державки, обрезные штампы.	Все операции кроме резьбы.	На точных работах. Детали средней величины
1	Высадочные штемпеля и матрицы, обточка державок.	" "	Универсальные крупные работы.
1	Ковочные штампы. Нарезка винтов. Обработка штоков для кузницы.	Все операции.	Универсальные крупные работы
1	Холодно-прессовые штампы, матрицы, пуансоны. Гибочные и обрезные штампы.	" "	Точный станок. Детали мелкого размера.
1	Арматура: шпильки, контрупорные болты.	Обточка, надрезка и нарезка.	Работа мелкая несрочная.
1	Болты, винты по заказам.	Центровка обточка, (или расточка) нарезка.	
1	Высадочные штампы, штемпеля.	Все операции.	Крупные детали

течение данного месяца, а так же и те, которые дополнительно должны быть сданы и обработку цеха. Планово распределительное бюро получает от стола заказов по мере оформления наряды на штампы с чертежом с указанием литья и поковки; после регистрации наряд передается планировщику материальной секции для заготовки материала (который сосредотачивается в определенной ячейке материальной кладовой). Затем—через планировщика группы—заказ передается технологической секции для установления технологического процесса обработки.

Установление технологического процесса обработки технологической секцией ограничивается перечислением на операционной карте перечня операций без указания станка, т. е. без учета подчас экономичности обработки на том или ином станке, применения режущего инструмента и приспособлений. Рабочие листки передаются для нормирования ТНБ, которое

устанавливает расценки большей частью на основе недостаточно точных карт. Передача штампа в работу производится планировщиком мастеру посредством служебной записки.

По группе холодных штампов имеется 2 планировщика. Один по строгальным, а другой—по токарным работам, которые передают работу мастерам независимо друг от друга. Передача штампа на станки производится мастером по его усмотрению. Таким образом, установление технологического процесса в отношении распределения обрабатываемых деталей по станкам фактически передано мастеру. Планировщики планово-распределительного бюро по прохождению штампа в цеху никакого систематического учета не ведут. Степень выполнения штампа каждый раз определяется осмотром на месте, либо бессистемными записями, которые ведутся отдельными планировщиками. Изготовление отдельных деталей штампов ПРЮ вовсе не регистрируется и детали хранятся у мастеров. В связи с длительным сроком прохождения от начала обработки до сбора штампа (один-два месяца) мелкие детали нередко пропадают и изготавливаются вновь. Фактически почти все штампы к моменту сборки требуют доделки недостающих деталей. По изготовлении штампа никаких следов процесса изготовления штампа в ПРЮ не остается (на каких станках велась обработка, квалификация рабочих, затраченное время и т. д.). По листкам пронормированным фактическое время отмечается со слов рабочего. Таким образом показанное в листках фактическое время не отражает действительности. В результате подсчет в конце месяца не совпадает с табельными часами. Учет простоев также не ведется, и мастера прибегают к ряду уловок по заполнению времени, показывая в листках оплату по среднему. Например, расхождение во времени между рабочими листками и табелем составило во второй половине октября 1931 г.—1500 часов.

Отмеченные недостатки по организации учета и планирования в цехе требуют от работников цеха принятия надлежащих мер (рационализаторских и др.) к созданию лучших условий работы.

В результате недостаточной разработки и технологического процесса мы имеем по штампово-механическому цеху количество операций, приходящееся на 1 деталь по ковочным штампам от 9 до 13, по обрезным от 6 до 7 и по холодно-прессовым 5-6. В штампово-механическом цеху количество приспособлений, приходящееся на одну деталь, составляет по ковочным штампам—1, по обрезным—1-2, по холодно-прессовым—1-2.

Соотношение ручного и машинного времени выражается обыкновенно для мелко-серийного производства и штучного производства машиностроения в том, что ручное время составляет 25-30% всего рабочего времени. По штампово-механическому цеху, по ковочным штампам ручное время составляет

41% всего рабочего времени на изготовление штампа, по обрезаемым штампам—35% и по холодно-прессовым—85%.

Процент отходов определяет стоимость и дешевизну работы изделия и допускается обычно в размере 15-20 проц. По штампово-механическому цеху по ковочным штампам отходы составляют 30% от первоначального веса заготовки. По обрезаемым штампам—20% и по холодно-прессовым—15%.

Загрузка оборудования по штампово-механическому цеху составляет: по строгальным станкам—45-50% из расчета работы в 3 смены, по фрезерным—20-25%, по токарным—45-50%, шлифовальным—45-50% и сверлильным—35-40%.

Рабочая сила. Рабочих в штампово-механическом цехе имеется 317 чел., работающих в 2 смены. Около 25% всего наличного состава составляют слесари—84 чел. По станочной группе ведущей профессией являются токари—53 чел.—16,72% к списочному составу рабочих цеха. За ними идут фрезеровщики 47 чел.—14,83%, строгальщики—43 чел.—13,56%, сверловщики—39 чел.—12,3%, шлифовщики—6 чел.—1,89% и долбежники—1 чел.—0,32%.

Токари по разрядам распределяются следующим образом: II разряда—15 чел., III разряда—10 чел., IV разряда—17 чел., V разряда—5 чел., VI разряда—4 чел., VII разряда—2 чел.

Квалификации токарей I разряда на заводе и в штампово-механическом цеху—нет. На II разряд принимаются рабочие неквалифицированные или переводятся чернорабочие. Повышение квалификации рабочих этой категории осуществляется в цеховой школе в I концентре. Для передвижки со II в III разряд требуются знания механизмов управления станков—около 6-ти мес. Для передвижки с III в IV разряд требуется знание материалов заготовок, чтение более сложных чертежей, составление эскизов, навыки в выполнении различных операций из-под резца с точностью до 0,1 мм и пользование простейшими измерительными инструментами: кронциркуль, нутромер, линейка и штангенциркуль с точностью до 0,1 мм. Продолжительность от 1 г. до 2-х лет. Для передвижки—с IV в V разряд предъявляется требование в отношении выполнения работ с большой точностью и тщательностью до 0,1 мм на ответственные детали, продолжительностью около 2-х лет. Продвижение в VI и VII разряды совершается в неопределенные сроки, причем основная форма продвижения—в бригады, помощники мастера и инструктора.

Токари III, II и некоторые IV разряда выполняют стандартные работы на станках—автоматах. Работа токарей с V разряда и выше является по своему характеру универсальной, при чем вся токарная обработка производится на одном станке,—черта характерная для штучного и мелко-серийного производства. Весь наличный состав рабочей силы по станочной группе разбит на 7 подгрупп. Токаря самостоятельной под-

группы не составляют. Токаря—универсалы с V по VII разряд выполняют полностью токарные работы по ковочным, высадочным штампам и частично по обрезным, просечным, а также по ремонтным работам и по изготовлению приспособлений.

Остальные работы выполняются рабочими с II по IV разряд. Этим и определяется количественный состав токарей—универсальных в 11 чел. Работают они на 5 станках в 3 бригадах, в три смены. Работают по ковочным штампам, высадочным штампам для холодной-прессовой и по ремонту оборудования и изготовлению приспособлений.

Бригаду составляют 8 человек, работающих в разных сменах у одного станка. Сдельная работа составляет по отношению ко всему отработанному времени (по данным планово-экономического бюро) за ноябрь месяц по токарям V разр.—80%, VI разряда—55% и VII разряда—22%. Заработная плата токарей характеризуется нижеследующей таблицей:

Н о я б р ь—средне-часовой заработок.

Разр.	Средне-часовая зарплата				Примечания
	Повременная	% % при- работка	Сдельная	% % при- работка	
V	51 р. 31,9 к.	93,8	1 р. 57,1 к.	130,2	
VI	61 р. 35,1 к.	75,5	1 р. 32,1 к.	71,7	
VII	71 р. 60 к.	82,7	1 р. 49,1 к.	70,2	

Наличие повременной оплаты и большой процент приработка объясняются тем, что техническое нормирование в цехах отсутствует, расценки, как было указано выше, даются нормировщиками „на глазок“.

Паспортизация станков проведена лишь на 20% наличного оборудования. Производительность труда характеризуется следующей таблицей выпуска в рублях готовой продукции на человеко-час.

Выпуск:	Апрель	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
в %‰ х . . .	100%	88,1%	48,1	57,6	60,1	58,6	49,8	45,7	141,2
в руб	3 р.	2,74 к.	1,52 к.	1,79 к.	1,87 к.	1,82 к.	1,52 к.	1,42 к.	4,30 к.

Выпуск в рублях на одного человека—час в апреле месяце принят за 100 проц.

Цех начал фактически работать в конце марта 1931 г. Колесания „выпуска“ объясняются гл. образом неравномерным и недостаточным укомплектованием цеха производственными рабочими.

Сведения о браке за ноябрь, декабрь 1931 г.
и январь 1932 г.

Брак по вине	Ноябрь	Декабрь	Январь
Заказы по кузнице:			
Рабочего.	12 шт.	9 шт.	12 шт.
Администрации.	5 "	—	—
Материала.	3 "	5 "	2 "
Заказы по холодно-прессовому цеху:			
Рабочего.	20 шт.	16 шт.	26 шт.
Администрации.	1 "	1 "	—
Материал.	2 "	11 "	7 "

Анализируя причины брака, можем констатировать, что брак по заказам кузнечного цеха—по ковочным штампам—возрастает главным образом по вине рабочего, а именно—за счет недоброкачественной обработки на фрезерных станках.

По холодно-прессовому цеху брак по вине рабочего также возрастает главным образом по обрзным и просечным штампам—за счет недоброкачественной обработки на токарных станках рабочими II-IV разр.

Технологический процесс в цехе в смысле кооперационной обработки деталей см. „Содержание работы“.

Виды работ.

1-й вид работы—изготовление ковочного штампа.

Предмет труда—стальная заготовка (из стали термически обработанной) прямоугольного сечения; размер 400 на 350 мм. Вес 657 кг.

Продукт труда—ковочный штамп для левой чашки дифференциала редукторного моста автомашины типа АМО 3 с грузоподъемностью 2½ тонны.

Содержание работы

(Краткое описание технологического процесса).

Заготовка со склада поступает на радиально сверлильный станок для сверловки 2-х дыр диаметром 26 мм, служащих для подема. Со сверловки заготовка поступает на разметку и подстрожку хвоста по шаблону. Затем заготовка поступает на продольно строгальный станок „Берингер“ для строжки нижней и боковых поверхностей штампа и хвостов. Со строжки заготовка поступает на разметку фигуры. После разметки заго.*)

*) Продолжение текста на стр. 385.

Орудия труда.

Станки	Рабочие при- способления	Режущий ин- струмент	Материал резцов	Материальный инструмент
1. Универ- сально-токар- ный станок Шерер PP10 с коробками скоростей и подачи. Рас- стояние меж- ду центрами 2250 мм. Вы- сота центров 340 мм.	4-х кулачко- вый американ- ский патрон, планшайба, хомутики, цен- тра.	1. Проход- ные резцы для глубокой и чистовой об- точка. 2. То же ра- сточные. 3. Подрез- ные, правые и левые. 4. Отрезные. 5. Фасонные (радиусные). 6. Сверла пе- ровые, цент- ровые, для за- чистки дна от- верстий. 7. Сверла спи- ральные. 8. Развертки со спираль- ными встав- ными зубьями. 9. Резцы для нарезки резь- бы (гл. об. селлерса и витворта). 10. Грибшти- хеля. 11. Скалки для расточки отверстий в штампах со вставными резцами. 12. Напиль- ники разные. 13. Шкурки разных номе- ров.	Электр. мар- теновск. сталь. (вольфр.). " " " " " " " " Быстро - ре- жущая сталь. Элект. март- еновск. сталь (вольфр.).	Кронциркули и нутроме- ры, угломеры, глубиномеры, штангенцир- куля с точно- стью до 0,1 и до 0,01 мм, ми- крометры раз- личных разме- ров с точно- стью до 0,01 мм Скобы и ка- либры - пре- дельные штык. (с раздвиж- ными конца- ми), шаблоны различных ви- дов, резьбоме- ры и резьбо- вые кольца, индикаторы и рейсмусы.

товка поступает на вертикально-фрезерный станок „Цинцинати“ для фрезеровки клещевины, порога, для оттяжки и шпоночной канавки. Рабочие инструменты—фреза диаметром 25 мм, скорость резания—8 метров в минуту.

После фрезеровки заготовка доставляется к токарному станку. Планово-распределительное бюро через мастера выдает наряд на производство работы. Токарь же, проверив по своему производственному плану очередность работы и календарные сроки ее выполнения, принимает заказ. Получает чертеж, детально знакомится с ним, проверяет размеры заготовки и сравнивает с размерами, указанными в чертеже. Разбирает конструкции деталей и распоряжается о способах прикрепления детали на станке, о последовательности операций; подбирает соответствующий режущий и мерительный инструмент. Для уяснения конструкции по Стрему обращается к конструктору. Осматривает станок и в случае обнаружения дефектов в работе, например, суппорта, приглашает слесаря или монтера для устранения недостатков по его указанию. Навинчивает 4-х кулачковую планшайбу на шпиндель передней бабки, раздвигает при помощи кулачкового ключа кулачки планшайбы по размерам заготовки. Давая указания машинисту электрокара и чернорабочему при подеме заготовки, устанавливает заготовку к планшайбе. Проверяет правильность установки по совпадению наклоненного центра с центром задней бабки по резке на торце, нанесенной на торце заготовки при помощи резца, закрепленного резцедержкой. Окончательную проверку производит по индикатору. Закончив установку, смазывает части станка, проверяет натяжку ремня, регулирует натяжку подшипников. Затачивает на наждачном точиле обдирочный резец быстрорежущей стали прямоугольного сечения (угол заострения 72°). Обтачивает торец для выточки фигуры на глубину 53,5 мм с 37 мм начального диаметра до 73,7 в 6 проходов при 4 оборотах шпинделя и подачи 12 мм глубина резания—9 мм и скорости резания 7,25 метра в минуту. Работает на самоходе, измерение производит кронциркулем и линейкой, обдирочным, несколько закругленным, резцом вытачивает замок. Измерение производит нутромером и линейкой. Правым подрезным резцом подрезает на конус 4° и радиусными резцами растачивает верхнюю часть замка под радиус в 7° и нижнюю часть замка—под радиус в 10° . Расточным резцом отделяет выплав и растачивает шейку ручья и ручей. Отрезным полукруглым затачивает канавку. Правым подрезным вытачивает и доводит под размер этим же резцом, повернув суппорт под углом в 7° , немного сдвинув резец влево для работы всей грани резца. Закругленным радиусным резцом зачищает закругление,—поворачивая суппорт под различные углы. Измерение производит нутромером, штангенциркулем с точностью до 0,1 мм. После снятия отделочной стружки, промеряет под шаблон.

3-й вид работы—изготовление пуансонов обрезающего штампа. Предмет труда—стальная заготовка литья разм. 150 на 65 мм. Вес 5 кг, сталь—09.

Продукт труда—пуансон обрезающего штампа для горячей штамповки.

Со склада заготовка поступает на токарный станок „Лодчи-Плей“. Заготовка устанавливается в 3-х кулачковый самоцентрирующийся патрон. Обдирочным резцом обтачивает 5 мм, на сторону торца, вытачивается выступ 101,6 мм на глубину 7 мм. Затем поворачиваются и обтачиваются кругом места, зажатые ранее в патроне. Деталь поступает на сверловку 8 дыр с последующей нарезкой резьбы на глубину в 30 мм спиральным сверлом в 15 мм и метчиком 5/8. После чего деталь поступает в термическую канавку. После калки поступает на шлифовку кругом, на круглый шлифовальный станок „Цинцинати“ и на шлифовку на плоскошлифовальный станок „Брау-Шарп“.

4-й вид работ. Изготовление матрицы обрезающего штампа для холодной прессовки.

Предмет труда. Стальная заготовка литая размером 45 на 45 мм. Вес 3 кг. Сталь Л9.

Продукт труда. Матрица обрезающего штампа для холодной штамповки.

Содержание работы. Заготовка со склада поступает на станок „Лодчи-Плей“. Устанавливается в 3-х кулачковый самоцентрирующийся патрон. Обдирочным с расходным резцом обтачивает кругом в 2 прохода до 4 мм на сторону. Подрезным резцом вытачивает бортик в 2 мм и подрезает торец. Закрепляет в заднюю бабку сверло диам. 20 мм, просверливает дыру в 21 мм, затем расточным резцом, закрепленным в резцедержку под углом в 92° растачивает цилиндр в 38 мм, на конус в 2°. Цилиндрическая режущая часть в 7 мм расточным резцом отделяется на чисто с точностью до 0,8 мм. Проходным резцом обтачивается фаска на конус 45°. Затем деталь поступает в термическую канавку. После калки на шлифовку кругом и внутренней цилиндрической части на—круглый шлифовальный станок „Цинцинати“ и шлифовку торцов на плоском шлифовальном станке „Брау-Шарп“.

5-й вид работы.—Изготовление пуансона для круглых отверстий.

Предмет труда. Стальная заготовка литья 80 на 86 мм прямоугольного сечения, сталь Л9, вес 2,3 кг.

Продукт труда. Пуансон для круглых отверстий к обрезающему штампу для холодной прессовки.

Содержание работы. Заготовка со склада поступает на токарный станок „Лодчи-Плей“. Токарь устанавливает деталь в самоцентрирующийся 4-х кулачковый патрон и обдирочным резцом обтачивает кругом по 4 мм на сторону в 2 прохода. Под-

резным резцом вытачивает бортик. Обрезным резцом отрезают торец режущей части в 15 мм. Затем деталь поступает в термическую канавку калки.

Второй вид работы.

Изготовление матрицы обрезного штампа.

Предмет труда:

Стальная заготовка литая размером 254 мм на 50 прямоугольного сечения. Сталь ЭУ9 вес 10½ кг.

Продукт труда:

Матрица обрезного штампа для горячей штамповки.

Содержание работы.

Со склада заготовка поступает на шепинг „Гульден Эбергард“ для строжки нижней и боковых плоскостей под разметку. Затем заготовка поступает на разметку центровых линий.

После разметки заготовка поступает на токарный станок „Лодчи-Плей“. Токарь устанавливает 4-х кулачковый патрон и закрепляет заготовку в патрон. Проверяет правильность установки по мелу. Пускает станок, работает на самоходе. Правым расточным резцом растачивает на конус в 50 дыру в 50 мм длиной на диаметр 150 мм в 10 проходов при окружной скорости резания 10 метров в минуту. Измерение производит кронциркулем и линейкой. Точность—0,5 мм.

Затем деталь поступает на сверлильный станок „Гелле рекорд“ для сверловки и розенковки 4-х дыр. Диаметр сверла 20 мм. Розенковкой розенкует до диаметра 15 мм на глубину 18 мм. После чего деталь поступает в термическую накалику, после калки верхняя режущая часть шлифуется на плоско-шлифовальном станке „Браушарп“.

Общая характеристика технических знаний токаря-универсала.

Выполнение токарем-универсалом видов работ, связанных с изготовлением ковочного штампа, матриц обрезного штампа, пуансона обрезного штампа, пуансонов для круглых отверстий, матриц обрезного штампа для холодной штамповки, требует соответствующих специальных и общетехнических, находящихся в тесной взаимосвязи, знаний.

Токарь-универсал сознательно участвует в производственном процессе, как производительный член рабочего коллектива, как ударник и участник соцсоревнования по выполнению и перевыполнению промфинплана.

Специальные познания токаря-универсала должны охватить технологический процесс тех орудий труда (токарные, ступенчатые, токарные полуавтоматы), с которыми он работает, в пределах и объемах, достаточных для усвоения типов и конструкций этих станков, их кинематики и динамики, производственной за-

грузки и тех двигателей и передач, с помощью которых приводятся станки в движение.

Токарь-универсал должен знать элементарные основы планирования и распределения—в пределе, позволяющем ему принимать участие в встречном промфинплане, в вопросах снабжения цеха и его станков полуфабрикатами и инструментами.

Токарь-универсал должен знать различные приспособления станков, видоизменения их, рационализировать их и элементарно конструировать.

Необходимы знания совершаемых термических процессов, сопротивления материалов (трение), теории резания и знание измерительных инструментов и приборов.

Обще-технические познания охватывают знания математические, физико-механические, химические и графические—в объеме, достаточном для усвоения специальных знаний.

Знания токаря строятся на базе его предварительной подготовки в объеме ФЗС (семилетки), с расчетом роста его квалификации до 7-го разряда рабочей тарифной сетки при выполнении им работы 4-го и 5-го разряда.

Обще-технические знания.

1. Знание математики (арифметики, алгебры, геометрии и основ тригонометрии), достаточные для производства простейших расчетов, связанных с производственным процессом, орудиями труда и их двигателями.

2. Знание физики (тепло, электричество) в пределе, дающее усвоение физико-механических свойств металлов, подвергаемых холодной обработке (образование механического наклепа на резцах и т. п.) и осознание явлений, происходящих при технологическом процессе (нагревание резцов и т. п.).

3. Знания (общие) химии, достаточные для усвоения химических и физико-химических явлений, сопутствующих технологическому процессу, знание сущности структуры обрабатываемых и получаемых металлов (чугуна, стали, бронзы, латуни, цинка, олова и т. п.).

4. Знание общего машиноведения в объеме, предусматривающем типы и конструкции оборудования и их двигателей.

5. Знания прикладной и теоретической механики, уясняющие и теоретическое и практическое обоснование протекающего производственного процесса (вращательное движение, сопротивление движению, центробежные силы и их появление, передача движения, ременная и зубчатая, понятие о механической деформации, кинематике и динамике механизмов.

6. Знание графических изображений эскизами, чертежами частей конструкции и орудий труда целиком.

Знание геометрических построений, условностей машиностроительного черчения, нормализации деталей, видов машиностроительных чертежей *).

*) Продолжение текста на стр. 393.

Содержание производственных функций профиля	Навыки, необходи- мые для выполнения функций	Специальные теоре- тические знания, необ- ходимые для выполне- ния функций
<p>1. Определяет матери- ал по структуре излома, по бежалым цветам и по искре на точиле.</p> <p>2. Читает рабочие чер- тежи.</p> <p>3. Планирует сроки выполнения работы и со- ставляет встречный план.</p> <p>4. Проверяет соответ- ствие выданного мате- риала—заготовки с чер- тежами (по размерам).</p> <p>5. Выбирает удержи- вающие приспособления, необходимые при обра- ботке деталей.</p> <p>6. По чертежу состав- ляет операционную обра- ботку детали, заготавливает необходимый в процессе работы режущий и изме- рительный инструмент.</p> <p>7. Осматривает станок, дает указания слесарю относительно неисправ- ности его.</p> <p>8. Устанавливает зажим- ные приспособления (планшайбы, приводко-</p>	<p>1. Практические навы- ки в определении каче- ства материала.</p> <p>2. Составляет эскизы, делает детализовку, сбо- рочные чертежи и поль- зуется схематическими изображениями.</p> <p>3. Определяет потреб- ное время на изготовле- ние деталей.</p> <p>4. Навыки измерения заготовки.</p> <p>5. Навык в определе- нии рода и размера удер- живающего приспособле- ния—в зависимости от обрабатываемой детали.</p> <p>6. Навык составления операционной обработки детали на основе учета конструкции станка и имеющихся приспособле- ний; определения, для ка- кой операции потребен режущий и мерительный инструмент.</p> <p>7. Практическое освое- ние работы станка.</p> <p>8. Навык в пользова- нии приспособлениями.</p>	<p>1. Общие свойства ме- таллов: физические, меха- нические, химические и технологические. Стали: простые, углеродистые и специальные. Содержание С и нумерация сталей. Вредные примеси и их влияние на свойства ста- лей.</p> <p>2. Знание машино- строительного черчения, вида проекции, условного обозначения, детализов- ки сборных единиц, со- ставления сборочных чер- тежей и схем.</p> <p>3. Промфинплан цеха, группы, станка.</p> <p>4. Размерные допуски заготовки в зависимости от технологического про- цесса обработки.</p> <p>5. Устройство и при- менение различных удер- живающих сжимных при- способлений (патрон, планшайбы, угольники, конусные втулки и спец. приспособления).</p> <p>6. Холодная обработка металлов на станках, по- следовательность опера- ции, обработка в зави- симости от сложности де- талей, форма резцов и их применение, виды из- мерительного инструмен- та и его применение.</p> <p>7. Знание причины, ха- рактера износа отдель- ных частей механизма станка.</p> <p>8. См. раздел 5.</p>

Содержание производственных функций профиля	Навыки, необходи- мые для выполнения функций	Специальные теоре- тические знания, необ- ходимые для выполне- ния функций
<p>вые патроны и др. при- способления).</p> <p>9. Производит установ- ку деталей с помощью зажимных приспособле- ний, рейсмуса, индикато- ра.</p> <p>10. Смазывает станок и вытирает его.</p> <p>11. Проверяет на- тяжку ремня.</p> <p>12. Регулирует натяж- ку подшипников.</p> <p>13. Следит за исправ- ностью ограждения вра- щающихся механизмов станка.</p> <p>14. Производит калку резцов.</p> <p>15. Производит заточ- ку резцов по шаблону и на глаз.</p> <p>16. Устанавливает рез- цы по шаблону и на глаз.</p> <p>17. Производит заточку сверл и подбор под на- резку метчиков и резцов.</p>	<p>9. Навык в установке обрабатываемых изделий.</p> <p>10. Основательная чист- ка станка с разборкой верхнего суппорта.</p> <p>11. Определение сте- пени натяжки ремня ру- кой.</p> <p>12. Устраняет нагрев подшипников и биение шпинделя.</p> <p>14. Практический навык калки; определяет на глаз температуру нагрева.</p> <p>15. Навык по заточке на точиле и на точиль- ных станках—нормальных и специальных—резцов по шаблону и на глаз.</p> <p>16. Навыки в установ- ке резцов в резцедержке на глаз и по шаблону.</p> <p>17. Практический на- вык в заточке спираль- ных сверл и в нарезке</p>	<p>9 Деформация метал- ла при зажиме и влия- ние на точность обра- ботки.</p> <p>10. Правила ухода за станком, применение сма- зочных материалов, тре- бования, предъявляемые к смазочным материалам животного, растительного и минерального проис- хождения.</p> <p>11. Ременная передача, кожаные, искусственные приводные ремни и их обслуживание.</p> <p>12. Законы трения. Конструкция подшип- ников, регулировка и уход за ними.</p> <p>13. Правила техники безопасности.</p> <p>14. Термический процесс: анализ, отжиг, отпуск. Механические свойства стали после калки.</p> <p>15. Нормали резцов. Элементы резца. Меха- ника резца. Технологи- ческие свойства и хими- ческий состав сплавов. Наварка резцов. Заточка резцов.</p> <p>16. Установка резцов и влияние неправильной установки резца на про- цесс резания.</p> <p>17. Заточка сверла. Эле- менты режущей части сверла и их градусное</p>

Содержание производственных функций профиля	Навыки, необходи- мые для выполнения функций	Специальные теоре- тические знания, необ- ходимые для выполне- ния функций
<p>18. Производит заправ- ку центров.</p> <p>19. Работает на стан- ках со ступеньчатым шки- вом и коробкой скоро- стей для шпинделя и холодного винта.</p> <p>20. Настройка стан- ка на наивыгоднейшую скорость резания.</p> <p>21. Настройка стан- ков на конусную и ци- линдрическую обработку деталей.</p> <p>22. Настройка стан- ка на нарезку резьбы Витворта, метрическую и Селлера.</p>	<p>резьб метчиками, а также развертывании дыр из- под резца и сверла.</p> <p>18. Навык в установ- ке шлифовального при- способления для заправ- ки центра.</p> <p>19. Переброска ремня с одной ступени шкива на другую, изменение скорости вращения шпин- деля и ходового винта с переключением рукояток на коробке скоростей.</p> <p>20. Умение пользовать- ся техническим справоч- ником. Определяет нуж- ную скорость, глубину резания и подачу в за- висимости от рода мате- риала и характера обра- ботки: а) на обдирку, б) на чистовую от- делку.</p> <p>21. Навык по настрой- ке станка—на конусную обработку путем: а) пе- ремещения задней бабки, б) поворотом верхнего суппорта, в) настройкой конусной копирочной ли- нейки.</p> <p>22. По настройке стан- ка на нарезку резьбы, путем перемещения ру- кояток коробки скоро- стей и сменных ше- стерен.</p>	<p>значение. Размерный про- пуск на развертывание. Процесс нарезывания. Понятие о внутрен- нем, среднем и внеш- нем диаметрах нарезки. Процесс нарезки метчи- ком. Деформация метал- ла при нарезке (сдавли- вание, линия под'ема, задание и меры устране- ния деформации).</p> <p>18. Понятие о специ- альных станках для за- правки центров. Виды заправки центров.</p> <p>19. Работа на токар- ных станках, настройка станков по таблицам, ус- тройство коробок скоро- стей.</p> <p>20. Теория резания. Динамика станка.</p> <p>21. Расчет конусов: ко- нусная обработка и спо- соб получения конуса.</p> <p>22. Теория расчета на- резки. Подсчет сменных шестерен. Винтовая ли- ния. Угол под'ема, си- стема нарезки.</p>

Содержание производственных функций профиля	Навыки, необходи- мые для выполнения функций	Специальные теоре- тические знания, необ- ходимые для выполне- ния функций.
<p>23. Делает обработку деталей следующими операциями: 1) отрезка, 2) подрезка наружной, 3) подрезка внутренней, 4) сверловка, 5) цилиндрическая обточка, 6) обточка на конус, 7) цилиндрическая расточка, 8) расточка на конус, 9) остроугольная нарезка, 10) квадратная нарезка и 11) трапециодальная нарезка.</p> <p>24. При нарезке нечетного числа ниток работает со счетчиком и без счетчика путем отметок мелом на холодном винте и шпинделе.</p> <p>25. Выбирает охлаждения в зависимости от материала и характера обработки.</p> <p>26. Работу выполняет с точностью до 0,8 мм.</p> <p>27. Работает со следующим мерительным инструментом: кронциркуль, нутромер, метр, штангели, глубомер, угломер, скобы, резьбовые и гладкие калибры, рейсмус, индикатор с циферблатом.</p>	<p>23. Навыки в управлении механизмами станка и в установке резца в зависимости от выполняемой операции.</p> <p>24. Навыки пользования счетчиком при нарезке нечетного числа ниток.</p> <p>25. Работает с водой, скипидаром, маслом.</p> <p>26. Навыки выполнения работы из-под резца</p> <p>27. Навык измерять детали перечисленными в функциях измерительными и поверочными инструментами.</p>	<p>23. Технология токарного дела.</p> <p>24. Теория устройства механизма счетчика к его работе.</p> <p>25. Смазочные и охлаждающие жидкости и их роль в резании металла. Способ и направление подачи жидкости.</p> <p>27. Теория измерения и устройство измерительного инструмента.</p>

Политехническая подготовка.

I. Металловедение.

1. а) Получение чугуна из руды в доменной печи.
- б) Сортимент чугунов.
2. а) Производство железа, стали в мартеновских печах и в бес-
семеровском конверторе.
- б) Сортимент железа и стали.
3. Получение тигельной стали и электростали.
4. Переплавка чугуна в вагранках. Оборудование литейного
цеха. Ручная и машинная формовка. Модели деревянные и ме-
таллические.
5. Прокатка железной стали.
6. Знакомство с ходовыми цветными металлами и сплавами
(медь, бронза, латунь, олово, цинк, свинец, никель, алюминий
дур-алюминий и баббит).
7. Оборудование кузниц. Кузнечные операции и влияние их
на свойство металлов. Горновые и пламенные печи и виды топ-
лива для них.
8. Прокатка. Сортимент прокатываемого железа и стали.

II. Слесарная обработка деталей машин и инструментов.

1. Ударные слесарные операции, работа зубилами и крей-
целем.
2. Ножевание и слесарные операции—квалификация напиль-
ников по размерам насечек и профилям, типы опилов, грубая,
личная и доводки.
3. Работа ручной ножевкой; шабровка; нормы пришабрен-
ности.

Проверка на краску.

4. Разметка и разметочный инструмент.
5. Знакомство с типами ручной нарезки. Требования, пред'яв-
ляемые к доброкачественной нарезке. Инструменты для нарез-
ки резьбы.

III. Станки.

1. Сверлильные станки. Главные детали, их расположение,
их взаимодействие; сверлильный инструмент и производство
сверлильных работ.
2. Строгальные станки. Принцип работы станков с возврат-
ным поступательным главным рабочим движением. Устройство по-
перечных строгальных станков—шепингов с качающей кулиссой и
продольно-строгальных станков. Строгальные резцы и их работа.
3. Фрезерные станки. Классификация фрезерных станков по
штампам и характеру выполняемых работ. Устройство фре-
зерных станков и делительной головки. Фрезы. Виды фрезер-
ных работ.
4. Шлифовальные станки, их применение при обработке де-
талей автомобилей типа АМО-З. Станки кругло-шлифовальные,
плоско-шлифовальные; схема действия обоих видов. Применение
сухого и мокрого шлифования.

IV. Автодело.

1. История автомобиля и рост автопромышленности. Общее понятие об устройстве автомобиля.
2. Работа 6-цилиндрового двигателя АМО-3, назначение и работа деталей двигателя.
3. Распределительный механизм.
4. Топливо, подача горючего. Корбюрация, корбюратор АМО-3.
5. Электрооборудование машины и работа его.
6. Охлаждение двигателя, смазка двигателя.
7. Коробка скоростей, кардная передача. Устройство заднего моста. Устройство и работа дифференциала.
8. Передняя ось и руль.
9. Рама, рессоры, колеса и шины.

ПСИХО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОКАРЯ-УНИВЕРСАЛА.

В таблице „Психо-физиологические особенности токаря универсала по штампам“ проводятся психо-физиологические признаки в том же самом порядке, в котором разворачивается показ производственных функций рабочего данной специальности. Каждый ряд психологических признаков или комплекс их проводится здесь в одном ряду с соответствующей производственной функцией. Если один или несколько психо-физиологических признаков повторяются в той же самой степени и в той же самой форме выявления в других производственных функциях, то нами делалась ссылка на предыдущие разделы темы, где этот признак раньше имел место. В указаниях на тот или иной признак мы придерживались обычной логической терминологии. Уточнив и разграничив понятия кинестезии и координации движений, мы ввели еще пока не достигшие широкого применения термины: динамическая координация движений по направлению и „динамическая координация движений по силе“. Нет почти ни одного движения органов человеческого тела, которые бы не сопровождались кинестезией в той или иной степени (оценкой положения частей тела в пространстве и оценкой давления на части тела). При функциональном расстройстве кинестезии обычно нарушается нормальное протекание даже простых движений. Поэтому мы оставили за кинестезией место в тех случаях, где ее функции в основном проявляются в качестве контрольной функции. Например, оценка натяжения ремня рукой. Там же, где в основе движений лежит энергетический (силовой) импульс к движению, мы вводили термин „динамическая координация движений по силе“. Например, координация силовых усилий при заточке резца. Здесь же применен также термин „динамический глазомер“, введенный автором в 1930 г. в лаборатории МКХ в отношении слож-

ного комплекса, повторяющегося почти в одной и той же форме в профессиях, имеющих необходимость точно моторно реагировать на движущийся раздражитель. Рядом с первой колонкой „психо-физиологические признаки“ здесь дается вторая колонка „форма их выявления“, где психо-физиологический признак конкретизируется применительно к случаю данной производственной функции. Каждый признак мы рассматривали с двух точек зрения:

С точки зрения формы и степени его изменения от стадии обучения до стадии индивидуальной стабилизации в производственной работе, и

с точки зрения возможного переключения центра тяжести данного признака на другой признак или целый комплекс моментов производственного поведения, что мы условно обозначили, как „возможность компенсации и замещения“. Не каждые формы производственного поведения содержат в себе тот или иной комплекс психо-физиологических функций, не все автоматизируются до такой степени, чтобы функции внимания и интеллекта при их выявлении не играли вовсе никакой роли. Хотя очень часто такие формы поведения не достигают значительной автоматизации, однако все их варианты имеют определенную форму выявления—шаблон. Они шаблонизируются, т. е. повторяются в небольшом ряде определенных вариантов, в связи с накоплением практического опыта. Когда мы говорим, что данный признак замещается практическим опытом, то имеем в виду растворение первоначальной трудности выявления признака в этом шаблоне, обусловленном производственным стажем (опытом). При определении важности признака в производственной работе мы исходили из двух моментов: 1) возможности компенсации и замещения признака и 2) возможной степени и формы изменения признака в производственной работе. Признаки, важные для данной производственной функции в степени не ниже средней (3), но сильно изменяющиеся по двум вышеприведенным пунктам в смысле облегчения дальнейшего их выявления, мы отметили, как признаки более важные в обучении, чем в производственной работе. Признаки, имеющие большую специфичность в производственной работе, мы отметили, как одинаково нужные и для обучения и для производственной работы. Признаки важные для данной производственной работы в степени не ниже средней (3), но допускающие небольшие изменения, в смысле облегчения их выявления, а также признаки важные для данной производственной работы в высшей степени, независимо от их дальнейшего изменения, мы отметили как признаки важные в производственной работе. Здесь нами применена условная шкала оценки признаков: 5—высшая степень, 4—выше средней, 3—средняя, 2—малая, 1—незначительная. При указании степени здесь же одновременно сделана поправка на возможную степень изменения данного признака.

Психофизиологические особенности токаря-универсала по штампам.

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
1. а) Нормальная острота зрения на оба глаза. б) Точность зрительных восприятий. в) Тонкое различие цветовых оттенков. г) Память на цветовые оттенки в связи со знанием структуры материала и его термической обработки.	Комплекс, одновременно выявляющийся в быстрой и точной ориентировке в свойствах материала—в связи с планированием его обработки и с возможными изменениями в процессе обработки.	До некоторой степени замещается практическим опытом и теоретическими навыками.	Имеет преимущественное значение в практической работе. Необходимо в степени 4.	Обычными визуальными таблицами. Таблица Ишихара на дальтонизм. Цветными полосками с мало различимыми оттенками. На память нужно конструировать новый тест.	Острота зрения притупляется. Точность зрительных восприятий повышается. Различие цветных оттенков повышается. Память заменяется практическим опытом. В общем весь комплекс шаблонизируется в связи с практическим опытом, снижая требования к функциям.
2. а) Аналитико-синтетическое мышление.	Умение разложить сложный комплекс на его составляющие, с выделением наиболее важных из них.	До некоторой степени замещается практическим опытом.	Имеет большее значение в обучении, чем в практической работе. В практической работе необходимо в степени 3.	Отчасти тестами „И-2“.	Оба качества шаблонизируются в значительной степени, т. е. протекают в определенных рамках, обусловленных практической работой.

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
б) Пространственное воображение (объемное).	Умение делить правильные заключения о пространственных соотношениях на основе приемов изображения	По всей вероятности не может быть компенсировано и замещено другими психофизиологическими признаками.	Имеет большее значение в практической работе, чем в обучении. Необходимо в степени 4.	Тестами на сечение геометрических фигур Ин та Охраны труда. Отчасти тестом на подсчет кубиков из серии „Бета“ Иеркаса.	
3. а) Общий интеллект (логическое суждение).	Умение планировать свою работу во времени и пространстве.	По всей вероятности не может быть замещено или компенсировано другими психофизиологическими признаками.	Имеет одинаковое значение как в обучении, так и в производственной работе. В производственной работе необходимо в степени 3.	Тестами „И-2“.	Возможна средняя степень воспитания признака в произвол. обстановке.
б) Память.	Умение воспроизвести и ясно представить себе всю последовательность рабочих приемов и операций по ранее встречавшимся аналогическим объектам работы.	Отчасти замещается практическим опытом.	То же. Необходимо в степени 2.	Нужно конструировать специальный тест. Отчасти можно испытывать тестом Риса.	В значительной степени шаблонизируется в связи с практическим опытом.
4. Пространственное воображение (объемное).	То же, что	в пункт. 2	(читает рабочие чертежи).		

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
5. а) Комбинаторные способности.	Умение сочетать вспомогательные приспособления станка в пространстве и по взаимному расположению, исходя от конкретной задачи, способов обработки, учитывая форму, вес и технологию материала данной детали.	В значительной степени замещается практическим опытом и теоретическими знаниями.	Имеет большее значение в обучении, чем в производственной работе. В производственной работе необходимо в степени 3	Нужно конструировать специальный тест. Отчасти могут быть испытаны тестами Рыбакова и Фридриха.	Функционное выявление этой способности в практической работе всей вероятности автоматизируется в средней степени.
6. Тот же	комплекс	функций,	что и в пункте 3.	к 3.	
7. а) Аналитико-синтетическое мышление.	Способность из целого комплекса причин, вызвавших неполадку станка, выделить основные причины.	В значительной степени замещается практическим опытом и теоретическими знаниями.	Имеет большее значение в обучении, чем в производственной работе. В производственной работе необходимо в степени 3.	Отчасти тестами „И-2“.	Повидимому, в достаточной степени шаблонизируется в практической работе, снижая требования к функциям.
в) Толковость.	Способность отделить главное от второстепенного и действовать обдуманно в связи с умением в краткой форме и достаточно ясно излагать свои мысли.	Не допускает замещения другими психофизиологическими качествами.	Имеет исключительное значение в производственной работе. Необходимо в степени 4.		Повидимому до некоторой степени воспитывается.

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
г) Наблюдательность.	Способность при среднем напряжении активного внимания быстро обнаруживать мало заметные, но существенные объекты, могущие при несвоевременном устранении привести к авариям, главным образом, при помощи зрительных восприятий.	Не имеет компенсации другими психофизиологическими качествами.	Имеет одинаковое значение как в обучении, так и в производственной работе. В данной производственной функции не обходимо в степени 3.	Тестами на наблюдательность типа Толчинского и Линмана-Штольценберга.	Развивается в небольшой степени.
8. а) Комбинаторные способности.	То же, что	в пункте	5-а.		
б) Внимание активное, сосредоточенное на сравнительно небольшие отрезки времени с небольшим объемом.	Настороженность при установке зажимных приспособлений.	Не допускает компенсации другими психофизиологическими функциями.	Имеет большее значение в обучении, чем в производственной работе. В производственной работе необходимо в степени 2.	Тестом Бурдона и Шульте.	Значительно автоматизируется.
в) Мышечно-суставное ощущение.	Оценка сопротивления, оказываемого внешним предметом на руку рабочего.	Не допускает компенсации другими психофизиологическими признаками.	Имеет одинаковое значение в обучении и производственной работе. Необходимо в степени 3.	Аппаратом „Мед“.	До некоторой степени упражняемо.

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
г) Физическая сила.	Выявляется в форме силы рук.	Не допускает замещения другими психофизиологическими признаками.	Необходимо в степени 3.	Динамометрами и общей оценкой костно-мышечного аппарата.	Очень упражняет качество.
9. Те же психофизиологические функции, что в пункте 8 (а, б, в, г) и в пункте 7.	То же, что	в соответ	ствующих	пунктах 8 и	7.
10. То же, что в пункте 7 г.	Выявляется в более тонком ощущении, чем в пункте 8 в.		Степ. 4.		
11. а) Внимание.	То же, что в пункте 8 б.	мое, что в	пункте 7 г.	То же.	То же.
б) То же, что в пунктах 1 а и 1 б.		То же.	Степ. 4.	То же.	То же.
в) То же, что в пункте 8 в.	Выявляется в более тонкой форме.	То же.	Степ. 4.	То же.	То же.
г) Осязание.	Тонкое различение ощущений трения и давления на ноготь большого пальца левой руки.	До некоторой степени компенсируется хорошим зрением и точностью зрительных восприятий.	Степ. 3.	Необходимо конструировать специальный тест.	
12. а) То же,	что в соответ	ствующих	пунктах а, б,	и в—преды	дущ. раздела.

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
б) Слух.	Тонкое различение звука и его характера.	Не замечается и не компенсируется.	Имеет исключительное значение в производственной работе. Степ. 3.	Слух. Доска Линтварева.	Тренируется в средней степени.
13. Особых психофизиологических функций не требуется.					
14. То же, что в пункте 8 и то же, что в п.п. 1 а, б, в.					
15. а) То же, что в пункте 8 б.					
б) То же, что в пункте 1 б и в.					
в) Динамическая координация по направлению.	Способность сочетать движения рук сообразно целевой установке под контролем зрения.	Не замечается, но до некоторой степени компенсируется памятью на кинестезию.	Имеет большее значение в обучении. В практической работе важно в степени 3.	Суппортом Меде.	Тренируется в высшей степени.
г) Динамическая координация по силе.	Способность соразмерять усилия рук сообразно целевой установке и отдельным моментам операций.	То же.	То же.	Необходимо конструировать новый тест.	То же.
д) Кинестезия.	Мышечно-суставное ощущение в смысле оценки сопротивления движению рук и в смысле определения положения рук в пространстве. Выявляется в комплексе с в) и г).	Не замечается и не компенсируется другими психофизиологическими функциями.	Имеет одинаковое значение в обучении и в производственной работе. В производственной работе необходимо в степени 4.	Аппаратом Меде и кинематометром. Обойми тестами в частичной мере. Желательно конструировать специальный тест.	Тренируется в средней степени.

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
е) Гла зомер.	Выявляется главным образом в оценке углов и плоскостей.	Не замещается и не компенсируется другими психофизиологическими функциями.	Имеет большое значение в практической работе. В практической работе необходимо в степени 5.	Всеми существующими тестами на оценку углов и плоскостей.	Тренируется в средней степени.
16. а) Сообразительность.	Быстрота оценки ситуации и нахождения соответствующей реакции.	Замещается в достаточной степени практическим опытом.	Имеет большее значение в обучении, чем в производственной работе. В производственной работе необходимо в степени 3.	Тестом Хайдера. Частично тестами „КТ-2“.	Шаблонизируется в связи с накоплением практического опыта.
<p>б) То же, что и в пунктах 5 е и 8 б и в.</p> <p>17. Тот же комплекс функций, что и в пункте 15.</p> <p>Начиная с пункта 17 и кончая пунктом 22, для токаря не требуется особых психофизиологических качеств, поскольку работа здесь механизирована, автоматизирована и всецело зависит от практического опыта и теоретических знаний.</p>					
23. а) Сообразительность.	То же, что в пункте 16 а.	То же, что в пункте 16 а.	Необходимо в степени 4.	Следует конструировать специальный тест.	В небольшой степени шаблонизируется в связи с накопленным опытом.
б) Внимание.	То же, что в п. 8 б, главным образом, при всех ручных подачах.	То же, что в пункте 8 б.	Степень 3.	То же, что в пункте 8 б.	

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
в) Наблюдательность.	То же, что в пункте 7-г.	То же, что в пункте 7г.	Степень 4.	То же, что в пункте 7г.	Набл. Толчинского и Лиаман-Штольценберга.
г) Эмоциональная устойчивость.	Способность владеть собой в такой степени, чтобы находить всегда быструю и нужную реакцию при авариях в процессе работы и при неожиданных неполадках (вырывание детали из зажимного приспособления с разрывом патрона, полом резца и т. д.).	Не компенсируется и не замещается другими психофизиологическими функциями.	Имеет исключительное значение в производственной работе. Необходимо в степени 3.	Необходимо создать специальную экспериментальную установку.	Воспитывается в не-большой степени.
д) То же, е) Слух.	что в пункте 1а, 1б, Острота слуха. Тонкое различие оттенков звука и их характера. Ориентировка в пространстве по слуху.	Не замещается и не компенсируется.	1в. Имеет исключительное значение в практической работе. Степ. 4.	Возможно испытывать слух доской Линтварева.	Притупляется. Различение оттенков звука воспитывается в средней степени. Ориентировка в пространстве воспитывается.
ж) То же,	что и в пунктах 15 в и	15 г.			

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в произвольной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в произвольной работе.
з) Глазомер плоскостной.	Способность давать оценку величин прямых линий, углов и окружностей.	Не компенсируется и не замещается другими психофизиологическими качествами.	Имеет большее значение в производственной работе, чем в обучении. Степень 4.	Всеми существующими тестами на глазомер такого порядка.	В средней степени тренируется.
и) Глазомер объемный.	Способность давать оценку объемным соотношениям частей детали.	То же.	То же.	То же.	То же.
к) Глазомер динамический. (Реактивная оценка скорости движения). Сложный комплекс, составными и главными элементами которого являются: 1) оценка временных промежутков 2) глазомер и 3) скорость простой реакции на движущийся раздражитель.	Способность быстро и точно моторно реагировать на движущийся раздражитель в определенном отрезке времени. Имеет место во всех обточках ручной подачи и особенно при нарезке резьб с „выхватом“.	Не компенсируется и не замещается другими психофизиологическими функциями.	Имеет большее значение в производственной работе, чем в обучении. Необходимо в степени 4.	Может быть испытан аппаратом на „динамический глазомер“ Харкевича в психотехнической лаборатории, с соответствующей переконструкцией его.	Тренируется в небольшой степени.
24. Тот же Особенно специфичны для данной операции пункты 23б, 23в, 23д и 23к.	комплекс То же, что и в предыдущем разделе.	функций, что в отношении раздела.	и в предыдущем разделе.	душем разделу соответствующих пунктов в предыдущем разделе.	ле.

Психофизиологические признаки.	Форма их выявления.	Возможность замещения и компенсации	Степень важности имеет значение в обучении или в производственной работе.	Какими тестами могут быть испытаны.	Возможная степень и форма изменения признака в производственной работе.
<p>25. Никаких особых психофизиологических качеств не требуется. Необходим практический навык и соответствующие теоретические знания.</p> <p>26. Тот же комплекс функций, что и в пункте 23, с повышением требований к остроте зрения и ко всем типам глазомера.</p>					
27. а) Внимание.	То же, что	в пункте 8-б.			
б) Статическая координация.	Устойчивость обеих рук при измерениях (отсутствие тремора).	Компенсируется до некоторой степени быстрой и точностью зрительных восприятий.	Имеет одинаковое значение в производственной работе и в обучении. Необходимо в степени 3.	Тремометром.	Очень малая степень тренируемости.
в) Динамическая координация по направлению					
г) Динамическая координация по силе.					
д) Мышечно-суставное ощущение.	То же, что	и в пунктах	15в, 15г,	15д, 1а,	16.
е) Острота зрения.					
ж) Точность зрительных восприятий.					

Сводка психо-физиологической характеристики токаря-универсала.

I. Профессионально-важные признаки в смысле эффективности производственной работы.

1. Глазомер плоскостной. 2. Глазомер объемный. 3. Глазомер динамический. 4. Мышечно-суставное ощущение (в смысле как оценки сопротивления, оказываемого внешним предметом на руку рабочего, так и в смысле оценки положения рук в пространстве). 5. Внимание (концентрация). 6. Зрение (острота, точность зрительных восприятий, различение цветовых оттенков). 7. Пространственное воображение (объемное). 8. Слух (острота). 9. Сообразительность. 10. Память на цвета. 11. Комбинаторные способности.

II. Профессионально-важные признаки в смысле эффективности обучения.

1. Динамическая координация движений по направлению. 2. Динамическая координация движений по силе. 3. Статическая координация. 4. Аналитико-синтетическое мышление. 5. Общий интеллект (логическое суждение). 6. Комбинаторные способности. 7. Способность суждения по аналогии. 8. Наблюдательность. 9. Внимание. 10. Мышечно-суставное ощущение. 11. Физическая сила.

III. Побочными функциями для тех и других будут:

1. Общая память. 2. Осязание. 3. Эмоциональная устойчивость.

СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ПРОФИЛЯ РАБОЧЕГО ТОКАРЯ-УНИВЕРСАЛА.

Основные задачи пролетариата в период вступления в социализм.

А. Борьба за выполнение единого народно-хозяйственного плана.

1. Выполнение промышленной пятилетки в 4 года на основе соцреконструкции и коммунистического отношения к труду и борьба за вторую пятилетку.

Социально-политические функции.

1. Выдвижение „встречного“ как социалистической формы участия в планировании и мобилизация на борьбу за план социалистического строительства.

а) Выявление и доведение до общественности всех внутренних ресурсов своего рабочего места (полная мощность и темп работы станка, необходимый инструмент и его качества, лучшая организация работы, определение вида наиболее эффективных для данного станка изделий). Возможности максимального снижения брака и улучшения качества продукции и выдвижение

на этой основе встречных количественных и качественных показателей работы.

б) Участие в социалистическом планировании низового производственного объединения, цеха и завода (обсуждение и внесение предложений по работе товарищей по своей и смежным специальностям, обсуждение „встречного“ по цеху и заводу, участие в выдвижении сменно-встречного и т. д.).

2. Выполнение количественных и качественных показателей плана.

Систематическая борьба за повышение производительности труда и качества продукции, как главных на данном этапе звеньев в борьбе за выполнение и перевыполнение промфинплана.

а) Ликвидация обезлички на рабочем месте, лучшее и более полное использование станка, инструментов, рационализация технологического процесса станка, внесение предложений и технического плана организации цеха, активное участие в работе производственных совещаний по бригаде и цеху, участие в работе БРИЗ'а по реализации рабочего изобретательства, подписка на заем рабочей сменалки.

б) Борьба с уравниловкой, общественное освещение своей работы, оказание помощи в оценке и выявлении работы товарищей своей специальности.

Полное использование рабочего времени, борьба со всякими нарушениями труддисциплины в бригаде, цеху, срывающими темпы и качество работы.

Доведение брака до 0. Выявление и доведение до общественности и администрации причин, снижающих качество и темпы работы, и участие в их ликвидации.

д) Выполнение колдоговора, участие в проверке выполнения его обеими сторонами, дача предложений к его перезаключению.

е) Оказание помощи внедрению хозрасчета вступлением в хозрасчетную бригаду, установление точного учета и контроля в токарной работе, разъяснение сущности соцхозрасчета и пропаганда его проведения в цеху.

Проведение работы на основе коммунистического отношения к труду: а) ударными показателями по основным моментам плана, соц. соревнуясь по их выполнению, борясь с лже-ударничеством.

б) Пропагандой коммунистического отношения к труду среди товарищей, участием в сквозных бригадах, в общественном буксире отстающих, разъяснение сущности и значения социалистических форм труда).

Участие в выполнении пятилетки в 4 года всей социалистической промышленности (выполнение промфинплана рабочего места, участие в выполнении контрольных цифр авто тракторной промышленности), посылка бригад квалиф. рабоч. для Нижегород. автогиганта и т. д. (Подписка на займы, вклады сбережений в сберкассы).

Социалистическая реконструкция сельского хозяйства.

1. Помощь общественно-политической организации деревни в коллективизации и ликвидации кулачества, как класса на базе сплошной коллективизации:

1. Участие—в качестве члена бригады—в организуемых общественно-политических организациях или индивидуальное в порядке общественного выдвижения—в проведении посевных, уборочных и заготовительных кампаний, ведении агитации и пропаганды среди бедняцко-середняцких масс—за вступление в колхоз и борьбу с классовым врагом, в какой бы форме он не проявился, за ликвидацией кулачества, как класса на базе сплошной коллективизации.

2. Участие в организационно-хозяйственном укреплении колхозов.

а) Перенесение опыта завода и приспособление его к условиям колхоза по соцорганизации труда и внедрению 6-ти условий Сталина.

Помощь пролетарским примером, агитацией и пропагандой в деле изживания собственнических тенденций в среде колхозников.

б) Помощь в подготовке кадров для колхозов.

в) Помощь в качестве высококвалифицированного рабочего автотракторной промышленности—колхозам в овладении новыми орудиями труда: в ремонте и налаживании инвентаря, в лучшем его использовании.

г) Активное участие в работе общества „шефства над деревней“, систематическая помощь развитию подшефного колхоза, (в порядке общественной нагрузки).

Большевистское овладение наукой и техникой.

1. Усовершенствование в технике своего дела.

а) Изучение новейших конструкций токарных станков, лучшая организация технологического процесса по своей специальности, опыт рационализации своего дела в СССР и за границей.

б) Подготовка к переходу в высшие группы кадров социалистической промышленности путем занятий в технической школе или ВТУЗ'е, путем различных форм самообразования.

г) Помощь в деле овладения техникой менее квалифицированным рабочим, шефство над лучшими квалифицированными рабочими, помощь в постановке спецдела в цехшколе, борьба с секретничеством за полную передачу опыта новым кадрам.

д) Помощь технической практике ФЗС и производственному обучению фабзавучников.

е) Овладение основами техники сельскохозяйственного обслуживания в целях лучшего приспособления своей продукции для нужд сельского хозяйства.

Борьба классов и большевистское наступление по всему фронту.

1. Активная борьба за проведение генеральной линии партии на всех фронтах социалистического строительства, а также борьба против ее извращений. Особая партийная бдительность в отношении контрреволюционного троцкизма и правого оппортунизма, как главной опасности. Проведение всех партдиректив под руководством парторганизации на своем рабочем месте, разъяснение их сущности новым слоям рабочих, борьба с оппортунистической практикой—в какой форме она бы не проявлялась (хвостизм, недооценка социалистических форм труда и т. д.), на основных участках соцстроительства как внутри завода, так и за его пределами.

2. Борьба с проникновением классово-чуждых настроений в заводскую среду (рвачеством, лодырничеством, и др. тенденциями), разоблачение затесавшегося чуждого элемента, срывающего план соцстроительства. Освоение работы ИТР по составлению техпромфинплана цеха и завода, своевременная реакция на всяческие отклонения или сознательное вредительство в этой области.

3. Овладение марксистско-ленинской теорией, борьба за чистоту ее со всякими контрабандистскими протаскиваниями в рабочую среду чуждых теорий и „теориек“ (активное участие в кружке политобразования), изучение соответствующих дисциплин в учебном заведении, самообразование, систематическое чтение газеты, руководящего журнала.

Помощь—в качестве кадрового рабочего и ударника—парторганизации в выявлении и подготовке лучших рабочих для вступления в партию.

5. Ведение—в качестве члена общественно-политических организаций пролетариата (партии, его лучшей части, профсоюза и комсомола) систематическая работа в одной из них, освоение работы каждой, проведение самокритики в их работе, выборы руководящих органов, дача предложений к наказу в их работе.

6. Участие в управлении государственной властью путем: а) выбора в совет лучших представителей класса, разоблачения классовых врагов, заслушивания отчетов своих представителей и дачи им указаний в работе.

б) Участия в улучшении госаппарата, в очищении его от чуждых и бюрократических элементов, в перестройке работы соответственно задачам данного этапа соцстроительства путем участия в обследовании РКИ, шефства завода над наркоматом, соцсовместительства, освещения в печати отдельных моментов работы, помощи работе депутатских групп на заводе, участия в улучшении работы сельского подшефного района, работы в секции совета (возможная общественная нагрузка).

в) раз'яснения сущности диктатуры пролетариата новым слоям, а также раз'яснения необходимости активного участия каждого рабочего как „хозяина“ страны в улучшении его аппарата.

г) участия в улучшении кооперативного аппарата, помощи работе коопбюро, лавочным комиссиям и т. д.

Борьба за мировую соцреволюцию.

1. Активное участие в соцстроительстве СССР, как передового отряда мировой революции, пропаганда социалистических достижений Советского Союза на основе генеральной линии партии среди международного пролетариата (освещение в печати и перед иностранными делегатами положения и роли рабочих в СССР, переписка с иностранными рабочими, отпор клеветническим выпадам бывших владельцев-эмигрантов о состоянии предприятий в Союзе; пример—письмо Амовских рабочих Рябушинскому).

2. Защита социалистического отечества от военной интервенции, участие в укреплении обороноспособности страны (овладение военным делом, материальная, общественная помощь обороне, привлечение иностранных рабочих к активному участию в обороне СССР); борьба за экономическую независимость Советского Союза, изыскание путей замены импортных материалов на своем рабочем месте.

Поддержка мирной политики Советского государства и широкая пропаганда ее сущности. Участие в демонстрациях воли к борьбе за мировой Октябрь, а также в демонстрациях достижений СССР в майские и октябрьские дни.

3. Моральная и материальная поддержка борцов с мировым капиталом, как в метрополии, так и в колониях (членство в МОПР'е, резолюции протеста против расправы буржуазии с революционными рабочими и крестьянами).

4. Помощь братским компартиям в проведении ленинских методов борьбы с капитализмом в метрополии и колониях (борьба на два фронта против извращения генеральной линии Коминтерна).

5. Проявление классовой солидарности: а) в отношении к пролетариям и трудящимся любой национальности (борьба с антисемитизмом, великодержавным и местным шовинизмом, помощь общественно политическим организациям в борьбе с извращениями национальной политики партии) личным примером и пропагандой генеральной линии в национальном вопросе); б) товарищеская помощь иностранным рабочим и нацменам во втягивании их в общественную работу; в) изучение иностранных языков.

6. Систематическое наблюдение за ходом борьбы международного пролетариата с буржуазией, подготовка к активному и непосредственному участию в борьбе за мировой Октябрь.

З н а н и я.

1. Законы и пути социалистического строительства в СССР. Итоги проведения I и основные установки II пятилетки.

2. Хозяйственно-политическое значение и основные задачи текущего года пятилетки.

3. Техпромфинплан своей отрасли промышленности, завода, цеха и рабочего места.

4. Цель и значение встречного планирования и свое место в его выработке.

5. Шесть условий т. Сталина, как центральное звено в борьбе за промфинплан на данном этапе, и пути его осуществления на своем рабочем месте, в своем цехе и предприятии.

6. Политика соввласти в области труда, зарплаты и противоположность ее капиталистической.

7. Значение колдоговора, как составной части рабочей политики соввласти, его содержание, борьба пролетариата за колдоговор и сущность его в капиталистических странах на настоящий день.

8. Сущность, значение и формы коммунистического отношения к труду. Опыт соцсоревнования, ударничества и других форм социалистической организации труда в передовых предприятиях СССР.

9. Значение и роль соцреконструкции сельского хозяйства в едином плане соцстроительства.

10. Ведущая роль пролетариата в социалистической переделке деревни. Ленинское учение о крестьянстве, ленинский кооперативный план и развертывание этого плана партией на данном этапе.

11. Очередные задачи социалистической реконструкции сельского хозяйства (организационно-хозяйственное укрепление колхозов и ликвидация кулачества как класса на базе сплошной коллективизации и т. д.).

Роль промышленности в целом и автотракторной, в частности, в реконструкции сельского хозяйства.

12. Формы классовой борьбы на различных этапах соцстроительства в деревне, лозунги партии в отношении различных классовых групп.

13. Формы участия рабочих в реконструкции сельского хозяйства, опыт лучших заводов Союза по работе в деревне.

14. Роль техники крупного машинного производства в социалистическом строительстве. „Техника в период реконструкции решает все“ (Сталин).

15. Техническая база СССР; размещение основных источников сырья и их использование. Основные промышленные районы, их мощность, оборудование, реконструкция. Особенно необходимо знание техно-экономических основ автотракторной промышленности.

16. Тенденции развития техники в Советском Союзе и тенденции ее загнивания в капиталистических условиях.

17. Основные этапы развития крупной машинной техники в целом и способов передвижения в частности.

18. Хозяйственно-политическое значение лозунга „Большевики должны овладеть техникой“.

19. Марксистско-ленинское понимание роли революционной науки в классовой борьбе пролетариата и связь теории с практикой.

20. Понимание того, что только диктатура пролетариата дает реальную возможность пролетарским массам овладеть наукой и техникой. Противопоставление пролетарского отношения к науке и технике, „просветительской“ политике буржуазии.

К разделу: „Борьба классов“...

У м е н и я и н а в ы к и.

1. Борьба со всякими извращениями генеральной линии партии.

2. Выявление и разоблачение классовых врагов, под какой бы маской они ни скрывались.

3. Разъяснение сущности генеральной линии партии менее подготовленным товарищам и мобилизация их на ее выполнение.

4. Самостоятельное овладение марксистско-ленинской теорией.

5. Навыки проведения общественной работы (составление плана, отчета, общественного оформления результатов и т. д.).

6. Выделение лучших кандидатов при выборах в руководящие органы.

7. Проведение самокритики в целях лучшей постановки работы.

8. Навыки в работе по улучшению госаппарата.

З н а н и я.

1. Ленинское учение о партии, как авангарде рабочего класса.

2. Генеральная линия партии во всех областях социалистического строительства на данном этапе и борьба на два фронта.

3. Классовые корни, сущность и формы оппортунизма на данном этапе, задачи и формы борьбы с ним.

4. Систематический курс истории партии и основные моменты из истории профдвижения и комсомола.

5. Практическая работа партийной организации на предприятиях.

6. Основные задачи и практика работы профсоюзной и комсомольской организации на предприятиях.

7. Соотношение классовых сил и формы классовой борьбы в СССР в период соцстроительства и особенно на данном этапе. Задачи полной ликвидации классов и источников их возникновения во второй пятилетке.

8. Ленинское учение о диктатуре пролетариата и противоположность пролетарской диктатуры диктатуре буржуазии.

9. Избирательная система СССР, как форма пролетарской демократии и орудие классовой борьбы пролетариата; избирательный обман „буржуазных демократий“, фашизм, как форма господства буржуазии в период загнивания и обострения классовых противоречий.

К разделу „Борьба за мировую социальную революцию“.

Умения и навыки.

1. Увязка своей работы и борьбы в СССР с задачами мировой революции.

2. Увязка своей работы с задачами обороны страны и подготовка населения к организованному поведению в случае военной опасности.

3. Навыки интернациональной работы на предприятии.

Знания.

1. Основные законы капиталистического общества и загнивающие тенденции его развития. Ленинская характеристика империализма.

2. Роль пролетариата, как могильщика капитализма. Основы классовых противоречий и формы классовой борьбы при капитализме.

3. Основные противоречия между капиталистическими странами и опасность войны против СССР.

4. Ленинские пути и методы борьбы пролетариата с капитализмом в различных типах стран.

5. Задачи Коминтерна, как штаба мировой революции, на данном этапе и борьба на два фронта, как необходимое условие победы.

6. Краткая история Коминтерна и КИМ'а.

8. Мировое значение ленинизма для борьбы пролетариата во всем мире. Роль ВКП(б) как передового отряда Коминтерна.

8. Ленинская политика в национальном и колониальном вопросах и задачи интернационального воспитания. Методы и формы интернациональной работы на предприятии.

9. Основные этапы истории классовой борьбы и особенно опыт борьбы пролетариата с буржуазией в период борьбы за власть.

10. Международная политика соввласти и задачи мирового пролетариата по борьбе с интервенцией. Пути поднятия обороноспособности страны и формы участия пролетарских масс в ней.

11. Значение СССР как передового отряда мировой соц. революции.

12. Ленинское учение о построении социализма в одной стране.

13. Обострение классовых противоречий, размах и формы борьбы пролетариата на данном этапе. Роль социал-фашизма и задачи борьбы с ним.

14. Состояние и роль Коминтерна и КИМ'а в борьбе пролетариата за мировой Октябрь.

15. Состояние международной обстановки в данный момент.

ПРОФИЛЬ ТОКАРЯ-УНИВЕРСАЛА СОСТАВИЛА БРИГАДА В СОСТАВЕ:

Инж.-экономиста Д. С. Эфроса—бригадир.

Инж. Я. А. Гарбера (завод б. АМО).

Мастер цеха „Зубчатка“ тов. Бутыркина.

Психотехника В. Х. Харкевича.

Обществоведа С. Б. Горелика.

Инж. Г. А. Чекалина.

ПРОФИЛЬ СЛЕСАРЯ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ СТАНКОВ

1. Об'единение. Республиканское машиностроительное об'единение „РОМО“.

2. Предприятие (краткая история завода, значение завода, реконструкция, дальнейшее развитие, выполнение промфинплана).

Завод имени Вл. Ильича основан в 1847 году. До войны он принадлежал В. Голперу и вырабатывал исключительно части трансмиссий, имея 650—700 рабочих.

В 1915 году завод был куплен Михельсоном; в июне 1915 г. получив кроме прибыли еще крупную ссуду от царского правительства, Михельсон расширил завод, увеличив число рабочих до 2500.

Во время революции в 18—19 году завод свернулся, имея рабочих около 150 человек.

С 22—23 года завод начал расти (входил в об'единение Гидроторф). На заводе работало около 400 рабочих.

С 25—26 года завод был принят Московским Машиностроением. Программа его увеличилась, но завод долгое время не мог приобрести лица.

Из следующей таблицы видно соотношение вырабатываемых изделий в процентах.

	26/27	27/28	28/29	29/30	31 г.
Чугун и медное литье	26	35	34	29	7,0
Части трансмиссий	11,0	16	24	23	26,0
Части гидроторфа	41,0	24	8	8	—
Разн. случ. заказы	12,0	6,0	17	10	5,0
Машины лесопильн	—	—	—	31	29,0
Прочие малые части	10	19	17	17	33
	100	100	100	100	100

В 1931 году завод построил новый корпус, исключительно рассчитанный на выпуск лесопильных машин. Увеличив выпуск по отношению 30 года почти в 3 раза и подняв производи-

тельность труда на 17%, завод на ходу перестраивался и приобрел лицо. Рост завода виден из таблицы:

	26/27	27/28	28/29	29/30	Особ. кв.	31 г.
Выпуск в тысячах рублей	2563	3159	3126	5334	1968	14373
Процент работы	100	123	121	208	307	560
Число рабочих	561	750	862	1104	1398	1990
Процент роста	100	133	154	196	248	354
Производительность в рублях на человека в год	4568	4212	3592	5695	1404	7295
Процент роста	100	92	87	124	123	159

Завод имени Владимира Ильича по своему назначению является заводом, производящим крупные машины и оборудование для деревообрабатывающей промышленности.

По программе за 1931 год выпуск означенной продукции из общей суммы 14373 тыс. рублей составляет 3970500 руб. или 28,8%.

Кроме того, завод производит трансмиссионное оборудование и литье на сторону.

Оборудование завода преимущественно предназначено для изготовления машин и оборудования деревообрабатывающей промышленности.

Так, примерно, из имеющихся 150 станков по механическому цеху в новом корпусе 55 станков (из коих импортных—51) используются для обработки деталей данного вида продукции.

По программе на 1932 год продукция для деревообрабатывающей промышленности составляет 6524200 рублей из 18 млн. или 36,25%.

Завод имеет следующие цеха:

1. Модельный.
2. Чугуннолитейный.
3. Кузнечный.
4. Инструментальный.
5. Отдел механики (куда входит ремонтный цех).
6. Механический.
7. Слесарно-сборочный и трансмиссионный цеха.

Первые пять цехов являются заготовительными цехами и не посредственно не выпускают товарной продукции (кроме небольшой части литья для завода—„Красный Пролетарий“).

Имеющаяся система организации производства соответствует характеру производства.

Оборудование завода в течении 1931 года значительно обновлено.

Капиталовооруженность завода за истекший период имеет большие изменения, например:

	По балансу на 1/X—30 г.	На 1/XI— 31 г.
I. Здания и сооружения:		
а) Производственного значения	4295324	4427534
б) Подсобного и торгового значения	—	792660
в) Жилые здания и службы к ним	82888	112148
г) Сооружения	256454	281620
II. Оборудования и машины.		
а) Силовые установки	778536	890060
б) Техническое оборудование и машины	3842642	4452333
в) Производственные печи	87037	97137
Итого по основному фонду:	9343831	11617593

Перспектива развития завода на 1932 год определяется следующими суммами капитальных вложений:

1. По зданиям и сооружениям	3.600.000
2. По оборудованию и машинам	2.000.000

Итого увеличение основного фонда: 5.600.000

Неустановившийся пока стандарт выпускаемых изделий (разнородность номенклатуры изделий), процесс постоянного освоения новых и новых видов изделий не дают заводу возможности освоить чисто-поточный, массовый или серийный характер производства.

Завод характеризуется индивидуально-комплексным видом производства.

Входящие в состав завода цеха переведены на хозрасчет, кроме модельного и мастерской приспособления. Практически хозрасчет не получил еще вполне конкретного осуществления.

Отношения цехов обусловлены договорными началами. Каждый хозрасчетный цех получает программу выпуска, промфинплан и месячные лимиты оборотных средств.

3. Цех—„Ремонтный“.

Общая характеристика цеха.

Отдел главного механика, куда входит ремонтный цех, (место цеха в предприятии, организация и экономика цеха, место профессии, передвижка, соподчинение, зарплата, планирование, соцсоревнование, учет и контроль).

Отдел главного механика, включающий в себя ремонтный цех, переведен на хозрасчет и находится в договорных отношениях с другими цехами.

По этим договорам отдел механики обязан производить капитальный и текущий ремонт и обслуживание.

Планирование работы Отдела механики основано на составляемых титульных списках капитального ремонта с номенклатурными обозначениями объектов ремонта.

В части же текущего ремонта планирование основано на ассигновании по цеховым сметам накладных расходов.

В перспективе на 1932 г. предполагается углубить планирование. С этой целью в настоящее время производится технический осмотр и перепись оборудования зданий и сооружений для определения точной номенклатуры этих работ.

Наряду с этим ведется работа по установлению соответствующих лимитов.

Проделанная работа дает возможность составить для Отдела главного механика программу работ и промфинплан.

В данное время оперативное планирование Отдела главного механика осуществляется на основе следующих принципов:

1. Рабочая сила организована по бригадам со специальным назначением производить капитальный и текущий ремонт в цехах.
2. Каждая бригада получает наряд на работу.
3. Работа бригад контролируется и принимается инженерно-техническим персоналом цехов.

На балансе Отдела механики отражаются его основные и оборотные средства, а также размер затрат по капитальному и текущему ремонту и обслуживанию.

Контроль за работой главного механика идет по трем линиям:

1. По линии главного инженера.
2. По линии главной бухгалтерии.
3. По линии планово-экономического отдела.

Контроль за качеством осуществляется цехами и самим главным механиком.

Место Отдела главного механика в производстве завода определяется суммой затрат на капитальный и текущий ремонт и обслуживание, составляющий за 9 месяцев 1931 г. 394,343 руб., что из 100 р. выпускаемой товарной продукции составляет 4,57 руб. и на 100 руб. основного капитала 3,40 руб.

Штат Отдела главного механика составляет на 10/XII-31 г. 255 человек, из коих слесарей 72 чел.

Из 72 чел.—21 работают по капитальному ремонту.

Таблица слесарей поразрядно.

По текущему ремонту

1 разр.	— 0 чел.
2 "	— 1 "
3 "	— 14 "
4 "	— 14 "
5 "	— 10 "
6 "	— 7 "
7 "	— 5 "

51

По капитальному ремонту.

1 разр.	— 2 чел.
2 "	— 3 "
3 "	— 1 "
4 "	— 5 "
5 "	— 6 "
6 "	— 3 "
7 "	— 1 "

21

Все слесаря разбиты по бригадам. По капитальному ремонту работает 3 бригады, все на хозрасчете.

Сумма затрат по капитальному ремонту, текущему ремонту и обслуживанию на одного списочного рабочего составляет 1546 р., на одного слесаря 5475 руб.

Выпуск же на одного месячного производственного рабочего составляет 3180 руб.

Средняя зарплата всех рабочих по заводу составляет 130,16 рублей.

Средний заработок по отделу механики 146,09 руб.

Месячный заработок за 1931 г. слесарей составляет 156,10 руб.; поразрядно, в ноябре 1931 г.: 3 разряд—127,17 р., 5-й разряд—212,24 руб., 6-й разряд—227,14 руб.

Таким образом слесаря ремонтного цеха, как более квалифицированные рабочие, занимают ведущее положение.

Простой оборудования по кварталам 1931 г.

	I	II	III
Всего простоев в часах	63494	74494	55215
В том числе по ремонту	8681	12867	9163
%% простоев по ремонту	10,2	17,3	16,4

Основной причиной простоев оборудования являются поломки и ремонт оборудования.

В перспективе на 1932 г. намечено проведение планово-предупредительного ремонта помимо вышеуказанных мероприятий по планированию ремонтных цехов.

Эти мероприятия дают основание предполагать снижение размеров простоя оборудования.

Соцсоревнование и ударничество по Отделу главного механика и ремонтному цеху выражаются в 77% охвата рабочих (с числом бригад 21 по 9-10 чел. в каждой бригаде).

Цех в прошлом:

	26/27	27/28	28/29	29/30	Особ. кв.
Число рабочих	561	750	362	1104	1398
Из них в ремонтном цеху	44	77	95	109	129
%% к рабочим	7,3	10,3	11,0	9,9	9,2
Простой из-за ремонта	—	5093	3701	4419	1504
Удельный вес простоев	—	30	33	43	51
На одного %% ремонтного рабочего падает простоев	—	63,2	39,0	40,3	11,8

Из таблицы видно, что в связи с увеличивающимся выпуском, а следовательно, и с большим износом станков, растут и простои из-за ремонта, в то время вместе с падением соотношения рабочих

ремонтного цеха по отношению всем рабочим падает и число часов простоя на одного ремонтного рабочего.

Введение планово-предупредительного ремонта должно сократить на много простой из-за ремонта и тем самым увеличить выпуск завода.

Экономия от рабочих предложений за 1931 г.—300.000 р., из коих за счет предложений ремонтных слесарей—27.028 руб., что в % % составит 9,03%.

Передвижка в цеху.

До сих пор плановой подготовки и передвижки рабочих нет.

До сегодняшнего дня мы имеем следующую картину по передвижке.

По инициативе бригады и общественных организаций цеха и по согласованности с мастером брали через каждые 6 месяцев по одному чернорабочему в бригаду по капитальному ремонту станков.

Берется в бригаду тот товарищ, который сумел за проработанные 4-5 месяцев на заводе себя проявить в производственной и общественной работе (необходимо знание 4 действий арифметики).

Под руководством бригадира он работает на всех видах работ, начиная с промывки деталей и кончая сдачей и проверкой станка. В течение 1-1½ лет рабочий продвигается до 3-4 разряда.

Теоритической учебы до провозглашения 6 условий т. Сталина на заводе для таких рабочих не было.

В настоящее время организованы шестимесячные курсы по поднятию квалификации для таких рабочих и трехмесячные для слесарей 4-6 разрядов.

Занятия проходят по 2 часа через день, после семичасового рабочего дня.

Дальнейшее продвижение слесаря 5-6 разряда заключалось в следующем.

В течение 2-х лет 5 человек были передвинуты в бригады, 1 человек в приемщики, 1 в помощники мастера и 1 в мастера.

Кроме этого за 2½ года из слесарей по капитальному ремонту были выдвинуты 2 человека в рабочую аспирантуру, 3 человека на хозяйственную работу вне завода, 2 человека на руководящую кооперативную работу и 1 послан работать в торгпредство в САСШ, итого 16 чел.

Передвижку от чернорабочего до мастера по капитальному ремонту можно спроектировать в следующем виде.

Чернорабочий (красноармеец или колхозник), имеющий 4-х летнюю общеобразовательную базу, проработавши чернорабочим на заводе 4-5 месяцев, берется в бригаду слесарей по капитальному ремонту и под руководством бригадира в течение 1½ лет изучает все виды работ и технологический процесс ремонта станка практически.

Параллельно он учился на курсах по повышению квалификации в течение одного года по два часа через день после работы.

В результате всего он получает квалификацию 4-го разряда. В дальнейшем слесарь 5-6 разряда в течение 8-10 месяцев по специально разработанной программе учиться по два часа через день и после этих курсов и достаточной практической работы по станкам передвигается в бригады по капитальному ремонту станков, текущему ремонту и бригадиром—в слесарно-сборочный цех или в приемщики.

После двухлетней практической работы бригадиром или приемщиком рабочий, имеющий не менее семилетнего образования или ФЗУ, проходит восьмимесячные курсы по повышению квалификации и передвигается в помощники мастера и мастера.

Из 21 чел. за 1931 год 3 человека дали 10 реализованных заводом предложений.

Умеют работать на станках:

На токарном — 12,
„ строгательном — 2,
„ фрезерном — 2.

Технологический процесс по капитальному ремонту станка.

Предварительные данные.

Цех производит весь текущий ремонт по заводу станков, кранов и трансмиссионных установок. Также производит капитальный ремонт станков (см. „Предмет труда“) своего завода и других заводов. В большинстве случаев приходится ремонтировать станки изготовления 1913-17 года, реже—изготовления 1925 года и выше.

Материал и вес детали.

а) Основная часть деталей сделана из серого чугуна, как станины, каретки, суппорта, бабки, фартуки, коробки скоростей и подачи, шкивы, шестеренки, кронштейны, подшипники, прижимные планки и др. весом от 500 кг до 200 кг.

б) Из железа сделаны следующие детали: червячные винты от суппортов, кареток, бабок, шестеренки, валики, пальцы, валики подачи, болты, гайки, шурупы, приемные клинья и плашки и др. весом от 50 кг до 10 кг.

в) Из стали—шпиндель, прижимные кольца, пальцы, прижимные клинья и др. весом до 8 кг.

г) Из меди, бронзы и баббита. Подшипники, втулки, гайки, шестеренки, весом от 200 г до 4 кг.

Типичный технологический процесс капитального ремонта токарного станка.

Технологический процесс разбивается на пять видов работы.

1. Приемка станка на ремонт: а) определение износа станка, б) составление дефектной ведомости.

II. Разборка станков и частей.

1. Отвертывание кожуха.
2. Номерование деталей под один номер.
3. С'емка перебора и разборка его.
4. Разборка тренделя и гитары.
5. С'емка шпинделя с коленчатым шкивом.
6. Раз'емка ходового винта и тяги.
7. С'емка и разборка коробки подачи.
8. Освобождение ходового винта валика.
9. Отвертывание прижимной планки у каретки.
10. Разборка верхнего и поперечного суппортов.
11. Разборка и с'емка каретки.
12. С'емка и разборка задней бабки.
13. Отвертывание ножки у станины и отправка ее на строгальный станок.
14. Отправка сломанных и изношенных деталей на станочную обработку.

Р е м о н т.

1. После строжки станины привертываются ножки и устанавливаются окончательно по ватерпасу.
2. Опиловка и шабровка каретки по контрольной линейке.
3. Опиловка и шабровка каретки на станине по контрольной плите и индикатору.
4. Опиловка и шабровка суппортов по каретке и индикатору.
5. Опиловка и шабровка передней бабки.
6. Опиловка и шабровка подшипников по индикатору.
7. Шабровка и опиловка прижимных клиньев и планок.
8. Шабровка задней бабки.
9. Обработка и пригонка новых втулок у фартука задней бабки и шкива.
10. Обработка и пригонка новых деталей по месту.

С б о р к а.

1. Сборка фартука.
2. " коробки подачи.
3. Сборка задней бабки.
4. " суппорта.
5. " шкива со шпинделем.
6. Промывка деталей и станины.
7. Смазка маслом станины.
8. Привертывание передней бабки и тренделей к ней.
9. Установка в подшипники собранного шпинделя с коленчатым валом.
10. Отрегулировка хода шпинделя в подшипниках.
11. Сборка переборов и установка на место.
12. Установка каретки и привертывание планки.
13. Привертывание фартука.

14. Установка фартука ходового винта и валика.
15. Установка на место коробки передач.
16. Соединение тяги с коробкой передачи.
17. Установка кронштейна у тяги.
18. Сборка каретки.
19. Установка и отрегулирование хода суппортов с помощью прижимных клиньев.
20. Установка резодержателя.
21. Установка на место гитары.
22. Привертывание кожуха.
23. Установка на станину собранной бабки и привертывание ее.

Проверка и сдача станка.

Все указанные виды работ подробно описаны ниже (стр. 427—439).

А. Орудия труда.

1. Орудия труда рабочего места.

1. Слесарные: верстак, тиски (параллельные и стуловые) служат для зажима обрабатываемых деталей при разборке, сборке и холодной обработке.

Контрольная плита для проверки и шабровки деталей, разметочная—для разметки новых частей.

2. Станочные. Сверлильные станки для просверливания дыр в металлах.

Точильные—для заточки шабер, зубил, крейцмессеров, канавочников, сверл и резцов.

Токарные—для обточки валиков, планшайб и нарезок резьбы, требующейся при приемке на ремонт и при сдаче станка из ремонта.

Строгальные—для строжки несложных деталей, требующихся при приемке на ремонт и при сдаче станка из ремонта.

Фрезерные—для фрезеровки несложных деталей.

3. По горячей и термической обработке.

Кузнечный горн для нагрева металла при отковке зубил крейцмессеров, бородков, шабер и для закалки их, а также для расплавления баббита.

Калильная печь и ванны для закалки инструментов.

4. Инструменты.

1. Для холодной обработки.

а) К рубке—молоток, зубила и крайцмейсели для разрубки железа, прорубки шпоночных дорожек, вырубки листов, обрубки заусениц.

Длина зубила и крайцмейселя от 100—150 мм, толщина—от 17×40 мм до 3×15 мм.

Канавочник для прорубки шпоночных дорожек и канавок для смазки в подшипниках.

К опиловке—драчевые напильники, плоские, полукруглые, круглые, трехгранные, квадратные, прорезные (для грубой опиловки детали).

Личные имеют те же самые формы, что и драчевые.

К шабровке—плоские шабера для обработки станин, кареток, суппортов и клиньев.

Трехгранные и полукруглые шабера для шабровки подшипников, втулок.

К распиловке и нарезке—ножевки, $\frac{1}{16}$ " метчики размером от $\frac{1}{16}$ " (дм), воротки.

Клуппы с плашками размером от $\frac{1}{16}$ " до 1" (дюйма) для нарезывания и прогонки резьбы на болтах и шурупах.

К сверловке. Моторная и ручная дрель и сверла разных размеров от $\frac{1}{16}$ до 1 дюйма для высверливания сломанных болтов и шурупов из детали и для просверливания дыр.

К развертке—развертки конусные и прямые с интервалом $\frac{1}{2}$ мм, размером от 8 мм до 45 мм для развертки и выравнивания дыр в фартуках и коробке скоростей.

Подсобные инструменты: оселок для заправки шабер, шприц для продувки и промывки дыр, щетка для чистки пил, масленка.

2. Для горячей обработки:

Клеши, ковш для расплавления баббита при заливке подшипников, паяльник для запайки раковин в подшипниках и втулках, кузнечный молоток для отковки зубил, крейцмейселей и шаберы и канавочники.

3. Для сборки и разборки.

К разборке: Молоток, два шведских ключа № 3 и № 6. Торцовые ключи от $\frac{3}{8}$ " до $\frac{3}{4}$ " для отвертывания передних и задних бабок и ножек станины. Отвертки разных размеров для вывертывания шурупов. Бородок для раз'единения ходовых тяг. Медная выколотка, нумерация для пометки деталей, кувалдочка, газовый ключ для отвертывания патронов, ручные тисочки, плоскогубцы, ломик. Дрель и сверла по размерам для вывертывания сорванных болтов и шурупов.

К сборке—то же самое, что и для разборки.

4. Для измерения, проверки и разметки.

Для измерения: угольник, металлическая линейка с делением длиной от 150 до 50 мм, кронциркуль, нутромер и штангель-циркуль. Щупы, 20 пластинок толщиной от 0,03 мм до 2 мм. Шаблон для измерения углов от 10° до 45° .

Для проверки. Контрольные плиты размером $0,6 \times 0,70$ м—для проверки плоскостей при шабровке и опиловке.

Контрольные линейки—размером $2 \times 0,06$ м—для проверки плоскостей и призм при шабровке станка.

Контрольный клин—размер $1 \text{ м} \times 0,05 \text{ м}$ —для проверки плоскостей наклонных и плоских суппортов и кареток.

Индикатор, показывающий с точностью до 0,01 мм,—для проверки плоскостей и призм у станины, суппортов, кареток, подшипников и шпинделя, планшайбы, микрометр—для проверки шеек шпинделя (на эллипсоид) с точностью до 0,01 мм.

Для разметки: рейсмус, угломер, каркер, чертилка, циркуль, керн, нутромер, молоток для разметки маточных гаек к винту суппортов, гребенок, муфт, фрикционных и др. деталей.

Приспособления.

Маленький подвижный верстак на колесиках, длина 1— $\frac{1}{2}$ см и ширина $\frac{3}{4}$ м.

Подъемный блок с тележкой, который может передвигаться вдоль станков по балке или маленький электрокран: служит для подема бабок, кареток, суппортов и станин и собранных шпинделей при сборке и разборке.

Каленая скалка с конусом для шабровки подшипников по индикатору. Сухарь и специальная чертилка. Деревянные тисочки для шабровки прижимных клиньев; хомутики из железа для разборки станков, приспособления для просверливания и развертывания дыр.

Предмет труда.

1. Станки.

а) Токарные: „Кр. пролетарий“, „Лей-блонд“, „Монарх“, „Цинцинати“ со ступенчатыми шкивами и с коробкой скоростей.

б) Револьверные автоматы, фрикционные, Дрессе, „Кининг“, „Клевленд“, „Гирш“, „Гренлей“.

в) Лобовые шепенги, сверлильные и др.

В ремонтный цех привозятся станки в ремонт из других цехов завода, а также и из других заводов. Тяжелые станки ремонтируются на месте их работ.

В ремонт попадают станки в разном состоянии износа. Станины, суппорта и каретки обычно сработаны от 0,1 мм до 2 мм. Большую сработанность имеют станины, суппорта у токарных и строгальных станков.

Часто приходится менять по причине износа и поломки следующие детали: втулки в ступенчатых шкивах, в фартуках и в других деталях, где происходит быстрое вращение; подшипники, пальцы в тенделях и фартуках, скалки в задних бабках, прижимные планки каретки, клинья, ручки у фартука задней бабки, суппорта и коробки скоростей, болты, гайки, шурупы, маточные гайки, пружинки.

Шпонки, шестерни переборов, коробки скоростей и фартуков, гребенки червячные, винты у суппортов кожуха для ограждения и др.

Обрабатываемые детали.

а) Детали с обработки токарных станков: подшипники, втулки, пальцы для тренделей и фартуков, червячные винты и маточные

гайки для суппортов и задних бабок, ходовые винты, скалки для задних бабок, разные ручки, кольца, масленки, шестеренки (с обточки) и др.

б) Детали с обработки револьверных станков—болты, шурупы, гайки, шпильки.

в) Детали с обработки строгальных станков: станины, суппорта, каретки, фартуки, бабки, прижимные планки и клинья, гребенки.

г) Детали с обработки фрезерных станков: шестеренки, гребенки.

д) Детали с обработки шлифовальных станков—шпинделя, кольца.

е) Детали и инструменты кузнечной обработки: шабера, болты, зубила, крайцмейселя.

ж) Детали из литейного цеха: ручки для перевода скоростей.

з) Детали со сварочной работы: фартуки, каретки, шкивы.

и) Ручной обработке подвергаются все вышеперечисленные детали; кроме того нарезаются болты, гайки, просверливаются дыры, изготавливаются шпонки и гнезда для них. Шабруются и опиляются все мало изношенные детали, которые не идут на предварительную станочную обработку.

Вес деталей различают от 100 г до 100 кг.

3. С каким материалом приходится встречаться.

Чугун: станины, суппорта, каретки, бабки, фартуки, коробки скоростей, шкивы, переборные шестерни, шестерни со шкивов и шпинделя, кронштейны.

Железо: болты, гайки, шурупы, прижимные планки и клинья, шестерни в коробках скоростей и фартуках, ручки масленки, валики, ходовые винты, червячные винты, масленки, шпонки.

Сталь: шпинделя, кольца, шабера, зубила, крайцмейселя, бородки.

Бронза: подшипники, втулки, маточные гайки, масленки шестеренки.

Баббит д/подшипников,

Олово—для запайки.

Кислоты и соли: серная, соляная, поташ, бура и пр. материалы. Вода и масло для закалки, керосин для промывки частей, масло для смазки, краски для шабровки, наждачная бумага для полировки и шлифовки.

Продукт труда.

Выпускаемые станки и детали из капитального ремонта.

1. Станки перечислены в графе „Предмет труда“. Основные требования к выпускаемым станкам: шпиндель должен легко вращаться и иметь качку не более 0,01 мм. Должны отсутствовать царапины на шабренных поверхностях. Шабровка должна иметь равномерную разбивку. *)

*) Продолжение текста см. стр. 443.

Виды работы при капи- тальном ремонте машин	Этапы работы и опера- ции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы
Прие- мка станка на ремонт	<p>1. Подго- товка и приемка станка и его уста- новка.</p> <p>2. Про- смотр станка.</p>	<p>1. Взято из токарного станка „Лейблэнд“.</p> <p>а) Подготовка к приемке станка для ремня (выбор места и освобождение его от посторонних предметов).</p> <p>б) Установка станка. Станок устанавливается черно-рабочими передней бабкой к свету, перпендикулярно электрокрану.</p> <p>2. Бригадир вместе с мастером или приемщиком поверхностно осматривает станок. Выявляют износ станины, суппорта, каретки, пробои и измеряют шупом просветы. Просматривают все вращающиеся части, выявляют, насколько они сработаны (качкой и промером шупом), выявляют недостающие и поломанные детали.</p>	<p>1. Внимание внешнее, концентрированное на зрительных восприятиях при осмотре и приготовлении места для установки и ремонта станка.</p> <p>Ориентация в рациональном расположении предметов оборудования, инструментов, приспособлений для ремонта станка.</p> <p>2. Внимание внешнее, концентрированное на станке при его осмотре. Мышечная сила рук при качке станка. Кинестетическое чувство и концентрированное внимание при определении качки суппорта, шпинделя и других частей станка, при провертывании винтов у суппорта.</p> <p>Мышление аналитическое при выявлении недостатков станка, (сравнение с исправным), Ориентация в степени износа станка, исходя из его детали.</p> <p>Мышление синтетическое, необходимое для установления порядка и степени износа.</p> <p>Навык в составлении дефектной карточки.</p>
II. Раз- борка.		<p>Основные виды работ в разборке.</p> <p>а) Разборку производят: два слесаря 2—3 разряда. Бригадир следит за разборкой и просматривает разобранные детали и оконча-</p>	<p>1. Отвертывание и снятие кожуха: внимание внешнее, распределенное на зрительных восприятиях и кинестетических ощущениях</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы.
II. Разборка		<p>тельно заполняет ведомость на ремонт станка.</p> <p>После заполнения дефектной карточки бригадиром планировщик устанавливает сроки изготовления недостающих деталей и ремонта станка.</p> <p>Мастер проверяет и подписывает.</p> <p>По дефектной ведомости ТНБ делает расценку и дает время на ремонт. (На средний станок дается 140—150 час. с оплатой за ремонт 120-140 р.).</p> <p>Дефектная ведомость является ценным документом для составления хозрасчета, для контроля качества и срока выполняемой рабочими работы.</p>	<p>Кинестетическое чувство хода винта по резьбе.</p> <p>Мышечная сила рук. Коллективная координация действий (2-х слесарей между собой). Разборка перебора.</p> <p>2. Внимание внешнее, концентрированное на зрительных восприятиях и кинестетических ощущениях; кинестетическое чувство нормального хода винта по резьбе.</p> <p>Ориентация в деталях перебора и в последовательности операций разборки его.</p>
	1. Снятие ограждения.	<p>б) Отвертываются (отверткой) 8 шурупов и снимаются кожухи. Работа стоя с большим мышечным напряжением.</p>	
	2 Разборка перебора.	<p>2. ½-дюймовым шведским ключом отвертывается болт и снимается ручка валика перебора. Тем же ключом отвертывается болт; вынимается втулка перебора. Нумеруется. Вынимается эксцентриковый валик и снимается перебор.</p>	
	3. Разборка передней бабки	<p>Бригадир осматривает и проверяет все детали перебора и записывает в дефектную ведомость, что нужно сменить или какой нужно проделать ремонт.</p> <p>Шведским ключом—третьим номером—отвертываются 6 болтов у подшипников. Бригадир шупом проверяет сработанность подшипников и устанавливает износ болтов.</p>	<p>3. При разборке передней бабки внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия, на синтетические ощущения, на слуховые восприятия сигналов дру-</p>

Виды работ при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы.
		<p>Электрокраном или блоком снимают собранный шпиндель с коленчатым шкивом на пол. При отсутствии электрокрана и блока (в зависимости от веса) с'емка ведется в ручную 3 рабочими при помощи ломиков.</p> <p>При разборке присутствует бригадир или слесарь 5—6 разр., который проверяет и просматривает все детали (на предмет установления износа их). Затем слесарь разбирает и нумерует все детали шпинделя и шкива; на полу в согнутом положении или стоя на верстаке боровком отвертывает зажимные кольца; зубилом и молотом—при слабом ударе снимает с шпинделя сидящую на шпонке шестеренку, канавочником выбивает шпонку из гнезда, отверткой вывертывает шурупы и снимает кольцо, снимает маленькие шестеренки и шкив со шпинделя.</p> <p>Слесарь снимает шестерни и шкив. Шпиндель передает токарю на проверку.</p> <p>4. Шведским ключом отвертывается гайка, нумеруются все 5 шестеренок, снимается гитара и трендель, отвертываются прижатые кольца, снимаются шестерни.</p> <p>5. Боровком выбиваются шпильки и отвертываются кольца, соединяющие тягу с коробкой передачи, третьим номером шведским ключом слесарь отвертывает 4 болта. Снятая коробка полач разбирается слесарем 5-го разряда.</p> <p>Прежде чем приступить к разборке, слесарь осматри-</p>	<p>гих слесарей, участвующих в с'емке шпинделя и коленчатого шкива.</p> <p>Кинестетическое чувство хода винта по резьбе при отвертывании и давлении тяжести при с'емке шпинделя.</p> <p>Мышечная сила рук, ног, туловища.</p> <p>Ориентировка в деталях шпинделя и шкива.</p> <p>Техническая сообразительность на определение центра тяжести с наивыгоднейшей точки приложения силы при перемещении шпинделя и шкива.</p> <p>4. При разборке тренделя: внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия и кинестетические ощущения хода винта по резьбе. Кинестетическое чувство хода винта по резьбе.</p> <p>5. При снятии и разборке коробки подачи: внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия и кинестетические ощущения</p> <p>Кинестетическое ощущение натяжения, давления и хода винта по резьбе.</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин.	Этапы работы и операции.	Содержание вида работы и операций.	Психофизиологический анализ работы.
	6. Съемка и разборка фартука.	<p>ваег, в каком состоянии находятся детали и как они расположены в собранном состоянии, нумерует их буквами и приступает к разборке.</p> <p>6. Вынимается ходовой винт и валик, просматривается, нумеруется и передается на чистку. Перед разборкой слесарь нумерует детали. Шведским ключом номер три отвертывает гайки, снимает со шпонок валиков легким ударом молотка ручки, бородком отвертывает втулки и шведским ключом 3 болта, снимает кронштейн, выбивает медной выкидкой валик, снимает все шестерни, меточную гайку и диск.</p>	<p>Коллективная координация (действий 2-х слесарей между собой) Мышечная сила рук, ног, туловища.</p> <p>Ориентировка в расположении деталей и последовательности операций.</p> <p>6. При съемке и разборке фартука: просмотр хода винта и валика. Внимание внешнее, концентрированное на зрительных восприятиях при осмотре винта и валика. Мышечные аналитическое при выявлении степени износа или повреждения. Отвертывание фартука: внимание внешнее, концентрированное на зрительных восприятиях и кинестетических ощущениях</p> <p>Кинестетическое чувство хода винта по резьбе при отвертывании. Мышечная сила рук, ног, туловища (при поддержании фартука). Коллективная координация действий (2-х слесарей между собой). Переноска фартука: мышечная сила рук, ног, туловища, внимание распределенное на зрительные восприятия окружающего оборудования и пути переноса к верстаку.</p> <p>Разборка фартука: ориентация в последовательности операций и в последовательности расположения деталей фартука (при их нумерации, свертывании и раскладывании).</p> <p>Внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия и кинестетические ощущения.</p> <p>Кинестетическое чувство хода винта по резьбе при отвертывании, мышечная сила рук.</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы
	7. Разборка поперечного и верхнего суппорта.	Отвертываются гайки, снимаются резцедержатель, вывертывается червяк из гайки и т. д.	<p>При разборке поперечного и верхнего суппорта: мышечная сила рук, внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия и кинестетические ощущения.</p> <p>Кинестетическое чувство хода винта по резьбе при отвертывании.</p> <p>Ориентировка в последовательности операций, разборка суппорта.</p> <p>При снятии и разборке задней бабки — внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия и кинестетические ощущения.</p> <p>Мышечная сила рук.</p> <p>Кинестетическое чувство, концентрированное на определении хода винта по резьбе при отвертывании.</p>
8. Снятие и разборка задней бабки.		Отвертываются гайки, снимаются прижимные планки, снимается бабка с салазок и т. д.	
9. Съемка и разборка каретки.		<p>Вывертываются болты, снимаются планки и т. д.</p> <p>Разобранную каретку снимают электрокраном или блоком. (Ради скорости чаще всего на руках и кладут на верстак или на пол).</p>	<p>При съемке и разборке каретки. Внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия и кинестетические ощущения. Кинестетическое чувство, концентрированное на определении хода винта по резьбе при отвертывании.</p> <p>Мышечная сила рук при отвертывании. Мышечная сила рук, ног, туловища (при переносе каретки). Коллективная координация действий (2-х слесарей между собой). Техническая сообразительность на определение центра тяжести каретки (при подеме ее).</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы
	10. Съемка передней бабки	Отвертывается 4 болта, бабка снимается электрокраном или блоком.	<p>При с'емке передней бабки: внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия и кинестетические ощущения. Кинестетическое чувство хода винта по резьбе при отвертывании.</p> <p>Мышечная сила рук, ног, туловища.</p> <p>Коллективная координация действий при с'емке бабки электрокраном или на руках на пол.</p> <p>Техническая сообразительность на определение центра тяжести бабки (при под'еме и спуске ее электрокраном на пол).</p>
	11. Отвертка ножек у зубчатой рейки.	Отвертывается 5 болтов у зубчатой рейки. Рейка снимается вручную.	<p>Техническая сообразительность на определение положения своего тела при отвертывании.</p> <p>При отвертке ножек у зубчатой рейке.</p> <p>Внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия и кинестетические ощущения.</p> <p>Кинестетическое чувство хода винта по резьбе при отвертывании.</p> <p>Мышечная сила рук, ног, туловища.</p>
Особенности в разборке других станков		<p>Разборка сложных станков (автоматов, полуавтоматов) играет не меньшую роль, чем и обработка.</p> <p>Обработка в этих станках играет небольшую роль по сравнению с обработкой в токарных станках (детали, суппорт, станина гораздо меньше обрабатываются, чем у токарных и строгательных станков такие станки разбирает слесарь 5—6 разряда, с большим навыком и знаниями).</p>	<p>Техническая сообразительность на определение наилучшего положения при отвертывании.</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы
III. Обработка и пригонка деталей.	Основные виды работы в обработке.	Перед ремонтом станка бригадир дает (согласно дефектной ведомости) заказ на изготовление сработанных и поломанных деталей, а также на недостающие детали к станку, планируя это в сроках так, чтобы в процессе работы не было задержки.	
	I. Опиловка станины.	Перед шабровкой станины ее отдают на стружку в том случае, когда призмы и плоскости сработаны от 0,8 мм и больше, при меньшей сработанности опиловка производится вручную. В работе мастер пользуется контрольной линейкой и шупом.	Опиловка станины: Внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия опиливаемой поверхности станины, на кинестетические ощущения сопротивления металла движущемуся напильнику, на тактильные ощущения шероховатости поверхности станины. Кинестетическое и тактильное чувство шероховатости опиливаемой поверхности станины. Мышечная сила рук, ног, туловища, координация силы нажима шабра с шероховатостью поверхности станины.
	2. Опиловка каретки суппорта.	Опиловка производится под индикатор и контрольный клин. Опиловка плоскостей суппорта и каретки производится редко.	Опиловка каретки и суппортов — то же самое.
	3. Опиловка задней и передней бабки.	Опиловка бабки производится редко. Опиливают на верстаке плоскими и трехгранными напильниками, проверяют опиловку контрольным клином, а также и по станине — до уничтожения качки.	Опиловка задней и передней бабки — то же самое.
	4. Опиловка прижимных клиньев и планок.	Клин опиливается в специально сделанном деревянном приспособлении из 2-х досок и болта, которое зажимается в тиски. Кроме перечисленных деталей, при-	

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы
	<p>5. Шабровка станины.</p> <p>6. Шабровка каретки.</p> <p>7. Шабровка суппортов.</p>	<p>ходится опиливать все не точно изготовленные детали, а также подгонять сработанные старые детали и изготовлять новые мелкие детали. Приходится опиливать главным образом чугунные изделия, меньше — железные, еще меньше — изделия из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Если станина пришла со строжки, то ее надо поставить на ножки и установить по ватерпасу так, чтобы она не качалась и правильно стояла. Та же установка и после опиловки. Перед тем как начать шабровку, плоскость и призмы протираются шкуркой для того, чтобы не осталось заусениц и чтобы не была испорчена контрольная линейка.</p> <p>Технические условия к шабровке: 6—10 пятен на 1 см. Шабровка длится 3—5 рабочих дней, работа напряженная.</p> <p>Каретку обычно шабруют двое. Делают это до тех пор, пока каретка не будет качаться на станине и иметь на 1 см. 8—10 пятен.</p> <p>Верхнюю часть каретки шабруют по контрольной линейке и индикатору, добиваясь параллельности плоскостей.</p> <p>Шабровка суппортов происходит так же, как и каретки; нижние части пришабриваются при пришабренной каретке, верхний суппорт по пришабренной верхней части поперечного суппорта, а нижние по индикатору, по клину с той же точностью.</p>	<p>Шабровка станины: внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия поверхности, подвергнутой шабровке, на кинестетические ощущения сопротивления металла движущемуся шабру, на тактильные ощущения шероховатости поверхности станины.</p> <p>Кинестетическое и тактильное чувство шероховатости станины. Мышечная сила рук, ног, туловища.</p> <p>Координация сила нажима шабра с шероховатостью поверхности станины.</p> <p>Шабровка каретки: то же самое, плюс коллективная координация действия 2-х слесарей между собой, при перемещении каретки.</p> <p>То же самое.</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы.
	8. Шабровка клиньев.	Опиленный и приблизительно пригодный по месту клин шабрится, проверяется контрольной плитой в приспособлении.	То же самое.
	9. Шабровка передней бабки.	Бабка шабрится до уничтожения качки. Окончательная параллельность устанавливается при шабровке подшипников по индикатору.	То же самое.
	10. Шабровка подшипников.	<p>Шабровка подшипников является самой ответственной работой, где требуется большое внимание и напряжение зрения. Обработка выверяется индикатором.</p> <p>Индикатор точно показывает десятые или сотые доли мм перекоса. Шабрится полукруглым, или трехгранным шабром с точностью до 6—8 точек на см.</p> <p>Кроме перечисленных деталей приходится пришабривать втулки в фаруги, к задней бабке и др. Шабрить больше всего приходится чугуны, меньше — цветные металлы и сплавы, еще меньше — железо.</p> <p>Для облегчения работы используется электрокран и блок.</p>	То же самое.
	11. Прорубка и рубка.	Прорубаются канавки в подшипниках, в разных втулках для смазки; приходится прорубать не толще 1 дюйма. Необходимая точность рубки до 0,5 мм.	<p>Внимание внешнее, распределенное на зрительные восприятия поверхности рубки, поверхности зубила и молотка, на кинестетические ощущения силы удара и сопротивления металлов.</p> <p>Меткость удара молотком по зубилу.</p> <p>Твердость обеих рук.</p> <p>Глазомер расстояния до 0,1 мм при проверке правильности рубки.</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы.
	<p>12. Резка, нарезка и развертывание.</p> <p>13. Сверловка.</p> <p>14. Разметка.</p>	<p>Ножовкой приходится резать болты, шурупы, отрезки концов у новых клин-ев; нарезка шурупов под отвертку гнезда с точностью до 1 мм, отрезки железа для шпонки.</p> <p>Клупником с плашками размером от $\frac{1}{16}$ до 1 дм.—нарезывается новая резьба в деталях, болтах, гайках.</p> <p>Развертываются дыры для новых втулок из фартука, бабки и на др. деталях. Сравнительно редко развертываются конусные дыры для контрольных шпилек.</p> <p>Ручной моторной дрелью просверливаются дыры в новых деталях, (во втулках, подшипниках и шестернях). На сверильном станке работать приходится редко.</p> <p>Размечаются меточные гайки, шестерни, кронштейны, гребенки и др. В работе слесаря встречается запайка и заливка подшипников.</p>	<p>Координация силы удара с твердостью, толщиной металла и точностью про-рубки.</p> <p>Внимание, внешнее, рас-пределенное на зрительное восприятие резаемой, наре-зываемой и развертываемой поверхности, на кинестети-ческие ощущения сопро-тивления металла резанию и сверлению.</p> <p>Кинестетическое чувство сопротивления металла ре-занию и сверлению.</p> <p>Координация силы нажи-ма с сопротивлением ме-талла.</p> <p>Мышечная сила рук.</p> <p>Глазомер на расстояние от 50 см до 0,1 мм, при определении диаметра дыр и сверл и т. д.</p> <p>То же самое.</p> <p>Внимание внешнее, кон-центрированное на зритель-ном восприятии размечаемой детали и чертежа.</p> <p>Конструктивное представ-ление и конструктивно-ме-ханическое мышление. Уме-ние владеть разметочным инструментом, читать чере-жи и работать с чертежами, производить точные изме-рения.</p>
IV. Сбо-рка.		<p>На верстаке для сборки станка собираются основ-ные части станка: фартук, коробка подачи, шпиндель, задняя бабка и др. После сборки указанных единиц и деталей производится сборка станка двумя рабо-чими.</p>	<p>IV. Сборка.</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы
	<p>1. Сборка фартука.</p> <p>2. Сборка задней бабки.</p> <p>3. Сборка коробки подачи.</p> <p>4. Сборка станка.</p>	<p>1. При сборке фартука приходится менять втулки, сработанные пальцы шестерни и шпонки. Все это в процессе сборки приходится подгонять.</p> <p>2. Характер сборки тот же, что и при сборке фартука.</p> <p>3. Процесс сборки гораздо сложнее, чем у бабки и других частей. Требуется осторожность в работе, а также последовательность.</p> <p>4. Чисто промывается керосином, насухо вытирается чистыми тряпками и смазывается маслом станина. В согнутом положении при небольшом усилии шведским ключом привертывается наглухо 6-ю болтами зубчатая рейка. Электрокраном или блоком, но чаще — ради скорости — на руках приподнимается с пола 2-мя слесарями каретка и кладется на смазанные призмы станины для того, чтобы можно было проверить, как она ходит по станине и как сидит. Для этого проводят каретку несколько раз по станине и затем проверяют на</p>	<p>1. Вниман и е внешнее, распределенное на зрительные восприятия собираемых деталей фартуков и на кинестетические ощущения хода винта или гайки по резьбе и прочность скрепления деталей фартука при проверке их на качку и на движение.</p> <p>Кинестетическое ощущение прочности скрепления деталей, а также хода винта или гайки по резьбе.</p> <p>Конструктивное представление связи деталей фартука между собой.</p> <p>Ориентация в последовательности операций по сборке деталей фартука.</p> <p>Мышечная сила рук.</p> <p>2. То же самое.</p> <p>3. То же самое.</p> <p>4. То же самое плюс коллективная координация действий 2-х слесарей между собой.</p> <p>Техническая сообразительность на определение центра тяжести при подеме каретки.</p> <p>Мышечная сила рук, ног, туловища.</p>

Виды работы при капитальном ремонте машин	Этапы работы и операции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы
V. Проверка и сдача станка	Способ проверки	<p>качку и зазоры щупом. После проверки привертывают шведским ключом к каретке прижимную планку 4-мя болтами. Далее электрокраном или блоком поднимают с пола или верстака промытую переднюю бабку и ставят на станину.</p> <p>Сборка станка проводится в определенной последовательности. В процессе работы имеет место: проверка подгонки отдельных деталей, хода шестерни и т. п. Для под'ема и установки деталей используется кран или блок. На переднюю часть станины ставится ограждение.</p> <p>Перед тем как станок поставить под ремонт, слесарь 5—6 разряда, совместно с приемщиком, проверяет щупом толщиной 0,04 мм все прикасающиеся плоскости. В случае свободного прохода щупа деталь или отдельный механизм бракуется (качка, недостаточность крашения и т. п.).</p> <p>При сдаче и проверке станка часто приходится исправлять и уничтожать следующие дефекты:</p> <p>Дробление подшипников от неровного зажима болтов.</p> <p>Перекося меточной гайки</p> <p>Уничтожение сильного скрепления шестеренок и тренделей и т. д.</p>	<p>Внимание внешнее распределенное на зрительные восприятия проверяемых частей станка, на кинестетические восприятия качки и движения частей станка, на слуховые восприятия шума движущихся частей станка.</p> <p>Кинестетическое чувство прочности скрепления частей станка, при пробе их на качку и на движение.</p> <p>Слуховое различение ритма, тембра и высоты звуков, издаваемых каждой движущейся деталью.</p> <p>Ориентация в расположении частей станка.</p> <p>Конструктивно-техническое мышление на определение правильности скрепления частей станков и на определение причин неправильности действия его.</p> <p>Мышечная сила рук.</p>

Виды работы при капи- тальном ремонте машин	Этапы работы и опера- ции	Содержание вида работы и операции	Психофизиологический анализ работы
Смежные виды ра- боты. (Ра- бота дру- гих спе- циальн.).	а) Работа токаря.	а) Токарь обрабатывает для разных станков разные де- тали с разным износом. Из новых деталей приходится изготавливать: ходовой винт, винт для суппорта и задней бабки, растачивать гайки и суппорта в задней бабке, растачивать подшипники, втулки для фартука и др.	
	б) Работа строгаль- щика.	б) Строгальщик строгаёт: станины, каретки, суппорта, прижимные планки и клинья, маточные гайки, кронштей- ны подушек задней бабки.	
	в) Работа револь- верщика.	в) Револьверщик изготов- ляет: шурупы, болты, гайки и др.	
	г) Работа фрезе- ровщика.	г) Фрезеровщик фре- зерует: шестеренки, гнезда для шпонок у валиков, пальцев и винтов; разрезка маточных гаек.	
	д) Долбе- жники.	д) Долбежник прорубает: шпоночные дорожки у ше- стеренок, колец у ма- ховика и др.	
	е) Свер- ловщики.	е) Сверловщик просвер- ливает дыры у зубчатых реек, шестеренок и других деталей.	
	Термиче- ская об- работка.	ж) Термическая обработ- ка заключается в цементи- ции и закалке валиков, бол- тов, колец, собачек, паль- цев, эксцентриков, сухарей к фрикционам, шестеренки для коробок скоростей и подач, разных пружинков.	

Функции, навыки, умения и знания слесаря по капитальному ремонту.

Функции.	Навыки и умения.	Специальные знания.
<p>1. Подготавливает рабочее место для приемки станка из ремонта.</p>	<p>Умение провести рационализацию своего рабочего места. Умение определить место для установки станка на ремонт. Умение установить и расположить станок так, чтобы достаточно было света и можно было использовать приспособления.</p>	<p>Основы научной рационализации.</p>
<p>2. Принимает и разбирает станки на ремонт: токарные, автоматы, полуавтоматы, строгальные, фрезерные и др. При разборке определяет износ деталей, их пригодность, необходимый ремонт каждой детали, обнаруживает недостающие детали. Определяет материал детали, заполняет дефектную карточку.</p>	<p>Умение использовать приспособления (козлы, подъемный кран и др.). Умение производить обмер деталей и составлять эскизы.</p> <p>Умение быстро ориентироваться в состоянии и расположении деталей, определять зависимость деталей при разборке и запоминать их расположение. Умение обнаруживать недостающие детали и сработанность их.</p> <p>Навык в разборке станка (фартука, коробки подачи и скоростей и др.).</p> <p>Умение определять из какого материала, какая деталь сделана. Навык в отвертывании шурупов, болтов, гаек и в вывертывании винтов. Умение заполнить дефектную ведомость (карточку).</p>	<p>Знание конструкции и работы станков токарных, автоматов, строгальных и пр., их нагрузки, назначения и требуемой точности в работе.</p> <p>Назначение каждой детали в станке, ее работа, нагрузка и требуемая точность обработки. Особенности чертежей, формат, виды проекции, условные обозначения, детализировка, сборка чертежей.</p> <p>Устройство и название деталей станка и их назначение. Связь и зависимость деталей при разборке. С чего надо начать разборку и как разбирать каждую часть станка. Из какого металла каждая деталь сделана и почему. Каким металлом можно заменить ту или другую деталь.</p>
<p>3. Обрабатывает детали станков (станин, кареток, суппортов и др.) путем опиловки до заданной точности.</p>	<p>Установка детали для опиловки.</p> <p>Использование приспособления. Умение пользоваться в работе чертежом.</p> <p>Умение определять металл напильником. Умение в процессе работы обнаруживать дефекты в опиловке и исправлять их.</p> <p>Навык в опиловке всех поверхностей под угольник и линейку.</p>	<p>Какой металл, как опиливается. Свойства металла при опиловке. Из какой стали делаются напильники.</p> <p>Устройство и применение различных приспособлений.</p>
<p>Обрабатывает детали станков (станин, подшипников и др.) путем шабровки до заданной точности по индикатору, контрольной линейке.</p>	<p>Умение пользоваться приспособлениями. Умение пользоваться контрольной линейкой, клином, плитой.</p> <p>Умение устанавливать индикатор и проверять им работу. Навык в шабровке всех поверхностей (круглых и плоских). Умение затачивать и справить шабера.</p>	<p>Правила и приемы шабровки. Свойства металла при шабровке. Как проверять контрольную плиту, линейку и клин и из какого металла они изготовлены. Требуемые точности обработки в зависимости от назначения деталей. Из какой стали делаются зубила, канавочники, уход и обращение с ними.</p>

Функции.	Навыки и умения.	Специальные знания.
<p>5. Прорубает: канавки, гнезда, обрубаёт поверхности зубилом.</p> <p>Обрубаёт крайце́м-се́лем до заданной точности.</p>	<p>Умение по размеру канавочником вырубить канавки и гнезда для шпонок.</p> <p>Навык в обрубке плоскостей зубилом и крайце́м-се́лем до заданной точности. Умение закаливать и затачивать зубила, крайце́сели и канавочники.</p>	<p>в работе. Конструктивные особенности канавок, гнезд—в зависимости от размеров детали, материала и пр.</p> <p>Термическая обработка инструмента.</p> <p>Виды и размеры разверток: уход и обращение с ними в работе.</p>
<p>6. Нарезает резьбы клупиком и метчиком. Разрезает металл ножевкой и развертывает отверстия.</p>	<p>Умение правильно ставить полотно в станок ножевки.</p> <p>Умение обращаться при работе с метчиками, клупиками и развертками. Умение устанавливать детали и использовать приспособления. Навык в правильной нарезке резьбы клупиком и метчиками.</p> <p>Навык в правильном развертывании дыр. Умение затачивать развертки и метчики. Умение определять диаметр дыр под резьбу.</p>	<p>Как какой металл нарезается. Как можно их затачивать и закаливать. Размеры припусков развертывания. Процесс нарезки метчиками. Деформация металла при нарезке.</p>
<p>7. Сверлит отверстия и высверливает сломанные болты, шурупы; на сверлильных станках с помощью моторной дрели и трещоткой.</p> <p>8. Осуществляет разметку деталей по чертежу.</p>	<p>Умение определять сверла по размеру и конструкции.</p> <p>Умение затачивать сверла.</p> <p>Умение работать на сверлильном станке. Умение обнаруживать дефекты при сверловке. Умение подбирать сверла под резьбу.</p> <p>Умение проводить разметку с помощью разметочных инструментов и приспособлений. Умение производить точное измерение.</p>	<p>Устройство сверлильного станка, моторной дрели и трещетки. Свойство металла при сверловке. Размеры сверл под резьбу. Заточка сверл.</p> <p>Рабочее положение детали. Приемы и способы при разметке. Обозначения на заготовках. Осевые линии и поверхности для обработки. Правила геометрических построений.</p>
<p>9. Производит пайку, сварку, лужение различных деталей.</p>	<p>Умение лудить с помощью соответствующего инструмента. Умение производить установку деталей для работы.</p>	<p>Технологический процесс запайки, сварки, лужения. Отжиг и закалка инструментов и деталей и температура нагрева. Конструкция сварочного</p>

Функции.	Навыки и умения.	Специальные знания.
<p>10. Определяет качество обработки деталей после токарной, фрезерной, строгальной обработки их.</p>	<p>Умение определять—на глаз и с помощью инструмента—качество механической обработки деталей.</p>	<p>аппарата, механические свойства металлов после пайки, сварки и т. п.</p> <p>Механическая обработка металлов. Точность обработок.</p>
<p>11. Производит сборку деталей в отдельных сборочных единицах и в механизмах в целом.</p>	<p>Умение обнаруживать при сборке недочеты в ремонте и их исправлять. Умение при сборке использовать приспособления и инструмент. Навык в сборке отдельных частей и станков: токарных, фрезерных, строгальных и др.</p>	<p>Процесс сборки. Знание как и какие части должны и с какой точностью ходить или вращаться. Какими инструментами проверяются детали при сборке. Правильный уход за станком. Применение самоточных материалов и требования к ним. Конструкции станков и их работа.</p>
<p>12. Осуществляет проверку станка к сдаче после ремонта.</p>	<p>Умение обнаружить исправность работы станка из-под ремонта, для чего необходимо умение производить элементарные операции на станке.</p>	<p>Технические требования к станку после ремонта.</p>
<p>13. Изготавливает рабочий инструмент для своей работы.</p>	<p>Умение отковать зубила, крейцмиселя, канавочники и шабера.</p>	<p>Ковка металлов.</p>
<p>14. Производит заправку центров.</p>	<p>Навык в установке шлифовального приспособления и в работе по заточке центров на шлифовальных станках, аппаратах.</p>	<p>Конструкция центров. Работа на шлифовальных станках, аппаратах</p>
<p>15. Соблюдает установленные правила по технике безопасности и санитарии в цеху.</p>	<p>Умение поставить соответствующее ограждение к вращающимся агрегатам ремонтирующегося станка.</p>	<p>Правила в цеху по технике безопасности и санитарии. Ограждения для станков.</p>
<p>16. Планирует работу в процессе ремонта станка, избегая простоев и прорывов в работе. Работу проводит методами социализации и ударничества. Участвует в составлении „встречного“.</p>		<p>Основы планирования, знание новых форм труда и показателей для составления „встречного“.</p>

Пришабривание станин, кареток и суппортов до точности 0,02 мм на 1 метр.

Каретка, суппорта должны легко двигаться по шабреным плоскостям и иметь зазоры между трущимися поверхностями не более 0,03 мм и не иметь качку.

Суппорт должен быть перпендикулярен шпинделю. Передняя и задняя бабка должны находиться на одной высоте в центрах.

Все вращающиеся части должны ходить легко и без качки. Все пальцы должны плотно входить в отверстия шестеренок. Легкое вращение шестерен без шума. При проточке разница должна быть не более 0,03 мм на 200 мм.

2. Детали. См. перечисленные детали в графе „Предметы труда“ (стр. 425).

Требование к основным выпускаемым деталям: подшипники должны быть точно пришабрены по индикатору, правильно прорублены канавки и просверлены дыры для смазки. Правильно нарезана резьба на гайках, болтах и новых деталях. Точная прорубка (без перекосов). Точная подгонка шпон.

Характеристика общетехнических знаний слесаря по капитальному ремонту станков.

Выполняемые слесарем по ремонту виды основных работ по опилровке станины, каретки суппорта, задней и передней бабок, прижимных клиньев и планок; по шабровке станицы, каретки, суппорта, клиньев, передней бабки, подшипников; по прорубке и рубке, по проверке и сдаче станка, по смежным работам — токаря, строгальщика, револьверщика, фрезеровщика, долбежника, — требуют специальных и общетехнических знаний, находящихся во взаимной связи и имеющих обоснование, вытекающее из производственного процесса.

Получение знаний слесарем обеспечивается постепенным овладением им все более сложными комплексами операций, начиная с элементарных и простейших операций. Все соответствующие элементы слесарных операций охватывают ремонтные и общемонтажные трудовые процессы (ремонт, сборка, установка и поверка механизмов). Слесарь должен знать все механизмы ремонтируемых им орудий труда, их конструктивные особенности, наиболее важные части и отдельные детали, а также работу этих механизмов, приемку ремонта и сборки, разборку отдельных частей и механизмов в целом; в связи с этим слесарь-ремонтник должен также знать и производственный процесс, совершаемый при обработке металлов, а также и графическое изображение эскизами ремонтируемых и собираемых механизмов.

Общетехнические знания, необходимые в пределах, обуславливающим уяснение специальных знаний, должны охватывать математику, часть механики, физики и химии.

Общетехнические знания.

1. Знание математики, алгебры, геометрии и основ тригонометрии, необходимое при производстве расчетов, связанных с ремонтом конструкций и различных механизмов.

2. Знание физики (теплота, электричество) в объеме, определяемом физическими свойствами металлов, орудий труда и его двигателей.

3. Знание общей химии в объеме, необходимом для понимания явлений, происходящих при термической (отжиге, закалке, отпуске) обработке инструментов и отдельных деталей.

4. Знание теоретической механики в пределе, уясняющем явления трения, деформации (взаимодействия сил в механизмах, понятия о работе и мощности).

5. Знание графических изображений деталей и конструкций механизмов. Знание геометрических построений, (в связи с разметкой деталей), видов и условностей машиностроительного черчения.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛЕСАРЯ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ СТАНКОВ.

Вся деятельность слесаря по капитальному ремонту станков состоит из 3 основных видов работ.

1. Прием и разборка станка.

2. Ремонт станка (опиловка, шабровка, рубка, пригонка).

3. Сборка, проверка и сдача станка.

Этими тремя видами в основном и определяется специфичность требований к психофизиологической сфере слесаря.

Прием и разборка станка, определение мест и степени износа сопровождаются постоянным осмотром всех его деталей—зрительным, кинестетическим и тактильным путями, при напряженном внешнем внимании.

Сопоставляя износившуюся деталь с ее исправным состоянием, сопоставляя ряд деталей в комплексе,—слесарь сперва путем аналитического, а затем синтетического мышления, устанавливает характер и степень износа деталей станка; развинчивание крепко привинченных болтов и переноска тяжелых частей станка сопровождаются мышечным напряжением, что предъявляет повышенные требования к мышечной силе рук, ног и туловища.

Большую роль играет порядок разборки станка. Работа эта требует постоянной ориентации в последовательности развинчивания и осмотра станка. Так как разборка одного станка производится двумя слесарями, то в некоторых случаях (подъем переноска), необходима коллективная координация их действий между собой.

При перемещении частей станка посредством электрокрана нужна техническая сообразительность на определение центра тяжести. Требуется также техническая сообразительность на

определение наилучшего положения тела в тех случаях, когда приходится работать лежа, согнувшись и т. д.

Ремонт станка (опиловка, шабровка, рубка, пригонка и т. п.) производится слесарем путем холодной обработки металла — пилением, скоблением, резанием, рубкой, сверлением. Обработке подвергаются старые части станка или вновь отлитые запасные части. Попутно, каждая деталь в обработке проверяется измерительными инструментами; детали точно пригоняются друг к другу. Работа требует большой точности (до сотых долей миллиметра) и осторожности. Работа непрерывно производится под контролем напряженного внимания, распределенного на восприятия зрительного, кинестетического и тактильного порядка. Зрением охватывается форма, поверхность обрабатываемой детали.

Кинестетическим путем ощущается движение инструмента по поверхности детали, определяется сопротивление металла режущему инструменту, шероховатость поверхности. Время от времени шероховатость поверхности определяется тактильным чувством, более тонким чем кинестетическое (путем поглаживания детали рукой). Комплекс раздражений, воспринятых зрительным, кинестетическим и тактильным путями, заставляет слесаря координировать свои движения как по силе, так и по форме. Это качество является особенно важным; необходимая высота развития его приобретает только после некоторого тренинга.

Т. к. все движения по опиловке, шабровке, рубке, сверловке и т. д. совершаются с преодолением больших препятствий (сопротивление металла резанию), то мышечная сила, главным образом рук, имеет центральное значение. Необходима также мышечная сила ног и туловища, большей частью в тех случаях, когда приходится работать в неудобной позе.

Одной из ответственных операций в работе по ремонту является разметка, которую выполняют только опытные слесари. При этом от слесаря требуется следующие наиболее развитые качества: внимание внешнее, концентрированное на зрительном восприятии размечаемой детали и чертежа; конструктивное представление деталей и частей станка; конструктивно-техническое мышление; отчасти требуется глазомер и чувство симметрии.

Сборка и проверка станка — вид работы, имеющий много общего с приемом и разборкой его, но более ответственный; сборка и проверка требуют ряда качеств, которые при разборке не встречаются.

В связи с тем, что приходится все детали и части станка объединять в одно целое, пригоняя друг к другу, крайне необходима высокая степень развития конструктивного представления и конструктивно-технического мышления, ориентация в расположении частей станка. И в процессе проверки станка на

ходу, необходимо слуховое различие ритма, тембра и высоты звуков, издаваемых каждой движущейся деталью станка.

Резюмируя все вышеуказанное, можно перечислить следующие наиболее специфичные и необходимые для слесаря качества:

1. Кинестетическое и тактильное чувство: шероховатости поверхности металла, хода винта по резьбе, сопротивления металлорежущему инструменту (Ц. В.)*).

2. Слуховое различие ритма, высоты и тембра звуков, издаваемых движущимися частями станка. (Ц. В.).

3. Внимание внешнее, распределенное на зрительные, кинестетические и тактильные восприятия обрабатываемых деталей станка, а также на звуки, издаваемые движущимися частями станка. (Ц. В.).

4. Внимание внешнее, концентрированное на зрительных восприятиях обрабатываемой детали и чертежа. (Ц. В.).

5. Ориентация в расположении частей станка и последовательности операций по разборке и сборке их. (Ц. В.).

6. Конструктивное представление частей станка и их соединений, конструктивно-техническое мышление. (Ц. В.).

7. Техническая сообразительность на определение центра тяжести, наивыгоднейшей точки приложения силы, на определение положения тела в работе. (В)*)

8. Мышление аналитическое и синтетическое при определении степени износа частей. (В.)*)

9. Мышечная сила рук, ног, туловища. (Ц. В.).

10. Координация силы движений с сопротивлением металла резанию. (Ц. В.).

11. Коллективная координация действий двух слесарей между собой. (Ц. В.).

12. Твердость рук. (В.).

13. Глазомер расстояний от 50 см до 0,1 мм (В.).

14. Меткость удара молотком по зубилу. (Ц. В.).

ПРОФИЛЬ СЛЕСАРЯ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ СТАНКОВ
СОСТАВИЛА БРИГАДА В СОСТАВЕ:

Аспиранта С. Т. Миронова — бригадир.

Слесаря з-да им. Ильича В. А. Жукова.

„ „ „ „ тов. Шустрова.

„ „ „ „ Майзлюка.

Экономист. „ „ „ Власова.

„ „ „ „ Белаис.

Психотехника С. А. Яманова.

Инж. Г. А. Чекалина.

*) „Ц. В.“ — центральное-важное качество.

„В“ — важное качество.

„Ж“ — желательное качество.

БИБЛИОГРАФИЯ К ВОПРОСУ О ПРОФИЛЯХ РАБОТНИКОВ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

I

Наука о кадрах еще на путях к своему оформлению. Материалы, которые она использует для решения стоящих перед ней вопросов, входят в целый ряд отдельных научных дисциплин. Проблема же профиля, являющаяся центральной и ведущей в профессиональном образовании, ставится и по новому, и по существу, даже заново.

В то же время констатируется „отсутствие методологической, даже просто научной базы“ во многих работах по профилям. Между тем „марксизм дает для работы над профилем не только общие методологические предпосылки. „Капитал“ К. Маркса содержит очень большое количество указаний, соображений, имеющих самое непосредственное отношение к профилю“ *). Поэтому, естественно, сделался необходимым более или менее детальный, в пределах времени, определяемого сроками работы над профилями, просмотр работ Маркса, Энгельса и Ленина.

Были просмотрены и аналитически расписаны следующие работы:

К. Маркс. Капитал. Т.т. I, II, III.

К. Маркс. Нищета философии. 2 изд., Гиз. 1930.

К. Маркс. К критике политической экономии. 2 изд., 1930.

К. Маркс. Наемный труд и капитал. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения т. V. Гиз, 1929, стр. 417—444).

К. Маркс—Речь о свободе торговли (К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V, Гиз, 1929, стр. 445—461).

К. Маркс—Заработная плата (К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V, Гиз, 1929, стр. 536—557).

К. Маркс—Размышления юноши при выборе профессии (Маркс и Энгельс. Сочинения, т. I, стр. 417—421). Статья отмечена в разделе: „Школа и выбор профессии“, (см. стр. 549).

К. Маркс и Ф. Энгельс—Коммунистический Манифест. 6 изд. Гиз, 1930.

К. Маркс и Ф. Энгельс—Исторические работы. Гиз, 1921. Содержание: К. Маркс: Борьба классов во Франции, Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта. Перед судом присяжных в Кельне. Разоблачение о Кельнском процессе коммунистов.

*) Смышляев. „Проблема профиля“ в: „Кадры соц. пром.“ 1931, № 6.

Ф. Энгельс—Революция и контрреволюция в Германии.

К. Маркс и Ф. Энгельс—Письма, 4-е изд., Перевод ред. и примеч. В. В. Адоратского. Гос. Соц. Эк. из-во 1931.

Ф. Энгельс—Анти-Дюринг. Переворот в науке, произведенный Евгением Дюрингом. 2-е изд. М. Л. Гиз, 1929.

Ф. Энгельс—Диалектика природы,—V изд. Гос. Соц. Эк. изд., 1931.

Ф. Энгельс—Принципы коммунизма (К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения т. V, Гиз, 1930, стр. 463—482).

Ф. Энгельс—Письма к Э. Бернштейну (Архив К. Маркса и Ф. Энгельса, кн. I, 3 изд., Гиз, 1930, стр. 290—398).

Ф. Энгельс—Положение рабочего класса в Англии, Гиз, 1928.

Ленин, В. И.—Собрание сочинений по 1 по 2-му изд. и по 18 Ленинским сборникам.

Библиография по Марксу, Энгельсу и Ленину составила первую часть библиографии „К вопросу о профилях“, 2-я часть составляет библиографию с вводной статьей „Об изучении профессий в научной организации труда и производства“, третья часть—„Профессиоведение“ включает литературу: Разделение труда. Классификация и квалификация труда. Психология профессий. Профессиография и профессиограммы. Производственные (квалификационные) характеристики. Профили. Профотбор и профконсультация. Психология рабочего подростка. Школа и выбор профессии.

При отборе материалов „К вопросу о профилях“ была положена в основу трактовка темы в упомянутой уже статье тов. Смышляева и его же тезисы, дополняющие и развивающие положения статьи: „Основные положения о методологии и методах разработки профиля специалиста социалистической промышленности“. М., 1931, 7 стр. (изд. Ин-та промкадров, на стеклоглазе).

Отобранные высказывания Маркса, Энгельса и Ленина оформлялись предметными рубриками, расположенными в алфавитном порядке, что, при большой дробности рубрик (по Марксу и Энгельсу), должно признать целесообразным: систематизация этих рубрик потребовала бы повторения одних и тех же рубрик в различных отделах систематики. Связанность одних предметных рубрик с другими, находящимися в различных местах алфавита, устанавливалась в необходимых случаях ссыльными указаниями.

Высказывания Ленина сведены в пять разделов: 1) специфические особенности крупного производства, 2) специфические особенности советского образования, 3) советские условия промышленного труда, 4) специфические особенности старых буржуазных специалистов, 5) специфические особенности отдельных отраслей народного хозяйства.

Наибольшее количество предметных рубрик дал т. 1 „Капитала“. Этот же том имеет больше, чем другие, тома изданий,

поэтому страницы по 1 тому указываются и по изданиям 1923 и 1925 г.г., имеющим одинаковую нумерацию страниц, и по изданиям г.г.: 1928, 1929, 1930 и 1931 (8-е изд.), по пагинации страниц также между собою совпадающим. Последние отмечаются после первых в скобках. Чтобы облегчить нахождение отдельных мест, иногда занимающих 1—2 строчки, после страниц отмечаются и строки. (Строки по „Капиталу“ т. 1 отмечаются только по изданиям 1923 и 1925).

По Ленину 1 издание не оговаривается, тома отмечаются римской цифрой, страницы—арабской, следующие цифры отмечают строчки.

Библиографию высказываний Маркса, Энгельса и Ленина как она дана в настоящей работе, считать законченной нельзя, и не только потому, что не все работы просмотрены, но также и потому, что даже по работам уже просмотренным требуется еще длительная дополнительная работа по уточнению рубрик, по замене одних другими, по выявлению пропущенных мест и пр.

Каждый новый просмотр дает и будет давать новые места, часто прямо „открытия“. Здесь следует отметить одно место из письма Маркса Энгельсу (от 3-VII—1865 г.), где Маркс дает оценку своим работам (речь идет о „Капитале“). „Каковы бы ни были недостатки моих сочинений,—писал Маркс,—их преимущество состоит в том, что они представляют собой художественное целое“ (Маркс и Энгельс, Письма, 4-е изд. 1931, стр. 194).

Именно вследствие такой целостности трудно делать отбор отдельных высказываний; значение каждого отдельного высказывания, каждого отдельного положения, вырванного из совокупности „художественного целого“, не может не измениться. (В соответствующих случаях в библиографии указывается, кроме страниц, название главы или отдела, откуда взяты данные высказывания). Нельзя поэтому изучать классиков марксизма по отдельным цитатам, такое изучение не редко ведет к „недоразумениям“, подобно „недоразумениям“, разъясненным т. Сталиным в ответе т. Дмитриеву „К вопросу о рабочем-крестьянском правительстве“ (Большевик 1927, № 6 (15-III)—перепечатано в „Вопросах Ленинизма“),

Т. Сталин писал: „Вы спросите: где же выход из „недоразумения“? Выход по моему, один: изучать Ленина не по отдельным цитатам, а по существу, изучать серьезно и вдумчиво, не покладая рук. Другого выхода я не вижу“.

Большой интерес с этой точки зрения приобретают указания Энгельса о значении цитат у Маркса и указания Маркса о значении цитат у Лассаля. (См. в указателе рубрики „Цитаты Лассаля“, „Цитаты Маркса“).

Нельзя, кстати, не отметить здесь уродливость целевой установки в использовании цитат, прививаемой школьникам книгой М. И. Тарасова. Работа с книгой в школе. Опыт методики для

преподавателей. Допущено комиссией по книге Главсоцвоса. М., „Раб. просв.“, 1930, 101 стр., 18.000 экз., 65 к. В разделе VI для 5-го года обучения, читаем, что „условия современной общественной жизни, а также и характер школьных занятий вынуждают пользоваться прочитанным ранее материалом не в „собственном вольном“ изложении, а в форме дословной передачи того или иного автора. Отсюда возникает не только как неизбежность, а как мощное оружие в современной жизни выписка цитат“ (стр. 37). (Подчеркнуто нами, за исключением двух последних слов, подчеркнутых автором).

Библиография, представляющая или аналитическую роспись отдельных мест, или просто обычный предметный указатель к книге, конечно, может дать лишь вехи, облегчающие ознакомление с материалами; в лучшем случае, по этим вехам необходимо направить ознакомление с материалами во всем объеме, взяв исходным моментом для углубленного изучения „частный“ вопрос.

К сожалению, на предметные указатели, облегчающие такое изучение, издательства, уделяют мало внимания. Например почему-то до сего времени к трем томам „Капитала“ (на русском языке) нет указателей. Даже указатели личных имен, бывшие в изданиях дореволюционных, отсутствуют в изданиях пореволюционных, в тех же переводах.

Имеется отдельно вышедший в изд. Комкадемии, в 1929 году „Предметный указатель к первому тому „Капитала“ Маркса, составленный П. Г. Петровым и И. Г. Степановым; указатель этот более подробный, чем указатели к немецким изданиям, и он должен быть использован в работе по вопросам кадров, хотя он составлен с другими установками.

Считаем необходимым дать еще одно раз'яснение. Некоторые предметные рубрики библиографии по Марксу—Энгельсу, особенно по первому тому, могут вызывать вопрос, зачем они взяты, зачем нужны указания на высказывания общего порядка, а не по вопросам, непосредственно связанным с проблемой кадров. Приведем два примера: Абстракция как метод исследования (в применении к анализу товарной формы продукта труда) и наука. Общие места.

При обсуждении методических вопросов о профиле некоторые товарищи настаивали на необходимости предварительных, длительных экспериментов, эти товарищи почти нацело отрицали метод абстракции. Указание Маркса на правомерность и даже неизбежность в определенных вопросах замены экспериментов „силой абстракции“ не может быть излишним.

„Наука. Общие места“. Эта рубрика ведет к следующему месту из Маркса „Ни в одной науке, кроме политической экономии, не провозглашаются с такой претенциозностью элементарнейшие общие места“. Отметить эти предостерегающие указания Маркса мы сочли необходимым, имея ввиду тенденцию

некоторых товарищей включать иногда в профиль специалиста „все общее, касающееся в такой же мере и других профессий“. Учитывая это обстоятельство, в уставах при работе над профилями приходилось писать: „В отношении физических качеств и психофизиологической сферы—также не писать о необходимости наличия рук и ног, здоровья и зрения внимания и сообразительности, ибо они нужны при всяком труде“ (Г. Я. Смышляев. Основные положения о методологии и методах разработки профилей).

А. БИБЛИОГРАФИЯ ПО МАРКСУ И ЭНГЕЛЬСУ.

Абстракция как метод исследования (в применениях к анализу товарной формы продукта труда. Маркс, Капитал I, стр. XXXV—XXXVI (XIII—XIV). (Предисловие к 1 изд.).

Автоматическая система машин. Маркс, Капитал I, стр. 358—360 (288—290). (Развитие машин).

Автоматическая фабрика. Стремление индивидуума к всеобщему развитию.

Маркс. Нищета, философии, стр. 132, строка 2—1 снизу, стр. 133, строки 1—3.

Априорная конституция. См. Наука способ исследования и способ изложения.

Барщинный труд. Маркс, Капитал I, стр. 207 (166—167) строка 8—6 снизу. (Ненасытная жажда прибавочного труда. Фабрикант и боярин).

Вещественные условия процесса труда. См. Средства труда и материальные условия, необходимые для совершения процесса труда; процесс труда при одновременном применении значительного числа рабочих, революция в вещественных условиях труда.

Воспитание. Обучение, труд и гимнастика. Маркс, Капитал I, стр. 463—464 (374—375). (Фабричное законодательство. Постановления о санитарных условиях в воспитании.)

Воспитание будущего. Зародыши фабричной системы. Маркс, Капитал I, стр. 464—465 (375) (Фабричное законодательство. Постановления о санитарных условиях в воспитании).

Воспитание в обществе, организованном на коммунистических началах. Энгельс „Принципы коммунизма“ Маркс Энгельс. Сочинения, т. V, стр. 478.

Воспитание детей в новом общественном строе. Энгельс, Принципы Коммунизма. К. Маркс и Ф. Энгельс. сочинение т. V, стр. 475, строки 10—8 (снизу).

Воспитание и образование. Зависимость их от общественных отношений.

Маркс-Энгельс, Коммунист, манифест, стр. 64—65.

См. Умственная деятельность.

Воспитание, наследственность и среда. Энгельс Анти-Дюринг, стр. 247.

Воспитание по Дюрингу, Энгельс Анти-Дюринг, стр. 303, строки 21—40; стр. 304—308.

Воспитание по Р. Оуэну. Маркс, Капитал I, стр. 273 (220). Примечание 191, стр. 465 (375). Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 247-249.

Воспитание пролетариата в политической борьбе буржуазии против аристократии. Маркс—Энгельс, Коммунистический манифест, стр. 57.

Воспитание. См. Образование и воспитание; Технологическое обучение.

Вспомогательный материал. См. Сырой материал, как субстанция продукта и как вспомогательный материал.

Город и деревня. Передача электротехнической энергии на большие расстояния. Перерастание производительными силами руководства буржуазии. Энгельс, Письмо к Э. Бернштейну от 27/II—1/III—1883 г. Архив К. Маркса и Ф. Энгельса, 3-е изд. 1930, стр. 338, строки 22—42.

Город и деревня. Сильный рост при капитализме городского населения и освобождение „значительной части населения от идиотизма деревенской жизни“. Маркс—Энгельс. Коммунист, манифест, стр. 53, строки 7—1 снизу.

Город и деревня. Уничтожение антагонизма между ними в связи с перерастанием руководства буржуазии производительными силами при передаче электротехнической энергии на большие расстояния. Энгельс, Письмо Э. Бернштейну от 27/II—1/III—1883 г. Архив К. Маркса и Ф. Энгельса, 3-е изд. 1930, стр. 338, строки 22—42.

Город и деревня. Уничтожение антагонизма между ними в социалистическом обществе, Энгельс, Жилищный вопрос. стр. 88—89.

Город и его влияние на развитие и нравственность. См. Рабочие. Город и его влияние.

Деревня и город. См. Город и деревня.

Деспотизм капиталистического руководства. Маркс, Капитал I, стр. 309 (248—249), строки 13—27.

Диалектика Гегеля. Маркс, Капитал I, стр. XIVIII (XL) (Послеловие ко 2 изд.)

Диалектика Гегеля и Маркса. Маркс, Письмо к Энгельсу от 6/III—1868 г. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма 1931, стр. 230, строки 5—9.

Диалектика, ее извращение у Гегеля. Энгельс, Письмо Конраду Шмидту от 1/XI—1891 г. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма, 4 изд., Письма, 1931 г. стр. 393—394.

Диалектика и способы исследования и изложения. См. Наука. Способ исследования и способ изложения. Диалектика.

Диалектика Маркса. Капитал I, стр. XL VII (XL) строки 10—14 снизу. См. также. Способ исследования и способ изложения. Диалектика.

Динамика профиля рабочего крупной промышленности. Маркс, Капитал 1, стр. 468—469 (378—379). См. „Образование политехническое“.

Динамичность технического базиса крупной промышленности. Маркс, Капитал I. стр. 467—468 (377—379) См. „Динамика профиля.“

Естествознание и другие отрасли человеческой деятельности в связи с планомерной организацией общественного производства. Энгельс, Диалектика природы, стр. 121. См. также Наука о человеке и естествознание.

Женский и детский труд и машины. См. Рабочий. Ближайшие действия машинного производства на него.

Живой труд. Маркс, Капитал I, стр. 203 (163), строки 21—23. стр. 593 (479), строки 13—11 снизу.

Живой труд. Маркс, Капитал I, (изд. 1923), стр. 152, 154, 185, 203, 517, 518, 560, 593; т. III, ч. I, стр. 18, 53—54, 55, 101—102, 241—242.

Живой труд. См. Труд и потребительная стоимость, а также Продукты не только результат, но и условия, без которого не может существовать процесс труда; Машины и живой труд.

Земля „всеобщее средство труда“. См. Средства труда и материальные условия, необходимые для совершения процесса труда.

Земля и труд. См. Труд и земля.

Земля, как всеобщий предмет человеческого труда. См. Предмет (всеобщий) труда и сырой материал.

Идеи. Выполнение идей и практическая сила людей. Маркс-Энгельс, Сочинение, т. III, стр. 149.

Идеология. Маркс „Восемнадцатое Брюмера“. Гиз. 1926, стр. 34.

Идеология господствующего класса и „иллюзии этого класса о самом себе“. Маркс-Энгельс о Фейербахе. Архив К. Маркс и Ф. Энгельс, Кн. 1, стр. 231.

Идеология. Энгельс, Письмо Мeringу от 14/VII—1893. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма, стр. 403, строки 13—20.

Идеология. „Революционирование всех прежних отношений благодаря развившейся промышленности революционизирует и головы“. Энгельс, Письмо к Зорге 31/XII—1892. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма стр. 400, строки 8—11.

Идеология. См. „Мелкие условия порождают мелкие взгляды“.

Издержки обучения. Маркс, Капитал I, стр. 328 (263).

Издержки обучения и стоимость рабочей силы. Маркс, Капитал 1, стр. 142 (114) строки 12—21. См. также стр. 169 (135).

Изобретения и издержки производства. Маркс, Капитал III, ч. I, стр. 68.

Изобретения машин как результат конфликтов между рабочими и предпринимателями. Маркс, Нищета философии, стр. 129, строки 4—1 снизу; стр. 130, строка 1-я.

Интернациональный характер капиталистического режима. Маркс, Капитал I, стр. 756 (612) строки 8—17. См. Международное разделение труда.

Интенсификация труда. Маркс, Капитал I, стр. 388—397 (311—319).

Искусство рабочего. Маркс, Капитал I, стр. 142 (114) строки 12—17, стр. 558 (450—441). См. Профессиональное искусство рабочего. Средняя степень искусства, подготовки и быстроты. Средний уровень умелости.

Искусство рабочего и зарплата. Маркс, Капитал II, стр. 253.

Кадры квалифицированных рабочих и проникновение машин в новые отрасли промышленности. Маркс, Капитал I, стр. 360 (289) строки 19—11 снизу.

Кадры квалифицированных рабочих и реализация изобретений. Маркс, Капитал I, стр. 359 (289) строки 13—3 снизу.

Капитал. Маркс, Капитал I, стр. 140 (112) строки 19-12 снизу.

Капитал. Соотношение между переменным и постоянным капиталом в различных отраслях производства. Маркс, Капитал III, ч. 2, стр. 241-242.

Капитал. Технический и органический состав. Маркс, Капитал III ч. I, стр. 101-102, 109.

Капитал. Уменьшение переменного капитала по сравнению с постоянным. Рост рабочего населения и искусственное перенаселение. Маркс Капитал III, ч. I, стр. 188, 200-201.

Капитализм. Маркс, Капитал I, стр. 710-711.

Капитализм. Исходный пункт. Маркс Капитал I, стр. 708-709 (574) См. также стр. 710 711 576-577).

Капиталистическое производство. Его исходный пункт и количественное отличие от цеховой ремесленной промышленности. Маркс, Капитал I, стр. 298-299 (240-241) гл. XI. Кооперация.

Капиталистическое производство. Его исходный пункт. Мануфактура в начале ее развития. Маркс, Капитал I, стр. 298 (240) строки 15—5 снизу.

Квалификация рабочих. Энгельс. Положение рабочего класса Англии, стр. 138—141.

Квалификация рабочих. Машинное производство. См. Машинное производство. Квалификация и состав рабочих.

Квалифицированный труд. Количество его в национальном труде. Маркс, Капитал I, стр. 169—270 (135—136 примеч.; стр. 328—329.

Класс господствующий. Привлечение в его среду людей из угнетенных классов. Увеличение прочности и опасности для его господства. Маркс, Капитал III, ч. 2, стр. 113.

Класс господствующий. Распределение труда в нем на духовный и материальный труд, Идеология класса. Маркс-Энгельс о Фейербахе. Архив К. Маркс и Ф. Энгельс кн. I, стр. 231.

„Класс, являющийся господствующей материальной силой общества, является в то же время его господствующей духовной силой“. Маркс и Энгельс о Фейербахе. Архив К. Маркс и Ф. Энгельс кн. I, стр. 230.

Классовая борьба и научность буржуазной политической экономики. См. Научность буржуазной политической экономики и классовая борьба.

Комбинированная рабочая машина. Маркс Капитал I, стр. 358 (288).

Комбинированный коллективный работник. Маркс, Капитал I, стр. 316 (254) строка 10 снизу.

Комбинированный общественный процесс труда. Маркс, Капитал I, стр. 308—308 (246—247).

Комбинированный рабочий день Маркс, Капитал I, стр. 306 (246).

Коммунизм. Определение. Энгельс, Принципы коммунизма. К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения т. V стр. 465.

Коммунистический строй. Его влияние на семью. Энгельс, Принципы коммунизма. К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, т. V, стр. 479.

Коммунисты и социалисты. Их отличия. Энгельс, Принципы коммунизма, К. Маркс и Ф. Энгельс сочинения, т. V, стр. 479—482.

Конкретное—исходный пункт в действительности и результат в мышлении. Маркс, К критике политической экономики, стр. 70, строки 18—24. См. Наука. Способ исследования и способ изложения.

Кооперативные фабрики самих рабочих при капитализме. Возникновение в пределах старой формы производства новой. Маркс, Капитал III, ч. I. стр. 343.

Кооперация. Определение. Капитал I, стр. 302 (243).

Кооперация. Маркс, Капитал I, гл. XI, стр. 298—313 (240—252) (Производство относительной прибавочной стоимости).

Кооперация. Индивидуальные границы и годовые потенции рабочего. Маркс, Капитал I, стр. 306 (246), строки 23—24.

Кооперация. Ее капиталистическая форма. Маркс, Капитал I, стр. 312 (251), стр. 9—19.

Кооперация. Ее капиталистические, основанные на работе, формы. Маркс, Капитал I, стр. 311—312 (251—352).

Кооперация, как массовая сила, вместе с тем вызывающая повышения дееспособности отдельных лиц. Маркс, Капитал I, стр. 302—303 (243—244) „Человек. Определение Аристотеля“.

Костная и мускульная система производства. См. Средства труда механические и хранилища предметов труда.

Крупная промышленность. Динамичность ее технического базиса. См. Динамичность технического базиса крупной промышленности.

Крупная промышленность и земледелие. Маркс, Капитал I, стр. 485 (392), строки 15—29.

Крупная промышленность и машины. См. Машины и крупная промышленность.

Крупная промышленность. Революционизирование ею мануфактуры, ремесла и домашнего производства. Маркс, Капитал I, стр. 440—461 (354—373) а) уничтожение кооперации, основанной на ремесле и разделение труда; б) обратное влияние фабрики на мануфактуру и домашнее производство (стр. 442—443); в) современная мануфактура; г) современный домашний труд (446—450), д) переход от современной мануфактуры и домашнего труда к крупной промышленности (стр. 450—460).

Культура. Сознательное руководство ею. Маркс. Из писем к Энгельсу от 25/III-1868. „К. Маркс и Ф. Энгельс, Письмо 1931, стр. 232.

Мануфактура. Двойное происхождение ее. Маркс, Капитал I, стр. 313—316 (252—254) (гл. XII. Разделение труда и мануфактура).

Мануфактура. Ее капиталистический характер. Маркс, Капитал I, стр. 338—348 (271—279) (гл. XII. Разделение труда в обществе).

Мануфактура. Две основные формы ее: гетерогенная мануфактура и органическая мануфактура. Маркс, Капитал I, стр. 319—329 (257—264) (гл. XII. Разделение труда и мануфактура).

Мануфактура. Происхождение. Маркс, Капитал I, стр. 315—316 (253—254).

Мануфактура и разделение труда. Маркс, Капитал I, стр. 316 (254), строки 1—6.

Мануфактурное разделение труда. Маркс, Капитал I, стр. 324 (260).

Мануфактурное разделение труда. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 278, строки 1—20, 31—34.

Мануфактурный период и коллективный рабочий Маркс, Капитал I, стр. 327 (263), строки—28.

Материальные условия процесса труда. См. Средства труда и материальные условия, необходимые для совершения процессов труда.

Машина. Маркс, Капитал I, стр. 350 (281), строки 1—4, 18—22.

Машина. Границы ее применения при капитализме и в коммунистическом обществе. Маркс, Капитал I, стр. 371 (298), строки 1—21 и примечания.

Машина и рабочий. Борьба между ними. Маркс, Капитал I, стр. 407—417 (323—326). (Борьба между рабочими и машиной п. 5, главы XIII „Машины и крупная промышленность“) См. также Машинное производство и специализация труда.

Машина и ремесло. Маркс. Капитал I, стр. 347—348 (279).

Машина рабочая. Маркс, Из письма к Энгельсу от 28/I 1863 г. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма, стр. 126—127.

Машина. Стоимость отдаваемая ею продукту. Маркс, Капитал I, стр. 364—372 (292—299) (гл. XIII Машины и крупная промышленность).

Машинное и мануфактурное производство. Их различия. Маркс, Капитал I, стр. 357—358 (287—288).

Машинное производство и состав рабочих (Вытеснение мужского труда женским и детским.). Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 178 строка 26 до стр. 180 строки 5-й; стр. 220, строка 32 до стр. 221 строки 4-й; стр. 223, строка 38 до стр. 224, строки 8-й.

Машинное производство и специализация труда. Маркс, Капитал I, стр. 400—402 (322—324).

Машинное производство и квалификация и состав рабочих. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 175, строки (24—35).

Машины. Автоматическая система. Маркс, Капитал I, стр. 358—359 (288—289).

Машины в коммунистическом обществе. Маркс, Капитал I, стр. 371 (298), строки 2—1 снизу.

Машины и крупная промышленность. Маркс, Капитал I, гл. XIII стр. 348—487 (280—393) (отд. IV—Производство относительной прибавочной стоимости).

Машины и живой труд. Маркс, Капитал I, стр. 560 (452), строки 15—26; стр. 593 (479), строки 19—11 снизу.

Машины и инструменты. Маркс, Из письма к Энгельсу от 28/I—1863. К. Маркс и Ф. Энгельс Письма, стр. 126.

Машины и конкуренция рабочих между собой. Маркс, Наемный труд и капитал. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения т. V, стр. 442, строки 10—20; стр. 443, строки 11—7 снизу.

Машины и крупная промышленность. Маркс, Капитал I, глава XIII, стр. 348—487 (280—393) (Отд. IV. Производство относительной прибавочной стоимости).

1. Развитие машин, стр. 348—364;
2. Стоимость, отдаваемая машиной продукту. стр. 364—372.
3. Ближайшее действия машинного производства на рабочего, стр. 372—398.
4. Фабрики, стр. 398—407
5. Борьба между рабочими и машиной, стр. 407—417
6. Теория компенсации относительно рабочих, вытесняемых машинами, стр. 417—440.
7. Отталкивание и притяжение рабочих в связи с развитием машинного производства. Кризисы в хлопчато-бумажной промышленности, стр. 427—439.
8. Революционизирование мануфактуры, ремесла и домашнего производства крупной промышленности, стр. 440—461.

9. Фабричное законодательство (Постановления о санитарных условиях и воспитании). Всеобщее распространение его в Англии, стр. 461—484).

10. Крупная промышленность и земледелие, стр. 484—487.

Машины и общественное разделение труда. Маркс. Нищета философии, стр. 130, строки 17—20.

Машины и рабочих. См. фабрика по д-ру Юру.

Машины и разделение труда между ремесленниками. Маркс, Нищета философии, стр. 131, строки 15—22.

Машины и расточение человеческой силы. Имеются машины, но ими не пользуются. Маркс, Капитал I, стр. 371—372.

Машины и техническое разделение труда на фабрике. См. Техническое разделение труда на фабрике.

Машины. Применение их „впервые встречается в крупных размерах“ в армиях. Маркс, Письмо к Энгельсу от 28—I—1863. К. Маркс и Ф. Энгельс, Писма стр. 102, строки 3—2 снизу.

Машины. Производительность их. Маркс, Капитал I, стр. 389 (296 строки 12—14).

Машины. Развитие. Маркс, Капитал I, стр. 348—364 (280—292).

„Машины—средство производства прибавочной стоимости“, Маркс, Капитал I, стр. 348 (280) строки 7-16.

Международное разделение труда, Маркс, Капитал I, стр. 432 (848).

„Мелкие условия порождают мелкие взгляды“. Энгельс. Письмо к Э. Бернштейну от 2 V/1—1882. Архив К. Маркс и Ф. Энгельс, кн. I, 1930, стр. 303—304; то же Маркс и Энгельс, письмо, стр. 347—349.

Механическое средство труда. См. Средства труда механические и хранилище предметов труда.

Мышление и способ производства по Декарту. Маркс, Капитал I, стр. 368 (296), строки 19—6 снизу.

Надзор за трудом. Маркс, Капитал I, стр. 309 (249); Маркс-Энгельс. Коммунистический манифест, стр. 56, строки 9—18. См. Деспотизм капиталистического руководства.

Наука. См. также Теоретическое мышление.

Наука. Взаимоотношение теоритических и практических знаний. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 317, строки 2-10.

Наука. Диалектическое ее изложение. Маркс. Письмо к Энгельсу от I/II-1858. К. Маркс и Ф. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 317, строки 35—40; стр. 319. строки 16—22.

Наука и пролетариат. См. Пролетариат и тяготение к теории.

Наука и развитие материального производства. Маркс, Капитал I, стр. 151 (123, Примечание 5, примечание ко 2 изд. Капитала)

Наука и техника. Энгельс. „Диалектика природы“. ГИЗ 1930, стр. 49.

Наука и техника. Энгельс. Письмо Г. Штаркенбергу от 25/1 1894. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, 4-е изд. 1931, стр. 406, строка 23.

Наука. „Капиталистическое“ и „личное“ присвоение ее. Техническая квалифицированность капиталистов. Маркс, Капитал 1, стр. 364 (293) Прим.

Наука. Начало. Маркс, Капитал 1, стр. XXXV (XXXV), строки 18—19 (Предисловие к 1 изд.).

Наука. Общие места в политической экономии. Маркс, Капитал 1, стр. 83 (65), примеч.

Наука. Связь между собою различных областей знания. Энгельс. Анти-Дюринг стр. 316, строки 25—40; стр. 317, строки 11—22.

Наука. Способ исследования и способ изложения. Диалектика. Маркс, Капитал 1, стр. XLVII (XL), строки 18—4 снизу (Послесловие ко 2 изд.).

Научное понимание товарного производства. Маркс, Капитал 1, стр. 42 (34) строки 12—7 снизу. (Товарный фетишизм и его тайны).

Научность буржуазно-полит. экономии и классовая борьба. Маркс, Капитал 1, стр. XLII (XXXV) (Послесловие ко 2-му изд.).

Научные открытия. Время, потребовавшееся для их реализации. Энгельс—письмо к Марксу от 20/V-1863 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 134. строки 6—4 снизу.

Научный анализ и реальное развитие форм человеческой жизни. Маркс, Капитал, 1, стр. 43—34, строки 7—17.

Научный труд. Общая работа и совместная работа. Их различия. Маркс, Капитал, III, ч. 1, стр. 68.

Национальная замкнутость и самодовление. Их невозможность при преобразовании буржуазией в космополитическом духе производства и потребления всех стран. Маркс, Энгельс. Коммунистический манифест, стр. 63, строки 6—34; стр. 65—66.

Незаконченный фабрикат. См. Продукт, существующий в готовой для потребления форме.

Непрерывность производства. См. Машинное и мануфактурное производство. Их различия.

Новые люди. „Общее ведение производства силами всего общества и вытекающее отсюда развитие производства будет нуждаться в совершенно новых людях и создаст их“. Энгельс. Принципы коммунизма. К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, т. V, стр. 478, строки 1—3.

Новый общественный строй. „Каков должен быть этот новый общественный строй“.

Энгельс. Принципы коммунизма. К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, т. V, стр. 472.

Новый общественный строй. Уничтожение классов и „разделение труда в прежнем его виде“.

Энгельс. Принципы коммунизма, К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, т. V, стр. 477.

Нормальный характер вещественных факторов труда. Маркс, Капитал 1, стр. 167, строки 16—14 снизу. См. Нормальный характер раб. силы.

Нормальный характер рабочей силы. Маркс, Капитал 1, стр. 167 (134), строку 14-12 снизу.

Обмен веществ между человеком и природой. Маркс, Капитал 1, стр. 148, (119), строки 8 снизу; стр. 155, (125), последний абзац.

Образование буржуазии и его „внутренние противоречия“. Маркс „Восемнадцатое Брюмера Луи Бонапарта“, ГИЗ, 1926, стр. 48.

Образование. Буржуазная его реформа и всестороннее промышленное развитие. Маркс „Заработная плата“. Маркс и Энгельс, сочинения, том V, стр. 546—547.

Образование и воспитание. Маркс. Капитал I, стр. 142 (114), 169, 135.

Образование и воспитание. Программа коммунистов в переходную эпоху. Маркс-Энгельс, Коммунистический манифест, стр. 67, строки 2—1 снизу,; стр. 68, строки 1—3.

Образование и воспитание. См. Издержки обучения.

Образование и заработная плата. Маркс, заработная плата, Маркс и Энгельс. Сочин. т. V, стр. 546—547.

Образование начальное по фабричному законодательству. Маркс, Капитал 1, стр. 378—380 (303—306).

Образование политехническое. Маркс, Капитал 1, стр. 469 (379).

Образование политехническое. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 279, строки 9—12, стр. 307, строки 25—27; стр. 308, строки 1—7 (Цитата из Маркса).

Образование рабочих. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 154, строка 14 до стр. 158 строки 27; стр. 224, строки 23—40; стр. 224, строка 37 до стр. 226, строки 16; стр. 227, строка 30 до стр. 328, строки 14; стр. 225, строка 37 до стр. 226, строки 16; стр. 227, строка 30 до стр. 228, строка 14; стр. 225, строка 37 до стр. 226, строка 16; стр. 229, строка 40 до стр. 230, строка 8.

Образование умственное. Маркс „Заработная плата“. Маркс Энгельс, сочинения, т V, стр. 547.

Образование (школьное) детей, занятых в промышленности Англии, Маркс, Капитал 1, стр. 378—381 (303—306).

Обучение. См. Издержки обучения.

Обучение детей в капиталистической форме крупной промышленности. См. Разделение труда в капиталистической форме крупной промышленности.

Обучение рабочих в будущем обществе. См. Образование политехническое.

Обученные и необученные рабочие в мануфактуре. Маркс, Капитал 1, стр. 328—329 (264).

Обучение рабочих и дрессировка, дисциплина, как капиталистические способы экономизировать на средствах производства. Ненужность такой дисциплины в „общественном строе, где рабочие трудятся за свой собственный счет“. Маркс, Капитал III, ч. 1, стр. 50, строки 14—7 снизу.

Общественное разделение труда и видоизменение труда одного и того же индивидуума. См. Труд. Видоизменения его у одного и того же индивидуума.

Общественное разделение труда и профессия. Маркс, Капитал 1, стр. 9—7, строки 12—19 (Товари деньги. Товар). Нищета философии, стр. 132, строки 13—11 снизу. Общественное разделение труда и товарное производство. Маркс, Капитал I, стр. 8, (7), строки 24—30, стр. 9 (7), строки 1—3.

Общественное разделение труда. Обособление производственных процессов, взаимно дополняющих друг друга. Маркс, Капитал II, стр. 9.

Общественное разделение труда. Промышленный и земледельческий труд. Маркс, Капитал III, ч. 2, стр. 139.

Общественное разделение труда. Система, Маркс, Капитал 1, стр. 9 (7), строки 3—10.

Общественные отношения производства и материальные средства производства.

Маркс. Наемный труд и капитал. К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, т. V, стр. 429, строки 14—3 снизу.

Общественный или общий труд, Управление. См. Управление обществ. трудом.

Общественный труд. Маркс, Капитал 1, стр. 229—300 (241) (гл. XI Кооперация).

Общественный труд. Общественные определения труда или определения общественного труда.

Маркс, К критике политической экономии, стр. 95, строки 13—9.

Объект труда. См. Предмет труда.

Определения и их изменяемость по Энгельсу. Маркс, Капитал III, ч. 1, стр. XVII,

Определения, Применения к производству.

Маркс, К критике политической экономии, стр. 53, См. Конкретное.

Орудие труда. См. Средства труда; Средства (орудия) труда.

Орудия труда „наиболее грубые, наиболее неуклюжие“: Экономический принцип употребления их в производстве, основанном на рабстве. Маркс, Капитал 1, стр. 168, (134), примечание.

Переменный капитал. Определение. Маркс, Капитал 1, стр. 180—181 (145).

Перенаселение в рабочем классе („искусственное“), „относительное“. Маркс, Капитал II, стр. 377; III, ч. 1, стр. 177—189. См. Капитал. Уменьшение переменного капитала в земледелии.

Полезный труд. Маркс, Капитал I, стр. 8 (6), строки 7—16; стр. 9 (17), строки 1—3 сверху; 24—14 снизу.

Политехническая подготовка в социалистическом обществе, как новая производительная сила. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 282, строки 31—40.

Политехническое образование. См. Образование политическое.

Полуфабрикат или незаконченный фабрикат. См. Продукт, существующий в готовой для потребления форме.

Постоянный капитал и переменный капитал. Маркс, Капитал I, стр. 170—182 (136—146).

Потребительская стоимость—сырой материал, средство труда или продукт. Маркс, Капитал I, стр. 154 (123—124), строки 5—9.

Потребление и производство. См. Производство и потребление.

Предмет (всеобщий) труда и сырой материал. Маркс, Капитал I, стр. 149—150 (120).

Предмет труда. См. также—процесс труда.

Природные и приобретенные способности и различные трудовые операции. См. Обучение рабочих в мануфактуре.

Природные особенности рабочих и мануфактурное разделение труда. Маркс, Капитал I, стр. 327 (263).

„Продукт в одном и том же производстве может служить средством труда и сырым материалом“. Маркс, Капитал I, стр. 153 (123), строки 16—13 снизу.

Продукт может служить сырым материалом в очень различных процессах труда. Маркс, „Капитал I, стр. 153 (123), строки 19—26.

Продукт „не только результат, но... и условие процесса труда“. Маркс, Капитал I, стр. 152 (122), строки 19—25; стр. 154, строки 3—1 снизу, 155 (124), строки 1—3.

„Продукт, существующий в готовой для потребления форме“—Маркс, Капитал I, стр. 153—154 (123).

Продукты труда. Общественный характер их в Союзе свободных людей. Маркс, Капитал I, стр. 46 (36), строки 9—14 сверху и 11—9 снизу.

Продукты труда—таинственный общественный иероглиф. Маркс, Капитал I, стр. 41—42 (33).

Продукты труда. Общественный характер их. Маркс, Капитал I, стр. 40—41 (32).

Продукт труда и общественные отношения в средневековье. Маркс, Капитал I, стр. 44—45 (35).

Продукты труда. Товарная форма. См. Абстракция и товарная форма продукта труда.

Продукты утрачивают характер продуктов. См. Процесс труда, средства производства и продукты труда.

Производительная сила труда. Маркс, Капитал I, стр. 6 (5), строки 16—24 (Товар и деньги. Товар).

Производительная сила труда. Ее зависимость от общественного характера труда, разделение труда внутри общества, развития интеллектуального труда, особенно естествознания. Маркс, Капитал III, ч. I, стр. 49.

Производительная сила труда. Ее повышение в связи с улучшением технических и общественных условий производства. Маркс, Капитал I, стр. 291 (234), строки 30—17 снизу.

Производительная сила труда. Ее повышение. Маркс Капитал I, стр. 291 (234) строки 8—13.

Производительная сила труда. Ее повышение в отраслях промышленности, продукты которых определяют стоимость рабочей силы, т. е. или уже принадлежат к числу обычных средств осуществления или могут заменить последние. Маркс, Капитал I, стр. 291, 292 (235).

Производительная сила труда. Ее повышение при комбинированном труде. Маркс, Капитал I, стр. 306 (246).

Производительная сила труда и количество рабочей силы. Маркс, Капитал III, ч. I, стр. 136. См. Капитал, Уменьшение переменного капитала.

Производительная сила труда и непрерывность производства. Маркс, Капитал II, стр. 58, 74, 88, 194.

Производительность труда и капитализм. Маркс, Капитал III, ч. I, стр. 197—199.

Производительность труда и классовая борьба. Маркс, Капитал III, ч. I, стр. 146.

Производительность труда и прогресс промышленности. Маркс, Капитал III, ч. I, стр. 40.

Производительные силы и война. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 154, строки 4—14, 26—31; стр. 155, строки 18—32; стр. 158, строка 24—3; стр. 160, строки 5—11 стр., 161, строки 5—11.

Производительные силы и общественные отношения. Их связь на примерах истории армии. Машина, разделение труда и проч. Маркс. Из письма Энгельсу 25/IX-1857. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 102-103.

Производительный капитал, разделение труда и применение машин.

Маркс, Наемный труд и капитал. К. Маркс и Ф. Энгельс Сочинения, т. V, стр. 443, строки 11—7 снизу.

Производительный труд. См. Процесс труда, средства труда и предмет труда: процесс труда. Умственный и ручной труд.

Производственные отношения и распределительные отношения. Маркс, Капитал III, ч. 2, стр. 333—343.

Производство вообще—абстракция.

Маркс, К критике политической экономии, стр. 53, строки 8—24.

Производство и определение связи и отношения людей. „В производстве люди воздействуют не только на природу, но и друг на друга“. Маркс, Наемный труд и капитал. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V, М. ГИЗ, 1929, стр. 429, строки 11—17.

Производство и потребление. Их идентичность. Производство создает потребление. Потребление (порождает) способность производителя, возбуждая в нем ряд направленных на определенные цели потребностей. Маркс. К критике политической экономии, стр. 58—63; о порождении способности производителя, стр. 61, строки 16—18.

Производство и уровень развития. См. Рабочие. Уровень развития и влияние его на производство,

Производство капиталистическое. Развитие техники и подорывание источников всякого богатства: земли и рабочего. Маркс, Капитал I, стр. 487 (393).

Производство общественное восстанавливает нарушенный капиталистическим производством обмен веществ между человеком и землей и в форме соответствующей полному развитию человека. Маркс, Капитал I, стр. 485—486 (392).

Производство. Планомерная организация общественного производства.

Энгельс, Диалектика природы, стр. 121.

Производство с точек зрения процесса труда и процесс увеличения стоимости. Маркс, Капитал I, стр. 285—286 (230).

Производство социалистическое. Всестороннее развитие способностей. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 267, строки 37—40; стр. 268, строки 1—2.

Производство социалистическое. Планирование. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 268, строки 3-6; стр. 270, строки 25-37; стр. 282, строки 7—12.

Производство социалистическое. Планирование по ОУЭНУ. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 248, строки 18—29.

Производство социалистическое. Планирование по ОУЭНУ. Фурье, Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 279, строки 2—11.

Производство. Способ производства и соответствующие ему производственные отношения. Ответ Маркса на возражения, появившиеся в одной немецко-американской газете по адресу работы: „К критике политической экономии“, 1859 г. Маркс, Капитал, I, стр. 50 (39) примеч. 33-е.

Производство. Управление. См. Управление производством.

Пролетариат и его историческое призвание. Уничтожение классов. Маркс, Капитал, I, стр. XIV (XXXVI), строки 12-19 (Послесловие ко 2-му изд. Маркс-Энгельс, Коммунистич. манифест, стр. 38-39 (Предисловие Энгельса к нем. изд. 1883 г.). Маркс-Энгельс, Исторические работы, стр. 44, строки 32-42.

Пролетарий. Его отличие от раба, крепостного и мануфактурного рабочего. Энгельс. Принципы коммунизма. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения т. V, М, стр. 467—469.

Пролетариат и тяготение к теории. Маркс, Капитал, I, стр. XII (XXXIV—XXXV), стр. 1—8 (Послесловие ко 2 изд.).

Пролетариат. Общие фазы его политического развития. Маркс-Энгельс. Коммунистический Манифест, стр. 56—59.

Пролетариат. Определение. История. Энгельс. Принципы коммунизма. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V, стр. 465—466.

Пролетарий—порождение буржуазии (Капитал) и ее могильщик. Маркс-Энгельс. Коммунистич. Манифест, стр. 55, строки 18-7 снизу.

Промышленная революция. Маркс. Письмо к Энгельсу от 25/1-1863 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 128-129.

Промышленная революция (XIX в.), разделение общества на буржуа и пролетариев. Последствия. Энгельс. Принципы коммунизма. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V, стр. 469—472.

Промышленность. Влияние темпов ее развития на пролетарские массы. Энгельс. Письмо к Бебелю от 11/XII-1884 г. Маркс Энгельс. Письма, стр. 352—354; стр. 400, строки 8—11.

Промышленность. История ее—человеческая психология. Маркс. Подготовительные работы для „Святого семейства“. Архив. К. Маркс и Ф. Энгельс. Кн. III, стр. 256-257.

Промышленность России. Возможные пути ее развития. К. Маркс. и Ф. Энгельс. Письма, стр. 305—330.

Простой средний труд. Маркс, Капитал 1, стр. 11 (9), строки 6—11.

Производительный труд. Маркс, Капитал 1, стр. 152 (122), 171-172 (137), 488—479 (394-395).

Профессиональное искусство рабочих. Уменьшение его значения с ростом разделения труда в связи с концентрацией капиталов. Маркс. Речь о свободе торговли. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V. М. ГИЗ. 1929 г. стр. 454. строки 12—1 снизу. См. Искусство рабочего.

„Профессиональный идиотизм“, порождаемый разделением труда и стираемый автоматической фабрикой. Маркс. Нищета философии, стр. 132, строки 13—11 снизу; стр. 133, строки 3—5.

Профессия и личность, Энгельс. Анти-Дюринг, стр. 278, строки 21—30; стр. 367, строки 38—40; стр. 368, строки 1—8.

Профессия и общественное разделение труда. См. Общественное разделение труда и профессия.

Процесс труда (Простые моменты его). Маркс, Капитал, 1, стр. 149 (120), строки 24—27.

„Простые моменты процесса труда следующие:

1. Целесообразная деятельность, или самый труд; 2. Предмет, на который действует труд и 3. Орудия, которыми он действует“.

В переводе „Капитала“ т I. 6 изд. Поповой 1889 г. Третий раздел передается как „Средства труда“. См. Средство (орудие) труда, где в переводе И. Степанова употребляется одновременно то и другое слово.

Процесс труда—„вечное естественное условие человеческой жизни“—Маркс, Капитал 1, стр. 155 (125), строки 21—35.

Процесс труда—„вечное естественное условие человеческой жизни“. См. также—Труд „независимо от какой-бы то ни было определенной общественной формы“.

Процесс труда. Его простые элементы общи всем формам общественного развития. Но каждая определенная историческая форма этого процесса развивает дальше его материальные основы и его общественные формы.—Маркс, Капитал III, ч. II, стр. 343.

Процесс труда и процесс увеличения стоимости. Маркс, капитал I, стр. 148—170 (191—136).

Процесс труда и рабочая машина. Маркс. Письмо к Энгельсу от 28/II 863 г., К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма. 1931 г. стр. 127.

Процесс труда и средства производства, данные природой. Маркс, Капитал I, стр. 155 (124), строки 13—20.

Процесс труда, как переход труда из формы деятельности в форму бытия. Маркс, Капитал I, стр. 160 (129), строки 3—2 снизу.

Процесс труда, как процесс потребления рабочей силы капиталистом. Маркс, Капитал I, стр. 156—160 (125—128).

Процесс труда, как потребление рабочей силы. Маркс, Капитал I, стр. 156 (125—126), строки 22—33.

„Процесс труда начинается только при изготовлении орудий“. Энгельс. Диалектика природы, стр. 66, строки 13—12 снизу.

Процесс труда при одновременном применении значительного числа рабочих. Революция в вещественных условиях труда. Маркс, Капитал I, стр. 301 (242), строки 1—6 и след.

Процесс труда. Рост его разнообразия и многосторонности от поколения к поколению. Энгельс. Диалектика природы, стр. 68, строки 9—11.

Процесс труда, средства производства и продукты труда. Маркс, Капитал I, стр. 154 (124), строки 10—26.

Процесс труда, средства труда и предмет труда. Маркс, Капитал I, стр. 152 (122), строки 15—18 и примечание.

Процесс труда, сырой материал, орудия труда. Маркс, Капитал I, стр. 149—152 (120—123).

Процесс труда: умственный и ручной труд. Маркс, Капитал I, стр. 488—489 (394—395).

Процесс труда. См. также труд „независимо от какой-бы то ни было определенной общественной формы“.

Процесс труда или производство потребительных стоимостей. Маркс, Капитал I, стр. 148—155 (119—125).

Процесс труда и процесс увеличения стоимости. Маркс, Капитал I, стр. 148—170 (119—136).

Процесс труда и средства производства, данные природой. См. также Средства труда и материальные условия, необходимые для совершения процесса труда.

Процесс труда и потребительные стоимости. См. Продукты не только результат, но и условия, без которых не может существовать процесс труда.

Процесс труда и необходимые для него материальные условия. См. Средства труда и материальные условия, необходимые для совершения процесса труда.

Психология рабочих. См. Рабочие. Психология.

Психология человека. См. Промышленность. История ее—человеческая психология.

Работоспособность. См. Рабочая сила или работоспособность.

Рабочая машина. См. Машина рабочая.

Рабочая сила или работоспособность. Маркс, Капитал I, стр. 137 (110), строки 18—14 снизу.

Рабочая сила и труд. См. Труд и рабочая сила.

Рабочая сила, ее стоимость и количественные различия ее (силы) использования в процессе труда. Маркс, Капитал I, стр. 169 (135).

Рабочая сила и средства труда. Маркс, Капитал II, стр. 225.

Рабочая сила, как товар и как переменный капитал. Маркс, Капитал II, стр. 265.

Рабочая сила. Купля и продажа ее. Маркс, Капитал I, стр. 136—147 (109—118).

Рабочая сила. Понижение ее стоимости при повышении производительности труда. См. Стоимость рабочей силы. Понижение ее (стоимости).

Рабочая сила. Присвоение капиталом добавочных рабочих сил. Женский и детский труд. См. Рабочий. Ближайшие действия машинного производства на него.

Рабочая сила и машина. Труд входит в стоимость продуктов целиком. Стоимость машины переходит на продукт по частям. Маркс, Капитал II, стр. 130.

Рабочие. Алкоголизм и его влияние на рабочих. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 167, строки 24 до стр. 169, строки 2.

Рабочие. Быт и его влияние на здоровье и нравственность. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 144, строка 17 до стр. 152 строки 10.

Рабочие. Быт и его влияние на здоровье и смертность детей рабочих. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 152, строка 11, до стр. 154, строки 13.

Рабочие. Вредные производства, их влияния на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 226, строка 24 до стр. 227, строки 29; стр. 229, строки 5—40.

Рабочие. Вязальщики. Продолжительность рабочего дня и ее влияние на физическое состояние рабочего (слепота) Энгельс.

Положение рабочего класса в Англии, стр. 215, строка 10 до стр. 217 строки I; стр. 217, строки 29—34; стр. 218, строки 8—18.

Рабочие. Горнопромышленные. Специальные заболевания. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 261, строка 11 до стр. 262, строка 16.

Рабочие горнопромышленные. Условия производства и их влияния на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 258 строка 1 до стр. 264, строки 10.

Рабочие. Город и его влияние на нравы и быт. Энгельс Анти-Дюринг. Положение рабочего класса в Англии. Стр. 162, строка 30 до стр. 165 строки 8; стр. 82 строки 25—22; стр. 93 строки 10—16.

Рабочие. Железо-скобяное производство. Продолжительность рабочего дня и влияние ее на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 225, строки 3—37; стр. 226, строки 17—24.

Рабочие и машины. Теория компенсации относительно рабочих в связи с развитием машинного производства. Маркс, Капитал I, стр. 417—427 (336—344). (Машины и крупная промышленность).

Рабочие, Квалификация. См. Квалификация рабочих.

Рабочие. Конкуренция между ними. Маркс, Капитал III, ч. 1, стр. 126—127; Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 126, строка 15 до стр. 129 строки 18.

Рабочие. Конкуренция между ними. Преодоление ее с ростом классовой сознательности. Маркс-Энгельс. Коммунистич. Манифест, стр. 58, строки 1—4.

Рабочие кружевницы. Продолжительность рабочего дня и ее влияния на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 219, строка 1—24.

Рабочие, модистки и швеи. Продолжительность рабочего дня и ее влияние на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 231, строка 9 до стр. 233 строки 7.

Рабочие. Необеспеченность и ее влияние на чувство бережливости. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 159, строки 12 до стр. 161, строки 19; стр. 169, строки 16—31.

Рабочие промышленные. Ночная работа и ее влияние на физическое и нравственное состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 187, строки 2—13; стр. 217 строки 25—29; стр. 218, строки 28—40.

Рабочие. Одежда, жилище и пища. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 86, строка 49 до стр. 125.

Рабочие. Половая и семейная жизнь и ее влияние на нравы. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 169, строка 3 до стр. 171, строки 20; стр. 264, строки 28—38.

Рабочие. Принудительный труд и его деморализующее влияние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 161, строки 20 до стр. 162, строки 15.

Рабочие. Продолжительность рабочего дня. См. также—Рабочие рудокопы, стеклянщики, текстильщики, точильщики.

Рабочие. Продолжительность рабочего дня и ее влияние на женский организм. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 193, строка 32 до стр. 195, строки 25; стр. 218, строки 24—25; стр. 261, строки 16—21.

Рабочие. Продолжительность рабочего дня и ее влияние на умственное развитие. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 205, строки 24 до стр. 206, строки 13.

Рабочие. Продолжительность рабочего дня и ее влияние на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 219, строки 5—16; стр. 220, строки 27—32; стр. 224, строки 14—23; стр. 226, строки 17—24.

Рабочие производства машин. Маркс, Капитал, I, стр. 359, (285), строки 13—10 снизу.

Рабочие производства машин „принадлежат к числу искусных, более того—образованных рабочих“. Маркс. „Наемный труд и капитал“, К. Маркс и К. Энгельс. Сочинения, т. V-й, стр. 443, стр. 13—14.

Рабочие производства предметов роскоши. Маркс. Письмо к Кугельману от 9/X-1866 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 261, строки 18—16.

Рабочие. Психология. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 165, строка 9 до стр. 166, строки 29; стр. 167, строки 19—24.

Рабочие. Религиозность. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 166, строка 30 до стр. 167, строка 13; стр. 155 строки 22—25.

Рабочие рудокопы. Продолжительность рабочего дня и ее влияние на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 259, строка 33 до стр. 261, строки 10.

Рабочие рудокопы. Уровень развития. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 81, строки 11—20.

Промышленные рабочие. Состав рабочих. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 133, строки 36—40; стр. 134 до стр. 135, строки 16. См. также—Машинное производство и состав рабочих. Машинное производство. Квалификация и состав рабочих.

Рабочие стеклянщики. Продолжительность рабочего дня и условия производства и их влияние на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии стр. 230, строки 9—23.

Рабочие текстильщики. Продолжительность рабочего дня и влияние ее на физическое состояние рабочего. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 187, строки 13 до стр. 196, строки 13.

Рабочие точильщики. Вредность производства и влияние ее на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 226, строка 24 до стр. 227, строки 29.

Рабочие точильщики. Продолжительность рабочего дня и ее влияние на физическое состояние. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 226, строка 24 до стр. 227, строки 29.

Рабочие. Уровень развития и влияние на него производства. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 81, строки 11—20.

Рабочие. Уровень развития и его влияния на качество работы. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 129, строки 19—30.

Рабочий. Ближайшее действие машинного производства на него.

а) Присвоение капиталом рабочих сил. Женский и детский труд, стр. 373—381 (299—306).

в) Удлинение рабочего дня, стр. 381—387 (306—311).

с) Интенсификация труда, стр. 388—397 (311—319). Маркс. Капитал, I, раздел 3-й гл. XIII-я. (Машины и крупная промышленность).

Рабочий. Его отношение к стоимости средств производства капиталиста и на фабриках, принадлежащих самим рабочим напр. в Рочделе. Маркс. Капитал, III, ч. I, стр. 52.

Рабочий в производстве, основанном на рабстве. Маркс, Капитал, I, стр. 168 (134), примеч.

Рабочий день. Удлинение. См. Рабочий. Ближайшие действия машинного производства на него.

Рабочий и машина. Борьба между ними. Маркс. Капитал, I, стр. 407—417 (327—336). (Машины и крупная промышленность).

Рабочий и продукт труда. Безразличное отношение к специфическому характеру своих работ при капиталистическом производстве. Маркс. Капитал, III, ч. I стр. 144.

Рабочий крупной промышленности. Динамика его „профиля“. См. Динамика „профиля“ рабочего крупной промышленности.

Рабочий—„простой придаток к машине“ при капиталистическом производстве. Возрастание тяжести труда с возрастанием применения машин и разделения труда. Маркс-Энгельс. Коммунистическ. Манифест, стр. 55—56.

„Рабочий торговый“. Искусство рабочего развивается самой функцией. Приспособление методов обучения к практическим целям. Всеобщность народного обучения позволяет расширить источник пополнения рынка этих рабочих. Маркс. Капитал, III, ч. I, стр. 231.

Рабство. Рабочий. См. Рабочий в производстве, основанном на рабстве.

Разделение труда. Маркс. Капитал, I, стр. 45—46.

Разделение труда внутри конторы и искусство „торгового рабочего“. Приспособление методов обучения к практическим целям. Маркс. Капитал, III, ч. I. стр. 231.

Разделение труда. Город и деревня. Маркс. Капитал, I стр. 330, строки 12—11 снизу. См. Крупная промышленность и земледелие.

„Разделение труда внутри одной отрасли промышленности было впервые проведено в армиях“.—Маркс, письмо к Энгельсу от 28/III-1863 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 103, строки 2-4.

Разделение труда и конкуренция между рабочими. Маркс. Наемный труд и капитал. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V-й, стр. 441-442.

Разделение труда и мануфактура. Маркс. Капитал, I, гл. 12 стр. 313—348 (152—279).

Разделение труда в мануфактуре и природные особенности рабочих. См. „Мануфактурный период и коллективный рабочий“.

Разделение труда в мануфактуре и разделение труда в обществе. Маркс. Капитал I, стр. 329—338 (264—271). Ницета философии, стр. 125—126.

Разделение труда в мануфактуре на базе ремесла. Маркс. Капитал, I, стр. 361 (254).

Разделение труда в капиталистической форме крупной промышленности. Маркс. Капитал, I, стр. 465—466 (375—376).

Разделение труда. Город и деревня. Маркс. Ницета философии, стр. 49 строки, 13—9 снизу.

Разделение труда. Город и деревня. Энгельс. Анти-Дюринг, стр. 276, строки 38—40; стр. 277, вся стр. 278—279.

Разделение труда и производительность труда. Маркс. Наемный труд и капитал. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. V, стр. 438, строки 20—14 снизу; стр. 440, строки 3—8.

Разделение труда и производство продуктов в соответствии с общественными потребностями. Бесплановость капиталистического производства и плановость общественного. Маркс. Капитал III, ч. 1, стр. 137.

Разделение труда и принцип авторитета власти. Маркс. Ницета философии, стр. 125—126.

Разделение труда и профессия. Маркс. Ницета философии, стр. 120, строки 22—31, стр. 132, строки 13—11 снизу.

Разделение труда и стихийность общественного производства. Маркс, Капитал I, стр. 75 (60), строки 17—30 (Деньги или обращение товаров).

Разделение труда, как совокупность всех особенных видов производственной деятельности. Маркс. К критике политической экономии, стр. 117, строки 15—11 снизу.

Разделение труда на автоматической фабрике. Маркс. Капитал I, стр. 399 (320—321), строки 20—30 снизу.

Разделение труда мануфактурное. См. Мануфактурное разделение труда.

Разделение труда. Область права. Ф. Энгельс. Письмо к Конраду Шмидт от 27 IX-1890 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 382, строки 3—9.

Разделение труда. Область философии. Энгельс. Письмо—Конраду Шмидт от 27 X-1840. Маркс и Энгельс. Письма, стр. 384.

Разделение труда обратное. Энгельс. Письмо к Марксу от 15 XII-1882 К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 341, строки 16—1 снизу.

Разделение труда по Дюрингу. Энгельс. Анти-Дюринг, стр. 367, строки 38—40, стр. 368, строки 1—8.

Разделение труда по П. Лемонтэ. Маркс. Нищета философии, стр. 120—121.

Разделение труда по Петти. Маркс. К критике политической экономии, стр. 118.

Разделение труда по Прудону. Маркс, Нищета философии, стр. 118—138 (гл. 2, разд. Разделение труда и машины) стр. 162—163. Письма к П. Анненкову от 28 XII-1846 То же. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, 4-е изд., стр. 15—16.

Разделение труда по А. Смиту. Маркс. К критике политической экономии, стр. 118—126. Капитал I, стр. 91 (72), примеч., строки 20—18 снизу.

Разделение труда по А. Фергюсону. Маркс. Нищета философии, стр. 121.

Разделение труда техническое. См. Техническое разделение труда на фабриках.

Разделение труда. Происхождение государства. Энгельс. Письмо Конраду Шмидт. Маркс и Энгельс. Письма, стр. 380.

Разделение труда. Самостоятельность работника. Энгельс. Письмо Конраду Шмидт от 27 X-1890 К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 378.

Раса—Экономический фактор. Энгельс. Письмо к Г. Штаркенбергу от 25 I-1894. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, 4-е изд., стр. 407.

Революционная роль буржуазии в разрушении „всех феодальных, патриархальных, идеалистических отношений“ между людьми. „Люди вынуждаются, наконец, взглянуть трезвыми глазами на свои взаимные положения и свое жизненное положение“. Маркс—Энгельс, Коммунистический манифест. стр. 52—53.

Революция как средство воспитания нового человека. Маркс—Энгельс, Исторические работы, стр. 427, строки 30—34.

Религиозность рабочих. См. Рабочие. Религиозность.

Религия и формы хозяйства. Маркс. Капитал I, стр. 46—47 (37)

Религия. Орудие буржуазного господства. Энгельс. Анти-Дюринг, стр. 379, строки 6—22; стр. 383, строки 12—29; стр. 386, строки 22—40; стр. 387, строки 1—26.

Ремесленники „Цеховой порядок кооперации tabri (ремесленников)“ впервые возник при войске. Маркс. Письмо к Энгельсу от 28 I 1863. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 102, строки 5—4 снизу.

Ремесленники-текстильщики. 18-й век, первая половина. Энгельс, Положение рабочего класса в Англии, стр. 67, строки 16 до стр. 69, строки 23.

Ремесленники-текстильщики. 18-й век, вторая половина. Энгельс. Положение рабочего класса в Англии, стр. 89, строка 33 до стр. 70, строки 14; стр. 71, строки 32—38.

Ремесленники-члены „Союза справедливых“ в Германии, основанного в 1836. Положение. Идеология. Маркс-Энгельс, Исторические работы, стр. 410, строки 24—40.

Ремесленники, процесс труда. Маркс, Капитал I, стр. 313 (256).

Ремесло „ученое“ (не цеховое) см. „Ученое (не цеховое) ремесло“.

Робинзон. Маркс, Капитал I, стр. 44, строки 10—15.

Рука. Воздействие развития руки на весь остальной организм. Энгельс, диалектика природы, стр. 63, строки 10—4 внизу.

Рука, мозг и паровая машина. Энгельс, Диалектика природы, стр. 120.

Рука—орган труда и его продукт. Развитие руки благодаря новому применению передаваемых по наследству усовершенствований и все более сложных операций. Энгельс, Диалектика природы, стр. 62, строки 11—1 снизу; стр. 63, строки 1—7.

Рука. Развитие ее при посредстве труда способствовало очеловечению обезьяны. Энгельс, Диалектика природы, стр. 65—66.

Ручной труд эксплуататора. Маркс, Капитал I, стр. 307—308 (247).

Сложный сравнительно труд. Маркс, Капитал I, стр. 11 (9), строки 11—15.

Сложный труд. Маркс, Капитал I, стр. 169 (135).

Сосудистая система производства. См. Средства труда механические и хранилище предметов труда.

Социалистическое общество. Представление о нем. Энгельс, письмо к Конраду Шмидт от 5-VIII-1890 К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 371—372.

Специализация труда. См. Машинное производство и специализация труда. См. также—Техническое разделение труда на фабриках.

Специалисты. Отношение к пролетарской власти и переходный период. Энгельс. Письма к Бебелю 24 окт. 1891 г. Маркс—Энгельс. Письма, стр. 390, строки 14—1 снизу и стр. 381, строки 1—14.

Специалисты. Подготовка их в австрийских университетах середины XIX в. Маркс—Энгельс, Исторические работы, стр. 261, строки 37—42; стр. 262, строки 1—5.

„Средняя степень искусства, подготовки и быстроты“. Маркс. Капитал I, стр. 167 (134) строка 12 снизу. См. Искусство рабочего.

Средняя степень искусства рабочего. См. Производительная сила труда, и „Нормальный характер рабочей силы“.

Средний уровень умелости. Маркс. Капитал, стр. 5, строки 9—5 снизу (Товар и деньги. Товар) (Искусство рабочего).

Средства производства. Маркс, Капитал I, стр. 152—154 (122—124).

Средства производства и общественные отношения. Маркс, „Наемный труд и капитал“. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения т. V стр. 429, строки 18—27.

Средства производства и труд. „Техническое отношение“ между их массами. Маркс, Капитал III, ч. I стр. 18.

Средство труда. Маркс, Капитал I, стр. 150—151 (120—122).

Средства (орудия) труда. Маркс, Капитал I, стр. 150 (120—121): См. Процесс труда (простые моменты его).

Средство труда в виде машины. Маркс, Капитал I, стр. 364 (292), строки 1—17.

Средства труда и изучение исчезнувших производственно-экономических формаций. Маркс, Капитал I, стр. 151 (121) строки 9—12.

Средство труда и материальные условия; необходимые для совершения процесса труда. Маркс, Капитал I, стр. 151-152 (122).

Средство труда и экономические эпохи. Маркс, Капитал I, стр. 151 (121), строки 12—16.

Средства труда, механические и хранилища предметов труда. Маркс, Капитал I, стр. 151 (121—112), строки 14—24.

Средство труда—потребительская стоимость. См. Потребительская стоимость—Стройматериал, Средство труда.

Средство труда. См. также Процесс труда.

Стоимость рабочей силы. Маркс, Капитал I, стр. 101-144 (113).

Стоимость рабочей силы и количественные различия ее использования в процессе труда. Маркс, Капитал I, стр. 169 (135).

Стоимость рабочей силы. Понижение ее (стоимость) Маркс, Капитал I, стр. 290—291 (234).

Сырой материал, как предмет труда. Маркс, Капитал I, стр. 152—153 (122—123).

Сырой материал, как субстанция продукта и как вспомогательный материал. Маркс, Капитал I, стр. 153 (122), строки 6-18.

Сырой материал—потребительская стоимость. См. Потребительская стоимость—сырой материал. Сырой материал. См. предмет (всеобщий) труда и сырой материал.

Теоретические противоположности „Решение их возможно только практическим путем“. Маркс, Подготовительные работы для „Святого семейства“. Архив. К. Маркс и Ф. Энгельс. Кн. III, стр. 256—257.

Теоретическое мышление и его развитие через изучение истории философии. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 317, строки 19—22.

Теоретическое мышление—исторический продукт. Наука о мышлении—наука об историческом развитии человеческого мышления. Энгельс, Анти-Дюринг. стр. 317, строки 23—32.

Теоретическое мышление. Способность. Развитие. Энгельс, Диалектика природы, стр. 87, строки 16—13 снизу.

Теория. Материалистическое понимание жизни есть главным образом, введение к изучению, а не рычаг конструкции. Энгельс, Письмо в Конраду Шмидт от 5/VIII-1890 г. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма, 4-е изд., стр. 372, строки 21—23.

Теория. Основные положения и их применение. Энгельс, Письмо к Иосифу Блоху от 21-IX-1890 г. К. Маркс и Ф. Энгельс, письма, стр. 377.

Теория и практика. Маркс, письмо к Энгельсу от 28-I—1863г. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма, 4-е изд. стр. 127—128.

Теория и эмпирия. Энгельс, Диалектика природы, стр. 143, строки 13—10 снизу.

Теория изучения по оригинальным источникам. Энгельс, Письмо к Иосифу Блоху от 21 IX-1930. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма 4-е изд. 1931, стр. 376- строки 9—7 снизу.

Теория. Тяготение к ней пролетариата. См. Пролетариат и тяготение к теории.

„Теория—не догмат, а раз'яснение процесса развития“. Энгельс, Письмо к Вишневецкой от 28-XII-1836 г. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма, 4-е изд. стр. 357, строки 16-20.

Техника. Военно-инженерное дело. См. Производительные силы и война.

Техника и науки. См. Наука и техника.

Техника и экономические отношения. Энгельс, Письмо к Г. Штаркенбергу от 25-I—1894 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 406, строки 3-15.

Техника капиталистических производств. Маркс, Капитал I, стр. 486-487 (392).

Техника производства и масса живого труда. Маркс, Капитал I, стр. 598-599 (483).

„Техническая ловкость теряет свое значение при новых способах производства“. Маркс-Энгельс, Коммунистический манифест. 56, строки 14-8 снизу.

Технические условия процесса труда. Маркс, Капитал I, 1923 стр. 6 (21 и 22), стр. 173 (строка 22), 185 (послед.) 219 (15 снизу), 281, (16 снизу), 284 (15), 285 (17 снизу), 291 (6 и 21).

Техническое разделение труда на фабрике. Маркс, Капитал I, стр. 399-400 (321-322).

Технология. Маркс, Капитал I, стр. 349 (281) строки 11-1 снизу.

Технология и полит-экономиа. Маркс, „К критике политической экономии“—стр. 54, 117.

Технология. История. Маркс, Капитал I, стр. 349 (281) строки 20-11 снизу.

Технология. Отношение всеобщих определений производства на данной общественной ступени к отдельным формам производства. Маркс, „К критике политической экономии“ стр. 54.

Технология. См. также Динамичность технического базиса промышленности. Также—Динамика „профиля“ рабочего крупной промышленности.

„Технологическое обучение как теоретическое, так и практическое“. Маркс, Капитал I, стр. 469(379).

Товарный фетишизм и его тайна. Маркс, Капитал I, стр. 39(30), строки 17—9 снизу.

Труд. Определение. Маркс, Капитал I, стр. 13 (10), строки 20—14 снизу.

Труд в социалистическом обществе. Энгельс, Анти-Дюринг, стр. 279, строки 32—40 и 280, строки 1—8.

Труд. Видоизменения его у одного и того же индивидуума. Маркс, Капитал I, стр. 111 (89) строки 12—26.

Труд вообще. Маркс, Капитал III, ч. 2 стр. 287, строки 25—35.

Труд. Всеобщая форма появления человеческого труда. Маркс, Капитал I, стр. 34 (27), строки 11—4 снизу.

Труд—Work und Labor (по английски). Маркс, Капитал I, стр. 14 (11) примечание Энгельса к английскому переводу Капитала т. I.

Труд. Господство человека над природой. Чем отличается человек от остальных животных. Энгельс, Диалектика природы, стр. 70, строки 16—21.

Труд. Его роль в процессе очеловечивания обезьяны. Энгельс, Диалектика природы, стр. 61—73.

Труд—затрата человеческой рабочей силы. Маркс, Капитал I, стр. 10—11 (9).

Труд и земля. Маркс, Капитал I, стр. 9—10 (7—8). Товар и деньги. Товар.

Труд и потребительская стоимость. Маркс, Капитал I, стр. 154 (124), строки 16—4 снизу.

Труд и рабочая сила. Маркс, Капитал I, стр. 186 (149) примечание 27-е.

Труд и средство производства—постоянные факторы производства. По характеру и способу соединения этих факторов различаются экономические эпохи социальной структуры. Маркс, Капитал II, стр. 10.

Труд. Интенсификация. См. рабочий. Ближайшие действия машинного производства на него.

Труд, как процесс потребления. Маркс, Капитал I, стр. 155 (125) строки 4—12.

Труд, как мера стоимости (по А. Смит) Маркс, Капитал I, стр. 13 (11). Примечание.

Труд, как целесообразная деятельность, условие, независимое от всяких специальных форм, Маркс, К критике политической экономии, стр. 100, строки 3 снизу; стр. 101, строки 1—5.

Труд кооперативный. Его общественные производительные силы. Маркс. Капитал I, стр. 302—311 (243—250) (Кооперация).

Труд надзора и руководства. Маркс, Капитал III, ч. I, стр. 298—304.

Труд „независимо от какой бы то ни было определенной общественной формы“. Маркс, Капитал т. I, стр. 148 (118) строки 13—1 снизу.

Труд. Общественная форма его. Маркс, Капитал I, стр. 39(31), строки 12—25 (Товар. Товарный фетишизм и его тайна).

Труд — „Первые основные условия человеческого существования, труд создал самого человека“. Энгельс. Диалектика природы, стр. 61, строки 5—8.

Труд, применяющий машины для производства средств существования, совершенно отличен от труда, делающего машины“. Маркс, Капитал II, стр. 312.

Труд производительный. Маркс, Капитал I, стр. 152 (122), 488—489 (394—395). (Производство абсолютной и относительной прибавочной стоимости).

Труд простой и сложный. Их различие. Маркс, Капитал I, стр. 169 (135).

Труд простой, средний общественный труд или более сложный труд, труд более высокого удельного веса. Маркс, Капитал I, стр. 169 (135). См. также простой труд, простой средний труд. Сложный труд. Квалифицированный труд.

Труд. Распределение его среди членов общества. Маркс, Капитал I, стр. 511 (412) строки 13—23.

Труд сложный и простой. Различие между ними, между „skilled“ и „unskilled“. Маркс, Капитал I, стр. 169 (135). Примечание.

Труд. Специфическая черта человеческого процесса труда. Маркс, Капитал I, стр. 151 (121) 4—9.

Труд. Условия, определяющие его производительную силу. См. Производительная сила труда.

Труд физический и экономический. Энгельс, Письмо к Марксу от 19/XII—и 22/XII—1882 (по поводу теории украинского социалиста Сергея Подолинского, что человеческий труд увеличивает количество накопленной полезной солнечной энергии. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, стр. 343—346).

Труд—характерный признак человеческого общества, отличающий его от стада обезьян. Энгельс, Диалектика природы, стр. 65, строки 8—7 снизу.

Труд—целесообразная человеческая деятельность, Маркс, Капитал I, стр. 149 (119), строки 7—23.

Трудовая организация и средства производства. Маркс, Письмо к Энгельсу от 7/XII—1866. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письма, 4-е изд., стр. 259, строки 7—3 снизу.

Умелость рабочего. См. средний уровень умелости. См. также. Средняя ступень искусства рабочего.

Умственная деятельность преобразуется вместе с материальной. „Господствующими идеями данного времени всегда были только идеи господствующего класса“. Маркс—Энгельс, Коммунистический манифест стр. 66, строки 13—22.

„Умственное развитие рабочего класса как необходимый результат совместной деятельности и обсуждения“. „Для Маркса единственная гарантия окончательной победы выставленных в Манифесте положений“. Маркс—Энгельс, Коммунистический манифест, стр. 42, строки 17—24 (Предисловие Энгельса к нему изд. 1890 г.).

Умственное развитие французских рабочих и экономический прогресс Франции и возможность социального переворота в революции 1848 г. Маркс—Энгельс, Коммунистич. манифест, стр. 45 — 46 (Предисловие Энгельса, итальянское издание 1893 г.).

Управление. Аппарат пролетарской власти в переходный период. Приказчики и конторщики более подходящий для этого элемент, чем чиновники и юристы. Характеристика тех и других. Энгельс, Письмо к Марксу (июль 1851 г.) Маркс—Энгельс, Письма. стр. 57, строки 17—1 снизу и стр. 58, строки 1—7.

Управление общественным или общим трудом. Маркс, Капитал I, стр. 308(248) См. „Управление производством“.

Управление производством. „Маркс, Капитал I, стр. 308—309 (248—249).

Управление производством. См. также: Деспотизм капиталистического руководства. Труд надзора и руководства.

Уровень развития. Рабочие рудокопы. Уровень развития.

Услуга. Маркс, Капитал I, стр. 164(131), строки 4—6.

„Учение (не цеховое) ремесло“—так называлось ремесло часовщика у немецких писателей XVI века. Маркс, Письмо к Энгельсу от 28/1—1863 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Письмо, 4-е изд., 1931, стр. 127.

Ученость и практика. См. Теория и практика.

Ученость и цитаты. См. Цитаты Лассаля.

Фабрика. Маркс, Капитал I, стр. 398—407 (320—327). (Машины и крупная промышленность).

Фабрики по д-ру Иче, как кооперация различных классов рабочих и как огромный автомат, составленный из многочисленных механических и сознательных органов. Маркс, Капитал I, стр. 399 (321) строки 10-19.

Фабричное законодательство (Постановления о санитарных условиях и воспитании). Маркс, Капитал I, стр. 461-484 (§ 9 гл. XIII „Машины и крупная промышленность“).

Франкиново определение человека. См. труд. специфическая черта человеческого процесса труда.

Хранилище предметов труда. См. Средства труда механич. и хранилища предметов труда.

Цитаты Лассалья. Маркс, Письмо к Энгельсу от 1-II—1858 г. К. Маркс и Ф. Энгельс, Письма, стр. 134-135.

Цитаты Маркса. Маркс, Капитал I, стр. L-L—(XXV). Предисловие Энгельса к 3-му изданию.

Частичный рабочий и его орудие. Маркс, Капитал I, стр. 316-319 (254-257) Гл. XII. Разделение труда и мануфактура.

Человек и товар. Аналогия. Маркс, Капитал I, стр. 20 (15) примечание 17-ое.

Человек. История человека и ее отличие от истории животных. Энгельс, Диалектика природы. стр. 120-121.

Человек. Определение Аристотеля. Маркс, Капитал I, стр. 303 (244), строки 9-12.

Человек. Определение Франкина. См. Труд специфическая черта человеческого процесса труда. См. также Кооперация, как массовая сила. Также—Человек, определение Аристотеля.

Человек. Его ценность по Гоббсу. Маркс, Капитал I, стр. 140 (112) примечание 2-е.

Человеческая психология. См. Промышленность. История ее—человеческая психология.

Экономические эпохи и средства труда. Маркс, Капитал I. стр. 151 (121), строки 12-13.

Электротехническая революция и ликвидация антагонизма между городом и деревней. Энгельс, из письма к Э. Бернштейну, 27. II-1883 Архив. К. Маркс и Ф. Энгельс, кн. I, стр. 338 строки 22-42.

Б. БИБЛИОГРАФИЯ ПО ЛЕНИНУ.

І. Специфические особенности крупного производства.

Обобществление труда: „Развитие капитализма в России“. Соч. III, 467-468, 2 изд.

„Обобществление труда далеко не ограничивается тем, что внутри мастерской“: „Замечания на „проект программы“. Ленин, сбор., II, 125, 9-15.

Машины—их роль в капиталистическом хозяйстве: „К характеристике экономического романтизма“. Соч. II, 207.

Связь отдельных производств друг с другом: „Что такое „друзья народа“... Соч. 1, 102-103.

Комбинированные предприятия, как особенность высоко развитого капитализма: „Империализм как новейший этап капитализма“. Соч., XIII, 247, 26-35.

Тейлоризм: „Система Тейлора—порабощение человека машиной“. Соч., XII-II, 406-408—„Очередные задачи советской власти“ Соч. XV, 210, 3-16.

Планирование производства—попытки капиталистических трестов: „К пересмотру партийной программы“. Соч., XIV-II, 157, 12-22. „Пояснения к резолюции о текущем моменте, предложенной Всероссийской конференцией РСДРП(б) 29-IV 1917 г.“ Соч. XX-II, 118, 26-36.

Коммерческая тайна теряет тень разумности: „Экономические заметки“. Соч., XII II, 136-137. „Грядущая катастрофа и как с ней бороться“; Соч., XIV-II, 191, 16-34.

Крупное производство развивает коллективизм и расширяет кругозор рабочих: „Кустарная перепись в Пермской губернии“. Соч. II, 455-456. „К характеристике экономического романтизма“ Соч. II, 229, 7-24.

Дисциплинирующая роль крупной фабрики: „Шаг вперед, два назад“. Соч., У, 462, 19-38,

„Техника предписывает строжайшую дисциплину“: „Государство и революция“. Соч., XIV-II, 386, 23-31.

Подвижность населения, создаваемая крупной промышленностью: „Развитие капитализма в России“. Соч. III, 429, 2 изд., „Капитализм и эмиграция рабочих“. Соч. XII-II, 262, 1-11.

Технический прогресс обесценивает профессиональные знания рабочих: „Набросок проекта программы“. Ленин, сборник, II, 35, 32-36.

Крупные предприятия увеличивают рабочий год и сокращают рабочий день: „Рабочий день и рабочий год в Московской губернии“. Соч., XII-I, 266-267 и 270-271.

II. Специфические особенности советского образования.

А. Классово - открытый характер образования.

Революционная классовая борьба как главный воспитатель пролетариата: „Доклад о революции 1905“. Ленин. Сбор., V, 29, 11-15, По поводу „Profession de Foi“. Ленин. Сбор., VII, 8, 9-17.

Политический характер всякого просвещения: „Речь на все-русском совещании политпросветов 3/XI-1920 г.“. Соч., XXV, 449, 4—16, 2 изд.

Классовость советской школы: „Речь на 1 всеросс. съезде по просвещению 28/VIII 1918 г.“: Соч., XXIII, 199, 2 изд.

Связь обучения с классовой борьбой пролетариата: „Задачи союзов молодежи“. Соч., XVII, 325, 21—35.

Связь обучения с общественной работой: „Задачи союзов молодежи“. Соч., XVII, 329, 14—24.

Классовая школа не предполагает классовой замкнутости: „Перлы народнического прожектерства“. Соч., II, 285—286.

Классовое воспитание требует анализа взаимоотношений всех классов: „Что делать“. Соч., V, 174-175.

Классовые противоречия среди господствующих классов как средство просвещения рабочего класса: „Проект нового закона о стачках“. Соч., IV, 140, 35—40.

Б. Политехническое образование.

Соединение обучения с производительным трудом: „Перлы народнического прожектерства“. Соч., II, 293, 10—21.

Школы второй ступени, их политехнические задачи и круг знаний, которые они должны давать: „Заметки на тезисы Н. К. Крупской о политехнич. воспитании к 1 всесоюзному партийному съездию по народному образованию“. Крупская. Трудовая политехническая школа и производственная пропаганда. Гиз. 1929, стр. 10—12.

Политехническое образование—его связь с профессиональным образованием: „Директивы ЦК РКП коммунистам, работникам Наркомпроса, в связи с реорганизацией Комиссариата“. Соч., XXVI, 157—159, 2 изд.

Политехническое и профессиональное образование не должны противопоставляться: „О работе Наркомпроса“. Соч., XXVI, 160—161, 2 изд.

Политехническое образование детей (предшествует профессиональному) и взрослых (заканчивает профессиональное): „Проект добавления к проекту программы партии в области народного просвещения“. Ленин. Сбор., XIII, 80.

Политехническое воспитание—тенденции развития и левые загибы: „Детская болезнь „левизны“ в коммунизме“. Соч., XXV, 195, 10—27, 2 изд.

„Производственная пропаганда должна быть объединена под руководством одного органа... Разделение промышленной и

сельскохозяйственной газет такого типа вредно, ибо задача социализма сближать и объединять промышленность и земледелие. „Тезисы о производ. пропаганде“. Соч., XXV, 478—479, 2 изд.

В. Некоторые программные указания, вытекающие из очередных задач социалистического строительства.

Государственное управление—привлечение поголовно всех трудящихся: „Доклад об изменении партийной программы и названия партии на VII съезде партии“. Соч., XV, 155, 23—30. „Черновой набросок проекта программы“. Соч., XV, 161, 9—15. „Очередные задачи совет. власти“. Соч., XV, 222, 5—14.

Государственное управление—изучение НОТ'а рабочими, вовлекаемыми в госаппарат: „Как нам реорганизовать Рабкрин“. Соч. XVIII-II, 121.

НОТ—должен изучаться во всех школах. „Ложка дегтя в бочке меда“. Соч., XXVII, 302, 12—20, 2 изд.

Профсоюзы—школа управления, школа хозяйничания, школа коммунизма: „О профессиональных союзах, о текущем моменте и об ошибке тов. Троцкого“. Соч., XVIII-I, 9, 10—14.

Кооперативная грамотность всего населения. „О кооперации“. Соч., XVIII-II, 131, 16—33.

Пропаганда коммунистических идей рабочими города среди сельского пролетариата: „Странички из дневника“. Соч., XVIII—II, 108.

Экономический анализ—первое условие марксистского воспитания масс. „Заклучит. слово по вопросу о партийной программе на VIII съезде партии 19/III 1919 г.“. Соч., XVI, 135, 28-38.

План народного хозяйства должен повсеместно изучаться и исправляться в процессе его выполнения: „О едином хозяйственном плане“. Соч., XVIII-1, 86, 19—26. „Речь на Москов. Губ. Парт. Конференции 20/XI 1920 г. Соч., XXV, 491—492, 2 изд. „Доклад на VIII Всероссийском съезде советов 22/XII 1920 г.“ Соч., XXVI, 43. 22—30, 2 изд.

Статистику в массы: „Очередные задачи советской власти“. Соч., XV, 211—212.

Электрификация должна изучаться во всех школах; „Проект резолюции VIII съезда советов по докладу об электрификации. Соч., XXVI, 58, 2 изд.

Электротехническое обучение подрастающего поколения: „Задачи союзов молодежи“. Соч., XVII, 319, 17—36.

Пролетарская культура должна переработать все ценное всей предшествующей культуры человечества: „Задачи союзов молодежи“. Речь на III всерос. съезде комсомола 4/X 1920 г. Соч., XVII, 317, 14—25. „О пролетарской культуре“. Соч., XXV, 408—409, 2 изд.

История революционной мысли—ее значение для классового воспитания пролетариата: „Революция учит“. Соч., VI, 284, 24-33.

Капитализм—понятие о нем—необходимое условие коммунистического мирозерцания: „Заклучит. слово по вопросу о партийной программе на VIII съезде партии 19/III 1919 г.“ Соч., XVI, 134, 15—23.

III. Специфические особенности советских условий труда.

Перспективы великих работ увлекают массы: „Письмо Г. М. Кржижановскому об электрификации 21/I 1920 г.“ „Записки Института Ленина. 1928, III, 6. „Доклад о тактике РКП на III Конгрессе Коминтерна 5 VII 1921 г.“ Соч. XXVI, 463, 3-16 2 изд.

Производственные задачи не разрешимы без правильного политического подхода. „Еще раз о профсоюзах“. Соч., XVIII—1, 51, 4—7.

Учет и контроль—главное для первой фазы коммунистического об-ва: „Государство и революция“. Соч. XIV-II, 379-380. „Очередные задачи советской власти“. Соч., XV, 198-199.

„Социализм—это прежде всего учет“: „Ответ на запрос левых эсэров“. Соч., XV, 28, 12-13.

Производительность труда самое главное для победы нового строя: „Великий почин“. Соч., XVI, 254, 35-40.

Производительность труда—его материальная база: „Очередные задачи советской власти“. Соч. XV, 208-209.

Режим экономии: „Очередные задачи советской власти“. Соч. XV, 197, 8-14. Речи на пленуме московского совета Р и КД 27/II 1921 г. Соч. XVIII-1, 94, 20-22. Речь на пленуме московского совета РК и КД 19-X.—1922 г. Соч. XVIII II, 106, 4-20.

Коммунистическая организация труда—ее отличия от предшествующих форм организации труда: „Великий почин“. Соч. XVI, 248, 6-19.

Коммунистический труд—его высшая форма: „От разрушения векового уклада к творчеству нового“. Соч. XXV, 151, 1-10, 2 изд.

Дисциплинированность пролетариата: „Детская болезнь „левизны“ в коммунизме“. Соч., XVII, 118, 11-41.

Дисциплина трудовая: „Речь на II всероссийском съезде политпросветов 17-X—1921 г.“ Соч., XVIII-1, 379.

Дисциплина товарищеская, самодеятельность и сознание ответственности—главейшее для окончательного преодоления капитализма: „Проект экономической части программы партии“. Ленинск. сборн. XII, 68, 27-36.

Мелкобуржуазная стихия—один из главных врагов советского пролетариата: „Речь на всероссийском съезде транспортных рабочих“. Соч., XVIII-1. 181.

Социалистическое соревнование: „Как организовать соревнование“. Соч., XXII, 158-167. 2 изд. „Очередные задачи советской власти“. Соч., XV, 210. 24-34.

Соревнование и самодеятельность масс—самое главное. Они должны быть стимулированы конкретным планом работы: „Пись-

мо Г. М. Кржижановскому". Записки Института Ленина. 1928, III, 9.

Ударничество в производстве и потреблении: Замечания на брошюру Л. Троцкого "Роль и задачи профсоюзов" Ленин. сбор. VI, 347. 21-27.

Обмен опытом: "Очередные задачи советской власти". Соч. XV, 211, 22-33. "Об экономических органах на местах. Речь на заседании ВЦИК VIII созыва 30-V—1921 г." Соч., XVIII-1, 284.

Обучение квалифицированными рабочими неквалифицированных: "Тезисы о производственной пропаганде". Соч., XXV, 480, 4-7, 2 изд.

Организационные таланты рабочих: "Как организовать соревнование". Соч., XXII, 162. 2 изд.

Организаторские функции—рабочим: "Неминуемая катастрофа и безмерные обещания". Соч. XIV—1, 197, 33—41.

Выдвижение рабочих: "Государство рабочих и партийная неделя". Соч., XX—II, 346, 18—30.

Хозяйственный расчет: "Заключительная речь на Московской губпартконференции". Соч., XVIII—1, 408. "О роли и задачах профсоюзов в условиях новой экономической политики". Соч. XXVII, 148, 20—42, 2 изд.

Натурпремирование—одна из самых важных проблем строительства: "Наказ СТО". Соч., XVIII—1, 250, 1—22.

Рациональное географическое размещение промышленности: "Набросок плана научно-технич. работ". Соч., XX—II, 227, 9—12.

Согласование хозяйственной работы отдельных предприятий на местах: "Наказ Совета Труда и обороны местным советским учреждениям". Соч. XVIII—1, 244.

Доведение планов до станка: "Еще раз о профсоюзах, текущем моменте и об ошибках т.т. Троцкого и Бухарина". Соч., XVIII—1, 49, 3—13.

Отчетность предприятий и трестов: "Постановление о работе Замов". Соч., XXVII, 285, 38—44, 2 изд.

Досрочное выполнение хозяйственных планов: "Доклад Совнаркома VIII всероссийскому съезду советов 22/XII 1920 г.". Соч., XVII, 424, 9—18.

Ликвидация худших предприятий: "Письмо Г. М. Кржижановскому". Соч.; XXVI, 361, 28—37, 2 изд.—"Наказ СТО": XVIII—1, 249, 23—28.

Единоначалие в управлении предприятиями: "Очередные задачи советской власти". Соч., XV, 218—219.

IV. Специфические особенности старых буржуазных специалистов.

Специалисты—их индивидуализм: "Шаг вперед, два шага назад". Соч., V, 358, 15—27.

Специалисты—их эклектизм: "Рецензия на книгу Каутского "Бернштейн и соц.-дем. программа". Ленин. Сбор., VII, 28, 6—22.

Специалисты—боязнь революционных потрясений: „удержат ли большевики государственную власть“. Соч., XIV—II, 243, 21—37.

Специалист должен обладать перспективой („У нас не хватает как раз спецов с размахом или „с загадом“): Письмо Г. М. Кржижановскому от 23/I 1920 г.“ Записки Института Ленина. 1928 III, 6.

Специалисты полны буржуазных предрасудков: „Речь на 1 с'езде советов народного хозяйства 26/V 1918 г.“: Соч. XV, 306, 15—19.

Специалисты приходят к коммунизму „через данные своей науки“: „О едином хозяйственном плане“. Сочин., XVIII — 1, 37, 36—40.

Специалист приходит к коммунизму через повышение производительных сил страны: „Доклад о тактике РКП на III Конгрессе Коминтерна 5/VII 1921 г.“ Соч., XVIII—1, 334, 2—6.

V. Специфические особенности некоторых отдельных отраслей народного хозяйства.

Электрификация—материальная основа социализма: „Доклад на VIII Всерос. с'езде советов 22/XII 1920 г.“. Соч., XXVI, 44—47, 2 изд.—„О продовольственном налоге“. Соч., XXVI, 338, 28—43, 2 изд.—„Тезисы доклада о тактике РКП на III Конгрессе Ком. Интернационала“. Соч., XXVI, 434, 1—30, изд.—„Доклад о тактике РКП(б) на III Конгрессе Коминтерна 5/VII—1921 г.“. Соч., XXVI, 461—462, 2 изд.—„Речь на III Всероссийском с'езде союза молодежи 2/X 1920 г.“. Соч., XXV, 389, 16—25, 2 изд.—„Речь на Моск. Губ. Парг. Конференции 20/XI 1920 г.“ Соч., XXV, 490—491, 2 изд.—„Доклад о продналоге на Всероссийской конференции РКП(б) 26/V 1921 г.“ Соч., XXVI, 390—391, 2 изд.

Топливо—борьба за него: „Проект циркулярного письма ЦК по поводу топливного кризиса“. Соч., XX—II 355—358.

Топливо—необходимость его экономии: „Наказ СТО“. Соч., XVIII—1, 248, 15—23.

Топливо—использование непервоклассных сортов: „Набросок плана научно-технических работ“. Соч., XX—II, 227, 22—24.

Минеральное топливо—база социалистической промышленности: „Доклад на IX Всерос. с'езде советов 23/XII 1921 г. Соч., XVIII—1, 442, 22—24.

Уголь—хлеб промышленности: „Речь на 1 Всерос. с'езде горнорабочих 1 IV 1920 г.“ Соч., XX—II, 378, 4—26.

Горная промышленность—эволюция ее в России: „Развитие капитализма в России“. Соч., III, 376—386, 2 изд.

Горная промышленность—концентрация рабочих: „Развитие капитализма в России“. Соч., III, 418.

Металлургическая промышленность—эволюция ее в России: „Развитие капитализма в России“. Соч., III, 371—372, 2 изд.

Сельско-хозяйственные машины—их употребление и значение: „Развитие капитализма в России“, III, 161—176, 2 изд.

Железные дороги и их роль при капитализме: „Империализм и капитализм“. Соч., XVІІ, 245—246.

Железные дороги—одно из проявлений самой яркой связи между городом и деревней: „Заключительное слово по докладу об очередных задачах на засед. ВЦИК 29/ІV 1928 г.“. Соч., XV, 247, 23—28.

Железнодорожные рабочие имеют предметом своего труда связь промышленности с земледелием: „Речь на Всерос. с'езде транспортных рабочих 27/ІІІ 1921 г.“ Соч., XVІІІ—1, 183, 11—18.

Железнодорожное дело и борьба с мелко-буржуазной стихией: „Очередные задачи советской власти“. Соч., XV, 216—217.

Пережитки капиталистических отношений на ж.-д. станциях: „Доклад на чрезвычайном ж.-д. с'езде 13/І 1918 г.“ Соч., XX—II, 207, 28—36.

Строительная промышленность—ее эволюция в России: „Развитие капитализма в России“. Соч., III, 410—417, 2 изд.

Строительная промышленность—особая важность в ней почина и самостоятельности мест: „Наказ СТО“. Соч., XVІІІ—1, 249, 9—13.

Связь с земледелием задерживает культурное развитие рабочих-строителей: „Кустарная перепись в Пермской губернии“. Соч., II, 419, 18—15.

Деревообделочная промышленность—эволюция ее в России: „Развитие капитализма в России“. Соч., П, 368—369, 2 изд.

Текстильная промышленность—эволюция ее в России: „Развитие капитализма в России“. Соч., III, 364—368, 2 изд.

Текстильщики—соседи и помощники торфяников: „Речь на Всерос. с'езде текстильщиков 18/V 1920 г.“ Сочин., XVІІ, 109, 26—32.

Химическая промышленность—эволюция ее в России: „Развитие капитализма в России“. Соч., III, 369—371, 2 изд.

Пищевая промышленность (винокурение, сахарное производство, крахмальное, маслостроение и табакостроение)—эволюция ее в России: „Развитие капитализма в России“, III, 218—231. 2 изд.

Коммунальное хозяйство—борьба за чистоту: „Речь на пленуме Московского Совета Р.К. и К. Д. 6/ІІІ 1920 г.“ Соч., XX—II, 375, 31—36.

II. ИЗУЧЕНИЕ ПРОФЕССИЙ В НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВА

Труды и материалы, накопленные названной дисциплиной, представляют известную трудность для использования, так как создавались вне всякого применения к проблеме профиля в социалистической промышленности и в большинстве отражают ультра-капиталистическую точку зрения на организационное построение производственного процесса.

Происхождение НОТ'а наложило печать и на труды некоторых представителей этой науки в СССР, сообщило их высказываниям двойственность. Такое состояние НОТ'а лишает его стройности и цельности, заставляет при анализе вести разбор по авторам, выбирать у каждого отдельные положения, допускающие применение в настоящих условиях, и тщательно отсеивать методы и установки буржуазного типа.

Начать следует с основоположника организационно-промышленной системы Ф. У. Тейлора. Как он сам неоднократно подчеркивает в своих книгах и докладах, отличие его системы от существующих ранее сводится к организации по функциональной специализации, а не по иерархической подчиненности. Различие этих двух определений сводится к тому, что функциональная система организации предполагает структуру подчиненности по отдельным особенностям и этапам первичных операций, общих у ряда промышленных процессов, тогда как иерархический принцип построения промышленности покоится на базе личной подчиненности в нисходящем порядке во всех заводских операциях.

Подобную систему Тейлор рекомендует, исходя из мысли о невозможности подбора мастеров, обладающих всей совокупностью познаний, необходимых для руководства отрезками производственного процесса, поэтому Тейлор ограничивает их деятельность отдельными этапами операций. Кроме того, по соображениям Тейлора, система иерархической подчиненности (организация по военному образцу), делая невозможной точную и пунктуальную работу мастера, возлагает на рабочих ряд добавочных обязанностей, помимо слепого исполнения заданного им урока. По Тейлору, это невыполнимо для рабочего, ибо „научный фундамент, лежащий в основе действия каждого рабочего, является столь значительным и включает в себя столь многое, что рабочий наилучшим образом приспособленный для

фактического выполнения своей работы, не способен в полной мере уяснить себе этот ее научный фундамент без помощи и руководства со стороны тех, кто работает вместе с ним или над ним. Это объясняется у него либо отсутствием образования, либо недостатком умственных способностей.“ *)

После такого определения становится понятным и роль рабочего в производстве по системе Тейлора. Думают функциональные мастера, а рабочий лишь выполняет свои обязанности, следуя указаниям, которые ему преподаются в виде инструкционных карточек. Отсюда вытекают две совершенно не совпадающие друг с другом установки тейлоровской системы: одна—для административного персонала, начиная с мастера и кончая директором предприятия, а другая—для рабочих.

Начнем с рабочего, чьи контуры преподносятся Тейлором в явно упрощенном виде. Основным моментом, определяющим пригодность рабочего для производства по НОТ'у в представлении Тейлора оказывается—слепое выполнение распоряжений мастеров и администрации, с полным исключением самостоятельного мышления. Точнейший автоматизм в соединении с достаточной физической силой и совершенным прекращением работы сознания, устремляющегося к примитивнейшим формам повышенной зарплаты,—вот социальный заказ на рабочего в изложении Тейлора. Никаких других определений типа и вида рабочего, желательных в „научно“ поставленном производстве, Тейлор не дает и, судя по некоторым замечаниям,—(точных высказываний у него в этом отношении нет)—получение такого типа рабочего для производства он возлагает на соответствующий подбор с индивидуальной тренировкой каждого рабочего до тех пор, пока она не приведет к желаемым результатам, т. е. не заменит свободное усмотрение рабочего в процессе труда „научными основами“ производственного дела.

Много больший интерес, нежели профиль рабочего, у Тейлора представляет его хронометражная карточка. В ней он подводит к овладению рабочим местом и дает образец схемы, на которую им разбивается работа производственной точки.

I. Наименование работы.

II. Место ее производства (цех).

III. Материал (сырье и полуфабрикат).

IV. Орудие труда (инструмент—станок).

V. Условия работы (под ними понимаются принятые нормы выработки как в частности, так и в общем).

VI. Точное описание производственного процесса по деталям общих и отдельных операций.

Приведенные шесть разделов представляют упрощенную схему охвата рабочего места, хронометражной карточки и в

*) Тейлор Ф. У. „Научная организация труда“. НКПС, Транспечать, Москва, стр. 18—19.

каждом отдельном случае развиваются или сокращаются. Так, например, при работе на токарном станке гр. III „металл“ может иметь следующие добавочные подразделения:

- а) температура накаливания,
- б) сопротивление на разрыв,
- в) химический состав,
- г) коэффициент распыления,
- д) твердость, класс.

Этим приходится исчерпать высказывания Тейлора по рабочему профилю и по рабочему месту, ввиду того, что, много говоря о рабочей инструкции, Тейлор не дает образца ее, указывая лишь, что размеры таковой могут колебаться от записки — четвертушки и до небольшой книги.

Не уделяя достаточного внимания рабочему в связи с положением, занимаемым им в системе производства, где он является чем то вроде сложного автомата, Тейлор много больше места отдает мастерам, руководителям производственного процесса. При функциональной системе каждый из них выполняет незначительный по об'ему круг обязанностей. В этом он противопоставляется старому мастеру военно-иерархической системы, обязанности которого, по мысли Тейлора вкратце сводятся к тому, что:

„Он должен распределять работу по всему отделению, следить за тем, чтобы каждая работа в определенном порядке переходила от одного станка к другому, и чтобы рабочий за каждым станком хорошо знал, что и как ему делать. Он должен наблюдать, чтобы работа исполнялась тщательно и не затягивалась. Он должен приблизительно за месяц вперед определять, нужно ли ему принять рабочих, или искать побольше работы. Он должен постоянно следить за порядком в отделении, проверять заработок рабочих, назначать заработную плату и уметь определить время, необходимое на данную работу“.

Отсюда вытекают и качества лица, необходимого для их выполнения. Конкретизируя материал, Тейлор строит профиль мастера, наблюдающего за токарными или строгальными станками.

Практический стаж. „Во-первых, он должен быть хорошим рабочим. Одно это требует специального обучения в течение нескольких лет и заставляет выбирать мастера из небольшого сравнительно числа людей“.

Техническая грамотность и подготовленность. „Во вторых, он должен уметь легко читать чертежи и иметь достаточно воображения, чтобы ясно представить себе работу в законченном виде. Это требует, по крайней мере, известной степени образования и ума“.

Планирование снабжения. „В третьих, он должен заранее составить план работы и следить, чтобы всегда были в запасе необходимые инструменты и приспособления и чтобы они приме-

нялись для правильного применения заготовок на станках и их обработки с надлежащей скоростью. Для этого требуется умение сосредоточиваться на множестве деталей и заниматься неинтересными мелочами“.

Точность работы и экономичность. „В четвертых, он должен наблюдать, чтобы каждый содержал свой станок в чистоте и порядке; для этого нужно подавать пример самому, и естественно, быть опрятным и любящим порядок“.

Способность администрирования. „В пятых, он должен наблюдать, чтобы подчиненные ему рабочие работали постоянно и быстро. Для этого он сам должен быть деятельным, энергичным человеком, способным расшевелить рабочих к более быстрой работе, а этими качествами, необходимыми для хорошего мастера, люди редко обладают одновременно с трудолюбием опрятностью и здравым смыслом“.

Приспособленность к несению контрольных обязанностей. „В шестых, он должен следить, чтобы каждый исполнял работу надлежащего качества. Это требует и здравого смысла и честности, необходимых качеств для хорошего контролера“.

Общее руководство работой. „В седьмых, он должен постоянно наблюдать за общим ходом работ и следить, чтобы работа переходила от станка к станку в определенной последовательности, и чтобы на каждом станке выполнялась соответствующая работа“.

Знания необходимые для провизорного калькулирования. „В восьмых, он должен, по крайней мере в общих чертах, уметь определять время исполнения работы и назначать сдельные цены“.

Регулирование рабочей силы. „В девярых, он должен поддерживать дисциплину среди рабочих и проверять их заработную плату. Эти обязанности требуют здравого смысла и справедливости“.

Приведенные девять абзацев составляют профиль мастера, токаря или строгальщика, который будет полным, если к производственной части профиля присоединить еще социально-экономическое дополнение. Согласно этому требованию, мастер, выражаясь современными буржуазными терминами, должен быть сторонником мира в промышленности и солидарности интересов рабочего с предпринимателем.

Но обилие качеств и обязанностей мастера широкой специальности пугает самого Тейлора и он проводит профиль мастера токарного цеха в качестве практически невозможного к выполнению заказа. На этом основана система администрации Тейлора с ограниченными обязанностями и функциями. Вместо одного мастера Тейлор разбивает его обязанности между 8 функционалами.

1. Мастер, наблюдающий за установкой работы.
2. " " " скоростью "
3. Контролер—приемщик.
4. Мастер, заведующий ремонтом.
5. Заведующий порядком или ходом работы.
6. " порядком составления инструкционных карточек.
7. " определением времени и цен.
8. " общим порядком.

Не будем описывать обязанности каждого из них, как они приведены у Тейлора; заметим лишь, что эти описания в основном повторяют—с меньшей детализацией—перечень обязанностей мастера широкой квалификации, составляя техническое обоснование профиля мастера функционера. Окончательного выражения профиля узкого специалиста Тейлор не дает, но связь профиля мастера с системой обучения ставится им в прямую зависимость и притом чрезвычайно ясно. Нельзя не привести собственного высказывания Тейлора по этому случаю. *)

„Громадная польза этого изменения заключается в том, что благодаря ему возможно в сравнительно короткое время обучить мастеров настолько, что они будут в состоянии действительно исполнять возлагаемые на них обязанности, тогда как при старой системе целые годы нужно было обучать человека, который впоследствии был бы способен исполнять хорошо лишь только часть своих обязанностей. Если припомнить 9 качеств, необходимых для дельного человека, а затем обязанности мастера с тесно ограниченным кругом деятельности, то окажется, что от новых мастеров для успешного выполнения ими своей службы требуется только небольшое число этих качеств и что требующиеся от них специальные познания несравненно меньше тех, которые были необходимы для мастера старой системы. Автор видел много людей (простых рабочих, мастеров старой системы,—людей, окончивших ремесленные или технические училища или средние школы), которые в течение полутора лет выучивались и были хорошими мастерами нового типа. Таким образом, при организации с тесным кругом обязанностей для каждого служащего, возможно даже новой фабрике, начинающей производство в больших размерах, обзавестись в непродолжительное время полным штатом служащих, о чем не могло быть и речи при старой системе“.

На этом закончим сведение и выборку отрывков, взятых из произведений Тейлора, имеющих прямое или косвенное отношение к проблеме профиля, и перейдем к его ученикам—последователям.

Несомненно, что ближайшим сподвижником Тейлора в области общей организации производства следует считать Паркгорста.

*) Все не оговоренные выдержки Тейлора взяты из его книги „Административно-техническая организация промышленных предприятий“. Изд. Левенстер-на, 1919 г.

Его две книги могут считаться непосредственным продолжением и углублением системы Тейлора. Касаясь, главным образом, общей организации производства, Паркгорст дает подробнейшие инструкции всех точек системы заводууправления, а также мастеров администраторов. Наравне с этим им приводятся довольно любопытные образцы хронометражных и инструктажных карточек, но дальше он не идет, и какой либо систематизации инструкционного материала у него не наблюдается. Причина лежит в том, что каждую рабочую или административную точку Паркгорст—подобно Тейлору,—рассматривает лишь в узко производственном разрезе, давая, например, точнейший перечень производственных операций как основных, так и вспомогательных, но не ставя их в связь со всей системой производства данного предприятия. Нужно предполагать, что такое выделение намеренно проводит в жизнь положение Тейлора о полной невозможности для кого бы то ни было—кроме высшей администрации, а тем более для рабочих и для низших служащих—думать, а, значит, осознать и направлять производственный процесс вне пределов своей узкой трудовой компетенции. Система Тейлора санкционирует, так сказать, сознательное изолирование и засекречивание тайн управления от нежелательных глаз.

Потому все инструкции, составленные Паркгорстом в развитие Тейлоровских принципов, не более чем сырой материал. Извлечь из этого материала общую структуру профиля или даже рассматривать его как описательную базу, откуда в дальнейшем должен выкристаллизоваться профиль—невозможно. В силу этого приходится ограничиться перечнем операций разработанной инструкционной карточки станочной работы, как она приведена у Паркгорста. При этом данный перечень в системе тейлоровской инструкционной карточки соответствует шестому разделу.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Подготовка. | 14. Постановка патрона на место. |
| 2. Вкладывание патрона. | 15. Соединение патрона с валом. |
| 3. Сборка патрона. | 16. Пуск в ход станка. |
| 4. Установка патрона. | 17. Изменение подачи. |
| 5. Закрепление сверла. | 18. Трудовой процесс. |
| 6. Пуск в ход станка. | 19. Остановка станка. |
| 7. Изменение подачи. | 20. Отвинчивание патрона. |
| 8. Трудовой процесс. | 21. Передвижка патрона. |
| 9. Остановка станка. | 22. Подача патрона на пол. |
| 10. Вставка второго сверла. | 23. Очистка приспособлений. |
| 11. Пуск в ход станка. | 24. Очистка станка и перемена наряда. |
| 12. Трудовой процесс. | |
| 13. Остановка станка и отвод сверла. | |

Следующим из пионеров—классиков НОТ'а, заслуживающим внимания, является Джильберт (Гильберт). Если Паркгорст служит продолжателем работ Тейлора в части общезаводской ор-

ганизации, то Джилберт специализируется на изучении движений, вернее, на их рационализации. И здесь он является продолжителем работ Тейлора, но, в известной степени, от него уже отходящим.

Так, целиком разделяя функциональную систему и придерживаясь высказанных Тейлором взглядов о необходимости оставления на долю рабочих одного физического труда, с правом и обязанностью администрации сосредотачивать всю умственную работу в пределах своего аппарата,—он больше внимания отдает предварительному профессиональному подбору и ставит производительность в связь с непроизводственными факторами. Этим он расширяет—сравнительно с Тейлором—комплекс условий труда, выражающийся в производительности; понимает этот комплекс не в узко-промышленном разрезе и тем самым увеличивает базис, из которого рождается профиль.

„Каждая работа подвергается влиянию различных факторов, зависящих от обстановки, от рода работы, от самого рабочего, его роста, телосложения, понятливости, его привычек, питания, темперамента и т. д.; обстановка влияет на работу гораздо более, чем это принято думать. Сюда относится одежда рабочего, отопление, освещение, вентиляция, а также все остальное, так или иначе связанное с работой: инструменты, материалы, переодышки, заработная плата, штрафы и т. д. Третьим коэффициентом является сама работа и все движения, из которых она состоит. При строгой нормализации работы все эти три коэффициента, влияющие на работу, точно изучены.“*)

Здесь мы видим, что в представлении Джилберта рабочий является пунктом пересечения много большего количества осей, неужели это учитывается Тейлором в его сумме условий, формирующих производственный процесс.

Также и в описании обязанностей рабочего Джилберт идет дальше Тейлора. Он стремится типизировать производственный процесс, приведя все его составные элементы к „нормали“, под которой понимается стандартный инструмент, условия работы и даже движения рабочих. Естественно, что подобное уточнение неизбежно приводит к детализации описаний и не только в части движений, где трудно превзойти Тейлора, или Паркгорста, но и в части касающейся инструментов, а также прочих факторов работы. Отсюда непременно проистечет потенциальное уточнение профиля специальности, требующей по Джилберту предельно возможной спецификации.

Интересным и оригинальным у Джилберта нужно считать систему обучения, на основе установленного им разложения профессии на элементы. По его мнению, из ряда трудовых процессов можно выбрать общие операции:

*) Джилберт (Коллин Росс) „Азбука научной организации труда“, изд. „Вся Россия“, 1923 г., стр. 13.

„Каждого рабочего обучают нескольким операциям, сходным между собой. В таком случае этого рабочего легко будет в случае нужды перебросить в цеха, перегруженные заказами, случайно превысившими их нормальную пропускную способность. Такой прием вполне соответствует принципу разделения труда по операциям, а также способствует разностороннему индивидуальному развитию рабочих. Кроме того, благодаря этому опытным рабочим открываются новые пути приложения своих способностей*. *)

При помощи этого метода, а также на основе учета характерных особенностей каждого рабочего в процессе производства, решает Джилберт проблему подбора штата и передвижки рабочих. При этом, рассматривая процесс производства динамически, в последовательности трудовых положений, Джилберт сводит эту последовательность к 3-м моментам:

1. к месту, которое занимал рабочий в предприятии до получения им настоящего служебного положения;

2. к месту, занимаемому им теперь;

3. к месту, которое он займет в ближайшем будущем.

Одновременно с этим Джилберт сознательно порывает со старой системой производственного обучения, заявляя, что „в первую очередь уничтожаются прежние ученики, подмастерья и т. п.“.

Заканчивая обзор высказываний Джилберта по методологии построения описания рабочего места, постараемся свести все элементы его схемы к единой структуре.

В основном, он разбивает их на 3 раздела.

1. Постоянные величины (рабочие места, обычаи и элементы существующих производственных навыков, понимая под последним описание производственного процесса).

II. Переменные величины (рабочая сила, обстановка, оборудование, инструменты).

III. Операции рабочего процесса, а также движения рабочего с выделением из всей массы элементов,—образующих рабочее место,—элементов нормализованных, т. е. допускающих стандартизацию.

Затем проводится максимальная детализация всех указанных разделов с выделением общих элементов из ряда подобных производственных процессов, дабы иметь их на случай передвижки через добавочную подготовку работников.

Разумеется, что в пределах приведенной схемы разделение операций проводится всегда в зависимости от характера выполняемой работы, при чем оно доводится до дробления каждой операции на: а) твердо установленные единицы, б) из-

*) Ф. и Л. Джилберт „Прикладное изучение движения“, изд. ВЦСПС, 1925 г., стр. 18.

меряемые единицы, в) приспособление и метод измерения (при изучении движений).

При этом каждое из приведенных подразделений в свою очередь разлагается на функции (если только это возможно), следуя до последней мелочи основному принципу НОТ'а, по которому фактором разделения оказываются не лица, а обязанности—функции.

Третий из известных в Европе учеников Тейлора—Гант, Х. Л. в своих работах не дает почти ничего нового, разрабатывая, подобно Паркгорсту, положение общего управления и еще менее детализируя и конкретизируя свойственные ему представления рабочего места или точки производственного процесса.

Завершая обзор системы тейлоризма, отметим высказывания Томпсона в отношении рабочего места. Томпсон интересен тем, что будучи одним из главарей современных форм тейлоризма в САСШ, вместе с тем являлся его проповедником в Европе и, в силу поставленной перед ним задачи, должен был подытожить путь, пройденный буржуазной научной организацией труда. В своей книге Томпсон дает краткое изложение теории тейлоризма, по существу вносящее очень мало нового в разработку вопроса, но любопытное тем, что в нем мы имеем официальный отказ от позиции Тейлора, сводящего в своей системе рабочего к простейшему автомату.

Не конкретизируя своих указаний, Томпсон заявляет, что „деятельное участие ума и знания рабочего все еще являются своевременными и необходимыми“ для производства и что нельзя противопоставлять рабочего технике. Если против чего придется возражать, так это против отсутствия помощи рабочему, предоставленному в производстве собственным силам и разумению, без каких бы то ни было инструкций. Отсюда вытекает необходимость систематического обучения рабочего.

Томпсон придерживается правила, что наилучший метод выполнения данной операции определяется компетентным руководством техника. Последний является часто на практике искусным рабочим, выбранным для производства научных изысканий и специально подготовленным для этой цели. Как только удастся установить определенный метод работы, метод этот часто при помощи самих рабочих принимается за „стандарт“. Затем, каждый рабочий в отдельности обучается ему при помощи письменных и устных инструкций, а также практическими указаниями на месте. *)

Томпсоном можно было окончить обзор американской тейлористской литературы. Но в 20-м веке в Америке народилось новое течение, имеющее много общего с научной организацией труда и в то же время самостоятельное настолько, что его

*) Томпсон, В. „Научная организация производства“, изд. НК РКИ СССР, Москва, 1925, г., стр. 19.

следует вкратце охарактеризовать. Это фордизм. Фордизм нельзя отождествлять с системой одного лишь Форда, так как последний является только наиболее ярким и наиболее известным представителем системы, окрещенной его именем. Система существовала до него (конвейер чикагских боен, или—много ранее—непрерывный процесс промывки золота из металлоносных песков). Форд лишь выкристаллизовал ее и придал ей масштаб, обративший всеобщее внимание. Сущность ее в отношении рабочих сводится к тому, что установленный темп работ в конвейере оказывается обязательным для всей рабочей массы. Определение же условий работы в системе Тейлора и его последователей, приходящихся на тот или другой процесс в отношении каждой операции, индивидуализируется, тогда как у Форда в конвейере сводится к средней. Отсюда—текущее на Фордовских заводах, и примеры полного „выкачивания“ рабочего в кратчайший период с одновременно наблюдающимися случаями длительного стажа других рабочих на этом же производстве.

Сильно расходясь *) во многих других пунктах с тейлоризмом, фордизм в своей расценке рабочего повторяет целиком установки Тейлора, в том числе даже установки, отвергнутые его учениками, а именно целенаправленность к полному автоматизму рабочей силы в производстве с выделением умственного труда, как права и обязанности одного лишь административного персонала, и с подготовкой лишь квалифицированной рабочей силы—мастеров. Так же, как и Тейлор, Форд подходит при помощи хронометража к установлению общей нормы выработки, считая основной социальной характеристикой рабочего согласие рабочего с собственными фордовскими воззрениями на солидарность интересов рабочих и предпринимателей.

Подражательность и отсутствие каких-либо оригинальных установок в характеристике рабочего и производственного места, помимо заимствованных от Тейлора, делают Форда не интересным в плоскости разбираемой темы и поэтому, ограничиваясь сделанными замечаниями, переходим к русским исследователям той же проблемы.

Наибольшей известностью из теоретиков НОТ'а и рационализации пользовался до настоящего времени Ерманский (Грушко). Разделяя рационализаторскую науку на два направления изменений условий производства—интенсификацию труда и по-

*) Например, децентрализация предприятия у Форда и максимальное сведение к единству у Тейлора; основной уклон к повышению производительности труда путем механизации процесса, введения усовершенствованных орудий и условий производства в фордизме и—интенсификация рабочей силы, как стремление к тем же результатам—в тейлоризме; индивидуальная обработка рабочего Тейлором при введении своей системы и массовое декретирование норм производительности Фордом; та же противоположность имеет место и в ряде других положений.

вышение производительности,—при чем первое понималось им как выработка дополнительной продукции исключительно за счет добавочной затраты трудовой энергии, а второе —как повышение количества продукции в результате изменений условий производственного процесса через механизацию и рационализацию,—Ерманский целиком отдался в второму направлению организационной науки. В этом он руководствовался предположением, что уже в настоящее время трудовая энергия рабочего, восстанавливаемая суточным кругооборотом, полностью исчерпывается в производстве. Поэтому преступно, по мысли Ерманского повышать количество выпускаемого продукта за счет интенсификации труда; это следует делать лишь путем применения условий производственного процесса. На этом базисе выросла вся развитая Ерманским критика нотистов и тейлористов, отсюда же проистекает его равнодушие к производственной характеристике рабочего или трудового места, так как, считая, что трудящийся уже отдает максимум возможной энергии в производстве, он совершенно им не интересуется.

Отсюда же вытекает характерное для Ерманского полное равнодушие к профессиограмме или профилю, трактуемым Ерманским в качестве косвенных методов интенсификации труда, а также невозможность извлечь из его произведения что-либо в плоскости интересующей нас проблемы.

Много более интересным следует считать Есманского. По своим взглядам он примыкает к Богданову. Отбрасывая механистически-эклектические установки, как философский базис или всеобъемлющий метод, нельзя не признать любопытных результатов, полученных Есманским при отдельных конкретных попытках приложения к несистематизированным и неклассифицированным областям знаний, какой например, до настоящего времени, является научная организация труда.

Основной дефект системы Есманского сводится к тому, что свою единую схему построения он считает всеобщей и приемлемой при всех организационных установках. Начинает он с определения трудового процесса в общей производственной схеме, который по его мнению „есть взаимодействие между всей трудовой организацией с внешней средой, с одной стороны и аппаратом организации с всеми остальными частями последней, с другой“. Затем он выделяет из всей совокупности трудовые усилия, являющиеся основой производственного процесса и одновременно базисом создаваемой им науки. При этом Есманский считает, что цель последнего выделения—уничтожение стихийных форм, „в которые выливается в настоящее время организация промышленного труда“, а также способствование „приведению последней в стройную систему, подчиненную научной закономерности“.

В этом пункте Есманский подходит уже к понятию профиля. В дальнейшем, он его расшифровывает, давая схему строе-

ния трудовой организации, определяемой теми же слагающими линиями, что и любой трудовой процесс. Исходит в этом построении Есманский из основных элементов, образующих машину. Эти элементы он переносит на трудовой процесс в следующих выражениях: „Переходя теперь к анализу трудового процесса, как общественного организационного механизма, мы обнаруживаем в нем те же элементы построения, которые положены в основание организации машины, что еще более подтверждает указанное ранее сходство между машиной и трудовым объединением“.

Наметки профиля буржуазных организаторов дают достаточно—разработанную непосредственно производственную часть схемы. При этом авторы этих наметок сознательно избегают других ее элементов, так как сведение воедино полной картины профиля несомненно привело бы к противоречию между целенаправленностью трудовой единицы и ее социально-экономическим уклоном. Превосходно сознавая это, буржуазные организаторы и ученые дают только одну часть профиля—ту, в которой они сами кровно заинтересованы, во всем остальном они старательно скрывают желательную для них требуемую ими устремленность рабочего, пряча ее под формулой совместных интересов трудящихся и предпринимателя.

С другой стороны Есманский, как теоретик, базирующийся на неверной основе богдановщины, создает голую схему, ни в какой степени не конкретную и пригодную для любого заполнения—вне охвата индивидуальных особенностей трудового процесса,—одной из основных, если не главной, задачи всякого профиля. Вместе с тем Есманский повторяет ошибку капиталистических организаторов, сводящих труд рабочего в производстве к голому автоматизму через уподобление его деятельности работе механизма.

Следовательно, сведение проработанного материала к единой системе—методике построения профиля—невозможно, а отдельные схемы технической части профиля настолько несовершенны, что в лучшем случае могут служить лишь материалом, отнюдь не решая проблемы метода построения профиля. Все цитированные авторы представляют заказ на профиль, каждый со своей точки зрения, предоставляя решение задачи другим.

Библиография к статье „Изучение профессий в научной организации труда“.

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Тей-лор Ф.		Административно-техническая организация промышленных предприятий		Административно-техническая библиотека Левенстерна. 3-е изд. 1919 г.	
	26	„	9—13		Определение искусства управления.
	56	„	16—24		Характеристика рабочего дневного урока и нормальных условий для его выполнения.
	80	„	12—25		Обязанности начальника отделения завода.
	81	„	16—38		Подробная характеристика—профиль заводского мастера.
	82	„	вся		
	83	„	страница 1—6		
	83	„	7—30		Характер заводской организации при НОТе.
	85	„	вся		Характеристика обязанностей мастеров: и наблюдающего за установкой работы, за скоростью, контролера и заведующего ремонтом.
	86	„	страница 1—7		
	86	„	8—37		Характеристика обязанностей следующих мастеров: заведующего порядком или ходом работ; составлением инструкционных карточек; определением времени; общим порядком мастерской.
	87	„	вся		
	88	„	страница 1—8		
	88	„	9—38		Связь между функциональной организацией завода и системой подготовки квалифицированной рабочей силы с целью получения нужного заводу штата мастеров.
	89	„	1—17		Замена мастеров чернорабочими при функционально-конструкционной системе на квалифицированной работе.
	91	„	6—38		Обязанности и структурное соотношение мастеров в производстве.
	107	„	11—12		Об артельном методе, как одной из форм НОТа.

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Тейлор Ф.	110	"	11—34	НКПС, Транспечать Москва.	Об экспериментальных формах введения инструкционно-карточной системы.
	114	Административно-техническая организация.	7—14		О необходимости специального обучения основных звеньев в функционально-инструкционной системе организаторов работ (профилировщиков).
	123	"	21—29		Детали инструкционной схемы Томпсона.
	126	"	Вся страница		Образец карточки хронометражного наблюдения.
	138	"	26—40		О необходимости разделения работы на простейшие операции при исследовании ее или описании в инструкции.
	139	"	1—6		
	150	"	5 до конца и		Перечень элементов, определяющих работу станка.
	151	"	1—4		
	152	"	15—26		Возможный формат и вид инструкции.
	153	"	17—22		Схема построения заводской инструкции.
Тейлор Фредерик Уинслоу		Научная организация труда с предисловием Т. М. Керженцева.			
	18	"	30—40		Утверждение, что рабочий не в состоянии познать научный комплекс собственной работы в его основаниях, почему об этом, как базисе рациональной постановки предприятия, должна позаботиться администрация, оставляя рабочему чисто физический труд, сведенный к максимальному автоматизму.
	19	"	1—27		
	27	"	14—34		Основные четыре группы обязанностей администрации при установлении НОТа на предприятии.
	28	"	13—20		Об уничтожении производственного произвола научной организации труда и о замене его правильными и законными нормами.

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Тейлор Фредерик Уинслоу.	29	"	13—43		О точном задании инструкции на каждое рабочее место.
	90	"	13—27		Основы системы НОТа.
	97	Научная организация труда с предисловием Т. М. Керженцева.	12—35		Общая характеристика и методы сведения инструкционных карточек.
Паркгорст Ф. А.		Практические приемы реорганизации промышленного предприятия.		Левен-стерна 1914 г.	
	14		11—15 24—31		О обязанностях мастеров, сводящихся исключительно к работе в мастерской. Характер заводских обязанностей мастеров.
	16		10—16		Характер письменных инструкций для мастеров.
	18		4—6		О письменном инструктировании всех работ.
	21		Глава II		Изложение схемы, а также описание обязанностей и работ отделов завода и отдельных крупнейших работников.
	57		Глава III		То же, что в главе II. Прямо и косвенно.
	119		Весь раздел.		Инструкция и описание обязанностей заведующего общим ходом работ в мастерских.
	122		Весь раздел.		Инструкция и описание обязанностей заведующего обработкой изделий на станках.
	171	30—34	"		Об обязательном занесении в инструкционную карточку рабочего элементов времени каждого производственного процесса.

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Парк-горст Ф. А.		От директора распорядителя и до рас-сылного. Перевод под редакцией А. В. Панкина и горного инженера Левен-стерна.		Изд.— Вышш. Совета народно-го хозяй-ства 1919. Изд. 2.	Вся книга представляет сборник инструкций и описаний обязанностей фабрично-заводской администрации и не касается производственного пер-сонала. Непосредственно к теме про-филя она отношения не имеет, но косвенно каждое из описаний и ин-струкций представляет должностной перечень, откуда в виде отражения или, правильнее, путем расширитель-ной подстановки можно уловить в основных чертах профиль профессии.
Джилль берт (Ко-лин Росс.).		Азбука научной организа-ции тру-да и пред-приятий под ре-дакц. Май-зельса, перевод Штей-берг.		Вся Рос-сия 1923.	
	6	"	26—27 33—40		О необходимости создания опреде-ленной инструкции-плана, включаю-щего все индивидуальные черты ра-боты, как основного условия успеш-ного выполнения производственного задания.
	9	"	2—7		О машинном автоматизме труда рабочего при НОТе.
	10	"	30—36		О необходимости подбора работ-ников по природным данным.
	14	"	25—31		Параллельность в работе инже-ра-конструктора машин и организа-тора труда.
	18 19	"	26—42 1—2		О необходимости точного учета всех факторов, воздействующих на труд, для их нормализации в процес-се производства при НОТе.
	23	"	4		Характеристика и схематическое содержание инструкционной кар-точки.

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Джилль берт (Ко- лин Росс.).		Азбука научной организации труда и предприятий под редакцией Майзельса, перевод Штейберг.			
	24	„	До 10		Описание функций мастеров.
	25	„	конца вся		
	26	„	страница		
	34	„	23—29		О строгой специализации, как необходимом условии для проведения рациональной системы производства.
	36	„	11—18		О методах введения НОТа.
	40	„	15—19		О сокрытии от рабочего смысла НОТа.
Джилль берт Ф. и Л.	49	„	4—7		О ликвидации системой НОТа старых форм производственного обучения.
		Прикладное изучение движений		ВЦСПС 1925 г.	
	18	„	30—34		Метод передвижки на принципе сходных элементов производственного комплекса рабочего места.
Джилль берт Ф. и Л.	19	Прикладное изучение движений	44—49	ВЦСПС	Координаты, определяющие по НОТу положение (динамическое) рабочего в производстве (во времени).
	20				
	27	„	9—39		Схема изучения и построения производственных условий работы трудового места.
	33	„	1—13		О необходимости разделения работы по функциям при ее даче или определении в инструкциях.
	34	„	9—20		Содержание инструкционной карточки в связи с особенностями старшего мастера.

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Джилль берт Ф. и Л.		Прикладное изучение движений.			
	37	"	37—43		<p>Содержание инструктивной карточки по основным разделам.</p> <p>Система НОТа состоит в разбивке обязанностей по производственным функциям, а не по персонам.</p> <p>Определение нормализации (содержание инструктивной карточки) по НОТу.</p> <p>Основные объекты точных измерений при установлении нормали в инструкции.</p> <p>О связи между изучением движений и рациональной постановкой промышленного обучения.</p> <p>То же самое, что, в предшествующем отрывке.</p>
	38	"	0—1		
	38	"	46—49		
	40	"	35—45		
	41	"	1—33		
	44	"	34—40		
49	"	6—39			
87	"	25—40			
Гант, Л. Л.		Организ. труда.		Петроград 1923г.	<p>Книга описывает, главным образом, экономическо-трудовую организацию предприятий; в остальном ограничивается восхвалением инструктивно-карточной документации производства, не разбираясь в ней подробно.</p>
Б. Томпсон.		Научная организация производства Система Тейлора. под редакцией и с предисловием Вишняк		НК РКИ СССР. 1925 г.	
	16	"	2—20		<p>Характер рабочего, как производственной единицы в заводе, работающем по НОТу.</p> <p>О необходимости постоянного инструктажа рабочего техником.</p>
	16	"	32—41		

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Б. Томпсон.		Научная организация производства по сист. Тейлора под редакцией и с предисловием Вишняк.		НК РКИ СССР, 1925 г.	
	23	"	1—16		О персональном разграничении функций рабочего от руководящего состава с возложением на каждого доли личной ответственности за выполняемую работу.
	23	"	43—48		То же, что и предыдущая выноска.
	31	"	4—12		Основные принципы НОТа, применяемые к каждому рабочему месту.
	32	"	от 47 до		Пример перечня движений инструкционной карточки рабочего места (токарный станок).
	33	"	конца вся		
	34	"	1—5		
	37	"	34—43		Основные обязанности управления при НОТе.
	38	"	27		Характеристика инструкционной карточки.
	40	"	8 до конца		Обязанности мастера, ведающего распределением работ.
Форд Генри.	41	"	1—11		
	74	"	2—24		Техническая характеристика американско-фабричного персонала германской концессией, обследовавшей условия производства в САСШ.
		Моя жизнь, мои достижения.		Время 1924 г.	
	115	"	14—29		Характеристика обязанностей мастеров и рабочих предприятий в связи с временем, затрачиваемым на подготовку кадров.
	117	"	23—30		То же самое.
					Изложение основных производственных правил.
	113	"	1—13		Вывод о сведении к минимуму—в результате применения этих производственных правил—мыслительной деятельности рабочих.

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Форд Генри.		Моя жизнь, мои до- стижения.		Время 1924 г.	
	141	"	4—30		
	142	"	1—5		Характеристика обязанностей начальников мастерской при их спецификации.
	155	"	2—16		Предварительная дача инструкций для определения физических особенностей, требуемых рабочим местом.
	177	"	1—18		О хронометражной выработке норм инструктивной карточкой.
"		Сегодня и завтра.		Гос. Тех. Изд. Мо- сква 1926	
	102	"	41—16		Три основные принципа школьно-производственного обучения в школах Форда.
Ерман- ский О. А.		Теория и практика рационализации. 3-е вновь расширенное издание с приложением статьи „Ответ моим критикам“.		Государ. Издатель. 1930 г. Ленин- град.	
	154		8—30		Характеристика качества рабочей силы, потребной для рациональной постановки производства.
	156		Вся страница		Схема организационного анализа факторов производства.
"		Научная организация труда и система Тейлора		4-е изд. Государ. Издатель.	
	255	"	7—15		Указание на отдельные попытки Запада создать профессиограммы и профессиональные профили отдельных видов труда.

Автор	Стр.	Название книги	Строки	Издание	Краткое изложение отрывка
Есман-ский И.		Научные основы организаторского дела, введение в организационную механику трудовых процессов.			
	2	„	8—10		Определение автором системы Тейлора.
	3	„	45—49		Определение теории трудовых функций.
	3—4	„	58, 1—10		Основные элементы — категории трудовых комплексов, их перечень.
	5	„	40—43		Определение трудового процесса.
	6	„	26—32		Определение организационных установок механики трудового процесса
	6	„	39—50		О необходимости обладания конкретными нормами индивидуальных случаев трудового процесса для создания организационной механики производства.
	7	„	11—20		Основные установки организационной схемы производственного предприятия.
	7	„	26—29		Об индивидуальном подходе к схеме трудовых организаций.
	7	„	33—45		О необходимости выделения, хотя бы искусственного, комплекса трудовых связей рабочего от всех других (напр.) общественных, без чего невозможно правильное построение организационного процесса.
	7	„	52—56		Характеристика и выделение базы профиля из общей организационной структуры.
	8	„	16—21		О необходимости сведения в научную систему организации промышленного труда.
	19	„	4—12		Основные элементы построения машины.
	19	„	21—34		Основные элементы построения трудовой организации.

ПРОФЕССИОВЕДЕНИ Е.

Разделение труда.

Литература о разделении труда очень обширна, все же „вопрос о разделении труда сравнительно мало разработан, но относительно различного характера работ имеется полное единодушие. (Бухарин Н.—Экономика переходного периода, ч. 1. Общая теория трансформационного процесса. М. Гиз. 1929, стр. 11).

Здесь приводятся лишь несколько названий по этому вопросу политико-экономических и социалистических, в различных разрезах трактующих тему. (См. также библиографию иностранную).

Работы классиков-марксистов* здесь не повторены. т. к. приведены в специальном разделе настоящего сборника.

1. Смит, А.—Исследования о природе и причинах богатства народов. С примеч. Бетмана, Бланки и др. Пер. А. П. Бибииков, т. I—III СПб. 1866. Т. I глава I. О разделе труда; глава II. О причине, вызывающей разделение труда; Т. III. „Алф. указатель собств. имен и предметов исследования. стр. 389—462. Вышло изд. 1931 г., т. I. кн. I, II, III и т. II кн. IV—V.

2. Зибер, Н. И.—Давид Рикардо и Карл Маркс в их общественно-экономических исследованиях. Опыт критико-экономического исследования. 3-е изд. СПб, 1897, 546+11 стр. Глава VIII. Постоянный и переменный капитал. Простая и сложная кооперация (стр. 336—372). Разбор теории общественной кооперации (стр. 373—408) Машины и крупная промышленность (стр. 404—435). Разбор теории машинного производства (стр. 435—467).

3. Спенсер, Г.—Основания социологии. Печатано с первого русск. изд., сделанн. в 1876 г. И. И. Билибиным. СПб. Сынтин. 1898. VII. Общественные профессии. VIII. Промышленные учреждения. (Гл. II—Специализация функций и разделение труда).

4. Блюхер, К.—Возникновение народного хозяйства. Публичные лекции и очерки. Пер. с 5-го (значительно исправленное и дополненное нем. изд.) 1906. Под ред. и с пред. И. М. Кулишера. 1—2. СПб. 1908. Вып. 2 гл. VIII—Разделение труда (стр. 51—89). В конце 2-го вып. „Указатель к обоим выпускам“ (стр.

19—205. Профессия, профессиограммы, рабочие, профессии, клесы, типы разделения труда и др.).

5. Дюркгейм, Э.—О разделении общественного труда. Этюды об организации высших обществ. Пер. с франц. П. Юшкевич. Одесса, 1900. 331+IX стр.—Библиография в подстрочных примечаниях.

6. Зомбарт, В.—Современный капитализм. Т. 3. М.-Л.,—Гос. изд. 1930. Т. 3. Хозяйственная жизнь в эпоху развитого капитализма. Полутом 1-й. Основн. структура. Раздел 2-й Рабочая сила (стр. 318—485). К типологии теории народонаселения. Создание рабочей силы. (Возникновение потенц. пролетариата. Приспособление населения к потребностям капитализма. (Возникновение современного пролетариата). В конце книги имеются именной, географический и предметный указатели (стр. 595—604).

7. Карышев, Н.—Труд, его роль и условия приложения в производстве. СПб. Попова 1897, 600 стр. (Образовательная библиотека, № 4 и 5). Гл. III.—Количество труда, (стр. 191—309). Гл. IV.—Качество труда, (стр. 310—393). Библиография в подстрочных примечаниях.

8. Маслов, П. Капитализм, ч. 1. Наемный труд и заработная плата.—СПБ. Жизнь и знания, 1914.

9. Овчинников, А. А.—К учению о соединении труда. Казань. 1912. 6+ 460 стр. Библиография (стр. 447—460).

10. Солицев, С. И.—Общественные классы. Важнейшие моменты в развитии проблемы классов и основное учение. 2-е исп. и доп. изд. Петроград, изд. О. Богданов. 1923. Теория общественных классов на основе разделения труда и образования профессий (стр. 103—123).

11. Удалцов, А.—К теории классов у Маркса и Энгельса. По поводу книги Солицева. „Общественные классы. „ВкнН“. Архив К. Маркса и Ф. Энгельса, кн. 1, 3 издан. 1930 г., стран. 401—424.

12. Шмоллер, Г.—Народное хозяйство, наука о народном хозяйстве и ее методы.—Хозяйство, нравы и право. Разделение труда. Пер. В. М. Нечаева. Вступ. статья проф. А. А. Мануйлова. М. Солдатенков. 1903. 368 стр. (Библиотека экономистов XI). Разделение труда (стр. 213—366).

Классификация и квалификация труда.

13. Швиттау, Г. Г.—Профессии и занятия населения. Опыт критико-методологического исследования в области экономической статистики. СПб. 1909. 324 стр. Библиография (стр. 321—224 и в подстрочных примечаниях).

14. Швиттау, Г. Г.—Квалифицированный труд, ч. I. Проблема детского труда. Петроград. 1915. IX+424 стр. Введение в проблему квалифицированного труда 1. Учение о труде в экономической литературе (стр. 3—59). 2. Опыт построения учения о хозяйственном труде (стр. 60—130), ч. I. Проблема детского

труда. (Промысловое ученичество. Труд детей на фабриках и заводах. Лично-промысловые занятия детей и подростков. Школа и промысел).

15. Кропоткин, А. П.—Поля, фабрики и мастерские. (Земледелие, промышленность и ремесла). 3-е изд. вновь просмотренное и исправленное переводчиком. С англ. пер. А. И. Коншин. М., Изд., Посредника. 1908. 220 стр. Гл. VIII. Умственный труд и ручной труд (стр. 167—190). Разлад между наукой и ремеслом. Техническое образование. Полное образование. Конкретное образование. Как мы теряем время. Наука и техника. Выгода, которую наука может извлечь из соединения умственного труда с ручным.

16. Лафарг, П.—Умственный труд и машина. М. 1900. 92 стр. Гл. 1. Ремесленник и наемник. (Стр. 7—33). Гл. II—Интеллигентный наемник (стр. 34—55). Гл. III—Производитель в будущем (стр. 56—92).

17. Подзолов, Н. и Фенье, В.—Технологический процесс, как основа разделения труда в машиностроительном производстве. „Вестник инженеров“. 1929, № 9—10, стр. 296—300 № 11—12, стр. 346—369.

18. Рудаков, М. П.—Разделение труда и машины социалистической эпохи. (К научным установкам социалистической рационализации). Тезисы Л. П. Рудакова. „Проблема экономики“, 1929, № 10—11, стр. 232—235.

19. Милонов, Ю. К.—Марксистская история техники, как предмет преподавания. Стенограмма доклада в Коммунистической академии. 2.X—1930 г. М., Соцэкгиз, 1931, 72 стр. 10.000 экзempl. 70 коп. (Комм. академ. Ин-т техники и технической политики).

20. Экономика социалистической промышленности, ч. 1. М., Соцэкгиз. 1931. XLVII+560 стр. 5.000 экз. 3 руб. 80 к., перепл. 50 к. (Ком. акад. Ин-т экономики). Гл. XIV. Специализация в капиталистической промышленности (стр. 304—324) и гл. XV. Специализация в социалистической промышленности (стр. 325—348) См. также и др. главы.

21. Струмилин, С. Г.—К вопросу о классификации труда. „Организация труда“, 1921, № 1. Также в кн. С. Г. Струмилин. Проблемы экономики труда. Очерки и этюды. М., „Вопросы труда“. 1926. Понятие труда. „Работа и труд“. Производство. Профессия и специальность. Принципы классификации профессий. Исторический подход. Психофизиологический подход. Схемы классификации профессий по степени автоматизации воли в трудовом процессе. Распределение профессий по тяжести труда. Производственно-технический подход. Классификация занятий УСУ (Для разработки профессионально-демографической переписи 1929 г. Классификация металлистов (основн. профессии). (стр. 5—34).

22. Галлерштейн, С. Г.—К вопросу о профессиональной типологии. (Доклад на Психотехнической секции 1-го Всесоюзного съезда по изучению поведения человека. Янв. 1930 г.) „Психотехн. и психофизиол. труда“, 1930. № 6, стр. 439—502.

23. Липман, С.—Опросный лист для характеристики професий и специальностей. Свердловск, „Психотехнич. станция Пермской ж. д. 1928. 8 стр.

24. Шпильрейн, И. Н.—Психологическая классификация профессий. „Гигиена труда“. 1923, № 4.

25. СССР, НКТ. Стат. отд.—Классификация профессий, 2-е изд. дополн. и испр. М., 1927, 212 стр. 4.000 экз. 1 руб. (Статистика труда). То же изд. 4-е. 1930 г. Список групп профессий. Пояснения к „Классификации профессий“. Систематический указатель. Номенклатура профессий и специальности. 1-е изд. данной книги было выпущено взамен „Краткой классификации профессий для биржи труда“, изд. в 1920 г. во 2-е изд. внесены изменения, уточняющие главным образом распределение профессий по квалификации, а также номенклатуру профессий.

26. СССР. ВСНХ. Главпромкадр.—Перечень специальностей (по 24 производственным отраслям промышленности с указанием, какими отраслевыми вузами данная специальность готовится. „За пром. кадры“ 1930, № 10 (октябрь), стр. 65—71. „Перечень специальностей“ отмечается как приложение к статье М. Крюкова. Концентрация специальностей по объединениям (стр. 15—18 того же номера журнала).

27. Крюков, М.—Концентрация специальностей по объединениям. „За пром. кадры“ 1931, № 1, стр. 15—18.

О работе Главпромкадра по размежеванию специальностей в существующих вузах и концентрации специальностей по производственному отраслевому признаку. В приложении „Перечень специальностей“ (стр. 65—71), выработанный Главпромкадром.

28. Струмилин, С. Г.—Проблема квалификации труда: 1. Квалификация труда и выучка рабочих. 2. Главнейшие факторы квалификации. 3. Хозяйственное значение народного образования (физический труд, умственный труд). Квалификация и ода-ренность. В кн. С. Г. Струмилин. Проблемы экономии труда. М., „Вопросы труда“. 1925, стр. 67—178.

29. ВЦСПС. Перепись рабочих и служащих 1929 г. Т. I. Металлисты СССР. Текст А. Г. Рашина под ред. Н. П. Евреина. М., изд. ВЦСПС. 1930, 233 стр. 5.000 экз. 2 р. 25 к. Социальные характеристики рабочих металлопромышленности: Возрастной состав и производственная характеристика. Партийный состав и общественная активность. Таблица: Производственная характеристика рабочих (без учеников) различных квалификационных и возрастных групп.

29 а. ВЦСПС.—Перепись рабочих и служащих 1929 г. Состав фабрично-заводского пролетариата СССР. Предварительные итоги переписи металлистов, горнорабочих и текстильщи-

ков в 1929 году. Составитель А. Рашин. Под ред. и со вступ. статьей Н. Евреинова. М., ВЦСПС. 1930. XIX+171 стр. 15.000 экз. 1 р. 50 к. „Лицо современного фабрично-заводского пролетариата“. (Вступ. статья Н. Евреинова). Социальная характеристика. Возрастной состав и производственная характеристика. Грамотность и образовательная подготовка. Партийный состав и общественная активность. Районная характеристика заводских рабочих.

30. Гастев, А.—Рабочие типы в период реконструкции. Тезисы ЦИТ. 1927. Дается анализ рабочих типов.

31. Крживицкий.—Профессиональные типы, „Совр. мир“. 1909. №№ 4, 6, 11.

32. Крупская, Н. К.—О новом типе рабочих. „Жизнь Рабочей Школы“ 1928, № 3, стр. 3—4.

Психология профессий.

(В общ. работах по психотехнике).

33. Баумгартен, Ф.—Психотехника. Берлин, изд. БИНТ НТО ВСНХ. 1922. Библиография „Указатель литературы“.

34. Баумгартен, Ф.—Психотехника. Исследования пригодности к профессиональному труду. 2 изд. М., Гос. Тех. изд. 1926. 154 стр. (Инженерно-промышленная библиотека. Б. Серия 5. № XIV—5). Библиография в подстрочных примечаниях.

35. Вінуцова, М.—Проблеми психотехніки за реконструктивної доби. (Праця психотехнічної секції I Всесоюзного поведінкознавчого з'їзду). „Шлях освіти“ 1930, № 3, стр. 194—202.

36. Геллерштейн, С. Г.—Психотехника“. М., „Нов. М.“. 1926, 239 стр. В гл. 2-й говорится о значении профессиологии, о сущности психологии профессий, о методах психологического анализа профессий и т. д. (стр. 62—108). Гл. 3. Психологическая классификация профессий и психодиагностика (стр. 109—179). Указатель литературы по психотехнике на русск. яз. (стр. 238—239).

37. Геллерштейн, С. Г.—Проблема психологии профессий в системе советской психотехники. М.-Л., Огиз—Гос. соц.-экон. изд. 1931. 31 стр. (VII Международная психотехническая конференция. М. 8—13 сент. 1931 г.) 1.000 экз. Беспл. На обл. загл. „Проблема психологии профессий“... Библиография: „Перечень литературы по психологии профессий, на которую делались ссылки в докладе“ (стр. 29—30).

38. Залкинд, А. В.—Главные задачи психоневрологических наук в реконструктивную эпоху. „Педология“, 1930, № 5—6, стр. 539—551. Стенограмма второй половины доклада на поведенческом с'езде. См. так же „Педология“, № 3, 1930.

39. Залкинд, А. В.—Психоневрологические науки и социалистическое строительство. (Извлечения из испр. стенограммы доклада на Пленуме I Всесоюзного с'езда по изучению поведе-

ния человека). „Педология“, 1930, № 3, стр. 309—323. 2-ю часть доклада см. в журнале „Педология“, 1930, № 5—6. 40. Зильберфарб, И.—До соціалістичної реконструкції людини (Перший всесоюзний з'їзд у справах вивчення людської поведінки). „Шлях осв.“ 1930, № 3, стр. 146—186.

41. Кекчеев, К. Х.—Психотехника и выбор профессии. М., ЦИТ. 1922. Гл. II. Возникновение психотехники. Стр. 11-24).

42. Крымко, М.—Проблема кадров и психоневрологические науки. В связи с работами с'езда по изучению поведения человека. „Кадры на транспорте“. 1930, № 2—3, стр. 15—21.

43. Мюнстерберг, Г.—Психология и экономическая жизнь. 2-е изд. 1924. М., „Совр. пробл.“ 1914. Стр. 292. 1924.

44. Розанов, И. Г.—К вопросу о новых задачах психотехники и смежных наук, изучающих трудовую деятельность человека. (Психотехника и реконструкция труда). „Психотехн. и психофиз. труд“. 1931, № 1, стр. 3—8.

45. Прикладная психология. (Психология труда и психотехника). Сборник статей. Под ред. проф. И. Н. Шпильрейна. М., 630. 1930. 120 стр., с илл., (БЗО при Московском педагогическом Ин-те (бывш. Педфак 2 МГУ). Заочные высшие библиотечные курсы. Г. I. Вып. VII). 3.000 экз. 1 р. 50 к. (В составлении принимали участие: Б. О. Борович, В. М. Давидович, В. М. Коган и др.). Библиография: „Иностранная библиография вопроса „к статье В. М. Давидович. „Профотбор библиотекарей“. (8 назв.)—„Библиография вопроса к статье Д. И. Рейтынбарг „Реклама книги“ (стр. 74—75). „Библиография прикладной психологии“ стр. (78—114). В. А. Невский.

46. Смышляев, Г. Я.—Пути психотехники в СССР. Баку. 1930. Гл. VII. О неэкспериментальных методах (стр. 56—62).

47. Сыркин, М. Ю.—О субъективизме и объективности в психотехническом исследовании. (По поводу работы Дьякова и Петровского. Психотехника в коммунальном деле и местном транспорте. М. 1928). „Психотехн. и психофиз. труд“. 1929, № 1, стр. 61—68.

48. Шпильрейн, И. Н.—Задачи психотехники в реконструктивный период. Л.—М. Гос. мед. изд. 1931. 28 стр. 10.000 экз. 10 коп.

49. Шпильрейн, И. Н.—К вопросу о теории психотехники. И. Н. Шпильрейн. (М., 1931) 19 стр. (7-я Международная психотехническая конференция. Москва. 8—13 сент. 1931 г. Материалы).

Без титульного листа описано по 1-й стр. текста. Напечатано на пишущей машине и стеклографировано.

50. Шпильрейн, И. Н.—Научная организация труда. 2) Психотехника и профотбор. В сб. „Общественная наука СССР“, 1917—1927. М., „Раб. просв.“ 1928, стр. 62—69 и 70—67.

51. Шпильрейн, И. Н.—Положение на психотехническом фронте. Тезисы доклада на фракции ВКП(б) общества психо-

неврологов-материалистов в феврале 1931 г. „Психотехн. и психофиз. труда“. 1931; № 2—3, стр. 103—111.

52. Шпильрейн, И. Н.—Предмет и задачи психотехники. „Психотехн. и психофиз. труда“, 1930, № 6, стр. 461—466.

53. Шпильрейн, И. Н.—Психотехника в период реконструкции. (Тезисы доклада, читанного в Комакадемии 2 дек. 1929 г.). „Психотехн. и психофиз. труда“. 1930, № 2—3, стр. 293—297.

54. Шпильрейн, И. Н.—Психотехника в реконструктивный период. Доклад, прочитанный в Подсекции техники 2. XII—1929 г. „Вестн. К. А.“. 1930, № 39, стр. 166—198. Доклад здесь напечатан в сокращенном виде.

55. Шпильрейн, И. Н.—Предмет и задачи психотехники. „Психотехн. и психофиз. труда“. 1930, № 6, стр. 461—466.

56. Шпильрейн, И. Н. Психотехника и работа непрерывным потоком. „Система и организация“ 1928, № 5—6, стр. 24—26.

57. Шпильрейн, И. Н.—Элементы теории психотехники. (Доклад на VI Международной конференции по психотехнике в Барселоне). „Психотехн. и психофиз. труда“. 1930, № 4, стр. 237—242.

58. Штерн, Э.—Прикладная психология. „Методы и результаты“ М. „Красная новь“. 1924. 116 стр. 5.000 экз. 70 к.

Профессиография и профессиограммы.

59. Ананьев, Б. Г.—К методологии профессиоведения. (Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного общества психотехники и прикладной психофизиологии. 12. V—1931 г. „На психотехническом фронте“. 1931, № 2, стр. 1—7.

60. Билибин, А. В.—Опыт проработки некоторых методологических вопросов массового профессионально-ориентировочного („психотехнического“) обследования. „Вопр. изуч. и восп. личн.“ 1927, № 3—4, стр. 54—65.

61. Всесоюзный съезд по изучению поведения человека, 1-й. Психоневрологические науки в СССР. (Материалы 1-го Всесоюзного съезда по изучению поведения человека). Отв. ред. А. Б. Залкинд. М.—Л., Госмедиздат. 1930. 383 стр. 3070 экз. 3 р. 60 к. Отмечаем из многочисленных докладов тезисы по некоторым докладам:

Аронсон, А. Я.—Влияние трудовых процессов на психику, стр. 312-313.

Бергер, Н. А.—Изменение личности под влиянием профессии“, стр. 256—257.

Геллерштейн, С. Г.—К вопросу о профессиональной типологии, стр. 264—266.

Забугин, Ф. А.—Влияние массовых профессий на работу координирующего аппарата верхних конечностей (диадохокимография и массовые профессии), стр. 257—258.

Линтварев, В.—О влиянии производственного процесса на коллектив работниц, стр. 258—261.

Ривин, Я. С.—К проблеме выдвигенчества, стр. 232—234.

Шпигель, Ю.—Индивидуальные психофизиологические различия, как фактор в промышленном травматизме, стр. 269—272.

62. Всесоюзный съезд по изучению поведения человека, 1-й. Ленинград, 1930. Стенографический отчет 1 Всесоюзного съезда по изучению поведения человека. Под ред. проф. А. Б. Залкинда. Л.—М., Гос. мед. изд. 1930. 420. (2) стр. 2.000 экз. 3 р. 50 к. На обл. загл.: „Психоневрологические науки и социалистическое строительство СССР. Стенографический отчет“...

63. Геллерштейн, С. Г.—К вопросу о профессиональной типологии. „Психотехн. и психофиз. труда“. 1930, № 6, стр. 489—502.

64. Геллерштейн, С. Г.—К вопросу о психологическом анализе профессий. Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного Общества психотехники и прикладной психофизиологии, май 1931 г. „На психотехнич. фронте“. 1931, № 2, стр. 34—37.

65. Геллерштейн, С. Г.—Проблема психологии профессий в системе советской психотехники. М.—Л., Огиз—Гос. соц.-экон. изд. 1931. 31 стр.). VII Межд. психотехнич. конференция. Москва, 8—13 сент. 1931 г.). 1.000 экз. Беспл. На обложке заглавие: „Проблемы психологии профессий“. Библиография: „Перечень литературы по психологии профессий, на которую делались ссылки в докладе“. (Стр. 29—30).

66. Геллерштейн, С. Г.—Психо-физиологический анализ профессий, как основа профессионального подбора. В кн. „Выбор профессий и школа“, Сб. стат. под ред. Н. А. Рыбникова. М.—Л., Гос. изд., 1926, стр. 64—84. Профессиография, классификация профессий, принципы классификации и т. д. „Указатель литературы“. (27 назв.).

67. Институт по изучению профессиональных заболеваний им. В. А. Обуха. Москва. Санитарно-клинические характеристики детальных профессий. Под ред. И. Г. Гельмаш и А. П. Смирнова. М., Мосздравотдел. 1927, 181 стр.

68. Коган, В.—Психологический анализ профессий с точки зрения обучения. „Кадры соц. пром“. 1931, № 5, стр. 33—36.

69. Липман, О.—Опросный лист для характеристики профессий и специальностей. Пер. и видоизм. И. Шпильрейном. Свердловск, Психотехнич. станция Правл. Пермской ж. д. 1928. 8 стр.

70. Липман, О.—Психология профессий. Л. Академия. 1923.

71. Мандрика, А.—Технічні способи аналізу професії (На об-суждение). „Роб. осв.“ 1930, 4—5. стр. 59—65.

72. Минут-Сарохтина, О. П.—К вопросу о применении рефлексологической методики в изучении профессии вагоновожатого. (Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного Общества психотехн. и прикладной психофизиол., май 1931). „На психотехнич. фронте“. 1931, № 2, стр. 93—94.

73. Мюнстерберг, Г. и др.—Сборник статей по прикладной психологии, М., Гос. тех. изд. 1922. 124 стр. (Инж.-пром. биб-

лиотека, Б. серия О. № XIV—4). Перед загл. авторы: Мюнстерберг, Б., Бехтерев, В. и Меде, Г.

74. Очкина, О. А.—Индивидуальная характеристика, как метод профессиографии. (Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного Общества психотехники и прикладной психофизиологии, май 1931). „На психотехнич. фронте“. 1931, № 2, стр. 105—108.

75. Профессиональная психограмма (Профессиограмма).—Определение см. в Психологическом словаре Варшавы и Выготского, стр. 140. См. также в Мал. Советск. Энцикл. 1930, т. 6, стр. 964.

76. Профессиограмма.—Определение под словом „Профессиональная пригодность“ в „Мал. Советском Энцикл.“, 1930, т. 6, стр. 964.

77. Руководство по психотехническому профессиональному подбору. Состав. С. Г. Геллерштейн, В. М. Коган, Ю. И. Шпигель, И. Н. Шпильрейн, Ред. И. Н. Шпильрейн, М.—Л. Гос. изд. 1923, стр. 374. Гл. 2-я: „Психологическое изучение трудовых процессов“. Цели профессиографии, методы профессиографирования. О психологической классификации профессий, оценка современного состояния и перспектив профессиографии. (Стр. 21—82). Профессиограмма металлотов по Меде. (Стр. 189—190). Предметный указатель. (Стр. 365—368). Указатель литературы. (Стр. 369—374).

78. Смирнов, А. А.—Психология профессий. М., „Раб. просв.“ 1927, 136 стр. 4.000 экз. 1 р. Введение: Основные вопросы научной организации выбора профессии. Очерк 1-й. Металлист (литейщик, кузнец, прокатчик, слесарь, токарь, мастер). Очерк 2-й. Деревообделочник (столяр, токарь). Очерк 3-й. Текстильщик (пряильщик, ткач). Очерк 4-й. Типография (наборщик, печатник). Очерк 5-й. Транспортник (паровозный машинист, вагоновожатый, шоффер).

79. Смышляев, Г. Я.—Профессиография. Литографированный конспект лекций. 1928—1929.

80. Трудовой метод изучения профессий. Сборник под ред. И. Н. Шпильрейна. М., НК РКК СССР. 1925. 172/1) стр., вкладные иллюстрации 1 табл. (Психологическое отдел. Ин-та охраны труда).

81. Четвериков, И. П.—Характериологический метод изучения профессий и профессионального отбора. (Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного общества психотехники и прикладной психофизиологии, май 1931 г.). „На психотехн. фронте“. 1931, № 2, стр. 142—149.

82. Чучмарев, З. И. и Чучмарев, В. И.—Гносеология, психология и наука о труде. (Методология психофизиологического исследования труда). В кн: „Труд и нервная система“. (Сборник под ред. А. И. Геймановича, стр. 1—42. Имеется профессиограмма клопфериста к ст. З. И. Чучмарева и В. А. Лавровой. Психофизиологическое исследование труда клопферистов. В том же сборнике, стр. 43.

83. Шпильрейн, И.—О методах психологии профессий в послевоенный период. „Гигиена труда“. 1929, № 5.

84. Шпильрейн, И. Н.—О трудовом методе в профессиографии. „Гигиена труда“. 1927, № 10. стр. 68—71.

85. Шпильрейн, И. Н.—Основные вопросы профессиографии. Доклад на IV Международной конференции по психотехнике в Париже в окт. 1927. „Психотехн. и психофиз. труд“. 1928. Вып. I, стр. 31—40.

86. Шпильрейн, И. Н.—Трудовой метод изучения профессий. Сборн. под ред. И. Н. Шпильрейна. М., НК РКИ. 1925, стр. 7—35.

87. Шпильрейн, И.—Основные вопросы профессиографии. (Доклад на IV Международной конференции по психотехнике в Париже в окт. 1927.) „Психотехн. и психофиз. труда“. 1928. Вып. I, стр. 31—40.

88. Шпильрейн, И.—Профессиональный отбор (Очерк методов и достижений). М.—Л., „Экон. жизнь“. 1925. 115 стр. Профессиография. (Стр. 13—27). Психологическая квалификация профессий. (Стр. 27—35). Проблема квалификации. (Стр. 93—96). Указатель литературы. (Стр. 113—115).

89. Штерн, Э.—Прикладная психология. Методы и результаты. Пер. с нем. М., „Красная Новь“. 1924, 115 стр. Гл. I. 3. Сущность и значение психограммы. Гл. II. 1 Психология труда. 2. Психологический анализ профессий. Указатель литературы. (стр. 114—115).

90. Яманов, С. А.—Схема содержания работы психологического изучения индустриальных профессий. „Кадры соц. пром“. 1931, № 6, стр. 30—33.

Профессиограммы (отдельных профессий).

Горное дело.

91. Авербах, В.—Профессиограмма работ бурильщика, тормазчика и бурового рабочего. М.—Л., Гос. соц.—экон. изд. 1931. 50 стр. (Труды и материалы Всесоюзного государственного научно-исследовательского института „Нефтебезопасность“; вып. 4).

92. Баранов, В. Т. и Беркович, Е. М.—Психологическое изучение профессии машинистов подъемных машин в каменноугольной промышленности. „Горн. журн.“ 1930, № 12, стр. 130—136.

93. Беркович, Е. М.—Психотехнический профотбор в каменноугольной промышленности. „Горн. журн.“ 1930, № 1, стр. 202—207.

94. Конторович, О. Я.—К вопросу о профессиограмме машиниста подъемных машин на рудниках. „Труды Северо-кавказского краевого института охраны труда и профессиональных заболеваний“. 1931, № 1, стр. 61—82.

95. Смышляев, Г. Я.—Особенности работников ездовых профессий „НОТ и хозяйство“. 1928, № 6—7, стр. 68—878.

96. Смышляев, Г. Я.—и Яманов С. А.—психотехническое исследование профессии грузчика. „Психотехн. и психофиз. труда“. 1928, вып. II, стр. 78—92; вып. III—IV, стр. 50—100.

97. Смышляев, Г. Я. и Яманов, С. А.—Психотехническое исследование профессии тормозчика. „В кн. Сборник психологических работ“. Баку. 1930.

98. Барановский, Ф.—Влияние национального признака на пригодность к ездовым профессиям. „Психотехн. и психофиз. труд“. 1929, № 2—3, стр. 175—180.

Металлисты.

99. Козлов, П. М. и Успенская, А. И.—К педологической характеристике поведения подростков при кузнечной сварке. „Кадры на транспорте“. 1930, № 10, стр. 48—52.

100. Рабинович, В.—Испытание металлистов. В кн: Психофизиология труда, Лгр. Гиз. 1925.

Транспорт.

101. Брайловский, Е. и Яевгурович.—Психологический анализ профессии шофера. М. 1930.

102. Ляи.—Профессиональный отбор определение профессиональной пригодности вагоновожатых трамваев и автобусов. „Комм. хоз“ 1926, № 11—12, № 13—14, 14—23.

103. Максимов, П.—Психотехника на городском транспорте. „Комм. хоз“. 1929, № 1—2, стр. 28—29.

104. Маламед, Г. Я. Психотехническое обследование вагоновожатых и шоферов. Коммунальн. и жил. строительство“. 1931, № 2—3, стр. 77—82.

105. Митников, И. А. и Очкина О. А.—Средний командир транспорта—выдвиженец. (Психологический очерк). „Психотехн. и психофиз. труда“. 1930, т. II, стр. 259—280.

106. Работники трамвая. Сборник под ред. проф. Н. И. Шпильрейна. М. 1928.

107. Смышляев, Г. Я.—Каким должен быть шофер. Баку, изд. НКТ АССР. 1928.

108. Узнадзе, Д. Н.—Психотехническое испытание вагоновожатых тифлиского трамвая. „НОТ и хоз“. 1928, № 4, стр. 64-70.

109. Колодная, А. И., Бабадисан, Т. М., Френкель. Е. В.—Профессиограмма дежурного по станции. (Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного общества психотехники и прикладной психофизиологии“, май, 1931). „На психотехнич. фронте“. 1931, № 2, стр. 73—74.

110. Переверзев, Г. Ф.—Конспект психотехнического обучения поездных машинистов. (Психофизиологическая станция Пермской ж. д.). „Кадры на транспорте“. 1930, № 6—7, стр. 100—106.

111. Шушаков, А. П.—общие принципы психотехнического обучения поездных машинистов. „Кадры на транспорте“. 1930, № 1, стр. 70—75. Опыты работы психотехнической станции Пермской ж. д. по обучению поездных машинистов.

112. Шушаков, А. П.—Проба езды при испытании квалификации паровозных машинистов в психотехнической станции Пермской ж. д. „Психофиз. и психотехн.“ 1928, т. I, вып. 2, стр. 14—28.

113. Шушаков, А. П.—Сравнительная оценка некоторых психотехнических способов исследования утомляемости у ж.-д. агентов. „Психотехн. и психофиз. труд“. 1929, № 2—3, стр. 193—200.

114. Скородинский, Г. Н.—Профессиограмма дерриковского и парокранового машиниста. (Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного общества психотехн. и прикладной психофизиол., май, 1931). „На психотехнич. фронте“. 1931, № 2, стр. 131—134.

115. Линтварев.—Профессиограмма тракториста-рулевого. Доклад на заседании Психотехнического общества 11/II-31 г. „Психотехн. и психофизиол. труда“. 1931, № 2—3, стр. 185—194.

116. Шевченко, Ф. Н.—Изучение профессии тракториста-рулевого трудовым методом. (Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного общества психотехники и прикладной психофизиологии“. май 1931). „На психотехнич. фронте“. 1931, № 2, стр. 152—153.

Разные (в алфавите авторов статей).

117. Беляев, М. Ф.—На пути к профессии педагога. Психотехн. и психофиз. труд“. 1929, № 2—3, стр. 145—150.

118. Браиловский, А.—О результатах профотбора в механизированной стекольной промышленности (Тезисы доклада, прочитанные 5/III-29 г. на заседании Моск. отд. Всеросс. психотехн. общества). „Психотехн. и психофиз. труда“. 1929, № 2—3, стр. 209—210.

119. Геллерштейн, Г. и Иттин.—Психологический анализ профессии наборщика. М., „Вопросы труда“, 1924 (работы лаб. пром. психот. НКТ. кн. 2).

120. Геллерштейн, С. и Шпильрейн, И. Психологическая квалификация работ телефониста. „Гигиена труда“. 1923.

121. Гусев, С.—Анализ педагогической профессии и подготовка педагога. „Народное просвещение“. 1927, № 8—9.

122. Дизик, Э.—Ориентировочная профессиограмма рабочего механизированной обувной промышленности. „Психотехн. и психофиз. труда“. 1930, т. III, № 1, стр. 37—54.

123. Кома, М. и Андерсен, Г.—Психофизиология летчика. М. Изд. ОДВФ РСФСР. 1925.

124. Кауфман, О. и Маркир, П.—Психологический анализ деталей профессий чаеразвешочного производства. Психотехн. и психофиз. труда“. 1930, № 2—3, стр. 183—204.

125. К психограмме секретаря.—Подп. М. А. „Вестник Казанского института научной организации труда“. 1919, № 2, стр. 33—34.

126. Левитов, Н. Д.— Психотехническое испытание профессиональной пригодности стенографисток. „Психотехн. и психофиз. труда“. 1931, № 2—3, стр. 134—147.

127. Левитов, Н.—Психотехническое исследование заведующих ФЗУ. „Жизнь рабочей школы“. 1929, № 10, стр. 14—22.

128. Митников М. и Ривин. Я. С.—Профессиограмма гильзово-й машинистки в табачной промышленности, „Гигиена труда“, 1928, № 2, стр. 62—69.

129. Психологический анализ профессии продавца (Сборник под ред. И. Гельмана, Л. Рабиновича, И. Шпильрейна, Р. Ювина). М., Мосгуботд, профсоюза совторгслужащих б. г.

130. Ривлина, Х. С.—Утомляемость ткача в связи с интенсификацией труда. Психотехн. труда“. 1928, т. 1, вып. 2.

131. Скородумов, Л.—Труд сортировщика писем. „Психотехн. и психофиз. труда“. 1930, № 4, стр. 297—321.

132. СССР. НКПТ. Психотехнический кабинет связи. Сборник работ Психотехнич. кабинета НКПТ. Под ред. П. А. Рудина. М., Издательство НКПТ. 1927. 175 стр.—включ. график. 1.000 экз. 2 руб.

133. Сыренский, Н. Н.—Материалы к профотбору телефонисток. Труд и заболеваемость работниц Московского телеграфа М. 1928, стр. 77—88.

Производственные (квалификационные) характеристики.

134. Лейкин, С. О.—О принципах разработки производственных характеристик. В кн. Сборн. информац. материалы. Каб. профтехотбюра МОСНХ вып. 3-й, М. 1931, стр. 48—50.

135. Хрулев, П. С.—метод определения квалификации работы. „Предприятие“ 1927, № 9 (49,) стр. 19—22.

136. Хрулев.—Квалификация работ и рабочего. М. 1930.

137. Розенблюм, А.—Методология и методика измерения квалификации. (Тезисы доклада на 1-м Съезде Всесоюзного общества психотехники и прикладной психофизиологии, май, 1931). „На психотехнич. фронте“. 1931, № 1, стр. 57—60.

138. Зак. А. И.—Методология составления производственных характеристик профессий за границей, „Рабочая тетрадь Института кадров. (На стеклоглафе) М. 1930 вып. 1, стр. 55—62.

138а. Зак. А.—Методология составления производственных характеристик, „Рабочая тетрадь Института кадров“ (На стеклоглафе) М. 1931. вып. 2, стр. 9—16.

139. Смышляев, Г. Я.—Внимание организатору-методисту. К производственной характеристике организатора-методиста по подготовке рабочих кадров, „Кадры соц. пром“, 1931, № 1, стр. 33.

140. Тиман.—Определение квалификации по методу инженера Спаха. 1930 г.

141. Бахрах, Н.—Квалификационная характеристика, как документ в системе подготовки рабочей силы. „Уст. раб. силы“. 1929, № 5—6, стр. 27—30.

142. Радзыминский, В.—К вопросу о составлении квалификационных справочников. Вопросы тарифа и квалификации, в связи с критикой существующих справочников. Новые справочники должны стать орудием подготовки кадров, правильной расстановки рабочей силы на производстве, большего разделения труда и лучшего использования рабочей силы вообще и квалифицированной в частности. (В порядке обсуждения). „Вопросы труда“. 1931, № 10, стр. 31—46.

143. Перегородцев, Б.—За производственную характеристику работника. „Вопросы труда“. 1931, № 2, стр. 81—83.

144. Барышников, К.—Ориентировочный список отдельных массовых профессий, пригодный для инвалидов, разработанный Центральным институтом труда инвалидов НКСО применительно к формам инвалидности. „Вопросы труда“. 1931, № 11—12, стр. 220—223.

145. Маркович, В.—Номенклатурная система распределения промышленных кадров. „За пром. кадры“. 1931, № 5, стр. 18—24.

146. Бейлин, А.—Какие инженеры нужны промышленности. „Пути Индуст.“ 1929, № 19, стр. 48-59. Дается критика формулировок „типа специалиста“, предложенных со стороны объединен. комиссии Госплана и Наркомпроса (в 25 и 28 г. г.). Автор дает свою формулировку, исходя из технической и соц.-экономической структуры советской промышленности. Разбирает понятие: „узкий“ и „широкий инженер“. Высказывает мысль о характере реализации втузов.

147. Гайсинович, С.—Проблема качества нового рабочего. „Жизнь рабочей школы.“ 1930, № 4, стр. 1—4.

Горное дело.

148. Всесоюзное объединение угольной промышленности.—Программы и учебные планы для школ массовых профессий. С предисловием члена правления Союзугля И. В. Лимарева. М., Союзугль. 1930. III+301 стр. (На стеклоглафе). О производств. профиле.

Г. Голубов.—Производственный профиль забойщика на отбойных молотах (стр. 1—5);

Шевколенко.—Производственный профиль крепильщика (стр. 58—62), дорожного (стр. 181—187), замерщиков газа (стр. 199-203).

Орлов В. К.—Производственный профиль бурильщика (стр. 168—172).

Розенберг Б. Л.—Производственный профиль установщика механизмов для механизированных лав (стр. 124—127).

149. Институт кадров угля.—Программы и учебные планы для школ горпромуча угольной промышленности (на базе се-

милетки). Сталин. 1931, 262 стр. 1000 экз. (На правах рукописи).

Голубов Г.—Производственный профиль машиниста и пом. машиниста врубных машин (стр. 5—7);

Его же. Производственный профиль шахтного электрослесаря (стр. 48—51).

Самарский П. Г.—Производственный профиль машинистов электрозаводов. (стр. 85—86);

Голубов Г.—Производственный профиль токаря рудничных мастерских (стр. 97—98; в предисл. токаря-универсала);

Юдицкий.—Производственный профиль проходчика шахт (стр. 112—113).

Схема профиля. 1. Наименование профессии. 2. Технические условия работы. 3. Организационные условия работы. 4. Предполагаемые изменения. 5. Производственно-технические навыки профессий. 6. Специальные знания. 7. Организационно-производственное поведение.

Э н е р г е т и к а.

150. СССР ВСНХ. Энергоцентр.—Основные задачи и специальности Ленинградского гидротехнического института (на 1930/31 уч. год) стр. 2 специальности: 1) использование водной энергии, 2) водоснабжение промышленности стр. 3, 3) расчетно-конструктивная специальность стр. 4, 4) производство гидротехнических работ стр. 5, 5) гидротехнические изыскания и исследования, 6) инженерные мелиорации.

151. Гольцблатт Л.—О выделении ведущих профессий по электрозаводу. Обезличение квалификации. Ведущие группы. Ведущие профессии по электрозаводу. Характеристика отделов электрозавода. Показатели для оценки ведущих профессий и способ их оценки. Характеристика относительно значимости некоторых профессий по электрозаводу в целом. „Догнать и перегнать“, 1931, № 9 10, стр. 16—24.

152. Производственная характеристика инженера по машинному залу (энергетики, турбогенераторы) (см. № 225—XI).

153. Производственная характеристика инженера по котельным установкам (энергетика). (См. № 225—XI).

М е т а л л о о б р а б о т к а.

154. Воскресенский Л.—Методы работы заведующих техникой безопасности и промсанитарией на заводах металлообрабатывающей промышленности. Практическое руководство. Москва, Соцэргиз, 1931, 128 стр. 1р. 50 к. Рецензия „Вопросы труда“, 1931, № 11—12, стр. 170—171. Давая общий положительный отзыв и отмечая некоторые недостатки, рецензент говорит: „Совершенно правильна мысль автора о необходимости проводить через курсы по технике безопасности цеховую администрацию.

155. Жуков А. П. и Гарибьян Р. Б.—Опыт дифференциальной разбивки по профессиям в металлопромышленности. (Тезисы доклада на 1-м Съезде всесоюзного общества психотехники и прикладной психофизиологии, май 1931). „На психотехнич. фронте“. 1931, № 2, стр. 53.

156. Копьев И. В. проф.—Классификация специалистов инструментального производства. (См. № 234—III).

157. Производственная характеристика инженера по меди и никкелю (См. № 225—XI).

158. Производственная характеристика инженера по конструированию, сборке и монтажу холодильных машин и аппаратуры. (См. № 225—XI).

159. Союз рабочих металлической промышленности. Квалификационная разбивка работ металлопромышленности. 3 изд. М., ЦК ВСРМ. 1930.

М е т а л л у р г и я.

160. Научно-исследовательский институт кадров „Стали“.—Программы для техникумов металлургической промышленности. Харьков—Днепропетровск, Гостехиздат Украины. 1931.

Вып. 1. Доменное дело. Производственная характеристика, техника по доменному делу, стр. 3—8; по газовому хозяйству доменного цеха, стр. 39—42.

Вып. 2. Коксовое дело. Производственная характеристика, техника по газовому хозяйству, стр. 3—6; техник по производству кокса, рабочее место—техник коксовых печей, стр. 29—32.

Вып. 3. Сталеплавильное дело. Производственная характеристика, техника мартеновского производства „сталеплавильщика“, стр. 3—6; „разливщика стали“, стр. 7—10; по „бессемерованию и томассированию“, стр. 50—54; по электроплавке стали, стр. 85—90.

Вып. 5. Обработка металлов давлением. Производственная характеристика техника средне-сортного и мелкосортного производства, стр. 106—110; проволочного производства, стр. 135—139; листопрокатного производства, стр. 164—168; калибровщика в должности зав. вальцепрокатной мастерской прокатного цеха, стр. 191—194; по нагреву металла для прокатки, стр. 203—208.

161. Воткинский государственный машиностроительный завод.—Типовое положение о правах, обязанностях и ответственности начальника цеха, мастера цеха и бригадира цеха. М. 1931. 24 стр. 250 экз. Б. ц.

С т р о и т е л ь н а я п р о м ы ш л е н н о с т ь.

162. Производственная характеристика инженера-строителя по производству работ. (См. № 225—XI).

163. Московская область. Исполнительный комитет советов. Приказ № 18 по Строительному отделу от 4 декабря 1931 г.

Положение о построении, правах и обязанностях органов, ведающих механизацией работ, производимых строительными

трестами и конторами областного, городского и районного подчинения. „Изв. МОИК“, 20. XII-1931 г. (Материал к построению производственной характеристики).

Химическая промышленность.

164. Производственная характеристика инженера-технолога в химической промышленности. (См. № 225—XI).

165. Ленинградский кооперативный союз химической и лесохимической промышленности.—Тарифный справочник „Ленхимпромсоюза“. Квалификационная разбивка рабочих по разрядам „Ленхимпромсоюз“. 1931—32, 42 стр. 300 экз. Беспл.

Лесо и деревообрабатывающая промышленность.

166. Производственная характеристика инженера по обработке дерева. (См. № 225—XI).

167. РСФСР. Наркомпрос. Учебно-методический сектор. Типовые учебные планы для лесотехнических институтов. Утв. УМС 4/VIII 30 г. НКП. Учебные планы Московского лесотехнического института твердых и ценных пород (перечисленные квалификации). Гиз. 1930. 32 стр., ц. 30 к. Устанавливается нижеследующая дифференциация лесотехнического образования: I) группа лесхоз. образования, II группа лесозкон. образования, III группа лесомеханическая, IV группа лесохимическая, V—лесоинженерная группа. Приложение стр. 17.

Текстильная промышленность.

168. Данилов.—Специальность „искусственное волокно“ в Ленинградском химико-технологическом институте. „Искусственное волокно“. 1931, № 7, стр. 28—29.

169. Центральный институт труда. Москва.—Производственные обязанности основных функционеров в банкоброшном цеху М. Л., Огиз. Гос. соц.-экон. изд. 1931, 38 стр., с черт., 2 стр. об'явл. 3000 экз. 30 к.

170. Центральный институт труда. Москва. Производственные обязанности основных функционеров в ватерном цеху. М.-Л. Огиз. Гос. соц.-экон. изд., 1931, 28/4 стр., с схем. 4000 экз. 30 к.

171. Пономарев С. А.—„Внимание подготовке высококвалифицированных рабочих“. „Жизнь рабочей школы“ 1929, № 10, стр. 52—57.

172. Характеристика ткацких и прядильных подмастерьев и практические предложения организации курсов повышения квалификации по материалам правления Ив. Вознесенск. Текстильного треста.

Разные.

173. РСФСР. Наркомпрос. Учебно-методический сектор. Учебный план Полиграфического института. М. Изд. НКП ГИЗ. 1930. 15 стр. цена 20 к. Какие факультеты (стр. 5). Кого выпу-

скают: инженера-технолога (полиграфиста), художника-конструктора и художника-оригиналиста-полиграфиста и инженера экономиста.

174. Народный комиссариат почт и телеграфов. Управление кадрами. — Тарифно-квалификационный справочник работников связи М. изд. НКП и Т., 1931.

Ч. III.—Сетка инженерно-технических работников, 80 стр. 25 к.

Ч. VI.—Оклады для административного и счетного канцелярского и хозяйственно-обслуживающего персонала. 168 стр., 50 к.

Ч. V.—Тарифная сетка учеников предприятий связи. 4 стр. 10.000 экз. Беспл.

175. Союз рабочих пищевой и вкусовой промышленности СССР. Центральный комитет. Характеристика профессии по рыбной промышленности. М. ЦК ВСРПВП. 1928 г., 10 стр. СССР. (Народный комиссариат водного транспорта, Управление кадров).

176. Профили специалистов водного транспорта. „Кадры на транспорте“. 1931 г. № 3. стр. 4-5.

177. Вербов А. Ф.—Труд калашницы при старой и новой системе работы. Л. 1927, 18 стр., илл.

Производственные характеристики ЦИТа.

178. Бахрах Н. М.—Проектирование рабочего состава предприятий. „Организация труда“, 1929, № 4, стр. 9—30. Изложение иллюстрируется примерными разработками по комбинату с/х машиностроения в Ростове н/Дону. Даются схемы рабочих типов механического сборочного отделения завода уборочных машин и плужного завода и стандарт квалификационной характеристики.

179. Центральный Институт Труда (ЦИТ).—Проектирование рабочего состава, его подготовка, организации труда. Сельмашстрой—Ростов н/Дону, Уралмашстрой—Свердловск, Тракторострой—Сталинград, Тракторострой—Харьков. Части I-V. М. Изд. ЦИТа, 1930, 52—18 схем. 227 стр. 37. стр. 47 стр.

Часть I. Руководящие статьи. Предисловие т. А. Гастева (стр. 3—8) отмечает, между прочим, что „опубликованные материалы могут служить источниками для составления квалификационных характеристик профессий в самых различных производствах“ (стр. 4).

Н. Бахрах.—Проектирование рабочего состава предприятия (основные принципы) (стр. 9-24), квалификационные характеристики (стр. 12), схема рабочих типов механического и сборочного отделений завода уборочных машин и плужного завода (стр. 18-20). Проектирование рабочего состава предприятий и организация труда (стр. 25-45). Схема рабочих типов (33). Квалификационные характеристики токаря-оператора, токаря-универсала, формовщика, установщика, инструктора, мастера (36-41)

В. Кадобнов.—Обзор выполненных ЦИТом работ по проектированию рабочего состава для Сельмашстроя, Уралмашстроя,

Харьковского и Сталинградского тракторных строителей (46-52)

Часть II. 1) Характеристика заводов и цехов (схемы № 1-6), 2) Схемы функциональных расстановок рабочего состава (№ 7-9) и схемы рабочих типов (№ 10-18), 3) Номенклатура профессий с разбивкой по типам и количественным данным по цехам Харьковского тракторного завода (№ 19), 4) Установление емкости отдельных учебно-установочных цехов и др. форм, форм подготовки (№ 20).

Часть III. Н. Бахрах.—Квалификационная характеристика как документ в системе подготовки рабочей силы (стр. 3-6) (статья ранее была напечатана в „Установке рабочей силы“, 1929 № 5-6).

Стандарт квалификационной характеристики (номенклатуры рабочего типа) (стр. 7—8)

Номенклатура профессий по Сельмашстрою (вкладной лист между 8 и 9 стр.)

Квалификационные характеристики.

1) Установщика-инструктора на станках по холодной обработке металла резанием (стр. 9—11).

2) Установщика-инструктора на станках по холодной обработке металлов резанием (стр. 13—15).

3) Установщика-инструктора по обработке деталей сельхоз. машин-орудий (стр. 17—19)

4) Установщика-инструктора на станках по холодной обработке металлов резанием и давлением (стр. 21—23).

5) Установщика-инструктора по обработке комплектов сельхоз. машин орудий (стр. 25—27).

6) Установщика-инструктора по формовке на машинах, изготовлению стержней и сборке форм (стр. 29—32).

7) Рабочего на автомате (стр. 33—34).

8) Револьверщика (стр. 35—36).

9 и 11) Токаря-оператора (3 характеристики для токарей по различным операциям (стр. 37—44).

12) Токаря-универсала (стр. 45—46).

13) Фрезеровщика-оператора (стр. 47—48).

14) Фрезеровщика-универсала (стр. 49—50).

15-17) Сверловщика-оператора (3 характеристики для сверловщиков по различным операциям (стр. 51—56).

18) Сверловщика-универсала (стр. 67—58).

19) Шлифовальщика-универсала (стр. 59—60).

20) Строгальщика-универсала (стр. 61—62).

21) Наждачника (стр. 63—64).

22—25) Слесаря-сборщика (4 характеристики) (стр. 65—74).

26—27) Опиловщика литья (2 характеристики) (стр. 75—78).

28—33) Прессовщика-оператора (стр. 79—92).

34—35) Рихтовщика (2 характеристики) (стр. 93—96).

36) Клепальщика (стр. 99—100).

37—38) Прессовщика-оператора (стр. 101—104).

- 39) Загибщика-оператора (стр. 105—106).
40—41) Кузнеца-оператора (2 характеристики) (стр. 107—110).
43) Кузнеца свободнойковки на пневматическом молоте (стр. 111—112).
43) Кузнеца-оператора (стр. 113—114).
44) Рабочего по очистке деталей на очистной приводной щетке (стр. 115—116).
45) Машиниста-оператора на пневматическом молоте (стр. 117—118).
46) Электросварщика-оператора (стр. 119—120).
47) Раздатчика жидкого металла (стр. 121—122).
48) Заливщика (стр. 123—124).
49—52) Формовщика (стр. 125—138).
53—54) Стерженщика (стр. 139—146).
55) Земледела (стр. 147—148).
56) Выбивальщика опок (стр. 140—150).
57) Ковшевого по литью (стр. 151—152).
58) Печника (стр. 153—154).

Номенклатура профессий Харьковского тракторного завода (стр. 155—160).

Квалификационные характеристики.

- 59) Установщика-инструктора на станках по холодной обработке металлов резанием (стр. 161—163).
60) Установщика-инструктора на прессах и ковочных машинах (стр. 165—167).
61) Центровщика (стр. 160—170).
62) Строгальщика (стр. 171—172).
63) Долбежника (стр. 173—174).
64) Слесаря-лекальщика (стр. 175—177).
65) Слесаря-инструментальщика (стр. 179—180).
66) Слесаря по ремонту оборудования (стр. 181—182).
67) Прессовщика-оператора (стр. 183—184).

Номенклатура профессий Уральского машиностроительного завода (стр. 185—188).

Квалификационные характеристики.

- 68) Бригадира-сборщика (стр. 189—191).
69) Бригадира-литейщика (стр. 193—194).
70) Токаря (стр. 195—196).
71) Горизонтально-сверлильно-фрезеровщика (стр. 197—199).
72) Долбежника (стр. 201—202).
73) Слесаря-сборщика (стр. 203—204).
74) Обрубщика (стр. 205—206).
75) Прессовщика на гидравлическом прессе (стр. 207—208).
76) — 77) Формовщика (стр. 209—212).
78) Вагранщика (стр. 213—214).
79) Машиностроительного слесаря (монтера) (стр. 215—216).
80) Токаря (стр. 217—218).
81) Фрезеровщика со стержневой квалификацией (стр. 219—221).

82) Машиностроительного фрезеровщика (стр. 222—224).

83) Инструментального фрезеровщика (стр. 225—227).

Часть IV. Учебно-установочные цехи и их оборудование (стр. 1—37).

Часть V.—Программно-методические материалы (стр. 1—47).

180. ЦИТ.—Квалифицированная характеристика (Номенклатура рабочего типа). К плану подготовки и квалификационной экспертизе. „Установка рабочей силы.“ 1929, № 5—6, стр. 31—32.

181. Ткаченко. В. П.—Квалификационная характеристика, обязанности и правила работы функционеров по обслуживанию ткацких станков „Платт“, „Установка рабочей силы“, 1930 № 7—9, стр. 38—85.

182. Савельев. В. В. — Квалификационные характеристики рабсилы, подготавливаемой методом ЦИТ'а по текстильной промышленности. „Установка рабочей силы“, 1929, № 5—6, стр. 49—50.

183. ЦИТ. Установка. Текстильный сектор. Инструкции функционерам при комплектной работе на прядильных фабриках. УРС, 1930, № 1—2, стр. 55—72.

184. ЦИТ. Квалификационная характеристика банкаброшницы (к плану подготовки и квалификационной экспертизы) „Установка рабочей силы“, 1929, 1929, № 5—6, стр. 55—59.

185. ЦИТ. Квалификационная характеристика ватерщицы (к плану подготовки и квалификационной экспертизы) „Устан. раб. силы“ 1929. № 5—6, стр. 51—54.

186. ЦИТ. Квалификационная характеристика машиностроительного слесаря (монтера) (к плану подготовки квалификационной экспертизы) „Устан. раб. силы.“ 1929 г. № 5—6, стр. 43—44.

187. ЦИТ. Установка рабочей силы. Квалификационная характеристика инструктора-организатора функционально-комплексного обслуживания ткацких станков типа „Платт“. По докладу т. Ткаченко, утвержденному программным бюро по текстилю, № 20, от 1. X—1930 г. „Устан. раб. силы“, 1930, № 7—9, стр. 59—64.

188. ЦИТ. Установка. Текстильный сектор. Квалификационная характеристика основных рабочих типов в кокономотании, прядении и ткачестве шерсти. УРС, 1930 г. № 1—2, стр. 11—54.

189. ЦИТ. Отдел установки. Строительный сектор. Квалификационные характеристики строителей „Установка рабочей силы“, 1929, № 9—10, стр. 22—62. Даются типичные квалифицированные характеристики на следующие профессии: кладчика камня (район Одессы), кладчика кирпича (Центральный район), штукатур, арматурщика-бетонщика, столяра-белодеревца, строительного столяра, плотника, кровельщика, жестянщика, слесаря-водопроводчика и инструктора производственной подготовки рабсилы методом ЦИТ по строительным специальностям.

190. Кожевников, М.—Квалификационные характеристики рабсилы, подготавливаемой ЦИТ по металлообрабатывающей

промышленности. „Установка рабочей силы“, 1929 № 5—6, стр. 35—42.

191. ЦИТ.— Установка рабочей силы“. 1930 г. № 5—6, стр. 49—60. Квалификационные характеристики фрезеровщика со стержневой квалификацией, машиностроительного фрезеровщика инструментального фрезеровщика.

191. а) ЦИТ. Подготовка рабочей силы (документация методики ЦИТ) Промышленность текстильная. Производство ткацкое. Цех ткацкий Методика подготовки ткачей на механических станках „Платт“, на автоматических станках „Нортроп“. (Раздел „Анализ“). Хлопчато-бумажного ткацкого производства. 2. Рабочее место ткача. 3. Ткацкая производственно-аналитическая схема. 4. Организация труда, 5. Результаты наблюдения за работой ткача. 6. Квалификационная характеристика, 7. Определяющие приемы, 8. Анализ определяющего прием, 9. Построение частных программ. изд. ЦИТа 1929, 31 стр.

Квалификационная характеристика ткача, обслуживающего 4 механ. станка, стр. 16—23.

191. б) ЦИТ. Подготовка рабочей силы. (Документация методики ЦИТа). Промышленность текстильная. Производство хлопко-прядельное. Цех ватерный. Методика подготовки ватерщиц на основных или уточных ватерах (Раздел „Обработка“. 1. Исследования (квалификационные требования: 1) анализ хлопкопрядельного производства, 2) кольцепрядильный ватер, 3) возможности реконструкции ватерных машин, 4) организация труда, 5) результаты наблюдений над работой ватерщицы, 6) квалификационные характеристики ватерщицы, присучальщицы, ставильщицы, обмахивальщицы и с'емщицы, 7) определяющие рабочие приемы, 8) анализ определяющего рабочего приема, 9) построение частных программ подготовки.

М. изд. ЦИТа 1930, 51 стр.

Квалификационные характеристики стр. 18—40.

192. ЦИТ.—Установка рабочей силы. Квалификационные характеристики по текстилю. „Установка рабочей силы“. 1930 № 5—6, стр. 25—48. Квалификационная характеристика: ткача на целостном обслуживании двух станков. „Платт“. ткача-суконщика на станках Штангер и Швабе, ватерщицы сухого прядения, втерщицы в мокром льнопрядении.

193. ЦИТ. Квалификационная характеристика слесаря со стержневой квалификацией (к плану подготовки и квалификационной экспертизы) „Установка рабочей силы“, 1929 г. № 5—6, стр. 45—46.

194. ЦИТ. Квалификационная характеристика ткача (к плану подготовки и квалификационной экспертизы) „Установка рабочей силы“ 1929 г. № 5—6, стр. 61—65.

195. ЦИТ. Квалификационная характеристика токаря (к плану подготовки и квалификационной экспертизы) „Установка рабочей силы“. 1929 г., № 5—6, стр. 47—48.

196. ЦИТ. Установка рабочей силы. Квалификационная характеристика шофера-водителя. „Установка рабочей силы“, 1930 г. № 5—6, стр. 61—64.

Профили.

197. ВКП(б). Пленум 1928, июль. Об улучшении подготовки новых специалистов (резолюция по докладу тов. Молотова, принятая пленумом ЦК ВКП(б) 12 июля 1928 г.)

„Теперешнее положение нашей промышленности характеризуется следующими моментами...Малым притоком новых кадров молодых специалистов и недостаточностью их научно-технической подготовки, крайним недостатком инженеров-производственников нового типа, могущих обеспечить проведение социалистической рационализации применительно к особенностям экономики СССР“. „Проблема профиля“. (Москва, Институт промышленных кадров, 1931 г., 7 стр. (На стеклоглафе).

201. Подгорный, А.—Пора определить профили специалистов. „За индустриализацию“, 1931 г. ОЗ. 11, № 69, стр. 3. Подвал.

202. К постановке вопроса о так называемых „профилях специалистов“ (Передовая). „За пром. кадры“, 1931 г., №5, стр. 1—6.

203. Подгорный, А.—О научной методологии (разработки профилей) в деле подготовки кадров. „За пром. кадры“, 1931 г., № 9—10, стр. 5—10.

204. Левинсон.—К постановке проблемы о методологии проектирования психо-физиологической стороны профиля работника. „Рабочая книга Института кадров“. „Стали“. 1931 г., № 4—5, стр. 128—132.

205. Кардо-Сысоев, В. проф.—О методологии составления профиля специалиста. (Будучи автором „Типовых учебно-производственных планов индустриально-технических ВТУЗов“. Вып. 2, изд. НКП, т. Кардо-Сысоев считает, что методология составления профиля, разработанная сектором кадров ВСНХ, практически ценна). „За пром. кадры“, 1931 г., № 11—12, стр. 38—39.

206. Монахов, Н. Б. и Вольтер. С. Б.—О профиле. „Рабочая книга Ин-та кадров. „Стали“. 1931 г., № 2—3, стр. 13—19. К вопросу о разработке методологии составления профилей работников социалистической промышленности.

207. Лохвицкий, Б.—Об установлении основных понятий и терминов в технологическом профилировании профессий. „За пром. кадры“, 1931 г., № 5, стр. 45—49.

208. Рыбаков, И.—Что такое профиль специалиста. „За пром. кадры“, 1931 г., № 1, стр. 45—47.

209. Каплан, Л.—Каков должен быть рабочий социалистической промышленности. „Полиграфическое производство“, 1931, № 7, стр. 9—11.

210. Правильно поставленный профиль—„выполнение социального заказа“. (Передовая). „Кадры на транспорте“. 1931 г., № 3, стр. 3—4.

211. Профиль рабочего социалистической промышленности. „За пром. кадры“, 1931 г. № 5, стр. 53—58.

212. Проблема профиля специалистов. (В порядке обсуждения). Содержание: Значимость профиля для подготовки кадров. Необходимость диалектико-материалистического обоснования постановки этой проблемы. 2) Основные положения марксизма в сопоставлении с постановкой той же проблемы у буржуазных писателей в частности—писателей-уклонистов. Отличительные особенности профиля отраслевого специалиста. Динамика профиля в связи с изменением техники в историч. разрезе. „За пром. кадры“, 1931 г., № 4 (7) стр. 9—14.

213. Ленинградский Гидротехнический институт—основные задачи и профиля специалистов. Ленинград, Гидротехнический институт Л., 1931 г., 24 стр., 600 экз. Беспл.

214. Кизилев, Н.—Метод построения профессионального профиля. „Кадры на транспорте“, 1931 г., № 3, стр. 32—37.

215. Ленинградский машиностроительный институт. Учебно-методический сектор. За марксистско-ленинскую методологию в подготовке специалистов. Сборник инструктивно-методических писем о составлении профилей специалистов, учебно-производственных планов, программ-заданий методики преподавания, организация учебно-производственного процесса, с предисл., директора ЛМИ. В. Г. Евдокимов (Л.). Машино-строительный институт, 1921 г., 92 стр., 3 000 экз. Беспл.

216. Работа над профилями в комиссиях по уточнению интервью с председателями комиссий. О профилях строителей, о профилях механиков, о профилях авто-дорожников. „Кадры на транспорте“. 1931 г., № 4, стр. 56—60.

217. Белокопытов, М.—К составлению профиля рабочего крупного промышленного предприятия. „Кадры соц. пром.“, 1931 г., № 6, стр. 17—21.

218. Голубев, Ф. и Шелапутин, И.—Каким должен быть профиль рабочего социалистической промышленности. „Бюллетень Иваново-вознесенского государственного текстильного треста“, 1931 г., № 3 (73), стр. 27—31.

219. Монахов, Н. и Вольнер, С.—Профиль. „Раб. осв.“, 1931 г., № 5—6, стр. 26—38.

220. Монахов, Н.—О профиле работн. Ин-та кадров. „Стали“, 1931 г., № 1, стр. 46—61.

221. Милославский, М.—Профессиональный профиль и учебные планы заочных школ. (В порядке обсуждения). „За качество кадров“, 1931, № 9, стр. 51—54.

222. Инструкция для составления социально-бытового профиля. (К бланку Ф. № 914 (М.) 1930 г., 4 стр. 3 000 экз. (бесп.)

223. Подгорный, А.—Основы профилей готовы—конкретных профилей еще нет.—„За пром. кадры“, 1931 г., № 5, стр. 42—45.

224. Гавай, А.—О планировании учебно-производственного процесса в социально-экономическом вузе. (В статье даны кон-

кретные указания по строению профиля экономиста). „За качество кадров“, 1931, № 6, стр. 12—17 (О профиле см. 14 стр.).

225. СССР. Высший совет народного хозяйства. Сектор промышленных кадров. Профили специалистов социалистической промышленности рабочих (ФЗУ), техников (техникумов) и инженеров (втузов). Сборник статей и материалов. (Пособие для работников школ ФЗУ, техникумов и втузов). Под ред. А. И. Подгорного М.—Л., Гос. Научн. техн. изд. 1931, 216 стр. со схем. 5000 экз., 1 руб.

I. Предисловие (О методологии профилирования). Первый отдел. Профили, в которых сделана попытка применить научную методологию (стр. 7—15).

II. Учебно-методическая группа сектора кадров ВСНХ. Основы профилей готовых—конкретных профилей еще нет (классификация отраслей производства и „конкретное решение задачи—введение марксистско-ленинской методологии в профиль специалиста“).

III. Топливо-энергетическая промышленность.

1) Промышленность—торфяная, отрасль—переработка. Профиль младшего торфотехнолога (в оглавлении торфмейстер профессия), по химической переработке всех видов торфа (специальность); младший техник (квалификация) (стр. 23—26).

2) Промышленность—горная, отрасль—нефть. Профиль бурильщика (профессия), вращательного бурения (специальность) VI разряда (квалификация) (стр. 26—28). Научные обоснования производственных процессов и сумма общетехнических и специально-технических знаний, необходимых бурильщику (стр. 28—31).

3) Промышленность энергетическая. Профиль рабочего электромонтера (профессия), монтер открытых и закрытых подстанций (специальность), VI разряда (квалификация) (стр. 32—34).

а) Промышленность энергетическая, отрасль ЦЭСы центральные электрические станции. Профиль машиниста конденсационной установки (профессия), ухаживает за конденсационной установкой (специальность). Пом. машиниста турбинного отд. VI—VIII раз. (квалификация) (стр. 35—37).

б) Отрасль промышленности—районные электростанции и теплоцентрали. Профиль (схема) инженера по эксплуатации котельных установок ЦЭС и ТЭЦ (профессия), котельщик по эксплуатации (специальность), инженер (квалификация) (стр. 38—43). Статья И. Ключкова „К составлению профилей (на примере профиля инженера по котельным установкам (стр. 38)).

4) Металлургическая промышленность (Вводная статья о профилях) А. Ульянова (стр. 44) Профиль инженера—сталеплавильщика (стр. 44—51).

5) Машиностроительная промышленность (стр. 52—53).

Вводная статья (о профилях) т. т. Всебланда и Монахова
1) Основа профиля слесаря (профессия), инструментальщика—
универсала (специальность), V разряд (квалификация) (стр.
58—69).

2) Отрасль—котлотурбостроения.

а) Основа профиля фрезеровщика (профессия), машиностроение (специальность), инструментальное дело (специальность), V разряд (квалификация) (стр. 70—79).

б) Профили токаря (профессия), инструментальщика—универсала (специальность), V разряд (квалификация) (стр. 80—86).

3) Промышленность металлическая. Отрасль—Стальмоста. Профиль (схема) сверловщика (специальность). Профессия—не названа—IV—V разряд (квалификация) стр. 87.

4) Специальность—подъемно транспортное машиностроение. Профиль техника—конструктора по внутрицеховым крановым сооружениям и лебедочным устройствам (стр. 90—97).

5) Рабочее место: а) литейный цех машиностроительного завода, б) бюро по разработке технологических процессов и в) ТНБ, Плановое бюро и пр. Профиль (схема) инженера технолога по литейному делу (стр. 98—100).

VI. Химическая промышленность.

а) Вводная статья (о профиле) т. Кудрявцева. Профиль химика-основника (профессия) кислотчик, (специальность), аппаратчик, V—VII разр. (квалификация) (стр. 102—106).

б) Статья т. Савенкова „К основным установкам профиля. Специальность химической промышленности“ (стр. 106—109), Отрасль анило-красочная. Основы профиля инженера социалистической промышленности Анилино-красочник (специальность), инженер-технолог (квалификация) (стр. 109—112).

VII. Лесная промышленность. Вводная статья проф. Шульца о лесной промышленности. 1) группа лесопромышленных процессов (эксплуатация леса), 2) группа деревообрабатывающих процессов, 3) группа производства средств производств (стр. 113—119). Отрасль—механическая обработка древесины (лесопиление). Профиль инженера лесотехнолога по лесопильному производству (пример ненаучной методологии). Место работы—лесопильный завод (должность—зав. эксплуатацией крупного лесопильного предприятия завода или цеха) (стр. 120—124).

VIII. Текстильная промышленность. Статья т. А. Солдаткина „Примечание к профилю наводчицы хлопчатобумажного ткачества“ (стр. 125—126). Схема—профиля рабочего социалистической промышленности (стр. 127).

1) Промышленность—текстильная, хлопчатобумажная. Цех ткацкий. Профиль заводчицы на механических ткацких станках системы „Платт“, с различными ремизо—подъемными механизмами (профессия), тарифный разряд—II (стр. 128—142).

2) Вводная статья т. А. Магданова. (Профиль. Определение. Методология составления) (стр. 143—145). Основа профиля ин-

женера—технолога по ткачеству хлопчато-бумажной и смешанных тканей. Рабочее место: а) подготовительный отдел ткацкой фабрики, состоящий из цехов: мотального, сновального, шлихтовального и пробного: б) ткацкий отдел, состоящий из цехов: ткацкого и банкаброшного (стр. 145—158).

IX. Полиграфическая промышленность. Вводная статья т. Осипова. Задача школа ФЗУ. Об основных недостатках при составлении профилей.

1) Основа профиля машинного наборщика (профессия), наборщик для машин „Линотип“, или „Типограф“, V разряд (квалификация) (стр. 162—165).

2) Основа профиля литографа (профессия), печатник литографский (специальность) V разряд (квалификации) (стр. 166—169).

3) Основа профиля печатника на типографской плоской машине (профессия), печатник универсал (специальность), VI разряд (квалификация) (стр. 170—174).

X. Кожевенная промышленность.

1) Отрасль—шорно-седельная. Основа профиля закройщика (профессия), закрой юфти (специальность), VII—VIII разряд (квалификация) (стр. 175—177).

2) Отрасль кожевенная. Основа профиля кожевника (профессия), старший рабочий отмочно-зольного цеха (специальность) (стр. 178—183).

3) Вводная статья т. В. Шевченко „К профилю инженера-технолога кожевника“ (стр. 184—185). Профиль инженера-технолога кожевника (стр. 186—195).

Отдел второй. Профили, составленные на основе простого перечисления функций знаний и умений.

XI. Методическое письмо о работе по составлению профилей специалистов (стр. 199—200).

Специализация металлургии меди и никкеля и профиль выпускаемых инженеров по этой специальности (1932) (стр. 200—201).

Профиль инженера-строителя по производству работ (стр. 202—203).

Производственный профиль инженера-технолога в химической промышленности (профиль составлен Учебно-методическим сектором управления кадров Всехимпрома) (стр. 203—205).

Проект профиля инженера производственника по обработке дерева (стр. 205—207).

Профиль (проект) инженера социалистической промышленности по конструированию, сборке и монтажу холодильных машин и аппаратуры в реконструктивный период (стр. 207—215). Профили по специальности Энергоцентра. Группы теплотехнических специальностей (для ЦЭС и ТЭЦ).

а) инженер по котельным установкам,

б) инженер по машинному делу,

в) инженер-теплофикатор (стр. 215—216).

Рецензии: 1. Смышляев.—„Кадры соц. пром“, 1931 № 6; 2. Марков—„Ком. просвещ.“, 1931, № 15; 3. Совещан. ВЦСПС по кадрам „Труд“, 1931, № 227, стр. 3; 4. Петровский „За пром. кадры“, 1931, № 5; 5. Фельдман и И. Коган „За Индустриализацию“, 1931, № 250, стр. 2; 6. Г. Ильин—„За коммунистическое просвещение“, 1931; № 229 стр. 3; 7. В. Каспаров—„Техника (газета)“, 1931, № 6, ст. 3; 8. Подгорный (Ответ критикам) „Техника“, 1931, № 11; 9. Петровский—Письмо в редакцию „Техника“, 1931, № 13; 10. С. Глуходед—„Правда“, 1931 № 259 стр. 2. См. также Смышляев, Г.—О состоянии работы по профилям „Кадры соц. пром.“, 1931 № 8—9.

226. Монахов, Н.—Первый набросок схемы профиля аспиранта. Рабочая книга Ин-та кадров „Стали“, 1931, № 2—3, стр. 26—27.

227. Донец, Г. М.—Проект профиля аспиранта ВТУЗ'а „Рабочая книга“ Ин-та кадров „Стали“, 1931, № 2—3, стр. 28—33.

228. Жедь.—Какого инженера-экономиста необходимо готовить в наших втузах. (В порядке обсуждения) „За пром. кадры“, 1931, № 7—8, стр. 10—12.

229. Ленинградский инженерно-экономический институт им. тов. Молотова. Инженер-экономист. Сборник статей и методических материалов. Лгр., 1931, 80 стр.

С. А. Смирнов.—К вопросу о системе инженерно-экономического образования. Очерк. стр. 3—14. К профилю специалиста и учебным планам (15—16).

Я. М. Пунский—профиль инженера-экономиста по труду (17—19).

Учебный план специалиста труда (20—21).

Б. М. Иоффе.—Профиль инженера-экономиста по технико-экономическому проектированию. Учебный план (22—27).

Ф. И. Филиппов.—Профиль инженера-экономиста по планированию учебных планов (28—34).

Б. Д. Томилов.—Профиль инженера-экономиста рационализатора и учебный план (35—40 и др. статьи 1931 г.).

230. Анкудинов, И.—Кадры для руководства кадрами. Опыт профиля кадроведов (организаторов и руководителей планированием, подготовкой и использованием кадров). Вопрос об организации подготовки „За пром. кадры“, 1931, № 11—12, стр. 74—75.

231. Задериголова, М. И.—Общественно-политическая сторона профиля работника социалистической промышленности. „Рабочая книга Ин-та кадров „Стали“, 1931, № 2—3, 20—25.

232. Яманов, С. А.—Профиль работника по кадрам промышленности психофизиолога (В период социалистической реконструкции). „Кадры соц. пром“, 1931, № 6, стр. 16—17.

233. Ленинградский областной совет народного хозяйства. Учебно-методическое бюро. Профиль и обязанности инструктора производственного обучения. Л., 1931, 2 стр. (Методическое письмо № 5) 1000 экз., 10 к.

234. СССР. Высший совет народного хозяйства. Сектор промышленных кадров.—Образцы превращения НПП в систему и форму производственного обучения. Сборник профилей, учебно-производственных планов и программ-заданий по НПО на весь курс обучения специалистов. Под ред. А. И. Подгорного 1 вып. М.—Л., (Огиз. Гос. науч. техн. изд. 1931, 322 стр. 15.000 экз. 5 р. 50 к.

I. Предисловие и послесловие А. И. Подгорного (стр 3—13 и 322). Предисловие дополняет и развивает предисловие и статью „Основы профилей готовы, конкретных профилей еще нет“ в сборнике „Профили специалистов социалистической промышленности“ (см. № 225).

II. Отчет о работе по профилям, проделанной в Ленинградском машиностроительном институте (стр. 17—27).

III. Проф. И. В. Копьев—Вводная статья и профиль инженера инструментального производства (стр. 28—39). Заключение по профилю комиссии бюро ИТС завода „Красный путиловец“ (стр. 39). Схема разбивки классификация специалистов инструментального производства по 4 концентрам (стр. 35). Учебно-производственный план, разработанный проф. И. В. Копьевым, и задания (стр. 40—59).

IV. Проф. И. А. Шапошников. Вводная статья и профиль инженера металловеда в области машиностроения (стр. 60-67). Учебно-производственный план и задания по НПО (стр. 72—89).

V. Д. С. Байнов. Вводная статья и Н. И. Гордеев. Профиль инженера-конструктора по металлорежущим станкам (новый вариант) и профиль инженера по сборке и монтажу металлорежущих станков (второй вариант) (стр. 90—105). Учебно-производственный план и задания НПО (стр. 106—125).

VI. Н. Анверов и П. Н. Казаров „К вопросу об учебно-производственном плане отделения „Обработка металлов резанием“ (стр. 126—127). Профиль инженера-технолога производственника механических цехов машиностроительной отрасли, металлообрабатывающей промышленности (два варианта), (стр. 127—133). Учебно-производственный план и задания по НПО (стр. 134—161).

VII. Профиль инженера по кузнечно-прессовому и прокатно-волочильному машиностроению (стр. 162—167). Учебно-производственный план и задание по НПО (стр. 168—178.)

VIII а). Профиль инженера-конструктора по автомобилям и тракторам (стр. 180—185)., б) Профиль инженера-сборщика по автомобилям и тракторам (стр. 186—187). Учебно-производственный план и задания по НПО (стр. 188—203).

IX. Г. Г. Вейс.—Объяснительная записка к проекту профиля инженера специалиста по текстильному машиностроению (стр. 204—206). а) Профиль инженера по проектированию текстильных машин (стр. 205-207), б) профиль инженера-конструк-

тора текстильного машиностроения (стр. 208—209). Учебно-производственный план и задания по НПО (стр. 210—227).

Х. Проф. Н. В. Красноперов.—Профиль (проект) машиностроителя по конструированию, сборке и исследованию двигателей внутреннего сгорания (стр. 228—283). Проект учебно-производственного плана и НПО (стр. 236—307).

ХI. А. И. Челов и В. И. Кошкин. Объяснительная записка по составлению профилей и учебно-производствен. плану инженерно-экономического отделения Ленинградского машиностроительного института (стр. 308). Профиль (проект) инженера-экономиста по технико-экономическому проектированию новых и реконструкции действующих машиностроительных цехов, заводов и комбинатов (стр. 308—311). Учебно-производственный план и задания по НПО (стр. 312—321).

235. Смышляев, Г. Я.—О состоянии работы по профилям и о том, как следует добиваться ее скорейшего выполнения. Беседа с т. т. В. Марковым и Калаиным, Л. Фельдманом и Коганом и Г. Ильиным „Кадры соц. пром.“, 1931, № 8—9, стр. 2—10.1 (См. выше—СССР ВСНХ Сектор промышленных кадров „Профили специалистов соц. пром.“. 1931. За описанием книги указаны рецензии: т. т. Марков и др., с которыми беседует т. Смышляев.

236. Библиография по вопросу профилей. „Кадры соц. пром.“, 1931, № 6, стр. 39—43.

237. Гохенберг. Л. Втузовская печать о профилях специалистов (Обзор втузовских печатных газет) „За пром. кадры“, 1931, № 6 (9), стр. 98—100.

Энергетика.

238. РСФСР. Наркомпрос. Учебно-методический сектор. Типовой учебно-производственный план по специальности „Центральные электрические станции“ М.—Л., Гос. Учпедгиз, 1931, 16 стр. Профиль специалиста, стр. 3—6.

239. Профиль рабочего машиниста конденсационной установки (энергетика) (см. № 225—III—36).

240. Профиль рабочего электромонтера (энергетика) (см. № 225—III—3а).

Горное дело.

241. Институт угля. Производственные профили: заведующего шахтой, монтера по механизации в угольной промышленности, бригадира машинной бригады, бригадира угольной производственной бригады. „Кадры соц. пром.“, 1933, № 6, стр. 27—30.

242. Мишта, В.—Яких спеціалістів для кам'яновугільної промисловости мабуть готувати гірничні ВТШ „Ком. осв.“, 1931, № 7—8, стр. 120—131.—Каких специалистов для каменно-угольной промышленности должны готовить горные втузы.

243. Голубов, Г.—Обсяг та методика підготовки машиністів зарубних машин. Виробничий профіль машиніста зарубних машин. „Раб. осв., 1931, № 5—6, стр. 139—147.

244. Голубов, Г.—Производственные профили горнорабочих организационно-установочного типа „Кадры соц. пром“, 1931, № 6, стр. 24—27.

245. Профиль торфмейстера младшего торфотехнолога по химической переработки всех видов торфа, младший техник (см. № 225—III—1).

246. Профиль рабочего бурильщика (нефть) (см. № 225—III—2).

М е т а л л у р г и я .

247. Александров.—Профиль сталевара. „Рабочая тетрадь Института кадров“, (М—1931) вып. 2-й, стр. 16—19.

248. Монахов, Н.—Введение в методологию проектирования кадров для металлургических заводов. „Рабочая книга Ин-та кадров „Стали“, 1931, № 4—5, стр. 15.

249. Научно-исследовательский институт кадров „Стали“.—Профиль инженера металлурга-производственника по практике. „Рабочая книга Ин-та кадров „Стали“, 1931, № 4—5, стр. 133—140.

250. Научно-исследовательский институт кадров „Стали“.—Профиль инженера-металлурга сталеплавильщика „Рабочая книга Ин-та кадров „Стали“, 1931, № 2—3, стр. 34—40.

251. Научно-исследовательский институт „Стали“. Профиль рабочего организационно установочного типа. (Черная металлургия „Сталелитейное дело“, Мартеновская печь „Рабочая книга Ин-та кадров „Стали“, 1931, № 2—3 стр. 44—50).

252. Тоже „Сталелитейное дело“, „Сталеразливная канава“. „Рабочая книга Ин-та кадров „Стали“, 1931, № 2—3, стр. 41—43.

253. Профиль инженера-технолога по литейному делу (см. № 225—V—5).

254. Профиль инженера-металлурга производственника по прокатке. Подп.—Учебно-методическая группа сектора кадров. „Кадры соц. пром“, 1931, № 6, стр. 21—23.

255. Профиль цехового инженера сталеплавильщика „За пром. кадры“, 1931, № 3, стр. 58—61.

256. Профиль инженера сталеплавильщика (см. № 225—IV).

257. Рубин, Б. М.—Изучение организации и системы управления металлургического завода, как метод проект. адм. технических кадров (Введение в методологию проектирования административно-технических кадров). Рабочая книга Ин-та кадров „Стали“, 1931. № 4—5, стр. 42—66.

258. РСФСР. Наркомпрос. Учебно-методический сектор.—Типовой учебно производственный план по специальности „Металлургия золота и платины“ (уклон. инж. производ. по обработке руд). Учпедгиз, 1931, 15 стр. (Типовые учебно-производст-

венные планы индустриально-технических вузов. Профиль специалиста стр. 3—6. Основные элементы производственно-теоретического обучения, определяемые профилем, стр. 7.

259. СССР. Высший совет народного хозяйства. Сектор промышленности кадров. Профиль инженера-металлурга производственника по прокатке. „Кадры соц. пром“, 1931, № 6 стр. 21—23.

260. Чуваев, М.—К проектированию рабочих кадров для доменных цехов (Обслуживание кауперов) „Раб. осв.“ 1931, № 1—2, стр. 70—83.

261. Чукмасов, С. Ф.—Профиль техника и инженера, окончивших ФЗТК (Материалы к разработке) „Рабочая книга Института кадров „Стали“, 1931, № 2—3, стр. 51—54.

Машиностроение.

262. Профиль инженера-металловеда в области машиностроения (см. № 234—IV).

263. Профиль инженера-технолога производственника механических цехов машиностроительной отрасли металлообработывающей промышленности (см. № 234—VI).

264. Профиль машиностроителя по конструированию, сборке и исследованию двигателей внутреннего сгорания (см. № 234—X).

265. Профиль инженера по кузнечно-прессовому и прокатно-волоочильному машиностроению (см. № 234—VII).

266. Профиль техника-конструктора по машиностроению (см. № 225—V—4).

267. Профиль токаря-инструментальщика-универсала (машиностроение) (см. № 225—V—26).

268. Профиль рабочего фрезеровщика (котлотурбостроения) (см. № 226—V—2а).

269. Профиль рабочего слесаря-инструментальщика (машиностроения) (см. № 225—V—1).

270. Профиль инженера-экономиста по технико-экономическому проектированию новых и реконструкции действующих машиностроительных цехов, заводов и комбинатов (см. № 234—XI).

271. Профиль инженера инструментального производства (см. № 234—III).

372. Профиль инженера-конструктора по металлорежущим станкам (см. № 234—V).

273. Профиль инженера по сборке и монтажу металлорежущих станков (см. № 234—VIII—б).

274. Профиль сверловщика (металлообработка) (см. № 225—V—3).

275. Профиль инженера-конструктора текстильного машиностроения (234—VIII—б).

276. Профиль инженера по проектированию текстильных машин (см. № 234—IX—б).

277. Ильинский, В. Г.—Год работы Сталинградского Тракторостроительного института „За качество кадров“ 1931,

№ 7, стр. 21—27. Приложение: Характеристика профиля инженера по холодной обработке металлов, характеристика профиля инженера по горячей обработке металлов, характеристика профиля инженера-конструктора, стр. 27—33.

278. Профиль инженера конструктора по автомобилям и тракторам (см. № 234—VIII—а).

279. Профиль инженера-сборщика по автомобилям и тракторам (см. № 234—VIII—б).

280. Равва, С. С.—Проблема кадров и профиль инженера сельскохозяйственного машинстроения. С.-х. машина, 1931, № 7, стр. 33—35.

281. Розин, А.—Учебно-производственный профиль цеха „За пром. кадры“, 1931, № 11—12, стр. 49—52. Опыт составления такого профиля на Ростсельмаше, с целью дать основу всей работе по сплошному техническому обучению рабочих и ИТР завода. Такие профили, по мнению редакции, должны также очень помочь организации производственной практики втузов.

Химическая промышленность.

282. Данишевский, А.—О профиле инженера химпромышленности. „Химия и соц. хоз-во“, 1931, № 3, стр. 73—76).

283. СССР ВСНХ. Сектор кадров. Образцы профилей (лица) инженеров и техников химической промышленности (Рекомендовано в качестве пособия для техникумов и втузов химпромышленности) Л. Гостехиздата, 1931, 45 стр.

284. Профиль инженера-химика—анилоокрасочника (см. № 225—VI—5).

Транспорт.

285. Евреинов, Д. Л.—Профиль экономиста-трудолика на транспорте. „Кадры на транспорте“, № 2, стр. 25—28.

286. Замечания учебного отдела Цукадра: а) об уточненных профилях инженеров автодорожного транспорта, в) об уточненных профилях техников. „Кадры на транспорте“ 1931, № 4, стр. 53—55.

287. Как не надо готовить кадры. Воронежский техникум п. с. № 2. Подписано О. Н. „За соц. кадры на транспорте“, 1931, № 11—12, стр. 62.

288. Кизилов, Г.—Метод построения профессионального профиля. (На обсуждение). „Кадры на транспорте“, 1931, № 3 стр. 32—37.

289. Кизилов, И.—Хозяйственно-техническое и научное обоснование профессионального профиля. „Кадры на транспорте“, 1931, № 7, стр. 28—29.

290. Косолапов, И.—Профиль специалиста широкой и узкой специальности. В развитие дискуссии „Кадры на транспорте“. 1931, № 2, стр. 20—22.

291. Омельченко А.—О профиле специалиста широкой квалификации. Дискуссионная. „Кадры на транспорте“, 1931, № 1, стр. 22-26.
292. Профили инженеров транспорта. Разработаны комиссиями по пересмотру и уточнению согласно приказу ЦК от 17.XI за № 168 и приняты на совещании директоров втузов от 10.IV 31 г. Имеются профили: инженеров-строителей, инженеров-механиков, инженеров-электротехников, инженеров-эксплуатационников, инженеров-технологов, инженеров-автодорожников. „Кадры на транспорте“ 1931, № 4 стр. 7-30.
293. Профили экономистов-инженеров транспорта. „Кадры на транспорте“, 1931, № 4, стр. 30-35.
294. СССР. Народный комиссариат путей сообщения, Методическая конференция техникумов 4-я Москва, 1931. Сборник материалов IV методической конференции техникумов НКПС май 1931. Строительно-путевая специальность: Профили, учебные планы, программы на 1931-32 уч. г. М. НКПС, 1931, 265 стр. с диагр 400 экз. (Б. ц.)
295. СССР НКПС—Сборник программы строительных техникумов по специальности, искусственные сооружения на 1931-34 уч. год. М.—1931 изд. НКПС (стеклограф.), 106 стр. Стр. I я,—профиль техника по искусственным сооружениям.
296. Демидов М. и Архангельский В.—Отзыв о профилях техников водного транспорта. На обсуждение „Кадры на транспорте“, 1931, № 3, стр. 24-31.
297. Профили инженеров водного транспорта проект. „Кадры на транспорте“, 1931, № 3, стр. 6-13, стр. 19-23.
298. Рейцес, А. и Зиморой Г.—Отзыв о профилях инженеров водного транспорта. В порядке обсуждения. „Кадры на транспорте“, 1931, № 3, стр. 14-18.
299. Сергеев, И.—О профиле инженера-капитана „Кадры на транспорте“, 1931, № 3, стр. 31.
300. СССР. Народный комиссариат водного транспорта. Управление кадров. Профили специалистов водного транспорта. „Кадры на транспорте“, 1931, № 3, стр. 4-5.
301. Гришанин—Работа над профилями в МИИТе (Московский институт инженеров транспорта). Подготовка ж.-д. кадров „Кадры на транспорте“, 1931, № 4, стр. 60.
302. Корчагин А.—Против аполитичности и универсализма. Дискуссионная. Пересмотр профилей инженеров транспорта в соответствии с требованиями ж.-д. транспорта СССР в период социалистической реконструкции. Критика проектов профиля, представленных московским, ленинградским, киевским втузами (МИИТ, ЛИИПС и КИИПС). Борьба за политическую и техническую четкость профиля „Кадры на транспорте“, 1931, № 2, стр. 23-35.
303. Лаханин, В. В.—Профили подготавливаемых на краткосрочных курсах железнодорожного транспорта. На обсуждение. „Кадры на транспорте“, 1931, № 3, стр. 37-42.

304. Профили квалифицированных рабочих ж.-д. транспорта (профиль слесаря по ремонту паровозов, слесаря-инструментальщика, помощника паровозного машиниста, слесаря по авто-тормозам, медника, кровельщика, жестянщика, литейщика, станочника по металлу, котельщика и др. „Кадры на транспорте“, 1931, № 5-6, стр. 33-41.

305. Профили техников железнодорожного транспорта. Разработаны комиссиями по пересмотру и уточнению согласно приказу Ц. 17.XI—30 г. за № 163. „Кадры на транспорте“ 1931, № 4, стр. 35-53.

306. Соколовский и др.—Профиль педагога-инженера тяговой специальности „Кадры на транспорте“, 1931, № 7, Вкладной лист между стр. 8 ой и 9-ой.

307. СССР НКПС Цукадр.—Профиль техника-эксплуатационника (М.) 1931, 40 стр. Стеклограф. изд.

308. СССР НКПС Цукадр.—Учебный план и программы электротехнической специальности по профилю техника. „Принятые IV всесоюзной конференцией по техникумам. М. Изд. Цукадр. 1931 г.

1) Подвижной состав электротяги 2, 113 стр. Профиль техника, стр. 1.

2) С. Ц. Б. Специальная центральная библиотека 1, 113 стр. Профиль техника, стр. 1-3.

3) Тяговые подстанции и контактная связь 156 стр. Профиль техника, стр. 1-2.

4) Электрификация ж.-д. оборудования 92 стр. Профиль техника, стр. 1-3.

5) Энергетика 2, 151 стр. Профиль техника, стр. 1-2.

309. Трушин. О профилях авто-дорожников „Кадры на транспорте“ 1931, № 4, стр. 59.

310. Военная воздушная академия РККА им. Н. Е. Жуковского. Москва. Основные требования, установка и профили специальностей инженерного факультета Военной Воздушной Академии РККА им. проф. Н. Е. Жуковского. М., Воен. Воздуш. Академия РККА, 13 стр. 1500 экз. Бесплатно.

С в я з ь.

311. РСФСР Наркомпрос. Учебно-методический сектор. Типовые учебно-производственные планы индустриально-технических вузов. в. 1-й М. Л., Учпедгиз, 1931 г. В 1-й.—Специальность „Оборудование и эксплуатация телеграфных станций“. Профиль специалиста, стр. 3-6.

312. СССР НКПС Цукадр.—Учебный план и программы электротехнической специальности по профилю техника. Принятые IV Всесоюзной конференцией по техникумам. М. изд. Цукадр. 1931 г.

1) Связист с уклоном проволочной связи за 2: 221 стр. Профиль техника, стр. стр. 1-3.

2) Радио 2, 176 стр. „Профиль техника“, стр. 167-168.

Р а з н ы е.

313. Шульц, А.—Профили специалистов социалистической лесной промышленности. „За промкадры“. 1931, № 5. стр. 45-52.

314. Полиграфический техникум. Москва. Профили специалистов полиграфического производства. Разработаны полиграф-техникумом в Москве. Для выпускаемых специалистов. (М.) изд. 21 стр. 1931 г., 500 экз. (Б. ц.)

315. Чудотворцев Н.—О профилях специалистов (Полиграф. производство). „Полиграфическое производство“, 1931. № 2, стр. 45-47.

316. Профиль рабочего печатника-машиниста (полиграфическая промышленность) (см. № 225-IX).

317. Профиль рабочего печатника-литографа (см. № 225-IX-2).

318. Профиль рабочего наборщика (Полиграф. промышленность) (см. 225—IX—3).

319. Профиль инженера-лесотехнолога по лесопилению (см. 225—VII).

320. Иоффе, Б.—О рабочих кадрах швейной промышленности. „За пром. кадры“. 1931, № 7—8, стр. 97—99. Есть общие требования, предъявляемые к рабочим швейной промышленности, требования к рабочему-мотористу, требования к рабочему-утюжилщику.

321. Профиль заводчицы на механических ткацких станках (см. № 225—VIII—1).

322. Профиль инженера-технолога по ткачеству хлопчатобумажных и смешанных тканей (см. № 225—VIII—2).

323. „Искусственное волокно“. Фабрика Мытищи. Профили старших рабочих производственных цехов фабрики искусственного вискозного шелка“, 1931, 12 стр., 500 экз. (Б. ц.).

324. О профилях специалистов высшей квалификации для льноконоплеводного хозяйства. Подп. Б. Б. Лен и конопля, 1931, № 5—6, стр. 16—19.

325. Профиль инженера-технолога-кожевника (см. № 225—X—3).

326. Профиль рабочего закройщика (кожевенная промышленность) (см. № 225—X—1).

327. Профиль старшего рабочего отмоочно-зольного цеха (кожевенная промышленность) (см. № 225—X—2).

328. Ставропольский агро-педагогический институт. Профиль Ставропольского агро-педагогического института (Сев.-Кавк. край) (М.) 1931, 5 стр. (2) стр. „Для заметок“, 500 экз. (Б. ц.).

329. Любимов, А.—О профиле политпросветработника „За пед. кадры“, 1931, № 2. стр. 33—35.

330. Ильичевский.—Профиль и содержание подготовки педагогической аспирантуры (Тезисы доклада тов. Ильичевского) (М.) 1931, 5 стр. (2) стр. (Материал к работе Секции по подготовке научных педагогических кадров) 500 экз. (Б. ц.).

331. Орлов.—Характеристика основных профилей специалистов, подготавливаемых в педучебных заведениях. (Материал к докладу т. Орлова на заседании Программно-методической секции Всеросс. конференции по педагог. образованию) (М.), 1931, 5 стр. (2) стр. (Материал к работе Программно-методической секции) 500 экз. (Б. ц.).

332. Орлов.—Характеристика основных профилей специалистов, подготавливаемых в педучебных заведениях. „За Пед. кадры“, 1931, № 6, стр. 27—33.

333. Игнатьев, И.—Профиль педагога-естественника (Диспут в Доме работников просвещения 20. II—31 г. (Вступительное слово т. Игнатьева. Заключительное слово т. Игнатьева: „Естествознание в соц школе“, 1931, № 4, стр. 4—10.

334. К вопросу о профиле педагога. „Педология“, 1931, № 2 (14), стр. 91—93.

335. Всесоюзное государственное объединение „Союзхлеб“. Резолюции II Всесоюзного совещания ВТУЗов и техникумов мукомольно-элеваторной промышленности 21.II—31 г. Одесса. Изд. Снабкоопгиз. М.—Л., 1931, стр. 17 профили специалистов, стр. 24 профили специалистов высшей и средней квалификации, стр. 26 подробная классификация профилей: а) высшей квалификации инженеров 6 специальностей; б) средней квалификации—техников 7 специальностей.

336. Герасимов, М.—О профиле специалистов рыбной промышленности. „Соц. реконструкция рыбного хозяйства“. Д. Восток, 1931, № 5—7, стр. 103—105.

337. Блахтин, С.—О профилях специалистов социалистического земледелия „Фронт науки и техники“, 1931, № 12, стр. 28—31. Приложена схема общего профиля специалиста соц. земледелия. Профиль распадается на следующие элементы: а) целевая установка для специалиста, б) рабочая специальность, в) рабочее место, г) общественно-политические функции специалистов, д) организационно-технические функции (теоретическая и практическая подготовка).

338. Горшгон, Г.—О профиле инженера землеустроителя (проектировщика) „Соц. землеустройство“, 1931, № 7—8, стр. 31—35.

339. Линтварев, — Профессиограммы тракториста-рулевого. Доклад (и заключительное слово) на заседании Психотехнического общества 11.II—31 г. „Психотехн. и психофиз. труда“, 1931, № 2—3, стр. 185—190, 193—194.

Профотбор и профконсультация.

340. Барановский, Ф. Н.—Годичный опыт психотехнического отбора шоферов. (Дана профессиограмма шоферов и вагоновожатых) Сборник психотехнических работ, Азербайджанского Об-ва прикладной психофизиологии и психотехники. Баку, НКТ АССР, 1930, стр. 75—97.

341. Беркович, Е. М. и Баранов, В. Т.—Вопросы психотехнического профотбора. М.—Л. Огиз. Гос. соц.-эконом. изд., тип. изд-во „Дер Эмес“, 1931. 56 стр. с диагр. (Труды и материалы Макеевск. Гос. научно-исследоват. ин-та НКТ СССР по безопасности горных работ и горноспасательному делу. Под ред. зам. пред. правл. ин-та проф. В. Л. Биленко. Вып. № 11 Станция психофизиологии труда 2000 экз., 65 к.

342. Билибин, А. В.—Кларк, А. Ф.—и Кушинников, А. А. Краткий отчет в головой работе профессиональной консультации НКТруда при Ленинградской бирже труда и Института по изучению мозга им. Бехтерева (с 1 мая 1927 г. по 1 мая 1928 г.) „Психофиз. труда и психотехн.“, 1928, т. I в. 2, 99—102.

343. Василевский, С. М. и др.—Из теории и практики профориентации и профконсультации (Для педагогов, педологов, врачей и студентов). Минск. НКТ БССР, 1929, 138 стр.

344. Вигдорчик, Н. А. — Естественный профессиональный отбор с точки зрения профессиональной гигиены. Л., Лен. Мед. Журн. 1928. 93 стр. (Библиотека Ленинградского Ин-та по изучению проф. болезней под ред. Н. А. Вигдорчик. Вып. 1).

345. Всесоюзная конференция по психофизиологии труда и профотбору. Москва 1927 г., 29 мая 3—июня. Тезисы докладов. М.—Оргбюро, 1927, 169 стр.

346. Геллерштейн, С.—Принципы и методы психотехнического профессионального подбора. „Вестник просвещения“, 1926, № 3, стр. 66—75.

347. Дизе, Ф.—(Diese, F).—Психоанализ и психотехника. 1. Психоанализ и хозяйство. 2. Психоанализ и профориентация. Пер. с нем. А. А. Горяинова. Ред. И. В. Эвергетова. „Современник“, 1926, 51 стр. Библиография в конце главы.

348. Дунаевский, Ф. Р.—Проблема профессионального подбора. (Выбор профессий). Харьков, Институт труда, 1923 68 стр.

349. Дунаевский, Ф. Р.—Профессиональный подбор и его социальный смысл. Методология профессионального подбора (Отд. оттиск из. в. I „Трудов. Всеукр. Ин-та труда). Харьков, Путь просвещ. и Ин-та труда, 1923—X, 64 стр. Библ. стр. I—X.

350. Кекчеев, К. Х.—Целевая организация человеческого поведения—психотехника, профессиональный подбор и выбор профессии. Педагогическая энциклопедия, М.—1929, т. I стр. 130—151.

351. Клапаред, Э.—Профессиональная ориентация, ее проблемы и методы. Пер. с франц. Кордзай, под. ред. Р. Мино и Д. Рейтынбарга. М.—Вопросы труда, 1925, 137 (3) стр. Библиография, стр. 135—137.

352. Коган, Б. М.—К вопросу о профпригодности женщин к квалифицированным станочным профессиям металлопромышленности. „Предприятие“, 1929, № 3, стр. 104—105.

353. Коган, М. и др.—„Ортостатическая альбуминурия и профессиональный отбор в технические школы транспорта“, М., 1927, стр. 267—274.

354. Красников, Я. П. — Работа Казанского института НОТ по профподбору. „Вестник Казанского ин-та научн. орг. труда“, 1928, № 2, стр. 10—11.

355. Крупская, Н. — О выборе профессии. Предисловие к ст. И. М. Соловьева „Изучение профессиональных интересов германских школьников“. „На путях к новой школе“, 1929, № 12, стр. 76—77.

356. Левитов, Н. Д. — Психотехника и профессиональная пригодность. М., изд. „Транспечать“. 1924, 110 стр. Библиография: „Литература“ (на 2 стр.).

357. Левитов, Н. Д. — Психотехника и профессиональная пригодность; проблемы и методы М., Мосздравотдел 1928, стр. 264. Глава 2-я — Психология профессий, стр. 23—47. Указатель литературы, стр. 260—262.

358. Липман, О. — Выбор профессии. Пер. С. А. Пресса Л., „Мысль“, 1925, 33 (1) стр. Библиография, стр. 31—33.

359. Липман, О. — Опросный лист для характеристики профессий и специальностей. Свердловск. Психотех. станция Пермской ж. д. 1928, 8 стр.

360. Липман, О. — Экономическая психология и психологическая профконсультация. Пер. с нем. Левинсон под ред. И. Л. Шпильрейна. М. — „Вопросы труда“, 1925, 64 стр. Библиография, стр. 57—63.

361. Ордынец, О. — Работа по призванию и пригодности. Киев, Вос. из. Украины, 1925, 56 стр. Педагогическая библиотека инструктора школы рабочей молодежи под общ. ред. М. Зотива и М. Зарецкого.

362. Пахомычев, А. П. — Подготовка рабочей силы и профконсультации в СССР. Институт по изучению профессиональных болезней им. В. А. Обуха. Рабочий подросток и выбор профессии. М. — 1929, стр. 12-32.

363. Петровский, Н. В. — Выбор профессии и одаренность. Популярный очерк с приложением примерных тестов. М. — Л. „Моск. раб.“, 1929, 85 стр.

364. Прикладная психология (Психология труда и психотехника) (Сборн. статей). Под ред. И. Н. Шпильрейна, М. — 1930, 120 стр. (В составлении принимали участие: Б. О. Борович, В. М. Давидович, К. М. Коган и др.). Библиография к статьям.

365. Профконсультация. Сталинского райздравотдела Института им. Обуха при учебно-производственном комбинате „Электрозавода“, „Р. М.“, 26. XII—XI № 344—4.

366. Рабинович, В. — Основы и методология профессионального отбора в металлообрабатывающей промышленности. Сб. „Психофизиол. труда“, 1929 № 2.

367. Равин, Я. С. — К проблеме производственного выдвижения. „Психотехн. и психофизиол. труда“, 1930, № 6, стр. 511—517.

368. Розенблюм, А.—О кабинетах профессиональной экспертизы. „Вопросы труда“ 1929, № 7, стр. 24—38.

369. РСФСР. Наркомтруд. Положение НКТ РСФСР о профконсультационных бюро (13. II—1929 г.) Психотехн. и психофизиол. труда“, 1929, № 2—3, стр. 239—240.

370. Руководство по психотехническому профессиональному подбору. Состав. С. Г. Геллерштейн, В. М. Коган, Ю. И. Шпигель, И. Н. Шпильрейн. Под ред. И. Н. Шпильрейна М.—Л., Гиз. 1919, 374 стр.

371. Руффер, В.—Испытание профпригодности в крупном электро-промышленном предприятии „Гигиена труда“, 1927, № 9, стр. 57—67.

372. Смирнов, А. А.—Выбор профессии. М., „Раб. просв.“ б. г. 16 стр., (Б-ка „Копейка“, „Вопросы воспитания“. Под. ред М. М. Пистрака № 31—32).

373. Словцов, И.—Научные основы выбора профессии. П. г., Сабашниковы, 1923, 64 стр.

374. Сотонин, К. И.—Какую профессию мне избрать. Вестник Казанского института научной организации труда, 1929 № 11, стр. 18—19.

375. Телеки, Л.—Выбор профессии (по медиц. показаниям). Пер. с нем. А. Лешавет. (М.) „Вопросы труда“, 1926, стр. 60.

376. Ум и труд. Экспериментально-психологические исследования школьного и профессионального труда в связи с проблемой профессионального отбора. Под ред. А. П. Нечаева М.—Л., Гос. изд. 1926, 159 стр.

377. Фридлянд, Г.—Некоторые данные по профессиональному анализу и естественному профотбору Труды Ленинградского Института по изучению профзаболеваний. 1929, т. IV, 92—106.

378. Четвериков, И. П.—Характерологический метод изучения профессий и профессионального отбора. Тезисы доклада на I съезде Всесоюзного Общества Психотехники и прикладной психофизиологии, май 1931, „На психотехнич. фронте“, 1931, № 5 стр. 148—149.

379. Шпильрейн, И. Н.—Выбор профессии, как социальная проблема. Революция и культура, 1928, № 9, стр. 16—19.

380. Шпильрейн, И. Н.—К вопросу о методике психотехнического анализа. Вопросы психофизиологии, рефлексологии и гигиены труда, Казань, 1924, № 1,

381. Шпильрейн, И. Н.—Методы. прикладной психологии в послевоенный период. Лаборатория промышленной психотехники при Народном комиссариате труда (Год работы из опыта лаборатории авг. 1929 г.), „Вопросы труда“, 1924, 32 стр. (Работы лаборатории промышленной психотехники НКТ СССР под общ. ред. И. Н. Шпильрейна: 1) Библиография (38 назв.) стр. 31—32.

382. Шпильрейн И. Н.—Народный комиссариат труда и профотбор в промышленности „Вопросы труда“. 1928, № 9, стр. 57—59.

283. Шпильрейн, И. Н.—Профессионально-консультационное Бюро и биржа труда за границей и у нас „Вопросы труда“, 1923, № 5—6.

384. Шпильрейн, И. Н.—Профессиональный отбор. М. „Экон. жизнь“, 1925.

385. Штеерко, В. Г.—Учение о конструкциях и его значение в профессиональном отборе. (Схематические типы и их психоневрологическая характеристика) „Педология“, 1923, № 2, стр. 61—79.

Психология рабочего подростка.

386. Белокопытова, М. Н.—Поведение рабочего подростка. Характерные черты его установки и направленности. М.—Л., Гос. изд., 1930, 94 стр.

387. Виленкина, Р. Г.—Факторы социального поведения рабочего подростка „Кадры соц. пром.“ 1931, № 1, стр. 24—27.

388. Быготский, Л.—К проблеме развития интересов в переходном возрасте. „Роб. осв.“. 1930, № 7—8, стр. 63—81.

389. Визгалов, И.—Организация профконсультации и профотбора молодежи. „Вопросы труда“, 1930, № 6, стр. 64—67.

390. Виккер, Я. Л.—и Флеер, Р. М.—Материал к исследованию моторной и технической одаренности рабочих подростков. „Психотехн. и психофизиол. труда“, 1930, № 6, стр. 523—527.

391. Кох, А. Ф.—Материалы по психотехническому испытанию рабочего подростка. Научные труды Индустриально-педагогического института им. К. Либкнехта. Серия педагогическая, 1929, № 3, стр. 1—52.

392. Кох, А. Ф.—Соотношение индексов интеллектуальной и моторной одаренности подростков. „Педология“. 1930, № 1, стр. 65—80.

393. Левитов, Н.—Психотехника и профессиональная консультация молодежи. (Доклад на 1-м педологическом съезде в Москве в янв. 1928 г.). Психофизиол. и психотехн., 1928, в 1 стр. 10—19.

394. Пахомычев, А. И. и др.—Профконсультация для подростков в СССР. „Вопросы труда“, 1930, № 6, стр. 68—79.

395. Третьяков, М.—Реализация профессиональных намерений учащихся переходного возраста. „Роб. осв.“, 1930, № 7—8 стр. 81—88.

396. Бюген, Г. (Н. Водеп—Berlin).—Нынешнее состояние публичной профконсультации в Германии. Психофизиол. труда и психотехн., 1928, № 1. 20—30.

397. Гайсинович, С. Е.—Чему учит Германия (О психотехническом подборе работников) „Жизнь рабочей школы“. 1928, № 7—8, стр. 22—31.

398. Неровецкий, И.—О современном изучении профессий и интересов молодежи во Франции. „На путях к новой школе“ 1930, № 4—5, стр. 82—86.

Школа и выбор профессий.

399. Архангельский, П.—Школа и выбор профессий „На путях к новой школе“, 1929, № 6, стр. 31—39.

400. Барабанов, Л. И.—Взаимоотношения между образованием, общей умственной одаренностью и учебно-производственной успеваемостью рабочего подростка. Институт по изучению проф. болезней им. В. А. Обуха. Рабочий подросток и выбор профессии. М., 1929, стр. 48—104.

401. Басов, В. С.—„Психотехнические испытания при приеме учащихся в профтехшколы „Жизнь рабочей школы“, 1929, № 6, стр. 35—45. Испытания, проведенные Урмукской профтехшколой на установление физической и умственной организации. Перечень выявляемых способностей и их значение для школы. Ход испытаний. Результаты обработаны в графиках.

402. Вайнберг, В. Я.—О педагогическом отборе кандидатов в школы профобра. На опыте работы педологического кабинета профобра Цутранпроса (В дискуссионном порядке) „Кадры на транспорте“, 1930, № 1, стр. 52—62. Исследование качественного объема навыков элементарной грамотности у кандидатов в слесарные и кузнечные цеха школ ФЗУ им. Дзержинского.

403. Вишняков, В.—Психотехнические испытания в школах ФЗУ. „Просвещ. на транспорте“, 1929, № 1, стр. 101—103.

404. Винцова, М.—Наслідки психотехнічних досліджень в індустріальних профшколах та школах ФЗУ. „Роб. осв.“ 1929, № 4—5, стр. 70—80.

405. Воронов, Н. Н.—(Киев) — Испытания профпригодности поступающих на Киевские строительные курсы ЦИТа. (установка) Психотехн. и психофизиол. труда“, 1930, № 2—3, стр. 143—171.

406. Денисов, Н.—Практика профотбора поступающих в школы ФЗУ. Опыт педологического кабинета ДПА Сызр.-Вяз. ж. д. „Кадры на транспорте“, 1930, № 1, стр. 62—69.

407. Денисов, Н.—Профконсультация в 7-х группах Калужских железнодорожных школ. „Просв. на транспорте“, 1929, № 9, стр. 101—102.

408. Долголова, Л. Н.—Психотехнические испытания поступающих в ж. д. школы профобра. „Психофизиол. и психотехн. труда“, 1928, т. I в. 3—4 стр. 150—166.

409. Ельманова, Е.—Выбор профессии и интересы Ленинградских школьников. „Вопросы изучен. и воспит. личн.“ 1928, № 3—4, стр. 373—326.

410. Загоровский, П. Л. (Воронеж). Опыт исследования постоянного высказываний о предпочитаемой профессии у советского школьника. Психотехн. и психофизиол. труда“, 1930, № 4, стр. 323—326.

411. Зверев, Е. И.—Педологическая работа с неуспевающим подростком фабзауча (Организация и методы) М.—1931, 72 стр.

- (На обложке центр. педологич. лаборатория Цукадра НКПС) 1500 экз. 1 р. 25 к. Библиография „Литература“ (стр. 71—72).
412. Зорина, М. М.—Профессиональные интересы подростков, поступающих в школы ФЗУ. Институт по изучению проф. болезней им. В. А. Обуха. Рабочий подросток и выбор профессии. М., 1929, стр. 159—174.
413. Институт по изучению профессиональных болезней им. В. А. Обуха. Рабочий подросток и выбор профессии. ч. I. Психотехническое исследование подростков г. Москвы и их школьно-производственного успеваия. М., Мосздравотдел, 1930, 174 стр. (Оздоровление труда и революции быта, в. 21).
414. Колодная, А.—Методика психотехнических испытаний поступающих в школы транспорта. Принципы организации профотбора. Центральная лаборатория по изучению профессиональных болезней на транспорте. Профессиональный отбор в технические школы транспорта. М., Госмедиздат, 1929, стран. 79—116.
415. Колодная А.—Профессиональные интересы подростка-транспортника. Центральная лаборатория по изучению проф. болезней на транспорте. Профессиональный отбор в технические школы транспорта. М., Госмедиздат. 1929, стр. 128—150.
416. Камаев, А. Л.—Интеллектуальные функции рабочих подростков. Опыт психотехнического обследования школ ФЗУ и проф.-технических школ г. Самары. Под ред. Ю. В. Португалова. Самара, 1928, в. 1.
417. Камаев, А. Л.—Умственное развитие рабочей молодежи. (Опыт психотехнических испытаний рабочих подростков школ ФЗУ и профтехнич. г. Самары) Под ред. Ю. В. Португалова. Самара. 1928, 151, II, III, стр., черт.
418. Кларк. А. Ф.—Психотехнические обследования поступающих в высшие учебные заведения и академическая профконсультация „Вопросы изучения воспитания и личности“ 1929 № 1—2, стр. 26—35.
419. Кореневский, Э.—К вопросу изучения рабочего подростка в фабзавуче „Жизнь рабочих школ“, 1930, № 4, стр. 27—33.
420. Кох, А. Ф.—Материалы по психотехническому испытанию рабочего подростка. (М.) 1929, 32 стр.
421. Красников, Я. П.—Повторное психотехническое обследование курсантов Татаро-Башкирской школы приема 1927 г. „Вестн. Каз. Ин-та научной организации труда“, 1928, № 11, стр. 15—18.
422. Левитов, Н. О.—Диагноз профессиональной пригодности подростков, поступающих в школу ФЗУ. Институт по изучению проф. болезней им. В. А. Обуха. Рабочий подросток и выбор профессии. М., 1929, стр. 10—19.
423. Левитов, Н. О.—Профессиональная ориентация и школа. М., „Нов. м.“, 1925, 146 стр. Психотехнический анализ профессий. (Глава 1-ая, стр. 21—25).

424. Лукомский, М.—Профотбор в профтехнические школы транспорта: задачи, организация, методика и результаты. Центральная лаборатория по изучению проф. болезней на транспорте. Профессиональный отбор в технические школы транспорта. М., Госмедиздат, 1929, стр. 7—33.

425. Лукомский, М. и Пионскер, З.—Функциональное испытание подростков при профотборе в 1926 и 1927 г.г. Методика и результаты. Центральная лаборатория по изучению профессиональных болезней на транспорте. Профессиональный отбор в технические школы транспорта. М. Госмедиздат. 1929, стр. 158—180.

426. Мадис, Г. Ю.—Психотехника и школа. Просв. на Урале, 1918, № 9, стр. 85—87.

427. Мадис, Г. Ю.—Профконсультация в школе. Л., Лбоди, 1931, 71 стр. (Психотехника в школе. Материалы школьно-психотехн. лаборатории Ленинградского областного детского исследовательского Института. Под ред. проф. А. П. Болтунова. Вып. VI 1 2000 экз. 65 коп.

428. Маркс, К.—Размышление юноши при выборе профессии. Маркс-Энгельс 1/1 стр. 417—3421.

429. На распутье. Сборник статей под ред. Н. А. Рыбникова М. 1917.

430. Николаев, Г.—Третьяков, М.—Распределение учащихся по специальностям. „Жизнь рабочей школы“, № 2, 1929 г., стр. 38—42. Описание проведенного в Московской школе ФЗУ Машинотреста, опыта по отбору учеников на токарную специальность.

431. Определение профессиональной пригодности рабочих подростков. Организация и методы. (М.) Гос. изд. 1929, 79 стр. (Библиотека рабочего образования № 29). Имеются профессиональные карты в текстильной и металлообрабатывающей промышленности. стр. 36—53.

432. Павловский, В.—Справа профорієнтації в школі. Шлях осв., 1929, № 8—9, стр. 78—87.

433. Пасіка Т.—Третьяков, М.—Профконсультация та професійні інтереси шкільників. Київ, 1928, 48 стр.

434. Пинскер, С.—К методике последующих наблюдений за прошедшими профотбор. Центральная лаборатория по изучению проф. болезней на транспорте. Москва. Профессиональный отбор в технические школы транспорта. М., 1929, стр. 151—157.

435. Рабинович. С. Я.—К вопросу о постановке профориентации и профконсультации у подростков с недочетами в интеллектике и с патологическими характерами. Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1929, № 3—4, стр. 445—453.

436. Ровна, М. З.—Динаміка розвитку професійних настановлень у дітей старшого концентру трудової школи. Шлях осв., 1930, № 1—2, стр. 116—127.

437. Розанов, И. Г.—О задачах психотехники в области политехнизации школы (Сокращенная стенограмма доклада и заключительного слова на заседании Московского отделения Всесоюзного Общества Психотехники и прикладной психофизиол. 26 сентября 1930 г.) „Психотехн. и психофизиол. труда“, III т., 1930, 6 стр. 538—556.

438. Рязанов, И. и др.—Методика измерения трудовых умений в допрофессиональном труде. И. Рязанов, Е. Астрахань. О. Филиппова. О. Черникова. „Педология“, 1930, № 5—6. стран. 611—620.

439. Рыбников, Н. Психология и выбор профессии. 3 изд., значительно дополненное. Орел. Гос: изд., 1922, 73 стр.

440. Соловьев, И. М.—Изучение профессиональных интересов германских школьников. На путях к новой школе. 1929, № 12, стр. 77—835.

441. Стычинский, И.—Два года профотбора в транспортные школы „Просвещ. на транспорте“, 1929 № 3—4, стр. 119—125.

442. Федотов, А. И.—Профориентация и профессионализация в школах II ступени „На путях к новой школе“, 1929, № 12, стр. 29—35. (Опыт применения анкет, предложенный тов. Левитовым из Ин-та им. Обуха для обследования профессиональных наклонностей среди учащихся VIII группы опытно-показательной школы II ступени при Тверском педагогич. ин-те с педагогическим уклоном. Из 23 чел. только 3 желали быть педагогами. Дальнейшее мероприятие по изучению профнаправленности учащихся в г. Твери).

443. Фрайштадт, С. Г.—Справочно-консультационная работа в плане профориентации школьников. Л., Лооди, 1931. 48 стр. с схем. (Психотехника в школе. Материалы Школьно-психотехнической лаборатории Ленинградского областного детского исследовательского Института, под ред. проф. А. П. Болтунова (Вып. VIII) 2000 экз. 60 к.

444. Цейтлин, А. Г. Профконсультация и профориентация в школе. Просвещение на транспорте, 1928, № 1, стр. 10—14.

445. Центральная лаборатория по изучению профессиональных болезней на транспорте. Профессиональный отбор в технические школы транспорта. Под ред. М. Лукомского и М. Тракмана М., Госмедиздат, 1929, 353 стр.

446. Щербаков, А. И.—Профпросвещение в плане профориентации в школе. Л. Лооди, тип. „Советский печатник, 1931 78(2) стр. 2 вкл. л. схем (Психотехника в школе. Материалы школьно-психотехнической лаборатории Ленинградского областного исследовательского детского Ин-та. Под ред. проф. А. П. Болтунова. Вып. II) 2000 экз. 65 коп. Библиография: „Литература для руководителей работы профориентации в школе“ (стр. 77—78).

Психотехника и отдельные вопросы.

447. Баранов, В. Т.—Материалы к психотехническим испытаниям. М., Гострудиздат, 1930. 28(3) стр. с черт. (Труды и материалы Макеевского государственного научно-исследовательского Института НКТ СССР по безопасности горных работ и горно-спасательному делу. Под ред. зам. пред. Правлен. Ин-та проф. В. Л. Биленко. Вып. 12 Станция психофизиологии труда, 5000 экз. 20 к.

448. Геллерштейн, С. Г.—О состоянии психотехнических исследованиях утомления. Психотехн. и психофизиол. труда. 1930, т. III, № 5.

449. Коган, В. и Скородинский Г.—Исследование утомления в металлообрабатывающей промышленности с помощью усовершенствованного термометра. Психотехн. и психофизиол. труда. 1931, № 2—3, стр. 167—170.

450. На психотехническом фронте. Материалы к I-му съезду Всесоюзного общества психотехники и прикладной психофизиологии, май, 1931 г. [Вып.] 2. Ленинград [М.]. Оргбюро съезда, стеклография Шеф. о-ва н/д сотр. Упр. дел СНК СССР и РСФСР 1931, VIII + 168 стр., 400 экз. (Б, ц.) Напечатано на пишущей машине и стеклографировано. Тезисы докладов на заседаниях 22, 23, 24, 25 мая.

451. Пожарные. (Сборник) I. Левигурович, Г. И. Нецкий, Г. И., Рейтынборг, Д. И.—Труд и утомление пожарных, под ред. и с предисловием И. Н. Шпильрейна. П. Обухов, Г. О.—Травматизм и профессиональные заболевания пожарных под ред. и с предисловием С. М. Богословского М.—1928, 198 стр.

452. Розенблум, А.—Пробная работа и фактор состояния испытуемых. Жизнь рабочей школы, 1930, № 4, стр. 19—23.

453. Розенблум, А. И.—Усовершенствование метода испытания в связи с исследованием его точности, (Харьков по материалам измерения квалификации. Из секции профотбора ИРУ) „Психотехн. и психофизиол. труда“, 1931, № 1, стр. 9—15.

454. Ростовский К.—Синтетический эксперимент по биологическому контролю производственного поведения „Организация труда“ 1931, № 2, стр. 43—63.

455. Рыбников, И. А.—Автобиографии рабочих и их изучение. Материалы к истории автобиографии, как психологического документа. М.-Л. Гиз. 1930, 96 стр. 5000 экз. 80 к. Библиография: „Систематический указатель литературы по автобиографиям“ (7. стр.).

456. Сыркин, М. Ю.—Новый метод измерения утомления при профессиональной работе. Психотехн. и психофизиол. труда“. 1929, № 2—3, стр. 201—205.

457. Шпильрейн, И. Н.—Искусственная деавтоматизация как метод психологического исследования (Тезисы доклада, прочитанного 14/V—1929 г. на собран. Московского отделения Всероссийского психотехнического общества („Психотехн. и психофизиол. труда“ 1929, № 2—3, стр. 207—209,

458. Шпильрейн, И. Н.—Метод искусственной деавтоматизации в психологическом исследовании. „Психотехн. и психофизиол. труда“. 1930. № 2—3, стр. 105—128.

459. Шпильрейн И. Н.—Что такое утомление (Доклад на объединенном заседании Всероссийского общества психотех. неврологов материал II. IX—1930 г.) „Психотехн. и психофизиол. труда“. 1931 № 1, стр. 67—82.

Библиографию профилей составила бригада в составе:

Библиографа Я. П. Колганова—бригадир.

„ О. П. Гиттель.

„ В. Зверевой.

„ А. Смирновой.

Аспиранта Д. С. Карева.

Иностранная библиография.

Разделение труда.

Petty, W. The economic writings. V. I. „Political Arithmetic“ p. 260 f. f. f.

Petty, W. Another Essay in Political Arithmetic. VII. London 1888 p. 473.

Smith, A. An inquiry into the nature etc. Book 1, ch. 1 (The separation of different trades and employments from one another).

Schmoller G. Das Wesen der Arbeitsteilung und der sozialen Klassenbildung. Jahrbücher, 1890.

Schmoller, G. Die Tatsachen der Arbeitsteilung. Jahrbücher, 1889

Clark. J. B. The Distribution of Wealth. N. Y. 1908, p. 11—12.

Fischer, I. Elementary principles of economics, N. Y. 1912. p. 193.

Lexis. Allgemeine Volkswirtschaftslehre. 3 Auf. Leipzig 1926.

Oppenheimer. F. Theorie der reinen und politischen Oekonomie. Berlin, Reimer, 1916, p. 739.

Bouglé, C. Les théories récentes sur la division du travail.

Année sociologique 1903, VI. Перепечат. в кн. C. Bouglé. „Qu'est-ce que la sociologie?“. Paris, 1910, p. 88—161.

Dechesne. La spécialisation et ses conséquences. Paris Alcan 1901.

Durkheim, E. De la division du travail social. Paris 1893.

Allen C. A guide to the study of occupations. A selected critical bibliography, Cambridge, 1925.

Руководство по изучению профессий. Библиография.

Allen. C. Principles and problems in vocational guidance. N. Y. 1927.

Принцип и проблемы профориентации.

Aube, L, Carrières. Paris, Ed. Spes. 1930, 344 p.

Профессии.

Baumgarten, Franziska. Berufseignungsprüfungen. Theorie und Praxis. Berlin. Oldenburg 1928. s. 751.

Испытания на профессиональную пригодность—теория и практика. (Библиография по изучению профессий по 1926 г. стр. 595—642).

Bennet and Older F. Occupational orientation. Los Angeles. University of South California, 1931.

Профориентация (умственный труд). Университетский курс, Профессии делятся на 24 группы, анализ каждой (экономический, исторический, юридический, образовательный), указана литература.

Bloch M. Prof. Ueber einige Gesetzmaessigkeiten im Schaffen hervorragender Chemiker. Berlin. Verlag Chemie 1931. 55 s.

О некоторых закономерностях сознания выдающихся химиков.

Bouvier, J. Histoire des dames employées dans les postes, télégraphes et téléphones 1714—1929. Préf. de R. Picard. Paris, Presses univ. de France, 1930. p. 359.

История женщин—служащих почты, телеграфа и телефона 1714—1929.

Bowman, Cl. Graphic aids in occupational analysis. Wisconsin, 1924 p. 103.

Применение графиков в анализе профессий.

Charters W. W. Curriculum Construction. N. Y. Macmillan 1923 140.

Charters W. W. Curriculum Construction and activity analysis. Journal of Educational Research, (Bloomington) 1922 V. p. 357—367.

Построение программ и анализ профессий.

Corre, M. G. An introduction to the study of occupations, 1924.

Введение в изучение профессий.

Dye, V. E. and Unger, E. W.—A technique for job analysis. Personnel Journal 1929, N. Y. № 7. 367—375.

Техника анализа профессий

Hopwood, J. The grades of labor. A key for job classification and appraisal. „Personnel Journal“ (New-York) 1929. August. pp. 114—124.

Метод классификации заводских профессий, предлагаемый заведующим бюро по найму Электрической компании в Филадельфии. График: кривая заводских профессий и заработной платы. Схема типичного административного построения предприятия.

Kitsen H. D. Scientific methods in job analysis. Journal of Political Economy (Chicago) 1921. VII p. 508—514.

Научный метод анализа производственных процессов.

Профессиография и профессиограммы.

(Общие вопросы).

Clark, R. S. Personnel Work at its sources. School and Science (N. Y.) 1923—27/X.

Работа с личным составом.

„Journal of Comparative Psychology“ Baltimore 1921, vol. I pp. 115—148.

Психологические исследования в области авиации и т. п.

Freyd, M. Personalities of the socially and mechanically inclined. Psychological Monographs Lancaster Pa, 1923 № 151.

Строение личности у индивидов с технической и общественной направленностью.

Lahy, J. M. La selection psychologique des travailleurs, Conducteurs des tramways et d'autobus. Paris, Dunod 1927.

Психологический профотбор. Вагоновожатые и шоферы.

Miner, J. A method for evaluating a psychograph for vocational guidance. „Journal of Educational Psychology“ Baltimore 1926, May.

Метод оценки применения психограмм при выборе профессии.

Schneider, H. Selecting man for particular work. Nat. Ass. of Corpor. Sch. Bull. 3, 1916. pp. 23—38.

Профотбор на специальные работы.

Uhrbrock, R. Vocational psychographs. Education, (Boston) 1921, Vol. XLI, pp. 510—15.

Профессиональные психограммы.

Uhrbrock, R. Psychological aspect of job analysis. American Management Association. Convention series, № 17. 1925.

Психологическая сторона анализа профессий и производственных операций.

Weber, N. Praktische Psychologie im Wirtschaftsleben. Leipzig, 1927.

Практическая психология в хозяйственной жизни страны (профотбор, психотехника и пр.).

Baumgarten, Franziska. Die Berücksichtigung des sozialen Faktors in der Berufsanalyse. Moscow—Leningrad. 1931.

Учет социального фактора при анализе профессий (доклад на 7-й международной психотехнической конференции).

Hellershtein, C. The problem of psychology of professions in the system of soviet psychotechnics. Moscow—Leningrad 1931, 24.

Проблема психологии, профессий в системе советской психотехники (Доклад на 7-й международной психотехнической конференции).

Lipmann. Otto. Uber Berufsbeschreibung. Moscow—Leningrad. 1931.

О профессиографии (доклад на 7-й международной психотехнической конференции).

Resumés des rapports. Moscow.—Leningrad. 1931.

Резюме докладов 7-й международной психотехнической конференции.

Fascicule I. (Hakl. Psychologie der sozialen Berufe. S. 10—12).

Психология социальных профессий.

Fascicule II. Kitson H. Suggestions towards improved techniques of analysing occupations as a phase of vocational guidance.

Предложения об улучшении техники анализа профессий в связи с профориентацией стр. 3—4.

Fascicule V, Sperber, M. Ueber die Psychotechnik und ihre Beziehungen zu einer marxistischen Sozial—Psychologie. pp. 13—17.

Психотехника и ее отношение к марксистской социальной психологии.

Fascicule VI. Honikman A. Rosenblum. A. Die Psychotechnik im sozialistischen Sektor.

Сектор der Landwirtschaft in der USSR.

Психотехника в социалистическом секторе сельского хозяйства СССР. Стр. 5—9.

Karpoff I. Der Aufbau des Sozialismus und die Aufgaben der Sowiet—Psychotechnik.

Социалистическое строительство и задачи советской психотехники стр. 12—15.

Mira L. Professiographie. Moscow—Leningrad. 1931.

Профессиография (доклад на 7 й международной психотехнической конференции).

Miles S. Occupation analysis. Moscow—Leningrad. 1931.

Анализ профессии (доклад на 7-й международной психотехнической конференции).

Mass G. und Lutz V. Ueber die Feststellung ogranisatorischer Fahigkeiten. Ind. Psychotechnik 1931, № 7, 202—218.

Психологич. анализ организаторской деятельности. Методика отбора организаторов. Значение обуславливающих тенденций.

Schaller, J. Das Berufsbild Betriebsingenieurs. Ind. Pssychotechnik 1931 № 8, 252—255.

Профиль инженера-производственника. Оценка анкеты относительно качеств, необходимых инженеру-производственнику.

Профессиография.

(Специальные вопросы).

Book, W. Voluntary motor ability of the world's champion typists. „Journal of Applied Psychology 1924, Vol. VIII, pp. 283—308.

Методика мировых чемпионов машинописи (описание и анализ профессии).

Book W. The Psychology of Skill. University of Minnesota Bulletin № 3. Missoula 1908.

Психология квалифицированности.

Federal board for vocational education. Railway boilmaker (analysis). Washington 1920.

Котельщик в машиностроении.

Federal board for vocational education. Machinist's trade (Analysis) Washington 1920.

Профессии машиниста (анализ).

Charters and Wittey. Analysis of secretarial duties and traits. Baltimore, 1924.

Анализ функций секретаря.

Kenagy and Yaokum. Selection and training of salesmen N. Y. Mc. Graw Hill 1925.

Профотбор и подготовка продавцов.

Stiong, E. Job analysis of the manager in industry. School and Society N. Y. 1921. Vol, XIII, pp. 456—462.

Анализ операций администратора промышленного предприятия.

Yerkes and Gabb. Intellectual and educational status of the medical profession. Bull of Nat Research Council. Washington. 1921. Vol. I. № 8 Febr.

Интеллектуальный уровень и профессиональная подготовка медиков.

Edgerton. Vocational Guidance and Counseling. New-York 1926.

Профориентация и профконсультация. Схема характеристики профессий, предложенная автором.

Smith, E. D. Psychology for executives. New York. Harper & Brothers, 1928.

Психология для администраторов. Выяснение психологического профиля администратора.

Gundlach R. and Serum E. Vocational interests and types of ability. Journal of Educational Psychology (Baltimore) 1931 oct. 505.

Профессиональные интересы и типы: способности отдельных категорий с определенными профессиональными интересами.

Lichter, W. Time study and job analysis. N. Y. 1921.

Проблема анализа производственных операций в связи с затрачиваемым из них временем.

Muehlen, R. Menschengesehe für Industrie, Handwerk und Bildungswesen. Barmen—(Elberfeld, 1927).

Профотбор в промышленности, ремесле и народном образовании.

National Institute of industrial psychology. Occupations analysis London, 1926.

Анализ профессий.

Schindler, R. Das Problem der Berufsauslese fuer die Industrie. Jena, 1929.

Проблема профотбора в индустрии.

Uhrbroek, R. History of job analysis. „Administration“. 1922. Vol. III. pp. 164—68,

История анализа профессий (производственного процесса).

Efimoff W. W. prof. und Tschernomordik, Olga (Moscow). Zur Berufskunde der Rationalisations und Zeitnehmers. „Industrielle Psychotechnik. Berlin, 1931, №11 November, p. 338—344.

Анализ профессии рационализатора и хронометражиста (посредством метода опроса и рабочего метода).

Fontègne, J. Monographies professionnelles. Paris. 1926.

Профессиограммы. Схема производственной характеристики, предложенная автором.

Occupational Studies Recently Published or in Process of Preparation. The Vocational Guidance Magazine (Cambridge, Mass). 1931. №8.

Перечень вышедших и находящихся в печати работ официальных изданий по отдельным профессиям; издания отделов народного образования и бюро по профконсультациям.

Man, Henri de. La joie du travail. Enquête basée sur des témoignages d'ouvriers et d'employés. Paris. Alcan. 1930.

Радость труда. Обследования, основанные на сообщениях рабочих и служащих.

Rodger. Careers N. Y. Appleton. 1928.

Профессии.

Производственные характеристики.

(Общие вопросы).

Berufsabgrenzung in Metallindustrie, Schiffbau und Chemischer Industrie „Technische Erziehung“ (Berlin) 1926 № 1.

Разграничение профессий в металлообрабатывающей промышленности, кораблестроении и химической промышленности.

Burke, R. Written specifications for hiring. „Annals of the Amer. Academy of Polit. and Social Science, Philadelphia. 1916 Vol. LXVI, pp. 176-81.

Письменные спецификации профессий в целях найма.

Bloomfield, D. Labor maintenance. New York. 1920.

Управление рабочей силой на предприятиях. Производственные характеристики резиновой компании—физическая характеристика, психическая характеристика).

Bruère H. and Pugli G. Profitable personnel practice. New York 1929.

Целесообразные методы работы с личным составом. Производственные характеристики компании Вестингауза по производству электрических ламп.

Careers and vocational training; a guide to the professions of educated women. Chicago. Women's Employment Publishing Co. 1931, p. 341.

Справочник по выбору профессий для образованных женщин. Cohen, David & Flinn R. A. You and your work. Educational edit. N. Y. Appleton, 1931 197 p.

Вы и ваша работа, педагогическое издание.

Cowdrick, E. Manpower in industry. New York 1924.

Мужская рабочая сила в промышленности. Производственные характеристики, служащие целям научной организации труда.

Схема, предложенная автором.

Hackett. Labor management. New York. 1927.

Управление кадрами на производстве. Методы собирания материалов и составления производственных характеристик.

Heilandt. Berufsabgrenzung in der Berliner Metallindustrie. Veröffentlichungen des Verbandes Berliner Metall. Industrieller. Berlin, 1926, № 1.

Разграничение профессий в Берлинской металлопромышленности.

Gallagher, R. P. Courses and careers. N. Y. Harper, 1930, 425 p. Курсы и профессии.

Guide des carrières. Paris, Carus, 1930.

Справочник по выбору профессии.

Manson. Grace E. Occupational interests and personality requirements of women in business and the professions. Ann Arbor. University of Michigan 1931. 120 p.

Профессиональные интересы и профили женщин по отдельным профессиям. 1 часть книги—итоги обследования 14000 жен-

щин по 160 профессиям под углом профессиональных интересов и отрицательных факторов. Ч. II—посвящена производственным характеристикам по отдельным профессиям.

Meine, F. Job specifications. Federal Board for Vocational Education Bulletin 45, 1919.

Спецификации профессий.

Meine, F. Job analysis for employment purposes. Annals of the Amer. Academy of Political and Soc. Sciences, Philadelphia, 1923, Vol. CX, № 199, pp. 22-31.

Анализ профессий и производственного процесса в целях найма.

Murray C. H. Armco measures the worth of its men. Iron Age vol. 128 № 10. 1931. p. 611—613 & 630.

Каким образом американская прокатная компания измеряет удельную ценность своего персонала. Компания применяет ежегодный анкетный опрос для выявления ценности своих работников, начиная с рабочих и кончая заведующим заводом.

Scott and Clothier. Personnel management. II изд. New York. 1931.

Управление личным составом. Производственная характеристика профессии, предложенная авторами.

Wallace, L. and Hannum, J. Engineers in american life. „Mechanical Engineering“. (New York), 1929, December, pp. 899-904.

Инженеры в американской жизни. Статистические данные: группировки по квалификации, специализации, национальности, принадлежности к учебным обществам, месту службы и пр.

Strobach, C. Die Pflichten der Betriebsbeamten und ihrer Hilfsorgane. Biberach Guentter—Staib. 1931 mit Abb.

Обязанности оперативных работников в производстве и вспомогательного аппарата. Из журнала „Еженедельник по бумажному производству“.

Производственные характеристики

(По отдельным профессиям).

Desormaux et Landrin. Le serrurier. Paris Malfiere, 1930, 496 p. Слесарь.

Jones, W, B. Job analysis and curriculum constriction in the metal trades industry, 1926.

Анализ производственных операций и построение программ для формовщиков.

Lane. Occupational studies. 1927.

Изучение профессий.

Legare T. K. Important changes proposed in uniform registration law. Engineers News—Record (N. Y.) 1931 vol. 107 № 7.

Проект изменения закона о регистрации званий и степеней. Председатель национальной квалификационной комиссии предлагает определенную экзаменационную проверку для инжене-

ров-профессионалов, определение производственной характеристики инженеров.

Matschoss. Der Ingenieur. „Die academischen Berufe“. Berlin Furcheverlag, 1919.

Инженер.

Report of comittee on job analysis. Proceedings of the National Association of Corporation Schools 1920, Vol. VIII& 1921, Vol IX.

Отчет комиссии по анализу профессий (в протоколах Ассоциации корпоративных--трестовских--школ).

Rees, R. I. Engineering leadership. Presidential Adress. Journal of Engineering Education. Pittsburg. 1930, Sept. 7-14.

Речь председателя общества содействия инж.-техн. образованию Риса на тему о руководящей роли инженерства в промышленности.

The economis status of engineers in the federal service. „Mechanical Engineering“. New York. 1930, February, pp. 142-148.

Доклад комиссии Вашингтонской секции А. С. М. Е. (Акц. Общ. Инж. Механиков) о положении инженеров механиков на государственной (федеральной) службе. 4 графика окладов и их роста в нескольких государственных учреждениях.

Allen, Ch. R. The instructor, the man and the job. A handbook for instructors of industrial and vocational subjects, London, 1919 373 p.

Инструктор, рабочий и его функции. Справочник для инструкторов производственного и профессионального обучения.

Baltimore public Schools. Telephone operator (Occupational Studies).

Телефонный рабочий (исследование профессии).

Bramesfeld E. Der Ingenieurberuf. Leipzig, I. A. Barth. 1925.

Профессия инженера.

Brewer J. M., Floyd H., Careman. J. Elements of business training.

Boston, Ginn & Co. 1930.

Основы подготовки торгово-промышленных кадров. Главы 1-8 характеристики функций служащих коммерческих и коммунальных предприятий с точки зрения потребителя. Главы 9—26 посвящены производственным характеристикам, в связи с организационной деятельностью, продвижением и специфическими функциями.

Burghardt, H. D. Machine tool operation. Instruction sheets. N. Y.-London, Mc. Graw. Hibl. 1928. 275 p.

Рабочие операции на механических станках, инструкционные карточки.

Champlly, René. Comment on devient forgeron. 5 ed. Paris, Deforges Girardot, 1930, 236 p.

Как стать кузнецом.

Clapartede. L'orientation professionnelle. Genève, B. I. T. 1922.

Схема. Профориентация профиля, предложенная автором (сведения технического, экономического и психофизического характера).

Cohen D. J. Principles and practices of vocational guidance. New York, Century. 1929.

Производственная характеристика профконсультанта.

Corre M. The metal industries in Cincinnati. Vocational pamphlet of Cincinnati. Publ. Sch. 1924.

Отрасли металлообрабатывающей промышленности в Цинцинати.

Conway, M. J. Qualifications and duties of openhearth melter-iron age, 1930, VII, p. 78-79.

Квалификация и функции мартенщика.

Detroit Board of Education. Opportunities and requirements in local occupations. Series of bulletins.

Возможности заработка в местной промышленности и требования, предъявляемые ею.

Krahmann. Der Bergingenieur und der Geologe. Die akademischen Berufe. Berlin, Fische-Verlag, 1919.

Горный инженер и геолог.

Calfas, P. Le laboratoire de psychotechnique de la Société des transports en commun de la région parisienne. Contrôle des aptitudes nécessaires aux machinistes. Le Génie Civil (Paris) 1925. 86(3) Jan.

Проверка способностей, необходимых машинистам.

Leeming, J. Necessary Physical and Mental Requirements of Platform Employees. Electr. Railway Journal 1922 59 (10).

Физические и умственные требования, необходимые для станционных служащих.

Starck, O. Betrachtungen ueber die Bedeutung der angewandten Psychologie fuer das Eisenbahnwesen. Zeitschrift des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen (Berlin) 1919. № 49. p. 259-260.

Значение прикладной психологии в железнодорожном деле.

Tramm, K. Die Psychotechnik im Verkehrswesen. Kongressbericht des Internationalen Strassen- und Kleinbahnvereines. Wien, 1921.

Психотехника на транспорте.

Busse, H. Psychotechnik und Betriebsdienst. Berlin 1920. (Zeitung des Vereins Deutsch. Eisenbahnverwaltungen) 60 (10) s. 111-114, 11. 7.

Психотехника и служба движения.

Die Psychotechnik im Dienste des Eisenbahnbetriebes (Anonym). SBB—Nachrichten. Berlin, 2 (12), 1925, 26j.

Психотехника и железнодорожное дело.

Schwarze. Psychotechnische Berufs und Eignungspruefungen, Zeitschrift des Vereins Deutscher, Eisenbahnverwaltungen, 61. 1921. Berlin.

Психотехнические испытания на транспорте.

Bacquerisse, L. Surveillance et examens périodiques des facultés physiques et psychiques des agents. Rapport du Congrès International de L'Union Internationale des tramways, des chemins de fer d'intérêt local et des transports publics automobiles. Paris. 1924.

Наблюдения и периодические измерения психофизических способностей работников транспорта.

Blumenfeld, W. Die Bedeutung der Streckenkenntnis fuer den Locomotivführer und ihr Erwerb. Psychologische Studie. „Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen“ Berlin. Vol. 62, Liv. 8.

Значение знакомства с путем для машиниста.

Rupp H. Methodik der psychologischen. Eignungsberatung (als Beispiel die Fahrerpruefung) Flugschriften zur Berufsberatung 1922. № 7.

Методика психологических испытаний (на примере испытаний шоферов).

Clark O. Anforderungen an Werkmeister. Industrial Management. 1920. 59, 199 a 202.

Требования к мастеру.

Skin A. The Qualities desirable in a foreman. Journal of. National Institute of Industrial Psychology. London, 1924 2 (1).

Качества, желательные для мастера.

Edwards, C. E. The selection of foremen. American Maschinist. N. Y. 58 (24).

Подбор мастеров.

Bueltmann. W. Psychotechnische Berufseignungspruefung von Giessereifacharbeitern. Industrielle Psychoteschnic. Berlin 1927. 4(6).

Психотехнические испытания литейщиков.

Kitson H. D. Vand Donham, G. The Personality of workers the Metal Trades. Jonmalof Personnel Research 1824. 2 (12).

Личность рабочего металлообрабатывающей промышленности.

Pfenninger, O. Eignungspruefung von Anreissern. Industrielle Psychotechnik. (Berlin) 1926. 3 (11).

Испытания профпригодности разметчиков.

Heugel, W. Beitrage zur Berufskunde und Eignungspruefung des Schmiedes. mit besonderer Beruecksichtigung der Arbeit in der Stadt und Dorfschmieden. Industrielle Psychotechnik (Berlin) 2 (12). 1925.

Производственная характеристика кузнеца.

Adolf, Friedrich. Die Analyse des Schlosserberufs. Praktische Psychologie. Leipzig. 3 (10) 1922.

Анализ профессии слесаря.

Tagg, M. Synopsis of Investigation on vocational ability in the engineering Trades. Seconda Conferencia Intern. de psicotecnica etc. Barcelona, 1922.

Обзор исследований по профпригодности в инженерных профессиях.

Vilk, C. Eignungspruefungen für Techniker. Betrieb 3 (1), 21—24 1920.

Испытания для техников.

Giesse, Fr. Der Technische Typus. („Berufspsychologie und Arbeitsschule“) Leipzig, 1921.

Технический тип.

Schulte, R. W. Eignungsprüfung für Kraftbahner. Umschau. (Frankfurt M.). 1923.

Испытание пригодности вожатых электрической дороги.

Schreiber, A. Das Prüflaboratorium für Berufseignung bei der Eisenbahn—General-Direction. Dresden, Praktische Psychologie. (Leipzig). 1921. 2. p. 232—239.

Лаборатория по психотехническим испытаниям при управлении железных дорог.

Schreiber, A. Das Prüflaboratorium für Berufseignung bei den Königlich Sächsischen Staatseisenbahnen. Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. (Berlin). 1918, p. 446—454.

Лаборатория по психотехническим испытаниям на саксонских железных дорогах.

Fladrich, P. Psychotechnik und Kraftfahrzeugindustrie. Allgemeine Automobil Zeitung. 1924, № 31.

Психотехника и автомобильная промышленность.

Sorer, Richard. Auslese und Anupassung der Arbeiterschaft in der Automobilindustrie in einer Wiener Maschinenfabrik. Schriften des Vereins für Sozialwissenschaft. Vol 135. 1911.

Подбор и приспособление рабочих автомобильной промышленности.

Dück, J. Berufsberatung und Psychotechnik beim Bauhandwerk, Arbeitsnachweis in Deutschland 5 (6), 101—104. 1918.

Психотехника, профотбор и строительное дело.

Eberle, Ernst. Eignungsprüfungen an Arbeiterinnen der chemischen Industrie. Psychotechnische Zeitschrift. 1 (5) 1926.

Испытания работниц химической промышленности,

Status of the mechanical engineer in the machinery industries Mechanical Engineering. 1930. March. pp. 219—220.

Материальное положение инженеров механиков в машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности С. Штатов. Оклады по возрастным группам, по квалификации, по должностным функциям. Состав по образованию. Причины продвижения. (Итоги анкеты, проведенные Американским обществом инженеров-механиков на 800 предприятиях).

Strong and Uhrbrook. Job analysis and the curriculum. Baltimore. 1923.

Анализ производственного процесса и программы.

Un. St. Department of Labor. Courses of Instruction in piano making. Washington. 1919.

Курсы производственного обучения по изготовлению роялей. Вся брошюра, начиная с 15 стр., представляет подробнейший перечень операций, разбитых на отдельные уроки.

Un. St. Department of Labor. Training workers in woman's cloak suit and skirt industry. Washington, 1919.

Производственное обучение по фабрикации женской одежды. На стр. 27—квалификации общего характера, требуемые данной отраслью производства (общая производственная характеристика). На стр. 33—классификация операций в зависимости от продолжительности обучения.

Un. St. Department of Labor. Training in the men's suit and overcoat industry. Washington. 1919.

Производственное обучение при фабрикации женской одежды. На стр. 29—общие требования от работника в данной промышленности (общая производ. характеристика). На стр. 34, 35, 36 и 37 классификация операций.

Un. St. Department of Labor. Training in the paper-box industry. Washington. 1919.

Производственное обучение при фабрикации бумажных коробок. На стр. 59—75, общая производственная характеристика и перечень операций с методическими указаниями для инструктора.

Un. St. Department of Labor. Industrial training in the overalls industry. Washington. 1919.

Производственное обучение при фабрикации прозодежды. На стр. 27—квалификации общего характера, требуемые от рабочего данной отрасли производства. (Общая производственная характеристика). На стр. 27—28 краткий меморандум для инструктора по главнейшим операциям (и их произв. хар-ка). На стр. 29 перечень функций и операций, изучаемых при повышении квалификации и передвижке.

Un. States Department of Labor. Training in the Shoe industry. Washington. 1919.

Производственное обучение в обувной промышленности. На стр. 15—16 общий перечень главнейших функций по заводским отделениям. На стр. 24, 29, 33, 35, 39 и 43 анализ операций в тех же отделениях (таблицы).

Un. St. Department of Labor. Training in the rubber industry Washington. 1919.

Производственное обучение в резиновой промышленности. Брошюра имеет характер профессиональной монографии (последовательное описание производственного процесса). Отдельных таблиц функций и операций нет. Тем не менее подробное описание процессов (начиная со стр. 19) дает много данных для построения профилей.

Un. St. Department of Labor. Courses of instruction for workers in cotton mills. Washington, 1919.

Производственное обучение в текстильной (хлопчатобумажной) промышленности. На стр. 13 общее перечисление главных функций. Начиная с 19 стр. подробное описание функций и операций, которые должен знать рабочий.

Un. St. Department of Labor. Industrial training for foundry workers. Washington. 1919.

Производственное обучение литейщиков. На стр. 13—23 отрасли литейного дела: детальное перечисление функций и отдельные операции. На стр. 40—41 функции и операции, изучаемые при повышении квалификации

U. S. Federal Board for Voc. Education, 1925.

Railway Boilermaker, (analysis).

Железнодорожный котельщик (анализ).

Wright I. C. & Allen Ch. The Administration of Vocational Education N. Y. Wiley, 1926, p. 435.

Руководство низшим профтехническим образованием. Книга в основном посвящена выяснению административных функций руководителя профтехнического образования.

Attwood H. The Foremans Job in Slack Times. Iron Age. 1931. Jan. 4.

Задачи мастера в период депрессии, его функции в отношении рабочей силы и заводоуправления.

Bocquet, W. M. An Engineering Question. Engineer, 1931, Feb. 13.

Роль инженера консультанта и его функции.

Basis Outlined for Agreement Between Engineers and Architects. Engineer News—Record. New-York. 1931. Jan. 22.

Разграничение функции инженеров и архитекторов, доклад смешанной комиссии.

Nordon C. L. Some legal clauses of engineering contracts. Inspection. 1931. Jan.

Некоторые юридические условия и последствия договоров на инженерные работы. Определение функций инженера в трудовых договорах.

Le guide général pour la jeunesse, Toutes les études. Toutes les ecoles. Toutes les Carrieres. Paris, Carus, 1931. 1052 p.

Спутник молодежи. (Справочник о школах, курсах, профессиях).

Bills, M. A method for classifying jobs and rating efficiency of clerical workers. Journal of Personnel. Research. Baltimore. 1923, V. 1. 384—395.

Метод классификации конторских работ и учета продуктивности работников.

Griffenhagen, E. O. Principles and technique of preparing and occupational classification of positions in the public service, „Public Personnel. Studies“. Washington. 1924, Vol. II pp. 240—254.

Принципы и техника построения классификации профессий и должностей в государственной и общественной службе.

Harward bureau of vocational guidance. Outlines for the study of an occupation.

Общие указания к изучению профессии.

Профили.

Tead, Ordway. On Nature and uses of Creative Leadership. Bulletin of the Taylor Society New York. 1927. № 3 p. 394.

Природа и функции творческого руководства,
Watkins S. Labor Management. New York. 1928.

Управление кадрами на производстве. Производственная характеристика профессий, предлагаемая автором: профиль, функции, условия труда, обучение и профессиограмма Harvester company (компания жатвенных машин).

Briles Ch. W. Responsibilities of the engineer. Journal of Engineering Education. New York. 1931, Apr.

Ответственность инженера. Важнейшие стороны деятельности инженера, обучение рабочих производственной технике, привлечение студентов к этой работе.

Carmody J. M. American engineers in Russia. Engineering News—Record. New York vol. 107 №7. 1931 pp. 262—264.

Американские инженеры в СССР. Сведения о положении инженеров, об условиях жизни, о технических проблемах и о перспективах на будущее; трудовые договоры; инженеры должны быть преподавателями. На чертеже показана производственная схема заводов до и после реорганизации.

Hellmich, W. Ingenieurarbeit. V. D. I. Zeitschrift, Berlin 1931. 3 Jan.

Труд инженера. Широкая дискуссия в связи с 76-летним юбилеем Союза германских инженеров; классификация профилей инженеров; деятельность инженера и творческий труд; эволюция включения Союза в качестве действенного звена в работу промышленности; инженеры и общ.-политическая жизнь.

Hemmer W. A. Director of Part-Time School. A measuring stick for coordinators. Ind. Arts & Voc. Educ. 1931, Oct. 368.

Какими качествами должен обладать координатор (28 пунктов к его „профилю“).

Heidebrock E. Betriebsingenieur und Betriebsorganisation, Maschinenbau. (Berlin). 1931, Jan. s. 1—4.

Инженер-производственник, его ответственность и обязанности в отношении состояния орудий производства, организации методов производства и проблемы управления кадрами.

Flanders R. E. Engineering, Economics, and the Problem of Social Well-Being. The Engineer's View. Mechanical Engineering (New York). 1931, Feb. pp. 99—104.

Техника, экономика и проблема социального благосостояния с точки зрения инженера. Необходимость более полного изучения экономики; взаимоотношения техники, науки и изобретательства, о работе инженеров в угольной промышленности.

Friese J. F. Evaluation of industrial arts teachers qualities. Industrial Education Magazine, (Peoria Ill.) 1931 XI 13.

В дополнение к характеристике инструктора по производственному обучению, данной Смитом в сентябрьском, октябрьском и ноябрьском выпуске указанного журнала за 1922 год, автор, на основании опроса, дает схему желательных качеств инструкторов.

Lee. W. S. Engineer's Duty to Nimself and to the Public. Nat. Electr Light Assn. Bulletin (New York) 1931 Feb.

Долг инженера по отношению к самому себе и к обществу. John Bell, Pioneer and Man of Vision. Combustion. (New York.) 1931 Avr.

Биография Джона Белла, инженера-консультанта по тепло-технике.

Emmett, William le Roy. Autobiography of an engineers. Albany N. Y. Fort Orange Press. 227 p.

Автобиография инженера.

Fríedrich. Adolf Prof. Richtlinien für Meisterkursus und Meistererertuechtigung im Wekk. Berlin, Beuth-Verlag. 1928. 30 s.

Директивы по подготовке к повышению квалификации мастера на производстве. Задачи подготовки. Преимущества планового повышения квалификации. Профиль мастера: технические знания, умение руководить, сознательность и преданность работе, отличительные черты лучшего мастера. Подготовка мастера: обучение, упражнения, история предприятия, производственный процесс, организация предприятия, отдельные цехи, общее образование, руководство и обращение с людьми. Практическая подготовка на производстве.

Grossman, Gustav. Vorgesetztkekunst. Wien, Verlag für Wirtschaft und Verkehr. 1930.

Книга о методах руководства предприятием, профиль руководителя, директивы, выполнение функций по подбору персонала, обучению рабсилы, поднятию производительности труда.

Scientific management since Taylor. Edited by E. E. Hurst. New York Mc. Graw-Hill 1924.

Научная организация производства после Тейлора. Глава V и VI—определение профиля директора промышленного предприятия (стр. 65-118), глава XVII — функции администратора и экономиста (326-350).

Spina Gaetano. Come si fa il direttore tecnico in uno stablimento industriale. Romá. Enios. 1930.

Подготовка технич. директора промышленного предприятия.

Skin A. G. Qualities desirable in a foreman. Journal of Nat Inst. of Ind. Psychology, London 1924, (2.1.).

Желательные качества мастера.

Swan, J. Trade specifications and occupational index of professions and trades in the army. Adg. General's office. Washington Document 774 1918.

Спецификации и индекс профессий и должностей в армии

Официальное издание (Trade Tests) указывает эту книгу как лучшую методику составления производственных характеристик.

Viteles, M. The human factor in substation operation. Specifications and tests for substations operators. „Personnel Journal“ New-York 1929 Aug. pp. 81-113.

Сравнение различных типов тестирования при найме персонала электрической станции. Анализ рабочих операций и квалификаций служащих. График: профиль (психологический) служащего электр. станции. Производственный профиль (таблица).

Anson Marston. Professional ethics and practices in engineering. Journal of Engineering Education. (New York) 1931 Apr. p. 559-570.

Профессиональная этика инженера: теоретический обзор обязанностей инженера, дисциплинарные права инженерных корпораций САСШ и этические кодексы, зарплата, профессиональная этика во вузах.

Moore, H. F. Engineering Culture. Science № 1881, New York 1931 Jan, 16.

Роль инженеров в развитии науки и общей культуры САСШ. Mueller, F. dr. Der Werklehrer. Ein Beitrag zur Psychologie und Ethik des Lehrerberufs. Paderborn, F. Schoeningh 1931.

Подробное изложение вопросов, связанных с профилем преподавателя профтехшколы, устанавливает психологический и этический „идеальный“ профиль его. По мнению рецензента, автор ставит слишком высокие требования.

Trowbridge, A. Economic Status of European technicians. Military Engineers 1931 Jan,—Febr.

Экономическое положение инженеров, химиков, физиков и др. в западно-европейских странах — как преподавателей технических учебных заведений и университетов, так и состоящих на государственной технической службе (связанных с промышленностью в качестве экспертов).

Wilbois, J. Le Chef d'Entreprise. Sa Fonction et sa Personne Paris F. Alcan, 1931, p. 146.

Директор предприятия. Его функции и личные качества.

Wilbois, J. La logique du chef d'entreprise. Paris, Alcan, 1931 251 p.

Директор предприятия и методы мышления.

Zur Berufsstatistik der deutschen Ingenieure V. D. I. Zeitschrift 1930. Dec. 27.

Профессиональная статистика немецких инженеров. Статистические данные о должностях, занимаемых членами союза германских инженеров.

Popper F. Architekt Ingenieur oder Baumeister. Prag, Calv 1931. 24 s.

Архитектор, строитель или производитель работ. Роль и значение техников в хозяйственной жизни.

Professional fees. Mechanical Engineering. (New York). 1931. X p. 761.

Тарифы оплаты труда, принятые для членов инженерного института. Оплата поденная при 6-часовом рабочем дне. Оплата за экспертизы, оценки и доклады.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Промышленность СССР и кадры	3—5
Как разрабатывались профили после постановления СНК СССР. Руководитель сквозной бриг. по профилям Г. Я. Смышляев	5—12
Методология и методы профиля специальности Г. Я. Смышляев	13—66
<p>Где искать научные основы для составления профилей (13). Абстрактный и конкретный труд (14—16). Роль изучения конкретного труда в СССР (16—17). Простые моменты процесса труда (17—20). Что такое рабочее место (20—22). Что такое профиль (22—24). О структуре профиля (24—25). Заголовок профиля (25—26). Предмет и продукт труда (26—27). Орудия труда (27). Производственная обстановка (27—28). Разделение и экономика труда (28—29). Общественные отношения (29—30). Виды работ и профиль (30—33). Функции специальности (33—40). Отбор материала по знаниям, навыкам и умениям (35—38). Умственный и физический труд типа профессии и различия профилей (38—41). Исторический метод в исследовании профилей (41—46). О специализации и политехнизации (46—53). О динамике профиля (53—54). Методика организации профилирования (54—57). Классификация профилей—следующая очередная задача (57—60). Применение профилей и дальнейшая работа над ними (60—66).</p>	
Организационно-методические установки изучения производственно-технической стороны трудового процесса для составления профилей рабочих специальностей. Инж. В. А. Парижский	67—77
<p>Организационные моменты в начале изучения (68). Выбор рабочего как объекта и участника изучения (68—69). Рекомендуемый порядок изучения (70—74). Предмет труда (75). Орудия труда (75—76). Функции рабочего (76). Знания, навыки и умения (76—77). Приложение: Схема профиля рабочего соц. промышленности (77).</p>	
Методические установки к составлению производственно-технической части профиля руководящего состава предприятия. С. А. Яманов	78—92
<p>Общие положения (78—87). Приложение I: Схема производственно-технической части профиля работника умственного труда (88—90). Приложение II: Образец инструкции для бригад, собирающих и систематизирующих материал к производственно-технической части профиля специальностей (90—92).</p>	
План-вопросник для составления методом интервьюирования профиля научного работника по специальности соц. промышленности. А. П. Примаковский	93—99
<p>Предмет и продукт труда (93—94). Описание видов работ, операций и их деталей (94—95). Орудия труда (95—96). Организация и экономика труда (96—97). Производственная среда (97—98). Общественно-политическое отношение и общественная направленность (98—99). Сводка трудofункций в связи с психологическими показателями к ним и цикловой последовательностью трудотем (99).</p>	
Психофизиологическая характеристика в профиле специальности. И. В. Карпов	100—125

Введение (100). Методика составления психологической характеристики производственной деятельности специалиста (101—102). Схема для классификации профессий (102—117). Общая психофизиологическая характеристика производственной деятельности специалиста (117—119). Общая оценка работы бригады (119—122). Приложение 1: Схема для составления психологической характеристики производственной деятельности (122—125).

К вопросу о социально-политической стороне профиля работника соц. промышленности. В. П. Чаплин. 126—134

Организация и технологический процесс автопроизводства и его перспективы. Инж. Г. А. Чекалин . . . 135—160

Технико-экономическая характеристика и перспективы автопромышленности (135—138). Продукт автозавода (138—141). Динамика автопроизводства (141—142). Контуры потребности в кадрах (142). Требования к автопромышленности (142—143). Процесс производства автомобиля и структура предприятия (143—145). Литейный отдел (145—148). Кузнечный отдел (146—147). Прессовый отдел (148—149). Рессорный отдел (149—150). Термический отдел (150—151). Механоштамповый отдел (151—152). Инструментальный отдел (152—154). Кузовной отдел (154). Технологический процесс Механо-сборочного отдела автопроизводства (155—160). Приложение: Рисунки I—XII.

Цех „Зубчатка“ автозавода им. Сталина (б. АМО). Инж. В. А. Парижский 161—173

Общая характеристика производства (161—165). Планирование в цехе (155—166). Учет и контроль над выполнением плана (166). Проработка „встречного“ (166—167). Участие наладчика и оператора в учете (167). Хозрасчет в цехе (167—168). Система оплаты труда (168). Режим рабочего времени (168). Характеристика рабочего места оператора и наладчика (168). Зарплата работников бригады (168). Технологический процесс цеха (169). Материал, форма и вес зубчатки (169—170). Типичный порядок обработки изделия по операциям (170—171). Сведения о рабочих по специальностям и разр. (171—172). Характеристика наладчиков, полуавтоматчиков и автоматчиков (173).

Профиль рабочего оператора. Бригада под руководством инж. В. А. Парижского 174—209

Производственно-техническая часть профиля оператора (174—191). Психофизиологический анализ деятельности наладчика оператора (186—192). Психофизиологические особенности автоматчика-оператора (191—201).

Общественно-политическая сторона профиля оператора полуавтоматчика (202—209)

Профиль рабочего наладчика. Бригада под руководством инж. В. А. Парижского 210—251

Производственно-техническая часть профиля наладчика (210—225). Психофизиологический анализ деятельности наладчика (226—242). Общественно-политическая сторона профиля наладчика (242—251).

Профиль мастера цеха „Зубчатка“ завода имени Сталина (б. АМО). Бригада под руководством К. И. Макаровой. 253—276

Производственно-техническая часть профиля мастера (253—264). Психофизиологический анализ деятельности мастера (264—269). Общественно-политическая сторона профиля мастера (269—276).

Профиль инженера (технолога) по холодной обработке металлов резанием в автопромышленности. Бригада под руководством инж. Г. А. Чекалина 277—318

Производственно-техническая часть профиля инженера (277—298). Психофизиологический анализ производственно-технической деятельности инженера (298—309).

Общественно-политическая сторона деятельности инж. (309—318).

- Профиль начальника цеха „Зубчатка“. Бригада под руководством **С. А. Яманова** 319—349
 Производственно-техническая часть профиля (319—341).
 Психофизиологические качества, умения и навыки, необходимые начальнику цеха (341—348).
 Общественно-политическая характеристика начальн. цеха (348—349).
- Профиль научного работника по специальности технолога по металлам, применяемым в автопромышленности. Бригада под руководством **А. П. Примаковского**. 350—375
 Введение (350—351). Предмет и продукт труда (351—354). Описание видов работ (354—364).
 Материалы к психофизиологической характеристике (364—366).
 Общественно-политическая сторона профиля научного работника (366—375).
- Профиль токаря-универсала по штампам. Бригада под руководством **Д. С. Эфроса** 376—414
 Производственно-техническая часть профиля токаря (376—394).
 Психофизиологические характеристики токаря (394—406).
 Социально-политическая сторона профиля токаря (406—414).
- Профиль слесаря по капитальному ремонту станков. Бригада под руководством **С. Т. Миронова** 415—446
 Производственно-техническая часть профиля (415—444).
 Психофизиологическая характеристика слесаря по капитальному ремонту станков (444—446).
- Библиография к вопросу о профилях социалистической промышленности. Бригада под руководством **Я. П. Колганова** 445—570
 I, Введение (445—449). Библиография по Марксу и Энгельсу (449—477). Библиография по Ленину (478—484).
 II. Изучение профессий в научной организации труда 485—496.
 Библиография (497—505).
 III. Профессиоведение 506—570.
 Разделение труда (506—507). Классификация и квалификация труда (507—510). Психология профессий (510—512). Профессиография и профессиограммы (512—515). Профессиограммы отдельных профессий (515—518). Производственные (квалификационные) характеристики (518—523). Производственные характеристики ЦИТа (523—528). Профили (528—542). Профотбор и профконсультация (542—546). Психология рабочего подростка (546). Школа и выбор профессий (547—550). Психотехника—отдельные вопросы (551—552). Иностранная библиография (553—570).

ТЛ-15-5-2

Цена 6 руб.

29240