

37
С. 874

ЮНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ ПРОФ. С.А. ФАЛЬКНЕРА

37

ПРОФ. С.Г. СТРУНИЛИН

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ИЗ — ВО

ЮНИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ

— ЛЕНИНГРАД

1924

С136068

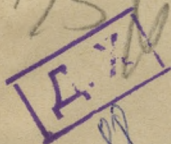
БИБЛИОТЕКА
С.А. ФАЛЬКНЕРА
ГОР. ОВЕР-ДЮПОН
ФОНД-ПЕРЕДАВШЕ
№ 25762

61853

23

24/2.67

25



88

136068

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

под редакцией С. А. ФАЛЬКНЕРА

338-37
37
С-87
1944 г.
61853
АРХИВ
37
С-874
Проф. С. Г. СТРУМИЛИН

С/В6688
9
ХОЗЯЙСТВЕННОЕ
ЗНАЧЕНИЕ
НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ИЗДАТЕЛЬСТВО

„ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ“

МОСКВА 1924 ЛЕНИНГРАД

БИБЛИОТЕКА

СВЕРДЛОВСКОГО

СВЕРДЛОВСКОГО

7

37

Отпечатано в 5-й
типо - литографии
«Мосполиграф»,
Мыльников, д. 14,
в колич. 4000 экз.
Главлит № 32888.
Москва.

Хозяйственное значение народного образования.

Предпринятая в Госплане работа по увязке проекта десятилетнего плана развития школьной сети Наркомпроса, с общими перспективами реконструкций нашего народного хозяйства вообще и потребностью страны в воспроизводстве квалифицированной рабочей силы в особенности, поставила перед нами снова, хотя и в новом разрезе, проблему о хозяйственном для нас значении важнейших факторов квалификации труда.

Методологические опыты статистического подхода к изучению этих факторов квалификации труда производились нами уже неоднократно, начиная с 1918 года. Но в прежних наших работах, благодаря недостаточному количеству привлекаемых к изучению наблюдений, мы вынуждены были ограничиваться наиболее элементарными группировками материала и соответственно этому выявляли с точностью первого приближения лишь наиболее рельефные взаимозависимости.

Так, например, сопоставляя поочередно в разных группировках квалификацию с возрастом, стажем, образованием, мы выявили с полной очевидностью, что между всеми названными факторами и профессиональной квалификацией рабочего существует весьма тесная функциональная связь. Но точный характер и формула этой связи мы установить не могли, ибо влияние каждого из этих факторов в отдельности осложнялось в наших группировках скрытыми влияниями других факторов, остававшихся в каждой данной группировке вне наблюдения. Разби-

вая, скажем, наши профессиональные карточки на группы по признаку возрастающего образовательного ценза, чтобы констатировать параллельное возрастание тарифной квалификации, мы исходили из предположения о «прочих равных условиях» в отношении сравниваемых групп к изучаемой нами квалификации. А между тем это допущение далеко не всегда оправдывалось, так как группы рабочих разного образования различались обычно довольно заметно и по возрасту, и по стажу, не говоря уже о целом ряде других признаков, влияние которых на квалификацию нами вовсе еще не изучено.

Поэтому, как только у нас оказалась возможность привлечь к обследованию более широкий материал, мы решили применить к нему метод возможно детальных комбинационных группировок исследуемых факторов квалификации.

1. Физический труд.

В нашем распоряжении было около 50 тысяч профессиональных карточек ленинградских рабочих,—материал перерегистрации членов профсоюза металлистов 1918—1919 года,—но пустить его в разработку целиком у нас не было ни средств, ни особой нужды.

Путем предварительного исследования устойчивости изучаемых признаков мы установили, какое количество материала достаточно пустить в работу для достижения возможной по характеру материала и необходимой по задачам исследования точности его результатов. И когда оказалось, что для этого достаточно в пределах избранной группы профессий не более 2—3 тысяч наблюдений, мы отобрали на первый раз для разработки около 2.600 наиболее исправных по полноте регистрации карточек рабочих механического цеха, занятых у станков, т.-е. прежде всего токарей, фрезеровщиков, строгальщиков, сверловщиков, долбежников и т. п. станочников.

Квалификация в наших карточках определялась тарифным разрядом по 12-разрядной рабочей сетке и тарифной ставкой. Но и разряды, и в особенности ставки 1918—1919 годов, не представлялись нам достаточно показательным мерилom квалификации. Довоенные расценки труда различной квалификации при достаточной свободе конкуренции на рынке труда, надо думать, гораздо ближе соответствовали требованиям такого мерила. Сопоставляя, однако, эти расценки для различных профессий накануне войны с тарифными разрядами этих профессий 1918—1919 годов, мы установили, что если довоенную расценку квалификации, соответствующую послевоенному первому разряду, принять за единицу, то для 9-го разряда получаем расценку в 2,6 раза больше, для 12-го—3,2 раза больше и т. д. Исходя из этих соотношений, нам не трудно было перевести тарифные разряды на такую довоенную их расценку, при чем принятую за мерило квалификации единицу измерения, соответствующую квалификации рабочего 1-го тарифного разряда, мы называли «трудовой единицей» квалификации или сокращенно «тредом» (тр. ед.) *).

Для определения устойчивости тех признаков, какие мы намеревались изучать, и вероятной ошибки в средних при различном числе наблюдений мы употребили следующий прием.

Путем чисто-механической раскладки по одной карточке—налево и направо—мы разбили принятые нами в разработку 2.602 карточки станочников сначала на две группы по 1.301 листку, затем каждую из них еще на две и каждую из вновь полученных снова на две. Всего у нас получилось 8 групп. Затем для каждой группы в отдельности были исчислены средний возраст в годах, образовательный ценз и профессиональный стаж—тоже в годах—и тарифная квалификация в тредах. Результат получился следующий (см. табл. 1).

*) Переход от разрядов к тредам достигается по формуле $x = 1 + 0,2(n - 1)$, где x —число тредов, а n —номер разряда по 12-разрядной рабочей сетки.

Таблица I.

Устойчивость изучаемых признаков.

Группы ста- ночников.		Средние величины.				Отклонение в % от сред- ней величины по:			
№№ по по- рядку.	Число на- блюдений.	Возраст.	Образ. ценз.	Проф. стаж.	Квалиф. в трехах.	Бозрасту.	Цензу.	Стаж.	Квалифи- кации.
		В годах.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	326	30,92	2,54	13,80	2,45	— 5,2	+ 6,3	— 0,9	+ 0,4
2	325	33,17	2,38	16,62	2,42	+ 1,8	— 0,4	+ 11,3	— 0,8
3	325	32,06	2,31	15,14	2,43	— 1,7	— 3,3	+ 1,4	— 0,4
4	325	32,34	2,51	14,39	2,47	— 0,8	+ 5,0	— 3,6	+ 1,2
5	326	34,11	2,21	15,49	2,49	+ 4,6	— 7,5	+ 3,8	+ 2,0
6	325	33,45	2,41	15,27	2,50	+ 2,6	+ 0,8	+ 2,3	+ 2,5
7	325	31,75	2,36	14,05	2,32	— 2,6	— 1,3	— 5,9	— 4,9
8	325	32,09	2,42	14,65	2,44	+ 1,2	— 1,3	— 1,9	0,0
1—2	651	32,05	2,46	15,21	2,43	— 1,7	+ 2,9	+ 1,9	— 0,4
3—4	650	32,20	2,41	14,76	2,45	— 1,2	+ 0,8	— 1,1	+ 0,4
5—6	651	33,78	2,31	15,38	2,50	+ 3,6	— 3,3	+ 3,0	+ 2,5
7—8	650	32,37	2,39	14,35	2,38	— 0,7	0,0	— 3,9	— 2,5
1—4	1301	32,12	2,44	14,99	2,44	— 1,47	+ 1,84	+ 0,40	0,0
5—8	1301	33,08	2,35	14,87	2,44	+ 1,47	— 1,84	— 0,40	0,0
1—8	2602	32,60	2,39	14,93	2,44	0,0	0,0	0,0	0,0

Как видим, уже группы в 325 рабочих, при условии механического выделения их из общей массы, дают весьма устойчивые значения для среднего стажа, образовательного ценза, возраста и тарифной квалификации группы. Максимальный диапазон отклонений от средней по стажу не превышает 11,3%, по цензу 7,5%, по возрасту 5,2% и по квалификации 4,9%. При увеличении групп до 650 человек эти отклонения заметно сокращаются, при 1.300 наблюдениях не превышают уже 1,5—2%.

Средние величины отклонений для тех же групп, конечно, еще меньше. Взяв простые арифметические средние из абсолютного значения этих отклонений, получаем такие ряды:

Размер группы по числу наблюдений.	Средние отклонения в % по:			
	1. Стажу.	2. Цензу.	3. Возрасту.	4. Квалиф.
1. 325/6	3,9	3,2	2,6	1,5
2. 650/1	2,5	1,8	1,8	1,4
3. 1301	0,4	1,8	1,5	0,0

Из теории вероятностей известно, что средняя погрешность при пользовании для вывода средних вместо всей массы подлежащих обследованию фактов частью этой массы, убывает или возрастает обратно пропорционально корню квадратному из числа наблюдений. Пользуясь этой зависимостью и исходя из вышепоказанных коэффициентов погрешности для группы в 325 карточек, можно установить примерно следующую шкалу точности средних для изучаемых нами признаков в зависимости от величин групп.

Размер группы (число карточек).	Вероятная ошибка в % по:			
	1. Стажу.	2. Цензу.	3. Возрасту.	4. Квалифик.
10	23,1	18,0	14,8	8,5
20	16,4	12,7	10,5	6,0
50	10,0	8,0	6,7	3,8
100	7,0	5,7	4,7	2,7
200	5,0	4,0	3,3	1,9
500	3,1	2,5	2,1	1,2
1000	2,2	1,8	1,5	0,9
10000	0,7	0,6	0,5	0,3

Точность наблюдения при заполнении наших профессиональных карточек не превышала 1 года по возрасту, 0,5 г. по стажу и цензу и 1 разряда или 0,2 треда по квалификации. В процентах к средним величинам для всех 2.602 станочников эта точность составляет не более 3,0% по возрасту, 3,3% по стажу, 8% по квалификации и 20,5% по образовательному цензу. Добиваться в исчислениях получить значительно большую точность, чем та, на которую позволяет рассчитывать точность первичных наблюдений, разумеется, было бы совершенно излишней затратой сил. А потому создавать группы свыше 300—400 карточек для поставленных нами целей не было оснований.

Как показала однако разработка, искомые закономерности выявлялись зачастую и при значительно более дробных группировках материала.

Основная группировка по нашему плану должна была дать колебания средней квалификации в зависимости от всех трех изучаемых фактов—возраста, стажа и образования. Для этого материал был сначала разбит на возрастные группы (8 групп), затем в пределах каждой группы на подгруппы по профессиональному стажу (13 гр.), далее эти подгруппы были разбиты на еще более мелкие группы по образовательному цензу (11 гр.) и уже только для этих последних была исчислена средняя квалификация в тредах. Но столь дробная группировка даже при 2602 карточках дала бы нам не свыше 2—3 карточек на группу, а потому ее сразу же пришлось свести в три суммарные таблицы, в каждой из которых комбинировались только два изучаемых фактора, а третий поочередно оставался вне поля зрения.

Вся довольно сложная работа по разметке и подсчетам материала, согласно предложенному мною методу была очень тщательно выполнена проф. Б. Н. Бабыниным и в значительной своей части уже опубликована им *). А потому здесь мы огра-

*) «Вест. Стат.» Книга XV (№ 12, 1923 г.) стр. 103—123. В дальнейшей разработке основных таблиц пр. Бабынин идет своей дорогой, но приходит к аналогичным с нами выводам.

нимся лишь тем, что необходимо для уяснения методологии работы и ее конечных результатов.

Наша задача сводилась к изолированию влияния на квалификацию каждого из изучаемых факторов, взятого в отдельности, путем последовательного исключения других сопутствующих ему факторов. Чтобы пояснить путь, который мы избрали для этого, приведем прежде всего следующую табличку (см. табл. 2).

Таблица 2.

Квалификация в связи с возрастом и стажем.

(в трудах).

ГРУППЫ по возрасту.	Группа станочников со стажем:							По всем группам.			
	0 лет.	1 год.	2 года.	3 года.	4 года.	5—6 лет.	7—9 лет.	Число наблюден.	Стаж в годах.	Квалификация.	
										Средняя взвешенная.	Нормал. при стаже 4,3 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 13—19 л. . . .	0,94	0,96	1,09	1,37	1,49	1,78	2,26	470	3,2	1,37	1,58
2. 20—24 г. . . .	(1,73)	(1,67)	(1,50)	1,93	1,97	2,17	2,39	186	5,3	2,16	2,00
3. 25—29 г. . . .	(2,67)	(1,07)	(1,71)	2,07	2,26	2,33	2,55	142	5,7	2,34	2,18
4. 30—34 г. . . .	(2,10)	(1,40)	(2,05)	2,14	2,48	2,24	2,42	92	5,3	2, 9	2,21
5. 35—39 г. . . .	(2,16)	(1,84)	(2,40)	(1,93)	(1,91)	(2,35)	2,45	50	4,3	2,16	2,19
6. 40—44 г. . . .	(1,80)	(2,00)	(1,52)	(1,80)	1,88	(5,20)	(2,18)	39	4,0	1,97	1,97

ГРУППЫ по возрасту.	Группы станочников со стажем:							По всем группам.			
	0 лет.	1 год.	2 года.	3 года.	4 года.	5—6 лет.	7—9 лет.	Число наблюден.	Стаж в годах.	Квалификация.	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Средняя взвешевная.	Нормал. при стаже 4,3 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
По всем группам:									4,3		
1. Число наблюдений	56	73	115	147	160	229	199	979	—	—	—
2. Ср. возраст.	22	21	20	21	23	23	26	—	—	—	—
3. Ср. квалификация.	1,31	1,12	1,22	1,59	1,79	2,08	2,42	—	—	1,81	—
Нормализован. квалификация при возрасте 23 г.	1,55	1,24	1,43	1,70	1,82	2,02	2,35	—	—	—	—

В этой таблице мы отбросили работников нескольких высших групп по возрасту и стажу, ибо комбинации высокого возраста с низким стажем или высокого стажа при низком возрасте чрезвычайно редки и потому малопоказательны. Но и в пределах включенных в таблицу возрастов мы получили целый ряд весьма малочисленных групп. Эти группы с числом наблюдений ниже 10-ти заключены нами в скобки. Мы уже видели выше, что теоретическая точность средних, вычисленных из столь малого числа наблюдений, ниже 15—23% исчисленной величины, и потому выявить закономерный рост или падение коэффициентов квалификации по отдельным вертикальным и горизонтальным строкам нашей таблицы в зависимости от увелечения возраста и стажа можно было бы с уверенностью лишь в том случае, если бы разница между соседними коэффициентами превышала этот процент.

Однако, этого нет и потому по отдельным строкам наши ряды не дают вполне отчетливых закономерностей. Гораздо рельефнее выявляются они в итоговых строках, где число наблюдений поднимается в среднем до 140—160, а вероятная ошибка падает до 5—6%. Здесь разность между соседними коэффициентами квалификации во всех случаях превышает эти 5—6%, а потому приписать полученные закономерности влиянию случая мы не имели бы никакого разумного основания. В общем закономерность выявляется в том, что с повышением стажа растет и квалификация, а с повышением возраста она сначала растет—до 30—34 л., а затем, по достижении своего максимума, снова падает. Отступление от этой закономерности мы видим в одной лишь группе со стажем ниже одного года, которая дает квалификацию выше следующей группы с более высоким стажем. Но и число наблюдений в этой группе не велико, и средний возраст выше, чем в следующих группах, а возможно, что и другие скрытые факторы, например, высокий школьный ценз явились бы вполне достаточным объяснением этого отступления, если бы мы могли их все исследовать.

Чтобы исключить влияние различного возраста в разных группах по стажу, мы применяем прием, известный под именем «нормализации» или стандартизации средних. Он довольно часто применяется при исчислении средней смертности для различных профессиональных или иных социальных групп и сводится к тому, что сопоставляемые группы приводятся к вполне сравнимому возрастному составу. В нашем случае мы исходим для этого из предположения, что все наши группы различного стажа по своему возрастному составу разделяются на подгруппы в том же соотношении, как и общий их итог, показанный в графе 9-й, который соответствует среднему возрасту в 23 года. Арифметически такая «нормализованная квалификация» для среднего возраста в 23 г. получается путем последовательного перемножения коэффициентов квалификации каждой вертикальной графы на соответствующее число наблюдений в графе

9-й после того, как сумма этих произведений по каждой графе будет разделена на общий итог наблюдений по гр. 9-й, т.-е. на 979.

Подобно этому в гр. 12-й получена повозрастная нормализованная квалификации при среднем стаже в 4,3 года—путем исключения влияния различного стажа на квалификацию изучаемых возрастных групп.

Пользуясь указанным методом нормализации в применении ко всему сведенному в рабочие таблицы материалу, с необходимыми в некоторых случаях интерполяциями, мы получили для возрастного фактора квалификации такую результативную таблицу (см. таб. 3).

Таблица 3.

Возраст и квалификация станочников

Группы по возра- сту от—до.	Число наблюде- ний.	Эмпирические средние.				Нормализов. ква- лификация в тре- дах при:			Выравнен- ная квали- фикация.	
		Воз- раст. t.	Стаж. s.	Ценз. e.	Квалифика- ция в тре дах (K).	Стаж = 11,1 г. (K ₁).	Ценз = 2,4 г. (K ₂).	Стаж = 11,1 Ценз = 2,4 (K ₃).	В тредах.	В 0 maxin.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13—19	470	17	3,2	2,5	1,37	2,22	1,37	2,22	2,22	88,2
20—24	238	22	7,1	2,8	2,27	2,44	2,21	2,38	2,38	94,5
25—29	361	27	10,5	2,8	2,64	2,55	2,58	2,49	2,49	98,8
30—34	390	32	14,4	2,5	2,72	2,53	2,71	2,52	2,52	100,0
35—39	405	37	19,0	2,4	2,80	2,52	2,79	2,51	2,51	99,8
40—44	336	42	21,8	2,1	2,80	2,37	2,83	2,40	2,48	98,5
45—49	222	47	24,8	1,9	2,74	2,37	2,79	2,42	2,42	96,1
50—77	180	55	30,5	1,8	2,73	2,19	2,76	2,22	2,22	88,2
13—77	2602	32,6	14,8	2,39	2,45	—	—	—	—	—

Благодаря включению групп с высоким стажем, средние коэффициенты квалификации в этой таблице оказались несколько выше, чем в табл. 2-й. Но общий характер закономерности от этого не изменился.

Способ получения коэффициентов, нашедших себе место в 3—6 графах, не требует особых пояснений. Метод исчисления нормализованной квалификации, приведенной к одному и тому же или стажу или цензу—в гр. 7 и 8,—показан выше. Но в графе 9-й мы сделали уже шаг дальше. Здесь мы имеем перед собой попытку исключить—путем приведения к одинаковому стажу и цензу—сразу два фактора и таким образом получить картину изменений квалификации под влиянием одного лишь возврата.

Как же это сделано?

Поскольку у нас установлен уже для каждого возраста размер поправок к эмпирической величине квалификации (K), необходимый для получения при всех прочих равных условиях квалификации, соответствующей иной заранее заданной величине стажа (K_1) или ценза (K_2), то задача эта чрезвычайно упрощается. Чтобы перейти от эмпирического стажа (S) к заданному 11,1 года, при всех прочих равных условиях, достаточно к величине эмпирической квалификации K внести поправку $=(K_1 - K)$. Точно также для перехода от образовательного ценза (e) к заданному в 2,4 года достаточно внести поправку равную $(K_2 - K)$. Стало-быть, для перехода сразу от эмпирических стажа и ценза к заданным их величинам—при всех прочих равных условиях—достаточно к эмпирической величине K прибавить сумму обоих поправок и тогда искомая величина K_3 получается по формуле:

$$K_3 = K + (K_1 - K) + (K_2 - K) = K_1 + K_2 - K.$$

Таким именно образом и получена графа 9-я. Конечно, выше подчеркнутая предпосылка о «всех прочих равных условиях» не вполне достигается предложенным нами методом нормализации. Во-первых, для его применения нам пришлось некоторые наиболее

малочисленные группы карточек вовсе отбросить, а во-вторых, пользуясь методом взвешивания по среднему числу наблюдений для всех групп, мы изменяли этим удельный вес в каждой строке и в каждом ее члене не только тех коэффициентов, которые мы сознательно хотели привести к известному среднему стандарту, напр., среднему возрасту или стажу,—в табл. 2-й, но и тех, которые в этой таблице оставались вне поля нашего наблюдения, напр., образовательный ценз. Однако, пробные проверки масштаба вытекающих отсюда уклонений показали нам, что они не слишком значительны. Так в табл. 3-й, где для нормализации пришлось отбросить наибольшее число карточек, а именно 499 из 2.602*), средний образовательный ценз по 2.602 карточкам был 2,39 года, после отбрасывания 499 карточек он повысился до 2,44, а взвешенный иначе, после нормализации,—он снова понизился до 2,40 года. Такие отклонения при нашей точности первичных наблюдений не стоит учитывать. Правда, в отдельных возрастных группах эти отклонения достигали, вероятно, и более заметных величин,—но в общем, в качестве первого приближения наш метод выявляет по видимому, все же,—несмотря на указанные его дефекты,—с достаточной определенностью искомые закономерности.

Исчисленный в гр. 9-й таблицы 3-й ряд коэффициентов представляет собой, при графическом изображении, очень плавную кривую за одним лишь исключением для возраста 40—44 лет. Выравнив этот ряд по кривой, получим вместо 2,40 трета для указанного возраста 2,48. Эта поправка достигает 3,3% исчисленной величины. Теоретически средняя вероятная погрешность для этой группы в 336 наблюдений исчисляется только в 1,5%. Но, если вспомнить, что уже точность первичных наблю-

*) Пришлось отбросить все группы с высоким стажем, ибо в младших возрастах лиц с очень высоким стажем не могло быть, а для нормализации необходимо было иметь коэффициенты квалификации по всем возрастным группам.

дений квалификации не превышает у нас 8%, то вероятность случайного отклонения отдельного члена в нашем ряду на 3,3% не покажется слишком преувеличенной и выравненный ряд можно признать вполне пригодным для характеристики искомой закономерности.

Она говорит нам, что если исключить влияние школьного образования и профессиональной выучки, то влияние возраста на квалификацию или качество физического труда может быть охарактеризовано следующими словами: до 32 лет, т.е. до полного расцвета физической силы рабочего, квалификация его труда непрерывно возрастает, а затем с дальнейшим повышением возраста начинается естественный упадок сил и понижение рыночной оценки квалификации стареющего рабочего.

Такой вывод можно было бы признать слишком банальным, поскольку он вполне отвечает нашему повседневному опыту, если бы он не давал численной меры исследуемого явления. Мы и без статистических справок знаем много о разрушающей силе старости, но о том, что старость отражается на нашей работоспособности уже после 32 лет, этого мы не могли бы знать без исследования. Еще менее мы могли бы знать без него, каким темпом нарастает и падает в разных возрастах эта работоспособность.

Влияние профессионального стажа на квалификацию выявляется нами по тому же методу в следующей таблице. См. таб. № 4.

Как видим, стаж повышает квалификацию в отличие от возраста на всем протяжении своего возрастания. Правда, за первые годы стажа квалификация возрастает быстрее, чем за последующие, но все же она дает непрерывный прирост за каждую прибавку стажа. При этом исчисленный ряд коэффициентов квалификации и выравненный по плавной кривой почти не отличаются друг от друга, если не считать самых крайних членов ряда. Но и здесь, даже для группы с наименьшим числом наблюдений (60 карточек), величина расхождения не превышает точности первичных наблюдений. А в среднем для всех точек обоих рядов расхождение это не превышает и 0,8%.

Стаж и квалификация станочников.

Группы по стажу от—до.	Число наблюдений	Эмпирические средние.				Нормализов. ква- лиф. в тредах. при			Выварнен. квалификац.	
		Стаж.	Возраст.	Ценз.	Квалифик. в тредах.	Возр. 29,6 л.	Цензе 2,4 г.	Возр. 29,6 г. Цензе 2,4 г.	В тредах.	В % minin.
		В Г о д а х.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0—1г.	60	0,5	23,8	2,1	1,40	(1,48)	1,43	1,51	1,37	100
1— 2	76	1,5	21,7	2,4	1,15	1,51	1,17	1,53	1,53	112
2— 3	116	2,5	20,1	2,1	1,22	1,68	1,24	1,70	1,68	123
3— 4	149	3,5	21,5	2,4	1,60	1,87	1,62	1,89	1,82	133
4— 5	160	4,5	23,2	2,3	1,79	1,97	1,77	1,95	1,95	142
5— 7	233	6,0	23,8	2,3	2,08	2,11	2,08	2,11	2,11	154
7—10	206	8,5	26,7	2,8	2,41	2,35	2,36	2,30	2,32	170
10—15	355	12,5	30,7	2,6	2,70	2,62	2,69	2,61	2,62	190
15—20	357	17,5	34,6	2,5	2,84	2,82	2,82	2,80	2,80	204
20—25	391	22,5	39,5	2,3	2,88	2,89	2,89	2,90	2,90	212
25—30	268	27,5	42,5	2,2	2,90	(2,94)	(2,93)	2,97	2,99	218
30—35	137	32,5	46,8	2,3	2,95	(3,07)	(2,97)	3,09	3,08	225
35 и в.	94	(40)	53,4	2,1	2,91	(3,19)	(2,96)	3,24	3,22	235
0—35 и выше	2602	14,8	32,6	2,39	2,45	—	—	—	—	—

По сравнению с возрастом профессиональный стаж является, конечно, гораздо более активным фактором квалификации. В то время как разница в целые десятки лет возраста не может изменить среднюю квалификацию соответствующей группы ра-

61853

бочих больше чем на 12⁰%, колебания квалификации в зависимости от стажа измеряются сотнями процентов. И, если даже в годы наиболее быстрого роста квалификации — от 17 до 22 л. — она увеличивается за год возраста всего на 0,04 тред, за первые годы стажа она дает ежегодный прирост не менее 0,15 тред, т.е. раза в три-четыре быстрее.

Графа 9-я таблицы и здесь, как и в табл. 3, исчислена по формуле $K_3 = K_1 + K_2 - K$. Коэффициенты, заключенные в скобки в графах 7 и 8-й, получены из соответствующих коэффициентов графы 6-й путем непосредственной прибавки к ним за разницу возраста (29,6 л. — t) или ценза (2,4 г. — e) поправок, исчисленных нами по таблицам 3-й и 5-й.

Влияние образовательного ценза на квалификацию представлено нами на основании данных той же разработки в таблице 5-й (см. таб № 5).

Образовательный ценз рабочих труднее всего было точно выразить числом затраченных на школьную выучку лет. Мы группировали материал по типам пройденной школы — двухлетней, трехлетней и т. д. Неокончивших двухлетнюю школу мы считали с цензом от 1 до 2 лет, сюда же условно относили мы и всех грамотных рабочих, не проходивших [никакой школы. Но, повидимому, выучка рабочих самоучек соответствует более высокому образовательному цензу, чем год или полтора школьного обучения ребенком. Во всяком случае, если влияние ценза на квалификацию выравнять по плавной кривой так, чтобы сумма отклонений эмпирических точек, определившихся в графе 9-й, от плавной кривой (графа 10-я) равнялась нулю, то квалификацию, соответствующую цензу от 1 до 2 лет, приходится заметно снизить. Тем не менее и здесь средней масштаб отклонения исчисленных точек от выравненной кривой не превышает по абсолютному своему значению 0,05 тред или 2⁰% от исчисленной нами средней квалификации, каковая погрешность значительно ниже погрешности наших первичных наблюдений.

ИНГОХРАНИЛИЩЕ 2

ОБЩ. БИБЛИОТЕКИ

СВЕРДЛОВСКИ

Рабочих со школьным цензом в 6 лет и от 7 лет и выше у нас оказалось слишком мало, а потому мы эти группы не могли включить в рабочую табличку для исчисления нормализованной квалификации по вышеуказанному методу. Поэтому коэффициенты квалификации по этим группам, заключенные в скобки (в графах 7—8-й), исчислены нами непосредственно путем поправок к гр. 6-й по данным табл. 3 и 4-й.

Таблица 5.

Образовательный ценз и квалификация станочников.

Группы по образовательному цензу в годах.	Число наблюдений	Эмпирические данные.				Нормализов. квалиф. в тредах при:			Выравненн. квалификац.	
		Ценз.	Возраст.	Стаж.	Квалифик. в тредах.	Возр. 32,7 г.	Стаж 14,8 г.	Возр. 32,7 г	В тредах.	В % minlm.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	72	0	43,7	17,3	2,27	1,88	2,23	1,84	1,84	100
1—2	840	1,5	34,4	15,4	2,43	2,39	2,42	2,38	2,28	124
2	531	2	31,3	13,7	2,36	2,39	2,40	2,43	2,37	129
3	632	3	31,8	15,1	2,48	2,47	2,47	2,46	2,52	137
4	317	4	30,1	14,4	2,47	2,58	2,48	2,59	2,63	143
5	146	5	30,0	14,6	2,66	2,67	2,61	2,62	2,73	148
6	44	6	30,3	14,0	2,81	(2,82)	(2,84)	2,85	2,80	152
7—12	40	8	26,8	11,0	2,66	(2,69)	(2,85)	2,88	2,88	157
0—12	2602	2,39	32,6	14,8	2,45	—	—	—	—	—

Школьной выучке рабочие отдают, как видим, очень небольшое число лет. Но и эти 2—3 года повышают их квалификацию на десятки процентов. Пользуясь выравненными рядами взаимозависимостей между квалификацией (K) и возрастом (t),

профессиональным стажем (s) и школьным цензом (e), приведенными в таблицах 3, 4 и 5-й, нетрудно выразить функциональную связь между ними и алгебраической формулой. Известный математик проф. Л. К. Лахтин, по нашей просьбе, подобрал следующую простейшую формулу квадратного уравнения, довольно близко отражающую искомую функциональную связь между названными величинами: $K = 2,53648 - 0,002719 (t - 37) - 0,0008644 (t - 37)^2 + 0,12471 (e - 2,36) + 0,04937 (s - 11,06)$.

По этой формуле работник 17 лет без стажа и образовательного ценза имеет квалификацию 1,43 треда ($= 3$ тарифному разряду), а работник 55 лет с высшим образованием (13 лет) и 32-летним стажем — 4,58 тредов, что соответствует 24 тарифному разряду по 35-разрядной или 13-14 по 17-разрядной сетке. Однако формула проф. Лахтина черезчур упрощает зависимость квалификации от стажа и ценза, предполагая ее прямолинейной, поэтому она заметно преувеличивает значение K при очень малых или наиболее высоких значениях стажа и ценза, и дает достаточно точную величину K лишь при средних величинах K и E .

Громадный интерес имеет сопоставление эффективности в смысле повышения квалификации за счет школьного ценза с заводской выучкой на работе. Как видно, из таблиц 4 и 5-й прибавки квалификации за счет первых лет стажа и ценза дают такие величины (см. таб. на стр. 20).

Если обратить внимание лишь на итоговые коэффициенты, то придется заключить, что год школьного образования дает примерно в 2,6 раза большую прибавку квалификации, чем год заводского стажа. Но средние коэффициенты здесь мало показательны. Если же обратиться к погодным показателям пророста квалификации, то придется заключить, что при физическом труде лишь первые три года школы дают рабочему несомненно больше, чем ему дала бы за то же время заводская выучка. Однако было бы большой ошибкой сделать отсюда заключение,

что для работников физического труда достаточного прохождения трехлетней школы. И прежде всего это было бы ошибкой потому, что школьная и заводская подготовка не исключает, а дополняют друг друга, ибо рабочий возраст по нашим законам начинается лишь с 16 лет, а школьный — с 8. И, стало-быть, все, что может дать рабочему школа с 8 до 16-летнего возраста явится для него в дальнейшей его профессиональной деятельности чистым выигрышем.

Средний прирост квалификации — в тредах.

№№ годов по порядку.	З а о д и н г о д :	
	с т а ж а .	ц е н з а .
1-й	0,16	0,30
2-й	0,15	0,23
3-й	0,14	0,15
4-й	0,13	0,11
5—6-й	0,11	0,08
7—9-й	0,08	0,04
0—9	0,12	0,12
10—19	0,04	—
20—29	0,02	—
30—40	0,018	—
0—40	0,046	0,12,

Вопрос однако можно поставить шире.

Нас может интересовать здесь не только выигрыш отдельного рабочего, получающего школьное образование за счет государства, но и общегосударственные интересы в области наиболее дешевой и эффективной подготовки квалифицированного

труда. Отдельному рабочему школьное образование может быть чрезвычайно желательно и полезно в любых дозах, поскольку он получает его бесплатно. Но государство, несущее расход на это образование, во всяких ли дозах способно окупить его соответствующим возрастанием продуктивности народного хозяйства или нет. А если нет, то какой именно школьный ценз и какой школьный расход на каждого рабочего с этой точки зрения является наивыгоднейшим использованием национального дохода в интересах дальнейшего его повышения?

Такой чисто хозяйственный подход к проблеме народного образования не исключает, конечно, политической и всяких иных оценок его значения. Если бы нам доказали, например, что хозяйственно «выгоднее» не тратить ни гроша на образование рабочих, эксплуатируя их труд уже с 8-летнего возраста на фабриках и заводах, как это бывало в доброе старое время, то мы сумели бы со всех точек зрения оценить—для кого именно это было бы всего «выгоднее». И едва ли соблазнились бы такого рода выгодами. Но оставлять без учета хозяйственную сторону дела народного образования нам тем более нет никаких оснований, что с этой стороны пролетариату отнюдь не угрожают какие-либо попятные устремления.

Для рационального разрешения задачи об оптимальных сроках школьного обучения рабочих надо определить, что дает рабочему и государству каждый лишний год обучения и во что он обходится рабочей семье и государству в целом.

Выгода, соответствующая каждому лишнему году школьного ценза, выраженная в соответствующем приросте квалификации, исчислена нами в таблице 6-й (см. таб. № 6).

Здесь мы исходим из предположения, что срок школьного обучения заканчивается к 16-годам, с какого возраста рабочих и начинается свой трудовой стаж. Средняя продолжительность трудоспособности такого рабочего, достигшего 16 лет, определена нами по таблицам смертности и инвалидности Ма-

Динамика квалификации станочников.

(1919 год).

Воз- раст	Стаж	Прирост квалифик.	Квалификация в тредах при цензе в годах:							
			0	1	2	3	4	5	6	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	0,5	—	0,43	0,73	0,96	1,11	1,22	1,31	1,38	1,46
17	1,5	0,20	0,63	0,93	1,16	1,31	1,42	1,51	1,58	1,66
18	2,5	0,19	0,82	1,12	1,35	1,50	1,61	1,70	1,77	1,85
19	3,5	0,17	0,99	1,29	1,52	1,67	1,78	1,87	1,94	2,02
20	4,5	0,16	1,15	1,45	1,68	1,83	1,94	2,03	2,10	2,18
21	5,5	0,15	1,30	1,60	1,83	1,98	2,09	2,18	2,25	2,33
22	6,5	0,14	1,44	1,74	1,97	2,12	2,23	2,32	2,39	2,47
27	11,5	0,50	1,94	2,24	2,47	2,62	2,73	2,82	2,89	2,97
32	16,5	0,23	2,17	2,47	2,70	2,85	2,96	3,05	3,12	3,20
37	21,5	0,10	2,27	2,57	2,80	2,95	3,06	3,15	3,22	3,30
42	26,5	0,06	2,33	2,63	2,86	3,01	3,12	3,21	3,28	3,36
47	31,5	0,03	2,36	2,66	2,89	3,04	3,15	3,24	3,31	3,39
52	36,5	0,01	2,35	2,65	2,88	3,03	3,14	3,23	3,30	3,28
16—53	18,5	—	2,0	2,30	2,53	2,68	2,79	2,88	2,95	3,03
Измен. в %	—	—	100	115	126,5	134	139,5	144	147,5	151,5
Прирост квалификац.	—	—	—	0,30	0,23	0,15	0,11	0,09	0,07	0,08

лешевского в 37 лет. Пользуясь таблицами 3—5 для определения среднего прироста квалификации за каждый год возраста, стажа и ценза и определив из таблицы 4-й квалификацию рабочего со стажем 26,5 лет, в возрасте 42 л. и при школьном цензе в 2 года, в 2,86 треда, для чего пришлось внести поправку к данным таблицы всего в 0,04 треда, мы без труда получили и все остальные коэффициенты табл. 6-й.

Что же они нам говорят?

Средняя за всю рабочую жизнь квалификация неграмотного рабочего определилась в 2 треда, что соответствует 6 тарифному разряду старой сетки или тарифному коэффициенту 2,0. В настоящее время по генеральным коллективным договорам за апрель—июнь 1924 г. ставка 1-го разряда русского фабрично-заводского рабочего составляет в среднем 11 р. 75 черв. коп. в месяц, что дает до 141 черв. рубля в год. По этой расценке наш неграмотный чернорабочий за всю свою жизнь (37 л.) заработал бы $= 37 \times 2 \times 141 = 10.434$ руб., а рабочий с одним годом школьного образования на 15% или на 1565 рублей больше. Вот во что должен оцениваться первый год школы с точки зрения приходного бюджета рабочей семьи. Второй год школы даст уже меньше — всего 1200 рублей, третий — 782 р., четвертый — 574 р., пятый — 470 р., шестой — 365 р., а седьмой и восьмой еще меньше — всего на круг по 208 рублей.

Таково приходное значение школьной выучки в бюджете рабочего. Но в хозяйственном бюджете страны оно несравненно больше. Дело в том, что рабочий не только вполне окупает продуктом своего труда свой заработок, но и создает сверх того прибавочный продукт в пользу хозяина или — при государственном капитализме — в пользу государства. Этот прибавочный продукт, возрастающий вместе с ростом продуктивности труда и квалификации рабочего, по самым скромным расчетам составлял у нас в довоенное время не менее 100% от

заработка¹⁾. Стало-быть, для бюджета страны приходное значение школы пришлось бы по крайней мере удвоить.

Теперь посмотрим, во что же нам обходится каждый год школьного обучения.

По данным Госплана годовое содержание одного школьного комплекта начальной школы в 40 учеников определялось у нас в России из следующего расчета:

Статьи расхода:	в 1913 г.		на 1924/5 г. ²⁾	
	Довоенн. руб. %.		Черв. руб. %.	
1. Хоз. опер. расходы	263 р. 60	31,7	199 р. 00	24,9
2. Учебные расходы	115 » 00	13,8	147 » 00	18,4
3. Письменные принадл. . . .	33 » 70	4,0	54 » 20	6,8
4. Оплата учит. труда	420 » 00	50,5	399 » 60	50,0
	832 р. 30	100,0%	799 р. 80	100,0

По расчету на одного школьника это составит не больше 20—25 р. в год.

Фактический расход за последние годы в особенности с учетом падения покупательной силы золота после войны—несравненно ниже довоенных норм. Но мы его повышаем здесь до сметной цифры в 800 рублей, имея в виду намеченное ныне повышение оплаты учительского труда до 30 р. в месяц, в то время, как в минувшем 1922—23 г. сельский учитель зарабатывал у нас на круг не свыше 15 червонных рублей в месяц, т.-е. едва 50% намеченной нормы.

¹⁾ О соотношении между заработком и продукцией рабочего можно судить по нижеследующим данным о производстве русской крупной промышленности за 1913 г. Вся валовая продукция ее в нынешних границах Союза определилась суммой 5621 милл. рублей. Если отсюда вычесть стоимость сырья и топлива (2.9635 м. р.), ремонта оборудования и строений (281 м. р.), амортизации (250,9 м. р.) и страхования (168,6 м. р.), то остаток чистой продукции составит 1,957 милл. рублей. Заработная плата рабочих и служащих, включая сюда и все расходы, связанные с содержанием рабочих (62,8 м. р.), и наградные служащим (43,5 м. р.) достигла 982,7 м. р., т.-е. едва 50 проц. чистой продукции. Таким образом, наш рабочий производил, примерно, вдвое больше того, что получал в виде заработка.

²⁾ С учетом намеченного повышения оплаты труда учителей до 30 р. в месяц.

Нужно, однако, учесть крайнюю неравномерность состава разных классов, а потому на ряду с вышеприведенной справкой приведем еще следующий более детальный расчет, основанный на фактических данных статистической отчетности.

Таблица 7.

Примерная себестоимость обучения *)

ТИПЫ ШКОЛЫ и ГОД ОБУЧЕНИЯ.	Число учащихся.			На тысячу обучающихся.						
	На 1000 учени- ков 1-й группы.	на 1		Труд уча- щихся.		Число педагогов.	Труд педагогов.			
		Школу.	Класс. (курс).	В учебных годах.	В тыс. учеб. дней.		В учебных годах.	В тысячах учебных.		В тысячах рублей.
								Дней.	Час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-я ступень (1920 г.)										
1-й год	1000	36	36	1190	169	16,0	19,1	2,71	12,2	8,9
2-й „	611	22	22	1143	162	26,3	30,1	4,27	19,2	14,0
3-й „	412	15	15	1083	154	38,6	41,8	5,95	26,8	19,5
4-й „	225	8	(14)	1070	157	41,3	44,2	6,27	28,2	20,6
1—4 й годы	2248	81	—	4280	609	—	135,2	19,20	86,4	63,0
5-й год	101	4	(13)	1064	151	44,5	47,3	6,71	30,3	22,0
Итого 1—5 л. .	2349	85	—	5320	755	28,9	182,5	25,92	116,7	85,0

*) Исчисленно по данным ЦСУ и НКПроса. Учебный год для 1-й ступени принят в 142 дня, для второй—152 дня, для ВУЗ ов—162 дня; число лекционных часов учителя в неделю для 1-й ступени—27, для 2-й—23, для ВУЗ ов 9,3 часа. Тарифный коэффициент педагогов 1-й ступ исчислен в 3,3 для 2-й ступени—3,7, для ВУЗ-ов—7,4. Исходя из ставки рабочих 1-го разряда в 11,75 черв. рубл. это дает соответственно для учителей 1-й ст.—38,8 руб., 2-й ст.—43,5 руб., для профессуры 87,0 руб. в месяц. Коэффициент второгодников для 1-й ступени исчислен по массовым данным переписи (для 8 губерний); среди кончающих второгодников меньше, чем среди выбывающих, а потому итоги гр 5-й и 6-й по 1-й ступени меньше суммы слагаемых; для средней школы и ВУЗ-ов за отсутствием статистических данных взят одинаковый % неуспевающих для всех лет (50%). Совместительство педагогов не представилось возможным учесть, поэтому число их по гр. 7-й несколько преувеличено.

ТИПЫ ШКОЛ и ГОД ОБУЧЕНИЯ.	Число учащихся.			На тысячу обучающихся.						
	На 1000 учени- ков 1-й группы.	На 1		Труд уча- щихся.		Число педагогов.	Труд педагогов.			
		Школу.	Класс (курс).	В учебных годах.	В тыс. учеб. дней.		В учебных годах.	В тысячах учебных		В тысячах рублей
								Дней.	Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2-я ступень (1920 г.)										
6-й год	58,2	45	45	1050	160	38,5	40,4	6,14	23,5	21,1
7-й „	41,4	32	32	1050	160	55,0	57,7	8,77	33,5	30,1
8-й „	28,4	22	22	1050	160	81,0	85,1	12,90	49,5	44,4
9-й „	20,6	16	(14)	1050	160	118,3	124,2	18,90	72,5	64,8
Итого за 6—9 г.	148,6	115	—	4200	640	61,6	307,4	46,71	179,0	160,4
„ „ 5—9 г.	249,6	—	—	5264	791	—	354,7	53,43	209,3	182,4
„ „ 1—9 г.	2398,6	—	—	9520	1381	—	489,9	72,63	295,7	245,4
ВУЗЫ (1923—4 г.)										
I (10-й) год .	10,6	277	277	1050	170	56,5	59,4	9,63	14,9	62,0
II (11-й) „ .	9,0	235	235	1050	170	66,6	70,0	11,33	17,6	73,0
III (12-й) „ .	5,9	154	154	1050	170	101,6	106,7	17,3	26,8	111,2
IV (13-й) „ .	2,5	65	(100)	1050	170	156,3	164,0	26,6	41,2	171,0
V—VI (14-й) „ .	1,0	26	(65)	1050	170	241,0	258,0	41,0	63,5	264,0
I—V годы	29,0	757	—	5250	850	93,0	653,1	105,9	164,0	681,2
I—14 годы	2427,6	—	—	14770	2231	—	1143,7	178,5	459,7	926,6

Фактически в нашей начальной школе по данным школьной переписи 1920 г. *) на одного учителя приходилось в среднем не свыше 35 учеников. Но в зависимости от разной численности младших и старших возрастных школьных групп учительский труд использовался в этих группах весьма различно. Прежде всего процент неуспевающих в младших группах больше, чем в старших, а потому для прохождения первого учебного года на 1.000 учащихся требуется около 1190 лет обучения, т.-е. на 10% выше нормы, а для прохождения полного курса школы первой ступени на 1.000 оканчивающих затрачивается у нас вместо 5.000 лет 5.320 лет обучения, т.-е. всего на 6,4% выше нормы. Мы считаем, что затраты учительского времени не сокращаются с сокращением комплекта учащихся в старших классах—при расчете на весь класс в целом. Но тем самым из расчета на каждого учащегося они, наоборот, непрерывно повышаются в обратной пропорциональности численности класса. И в то время, как для обслуживания 1.000 учеников младшей группы необходимо всего 16 лет учительского труда, на 1.000 учащихся в пятой группе требуется не менее 44,5 лет этого труда, т.-е. в 2,8 раза больше. Четырехлетний и пятилетний курс к 1920 г. был у нас еще далеко не во всех начальных школах, а потому число учеников, приходящихся в среднем на 1 школу и на 1 класс для старших групп не совпадает. Но из расчета на 1 класс число учащихся 5-й группы в среднем, как раз в 2,8 раза меньше, чем в первой.

Среднее число дней обучения в начальной школе по данным переписи составляло всего 142 дня в год, а среднее число уроков начального учителя в неделю 27, а в день—4,5. Отсюда нетрудно определить общую сумму затрат времени на обучение, как со стороны учащихся, так и по труду обучения. В общем у нас получилось, что для прохождения пятилетней школы пер-

*) См. «Труды ЦСУ» Т. XII, вып. II М. 1924 г. В то время к первой ступени относились первые 5 лет обучения, ныне, как известно, пятый год отнесен к программе 2-й ступени.

вой ступени среднему школьнику требуется 5,32 учебных года или 755 учебных дней, при чем для обслуживания его расходуются 0,18 года или 26 учебных дней, или 116 школьных часов учительского труда.

Квалификация учительского труда в школах первой ступени определилась по той же переписи следующими данными для учителей:

	Муж. п.	Женск. п.	Обоего пола.
1. Средний возраст в годах	31,5	27,3	28,3
2. Средний педагог. стаж в годах .	8,0	6,7	7,0
3. Средний образов. ценз в годах .	6,9	8,0	7,8

Исходя из нормальной оценки конторского труда соответствующих качеств, на основании имеющихся у нас коэффициентов (см. ниже табл. 9, 11—12), средний тарифный коэффициент учителя первой ступени определяется примерно в 3,3 раза выше расценки простого труда первого разряда. Стало-быть, в переводе на простой труд для прохождения пятилетней школы первой ступени требуется затратить около $0,18 \times 3,3 = 0,59$ годовых единиц учительского труда. Если посчитать такую единицу по действующей тарифной норме для физического труда в 141 червонных рублей и учесть, что учительский труд поглощает только 50% всех затрат на обучение в начальной школе, то получим, что прохождение школы 1-й ступени за 5,32 года обошлось бы нам в $0,59 \times 141 \times 2 = 166$ черв. рублей, что на 1 год обучения дает около 31 рубля.

При нынешних нормах оплаты учительского труда эта цифра несомненно сильно преувеличена, ибо предполагает средний месячный оклад учителя даже не в 30, а 38,8 черв. рублей. Но даже исходя из этих повышенных норм, мы получаем следующее сопоставление выгод и затрат, связанный с каждым годом начального обучения в черв. руб.

Годы обучения.	Затраты.	Выгоды.	Баланс.
1-й	17 р. 80	1.565 руб.	+1.547 р. 20
2-й	28 „ 00	1.200 „	+1.172 р. 00
3-й	39 „ 00	782 „	+ 734 р. 00
4-й	41 „ 20	574 „	+ 532 р. 80
5-й	41 „ 00	420 „	+ 426 р. 00
1—5-й	170 р. 00	4.591 р.	+4.421 р. 00
в т. ч. за 1—4 годы	126 р. 00	4.121 р.	+3.995 р. 00

Как видим, выгоды от повышения продуктивности труда превышают соответствующие затраты государства на школьное обучение в 27,6 раза. При этом капитальные затраты казны окупаются с лихвой уже в первые же 1,5 года, а в течение следующих 35,5 лет государство получает ежедневно чистые барыши на этот капитал в размере 73% годовых*).

Рентабельнее такого помещения капитала было бы трудно что-либо придумать даже в стране таких необычных возможностей, как наша Советская Россия.

А ведь мы еще не учитываем здесь тех выгод, какие попутно получает сам рабочий, повышая свой заработок.

Недавно в Госплане закончен разработкой план развития школьной сети, необходимой для осуществления всеобщего обязательного обучения. По этому довольно скромному плану мы только к концу десятилетия от начала реформы сумеем обеспечить начальной школой наличное детское население в возрасте от 8 до 12 лет. Да и то, благодаря тому, что за ближайшее десятилетие, вследствие пониженной рождаемости военного времени не предвидится никакого прироста этого населения. Обеспечить начальным обучением только четыре детских возраста это не бог весть какое еще достижение. И все же потребная для проведения этой крайне необходимой реформы сумма затрат представляется нам столь огромной, что нам крайне трудно решиться уже ныне приступить к ее осуществлению.

*) Такова рентабельность по расчету окончивших школу 1-й ступени, а с учетом выбывших до окончания курса она еще выше.

А между тем достаточно сопоставить масштаб этих затрат с положительным экономическим их эффектом в области повышения производительных сил страны, чтобы понять, каких потерь стоит нам каждый год промедления на этом пути.

Ниже мы приводим табличку, дающую такое сопоставление. Весь расчет произведен только для одной лишь территории РСФСР,—без Туркестана, ДВО и автономных республик,—которая по числу учащихся обнимает лишь 73⁰/₁₀₀ всего школьного населения Союза ССР. В сумму затрат включены расходы на содержание и оборудование школ и подготовку необходимого кадра учителей полностью, а на постройку новых школ лишь в сумме 257 милл. руб. из 1.037 м. р., ибо постройка большей их части отложена Госпланом на 2-е десятилетие в расчете на пользование наймом готовых помещений. Ери исчислении хозяйственного эффекта этих затрат учтены следующие обстоятельства. Средний начальный возраст поступления детей в школу 1-й ступени, по имеющимся у нас данным, не ниже 9 лет, на прохождение 4-летнего курса затрачивается около 4,3 года, стало-быть возраст окончивших около 13,3 года и до поступления на работу им остается ждать еще около 3 лет. Поэтому положительный эффект от их обучения начнет сказываться не раньше, чем через четыре года после начала реформы. Кончившие только 3 года начальной школы вступят на работу годом позже, с 2-летним образованием—двумя годами позже и т. д.

Учитывая этот порядок поступления на работу, а также фактическое соотношение численности лиц, выбывающих из разных классов начальной школы, и их относительную квалификацию, мы исчислили, что в среднем на каждого обучающегося сумма прироста тарифной расценки их квалификации за все 37 лет последующей их работы составит до 1220 рублей. За один год это дает около 33 р., но в порядке вступления на работу первые три года после окончания данного учебного года не дадут ничего, на четвертый реализуется лишь 34⁰/₁₀₀, на пятый—58⁰/₁₀₀, на шестой—78⁰/₁₀₀ и лишь на седьмой все 100⁰/₁₀₀ ожидае-

мого эффекта. С проведением обязательности посещения начальной школы процент лиц, выбывающих из младших классов, ионизится, а общий эффект начальной школы повысится, но это обстоятельство мы пока оставляем без учета. В результате получается такая картина (см. табл. 8-ю).

Таблица 8.

Эффективность всеобщего обучения.

(по 10-летнему плану реформы в РСФСР—без Туркresp., ДВО и автономн. республик).

ГОД реформы.	Число детей 8—11 лет в милл. душ.	Число школьных:			Затраты республики, связанные с реформой.				Хозяйственн. эффект этих затрат.	
		Комплектов.	Учащихся.	Учителей.	Содержание школ.	Достройка школ.	Подготовка учителей.	ИТОГО.	Всего за 37 лет в милл. руб.	За данный год в милл. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-й	8,24	101,2	4.048	108,3	81,7	9,1	14,0	104,8	4.940	—
2-й	7,33	105,9	4.236	113,1	86,2	20,2	15,1	121,5	5.165	—
3-й	6,64	113,1	4.542	120,2	92,0	21,0	16,3	129,3	5.540	—
4-й	6,14	122,6	4.904	129,8	102,4	20,0	18,0	140,4	5.980	—
5-й	5,75	133,5	5.340	141,7	112,7	20,0	19,1	152,8	6.520	45,6
6-й	5,75	138,5	5.540	146,7	114,6	22,0	18,9	155,5	6.760	125,4
7-й	6,13	148,5	5.940	156,7	124,1	25,0	19,5	168,5	7.250	236,6
8-й	6,63	163,5	6.540	171,7	136,6	30,0	20,0	186,6	7.980	385,2
9-й	7,33	183,6	7.344	191,7	155,2	40,0	20,6	215,7	8.960	544,8
10-й	8,23	208,7	8.348	216,7	176,8	50,0	21,3	248,1	10.170	714,4
1—10	—	—	—	—	1.182,1	257,3	182,8	1.622,2	69.265	2.053

Затраты на осуществление реформы превысят за 10-летие 1600 милл. рублей. Цифра огромная, конечно. Но эффект этих затрат, повышающий капитальную оценку живой рабочей силы страны, надо оценивать за то же время по меньшей мере в 69 миллиардов, т.-е. в 43 раза выше. При этом капитальные затраты уже к концу первого десятилетия будут окуплены с избытком соответствующим повышением национального дохода, а рентабельность затрат на последующие три десятилетия превысит 125% в год. И финансовая тягость реформы может ощущаться странной лишь в первые пять-шесть лет ее осуществления.

В этом примерном расчете мы допустили, что нормы повышения квалификации в результате начального образования, исчисленные нами для фабрично-заводских рабочих-станочников можно распространить на все виды физического труда. В таком допущении нет ничего неправдоподобного. Но, имея в виду, что громадное большинство нашего населения земледельцы, работающие донныне самыми первобытными приемами и орудиями труда, можно предложить, что соответствующее повышение их школьной выучки дало бы еще более высокий положительный эффект, чем в машинной индустрии, ибо оно послужило бы толчком не только к повышению личной гордости самих работников, но и к весьма радикальной рационализации примитивнейших условий их хозяйства.

Школа второй ступени несомненно обходится нам уже значительно дороже. Здесь поглощается раза в два больше учительского труда и притом более квалифицированного.

Понижая процент неуспевающих в школах второй ступени до 5%, мы видим из таблицы 7-й, что для окончания такой школы за 4,2 года поглощается 0,307 года или 46,7 учебных дня или 179 школьных часов учительского труда. Квалификация этого труда характеризуется по переписи следующими данными для учителей**):

*) Для школ 1-й ступени неуспевающие (второгодники) составляли в сельских школах 8 губерний в среднем 16% от общего числа перво-
годников.

**) Включая сюда и инструкторов физического труда в средней школе.

61853

	Мужского пола.	Женского пола.	Обоего пола.
--	-------------------	-------------------	--------------

1. Средний возраст в годах . . .	31,6	32,1	31,8
2. Средний педагогический стаж.	8,6	6,8	7,7
3. Средний образовательный ценз.	10,6	10,4	10,5

По нормальной оценке труда служащих средний тарифный коэффициент такого учителя нам пришлось бы определить в 3,7 раза выше простого труда (первого разряда). При ставке для первого разряда в 11 р. 75 к. (141 р. в год) это дает около 44 р. 50 к. в месяц или 520 рублей в год. Это значит, что за 4,2 года пребывания в четырехлетней школе второй ступени на каждого оканчивающего затрачивается в переводе на простой труд $0,307 \times 3,7 = 1,14$ годовых единиц учительского труда на сумму $1,14 \times 141 \text{ р.} = 160 \text{ р.}$, а с прибавкой такой же суммы на прочие расходы—до 320 р., что на год обучения дает 76 руб.

Это довольно скромная сумма по сравнению с довоенными нормами. В 1913 г. по справке Наркомпроса весь расход на содержание одного ученика в мужских гимназиях и реальных училищах достигал на круг 172 р. 50 к. и лишь в женских гимназиях, эксплуатировавших гораздо более дешевый женский учительский труд этот расход падал до 75 р. 50 к. на каждую ученицу в год. Но и эта скромная норма еще слишком высока по сравнению с фактическими расходами Наркомпроса на среднюю школу за последние годы. Так, напр., по ориентировочному бюджету 1923—4 года средний кредит на 1 школу 2-й ступени выражался в сумме 3.116 червонных рублей на 1 школу, что при среднем комплекте таковой в 115 учеников дает не более 27 р. на одного ученика. И, если даже допустить, что легальные и нелегальные даяния родителей удваивали эту сумму, то все же она далеко еще не достигла нашей расчетной нормы в 76 р. на ученика. Тем не менее, применяя эту норму для учета себестоимости школьного образования в школах 2-й ступени, мы получаем такой баланс затрат и выгод, связанных с дальнейшими

повышением образовательного ценза работников физического труда:

Год обучения.	Затраты.	Выгоды.	Баланс.
Школа 1-й ступени.			
1—4-й год	126 р. 00 к.	4.121	3.995 р. 00 к.
5 й »	44 » 00 »	470	426 » 00 »
Школа 2-й ступени.			
6-й год	42 » 20 »	365	322 » 80 »
7-й »	60 » 20 »	208	147 » 70 »
8-й »	88 » 80 »	208	119 » 20 »
6—8-й »	191 » 20 »	781	489 » 70 »
5—8-й »	236 » 20 »	1.251	1.015 » 70 »
9-й »	128 » 50 »	—	—
6—9-й »	319 » 80 »	—	—

Из приведенного сопоставления не трудно убедиться, что квалификационное значение школы 2-й ступени для физического труда уже значительно скромнее по сравнению с начальной школой. Но и здесь при затратах за 5—8-й годы обучения в 235 р. 20 к. мы получаем прибавку в продуктивности рабочего за 37 лет его трудовой жизни на сумму около 1.251 р., т.-е. возвращаем эти затраты с плюсом в 430%. Капитальные затраты погашаются при этом уже в течение первых 7 лет, а затем ежегодная чистая прибыль страны в течение 30 лет превышает 14% в год.

2. Умственный труд.

Влияние образовательного ценза на квалификацию физического труда фабрично-заводских рабочих гораздо больше, чем это принято думать. Но тем больше оснований ожидать, что на квалификацию так-называемого «умственного» труда служащих это влияние школьного обучения должно быть еще значительнее.

Для статистического выявления относительной роли различных факторов квалификации в области конторского труда мы воспользовались данными «карточек-формуляров» по двум крупным московским учреждениям,—Наркомпроду и Московскому Почтамту,—где эти формуляры заполнялись более тщательно, чем в других местах. Выбор этих учреждений диктовался еще тем соображением, что здесь мы имели дело с такими приложениями конторского труда—в области службы связи и распределения—общественная необходимость которых вне всякого спора. Повышение продуктивности труда в этой области способно принимать особенно осязательные для нас формы. И роль образования, повышающего количественно и качественно успешность такого рода труда, выявляется здесь наиболее наглядно и показательно.

Пользуясь теми же методами, какие мы применили в отношении ленинградских станочников, мы пустили в разработку всего около 2.800 карточек (1.059 служащих Наркомпрода от 1921 г. и 1.762 служащих Почтамта от 1923 г.). Но по многим из этих карточек отсутствовало заполнение граф, относящихся к служебному стажу. И потому в конце-концов пришлось ограничить число наблюдений по этому признаку числом 2.307 *).

Другое затруднение заключалось в том, что квалификация в наших карточках выражалась тарифным разрядом по 17-разрядной сетке. Для перевода этих показаний в целях сравнимости с данными о станочниках—в треды мы принимали следующий прием. Понятие треда, т.-е. единицы простейшего труда—с точки зрения его оплаты—соответствует ныне общепринятому понятию тарифного коэффициента. Если ставка 17-го разряда равна 8 ставкам 1-го разряда, то этот тарифный коэффициент означает, что один день или один час труда работника высшей квалификации мы приравниваем 8 таким же единицам простейшего

*) См. статью Б. Н. Бабынина, принимавшего ближайшее участие в этой работе, «Вестн. Стат.», кн. XVII, от IV—VI, 1924 г. Стр. 107.

труда, т.-е. 8 тредам. К сожалению, оплата труда различных тарифных разрядов за последние годы очень сильно менялась в разных учреждениях. Менее вариировали, конечно, соотношения в оплате этих разрядов или тарифные коэффициенты. Но и из них нам пришлось совершенно условно остановиться на той сетке, которая по нашим сведениям является в настоящее время наиболее распространенной в оплате соответствующих категорий массового конторского труда. Внескальные ставки мы не приняли в расчет, как выходящие за пределы общепринятых норм.

В нижеследующих таблицах мы даем повсюду квалификацию и в разрядах,—по 17-разрядной сетке,—и в переводе на треды по следующей скале перевода:

1 разряда = 1 тред	10 разряд = 3,4 треда
2 » = 1,2 »	11 » = 3,8 »
3 » = 1,4 »	12 » = 4,2 »
4 » = 1,6 »	13 » = 4,8 »
5 » = 1,8 »	14 » = 5,4 »
6 » = 2,1 »	15 » = 6,0 »
7 » = 2,4 »	16 » = 7,0 »
8 » = 2,7 »	17 » = 8,0 »
9 » = 3,0 »	

Для полной точности такого перевода его необходимо было бы произвести в порядке разметки материала на каждой карточке, как это было сделано нами в отношении станочников. Но в данном случае нам не удалось этого сделать, и потому перевод сделан уже в отношении групповых коэффициентов квалификации, что связано с некоторой неточностью полученных таким образом результатов. Благодаря неравномерному нарастанию квалификации с повышением разряда, принятый нами способ перевода, как нетрудно убедиться на опыте, дает несколько преуменьшенные результаты. Но преуменьшение это, по нашим прикидкам, не превышает в худшем случае 8% исчисляемой величины, при чем во всех случаях ошибка происходит в одну и ту же сторону, а потому на соотношения сопоставляемых величин значительного влияния оказать не может.

После сделанных оговорок обратимся непосредственно к результативным таблицам:

Таблица 9.

Возраст и квалификация служащих.

Группы по воз- расту от—до	Число наблюде- ний	Эмпирические данные.				Нормализованная квалификация при:			Выравненная квалификация.		
		Возраст.	Стаж.	Ценз.	Квалиф. в разрядах.	Стаже 9,33 г.	Цензе 4,2 г	Стаже 9,33 Цензе 4,2	В разрядах.	В трудах.	
		В годах.								Абс.	Отн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15—24	206	20,6	3,68	4,61	7,45	8,55	7,29	8,39	8,39	2,82	88
25—34	647	29,6	7,90	5,27	9,40	10,11	8,81	9,52	9,52	3,21	100
35—44	806	39,2	13,16	3,91	9,49	8,72	9,66	8,89	9,35	3,14	98
45—54	507	48,9	19,09	3,32	9,09	7,88	9,63	8,42	8,42	2,83	88
55—71	141	59,6	29,29	3,86	9,08	7,58	9,19	7,69	7,10	2,43	76
15—71	2307	38,2	13,13	4,22	9,34	—	—	—	—	—	—

Возраст в области умственного труда, как видим, оказывает на квалификацию то же действие, что и при труде физическом, сначала лет с 30 повышающее, а затем понижающее. Это тем более любопытно, что понижением физической силы к старости этого падения объяснить нельзя, ибо в конторском труде затраты физической силы, вообще говоря, не играют существенной роли. Остается, стало-быть, допустить, что умственные силы человека заметно слабеют к старости параллельно с физическими.

Но на первый взгляд довольно неожиданным может показаться, что слабеют эти умственные силы начинают так рано, уже после тридцати лет. Чтобы проверить это обстоятельство, мы решились применить следующий прием. Обратившись к

результатам шахматных состязаний первоклассных маэстро этого дела мы решили повергнуть их систематической разработке в комбинации с возрастом победителей и побежденных. Е. М. Тарасов, взявший на себя эту работу, произвел две группировки; одну за исключением ничьих, для чего удалось использовать 1.455 партий – результат 43 матчей (1863—1911 г.г.) и 34 международных турниров (1890—1914 г.г.) и другую более суммарную, где ничьи сосчитаны за $\frac{1}{2}$ очка, но зато удалось использовать результаты до 7.000 партий, выигранных маэстро.

Т а б л и ц а 10.

Возраст и успешность игры шахматистов

(включая ничьи).

Возраст в годах		Число партий.		‰ выигрышей.		Успешность в ‰ maxim.
от — до.	Средний.	Игран- ных.	Выигран- ных.	Эмпири- ческий.	Вырав- ненный.	
1	2	3	4	5	6	7
До 20	19,5	60	31,5	52,5	52,5	85,8
20—22	21,0	225	122,5	54,5	54,4	89,0
22—26	24,4	1,176	697,5	59,3	58,1	95,0
26—30	28,1	1.177	1.055	59,4	59,9	98,0
30—36	32,6	2.501	1.532	61,2	61,2	100,0
36—42	39,2	2.469	1.455	59,0	59,7	97,7
42—48	45,0	1.546	886	57,2	56,7	92,8
48—55	51,1	1.311	685	52,2	52,2	85,4
55 и выше	59,5	1.006	456	45,4	45,4	74,3
Итого	38,0	12 071	6.917,5	57,3	—	—

Теоретическую выучку в этом деле у всех участников можно считать равноценной, иначе они не могли бы попасть в разряд «маэстро». Практический стаж в шахматах сам по себе едва ли имеет существенное значение, ибо за исключением первых общеизвестных ходов каждая партия представляет собой совершенно новую, неповторяемую комбинацию положений. Здесь не могут, стало-быть, помочь никакие заученные путем долгого опыта шаблонные приемы. Что же касается влияния индивидуальных талантов каждого маэстро, то оно исключено потому, что в разработку включены партии одних и тех же маэстро, игранные ими в разных возрастах их шахматной карьеры. Таланты эти не мешали им, однако, выказать в одном возрасте большую энергию и успешность игры, чем в других. Посмотрим же—каков этот возраст максимальной умственной энергии при всех прочих более или менее уравновешенных влияниях (см. выше, табл. № 10).

Как видим из таблицы 10-й, таким возрастом для шахматистов следует считать 32—33 года. Эмпирический ряд чисел при этом почти совпадает с плавной кривой, вычерченной по лекалу. Средний процент выигрышей в этой таблице выше 50. Это происходит от того, что в отношении части шахматистов, повидимому, более слабых, неизвестен был их возраст, и их партии пришлось исключить из счета. Само собою разумеется, что в графе 3 мы имеем двойной счет партий, разнесенных по возрасту каждого из двух партнеров, участвовавших в игре. К сожалению, в этой группировке не удалось выявить, какой возраст победенных игроков соответствует каждой возрастной группе победителей. Но, исходя из общих условий турнирной игры, где каждый участник должен сыграть со всеми остальными—независимо от их возраста—можно думать, что этот неизвестный возраст близок к 38 годам, то-есть к среднему возрасту для всех сыгранных партий.

В следующей таблице использованы только те партии, для которых был известен возраст обоих партнеров в момент

состязания. И здесь сделанное только что допущение вполне подтвердилось (см. табл. 11).

Таблица 11.

Возраст и успешность игры шахматистов

(исключая ничьи).

ВОЗРАСТ в ГОДАХ		Играно партий.	И з и х ч и с л а				% выигрышей:			% Успешность в maximum.
от—до	средний.		выиграно		проиграно		эмпирический	нормализован- ный	выравненный.	
			партий	у игроков в возрасте	партий	игрокам в возрасте				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
До 24 л.	21,5	223	120	39,6	103	36,4	53,8	50,4	50,4	88,4
25—29	27	606	340	38,4	266	35,4	56,1	56,0	56,0	98,0
30—34	32	463	263	39,4	200	35,7	56,7	57,1	57,1	100,0
35—39	37	455	229	40,0	226	37,8	50,0	51,1	55,6	97,5
40—49	43,8	593	283	40,4	310	38,0	48,5	47,5	51,3	90,0
50—59	54,5	453	198	38,8	255	35,8	42,8	40,7	40,7	71,4
60—70	63,4	107	22	32,6	85	35,7	20,6	20,9	20,9	36,7
Итого	38	2.910	1.455	39,8	1.455	36,6	50,0	—	—	—

Правда, средний возраст проигравших по всем группам оказался, как и следовало ожидать, несколько выше возраста выигравших, но разница в возрастах по отдельным группам (для гр. 5 и 7) не превышала 2—3 лет. И потому поправка на приведение всех партнеров изучаемых нами групп игроков к одному и тому же возрасту (38 л.) вышеуказанным методом нормализации дала очень незначительные результаты. И эмпи-

рические величины процента выигрышей и нормализованные выявляют одну и ту же закономерность, достигая минимума около 32 лет. Однако, меньшее число наблюдений, чем в табл. 10-й дает здесь довольно заметное отклонение от плавной кривой (гр. 10-я) в возрасте 37 и 44 л., чего в табл. 10-й не наблюдалось.

Очень характерно, что выравненные кривые зависимости квалификации от возраста во всех случаях—и для физического труда, и для конторского, и для игры шахматистов (сравни табл. 3, 9, 10 и 11 и диагр. № 1), — не только тождественны по форме и моменту максимума, но довольно близки и по числовым выражениям падения кривой для соответствующих возрастов. Так, если максимум принять за 100, то квалификация младших и старших возрастов выразится следующими цифрами.

В о з р а с т.	Квалификация по таблицам:			
	№ 3-й.	№ 9-й.	№ 10-й.	№ 11-й.
22 года	94,5	92	91,5	91
32 »	100	100	100	100
42 »	98,5	95	94	92,5
52 »	90,5	86	84	76

Меньше всего, как видим, отражается влияние возраста на физическом труде станочников, несколько сильнее на умственном труде служащих и всего сильнее на требующей максимального напряжения умственной энергии игре шахматистов. Показательно здесь, между прочим, и различие между данными таблиц 10-й и 11-й. Во второй из них успех игры измерялся только выигранными партиями, то-есть за исключением ничьих. Но ничьей гораздо легче добиться, чем выигрыша. И мы видим, что и здесь успешность падает с возрастом тем быстрее, чем больше энергии требуется для одержания этого успеха. На ничью у некоторых из более старых игроков еще хватило бы пороку, а на выигрыш нехватает.

Особенно катастрофически падает умственная энергия после 60 лет. Шахматисты старше 65 лет по нашим данным,— правда, весьма малочисленным,— одерживают только 7% побед. Факт крайне поучительный с точки зрения научной организации труда. Недаром же все победоносные революции выдвигали из своей среды вождей самого цветущего возраста и, как учит нас опыт, эти вожди на всех поприщах неизменно били престарелых министров и генералов отживающего строя.

Переход к изучению роли профессионального стажа в конторском труде, приведем следующую таблицу (см. табл. 12).

Таблица 12.

Стаж и квалификация служащих.

Группы по стажу от—до	Число наблюдений.	Эмпирические данные.				Нормализованная квалификация при:			Выравненная квалификация.		
		Стаж.	Возраст	Ценз.	Квалифик. в разрядах.	возрасте 35,1 г.	цензе 4,2 г.	возр. 35,1 г. цензе 4,2.	В разрядах.	в тредах	
		В годах.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0—2	270	1,39	28,8	3,86	6,87	7,03	7,27	7,43	7,0	2,40	100
3—4	131	3,59	28,4	5,95	9,36	8,99	8,02	7,65	7,8	2,64	110
5—9	590	7,04	34,5	4,31	8,76	8,65	9,07	8,96	8,96	2,99	125
10—14	419	11,97	36,2	4,27	9,71	9,59	9,90	9,78	10,1	3,44	143
15—19	415	16,89	41,1	3,65	10,04	10,46	10,75	11,17	11,0	3,80	158
20—24	190	21,72	45,6	3,89	10,17	(10,97)	10,64	11,44	11,6	4,04	168
25—29	144	26,90	49,2	4,33	10,92	(12,07)	(10,77)	11,92	11,92	4,16	173
30—50	148	35,59	56,3	4,82	10,53	(12,53)	(9,93)	11,93	11,93	4,17	174
0—50	2307	13,13	38,2	4,22	9,34	—	—	—	—	—	—

Возрастание квалификации с повышением стажа и здесь, как и в области физического труда, особенно заметно в первые годы службы, хотя оно не прекращается в течение всей трудовой карьеры работника. Однако, здесь следует сделать очень существенную оговорку. Не следует забывать, что такой результат получился в среднем для очень многообразной группы служащих от курьеров и сторожей до наиболее ответственных организаторов коллективного труда обследованных учреждений. При изучении влияния стажа по отдельным профессиям мы без труда увидели бы, что прирост квалификации со стажем для многих из них прекращается довольно рано, для иных, более квалифицированных—несколько позже*). И лишь в наиболее сложных отраслях труда, для полной ориентировки в которых не достаточно, быть-может, и опыта всей недолговечной жизни человека, этот прирост наблюдается до конца.

По сравнению со станочниками влияние стажа на конторский труд видно из следующего сопоставления:

Годы стажа.	К в а л и ф и к а ц и я .			
	1. Рабочих.		2. Служащих.	
	В тредах.	В % %.	В % %.	В тредах.
0	1,28	100	100	(2,21)
2	1,61	126	111	2,45
5	2,00	156	126	2,78
10	2,42	189	147	3,26
20	2,85	223	179	3,95
30	3,03	237	188	4,16

Как видим, профессиональный стаж дает рабочим значительно большее приращение квалификации, чем служащим. Но весь этот излишний прирост падает на первые пять лет стажа,

*) Ср. нашу работу о квалификации железнодорожников. «Матер. по стат. труда работников транспорта», вып. I, М. 1921 г., стр. 32.

так как за последующие 25 лет стажа у рабочих прибавляется всего 1,03 треда, то-есть даже несколько меньше, чем у служащих (1,38).

Довольно крутой под'ем квалификации у рабочих по сравнению со служащими (см. диаграмму № 2) за первые годы стажа объясняется, конечно, тем, что необходимые им физические

Таблица 13.

Образовательный ценз и квалификация служащих.

Группы по цензу от—до	Число наблюдений.	Эмпирические данные.				Нормализованная квалификация при:			Выравненная квалификация.		
		Ценз.	Возраст	Стаж.	Квалифик в разрядах.	возрасте 38,2 г.	стаже 13,1 г.	возр. 38,2 г. стаже 13,1 г.	В разрядах.	в тредах	
										Абс.	Отн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0—2	922	1,86	42,1	13,47	7,89	7,30	7,77	7,18	7,18	2,45	100
3—4	501	3,29	34,9	10,85	8,13	8,23	8,53	8,63	8,80	2,95	120
5—7	567	5,32	36,7	15,17	10,65	10,74	10,46	10,55	10,55	3,62	148
8—9	131	8,11	36,7	14,18	12,21	12,33	12,28	12,40	12,33	4,40	180
10—12	127	11,37	36,9	11,22	13,48	13,49	13,49	13,50	13,50	5,10	208
13—18	59	13,75	37,1	10,25	14,47	14,44	14,02	13,99	13,99	5,40	220
0—80	2307	4,22	38,2	13,13	9,34	—	—	—	—	—	—

навыки приобретаются довольно быстро в процессе первых же лет работы, а затем уже дальнейший стаж многим из них ничего или почти ничего не прибавляет в этом отношении. Психические же навыки, играющие значительно большую роль в кон-

торском труде, даются в известной своей части уже в школе и потому профессиональный стаж повышает их в дальнейшем более равномерно.

Значение школьной выучки для конторского труда выявляется в нижеследующей таблице (см. табл. 13).

Образовательный ценз оказывает, повидимому, решающее значение для под'ема квалификации умственного труда. Если повышение умственной и физической зрелости с возрастом от 16 до 30 лет повышает квалификацию служащего при прочих равных условиях только на 0,85 треда, а четырнадцатилетний профессиональный стаж на 1,34 треда, то высшее образование, соответствующее 14 годам школьного обучения, дает прирост квалификации на 3,81 треда, т.-е. по меньшей мере в 2,8 раза больше, чем соответствующий по продолжительности стаж.

Мы говорим по меньшей мере, ибо в таблице 13-й имеем дело со средними коэффициентами, выведенными для слишком разнообразных категорий конторского труда. А между тем, несомненно, что полностью используется высокий школьный ценз только на высококвалифицированной работе. И, стало-быть, на такой работе школьный ценз должен повышать квалификацию еще значительно, чем это показано в табл. 13-й.

Чтобы проверить это утверждение, приведем еще одну таблицу, посвященную служащим Наркомпрода, где в основу группировки был положен нами тарифный разряд этих служащих (см. табл. 14).

Здесь уже по самому методу группировки наименее квалифицированные группы работников (1—8 разряды) резко отдалены от более квалифицированных. Возраст и стаж при этой группировке оказались довольно близкими к средним—во всех группах и необходимые поправки для исчисления нормализованной—по этим средним возрасту и стажу—квалификации оказались весьма незначительными. Что же различает эти группы между собой? Как видно из таблицы,—только образовательный ценз. Но характерно то, что в этой группировке квалификация служащих возрастает за каждый год ценза значительно быстрее, чем

по таблице 13-й. И в то время, как по таблице 13-й каждый следующий год школьной учебы дает все убывающий прирост квалификации, здесь для высших групп мы имеем, наоборот, ускорение прироста квалификации по сравнению с ростом образовательного ценза.

Таблица 14.

Квалификация служащих НКПР в 1921 г.

Тарифн. разряды.	Число наблюдений.	Эмпирические данные.				Нормализованная квалификация			
		Возраст.	Стаж.	Ценз.	Тарифн. разр.	В разрядах при:			В тредах.
						возр. 36,5	стаже 18,9	возр. 36,5 стаже 18,9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1—5	233	35,5	19,82	2,26	4,83	4,80	4,71	4,68	1,74
6—8	151	35,6	18,83	3,66	7,62	7,60	7,63	7,61	2,64
9—11	123	35,8	19,41	4,89	9,82	9,82	9,77	9,75	3,30
12—14	174	37,4	18,30	8,95	13,22	13,24	13,30	13,32	4,99
15—17	114	37,8	17,42	10,02	15,73	15,76	15,92	15,95	6,95
1—17	795	36,5	18,89	5,51	9,54	—	—	—	—

Лучше всего это иллюстрирует самый характер соответствующих кривых,—см. диаграмму № 3,—но достаточно показательным и следующее численное сопоставление. По таблице 13-й в наиболее высоких цензовых группах за год высшего образования прибавляется всего 0,12—0,13 треда, а по таблице 14-й в высшей тарифной группе служащих соответствующая прибавка достигает 1,8 треда, т.-е. раз в 15 больше.

В пояснение этой разницы можно привести еще следующее соображение. В таблице 13-й высшая цензовая группа состоит

вся из лиц высшего образования, но одни из них давно уже служат и успели использовать его преимущества, продвинувшись по службе в высшие разряды, а другие только начали свою службу и не успели еще выявить своих—пока потенциальных—преимуществ образования, а потому состоят в более низких разрядах по тарифу. В результате средняя квалификация такой группы может оказаться сильно пониженной по сравнению с высшей тарифной группой табл. 14-й, где сосредоточены лица уже достигшие 15—17 разряда, то-есть такие, которые уже вполне успели выявить свою квалификацию. И, поскольку они обязаны были этой высокой квалификацией высшему образованию, последнее поддается здесь полной тарифной оценке.

Однако, потенциальные преимущества образования, до тех пор, пока они не отразились в тарифной расценке работника, имеют для нас лишь чисто теоретический интерес. А потому, при учете хозяйственного эффекта школьного обучения мы смело можем пользоваться коэффициентами таблицы 13-й. Что же она нам дает?

По сравнению с физическим трудом образование в области труда конторского играет гораздо большую роль в процессе повышения квалификации работника. Конечно, для сравнения приходится брать только первые годы школьного обучения. Вот, например, несколько цифр:

Годы обучения.	Прирост квалификации в трудах:		
	У рабочих.	У служащих.	Разница в %
1-й	0,30	0,43	43%
2-й	0,23	0,40	74%
3-й	0,15	0,35	133%
4-й	0,11	0,33	200%
5-й	0,09	0,32	256%
6-й	0,09	0,31	417%
7-й	0,04	0,30	650%
1—7-й	0,98	2,44	149
в т. ч. 1—4	0,79	1,51	91

Как видим, средняя школа-семилетка для служащего дает почти в 2,5 раза большую прибавку квалификации, чем для рабочего. И даже четырехлетняя начальная школа создает служащему прибавку квалификации на 90%, большую, чем для

Таблица 15.

Хозяйственный эффект образования служащих
(при сетке 1:8).

Начальный возраст работы в годах.	Сумма лет.		Тарифный разряд.	Тарифн. коэффиц.		Пожизненн. заработок.		Эффект образования.	Стоимость обучения в рублях.	Баланс.	
	Образования.	Работы.		Исчисленный.	Выравненный.	В ставках I разряда	В рублях (гр. 7 × 140 р.)			Общий гр. 9 10.	За 1 год обучения.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16	0	37	6,91	2,37	2,37	87,7	12.366	—	—	—	—
16	1	37	8,56	2,87	2,87	106,2	14.974	2.608	18	2.590	2.590
16	2	37	9,89	3,36	3,36	124,3	17.526	5.160	46	5.114	2.524
16	3	37	11,06	3,82	3,85	142,5	20.093	7.727	85	7.642	2.528
16	4	37	12,01	4,20	4,31	159,5	22.490	10.124	126	9.998	2.356
16	5	37	12,81	4,69	4,76	176,1	24.830	12.464	170	12.294	2.296
16	6	37	13,59	5,15	5,18	191,7	27.030	14.664	212	14.452	2.158
16	7	37	14,34	5,60	5,57	206,1	29.060	16.694	272	16.422	1.970
16	8	37	14,89	5,93	5,94	219,8	30.992	18.626	361	18.265	1.843
17	9	36	15,30	6,30	6,30	226,8	31.979	19.613	491	19.122	857
18	10	35	15,63	6,63	6,63	232,0	32.712	20.346	615	19.731	609
19	11	34	15,90	6,90	6,90	234,6	33.079	20.713	761	19.952	221
20	12	33	16,15	7,15	7,15	236,0	33.276	20.910	983	19.927	— 25
21	13	32	16,38	7,38	7,38	236,2	33.304	20.938	1.325	19.613	—314
22	14	31	16,60	7,60	7,60	235,6	33.220	20.854	1.853	19.001	—612

рабочего. Так обстоит дело и при нынешней пониженной тарифной сетке оплаты служащих с коэффициентом 1 : 8. Стало-быть, вышеприведенный расчет рентабельности всеобщего начального обучения, исчисленный по нормам оценки физического труда, с учетом труда конторского пришлось бы еще повысить.

Но совершенно иная картина получается при попытке определить рентабельность высшего образования по коэффициентам таблицы 13-й.

Исходя из ставки 1-го разряда в 11 р. 75 к. и предполагая, что на такую ставку в праве претендовать по установившейся у нас ныне тарифной практике уже юноша 16 лет, без всякого стажа и образования, мы вычислили путем прибавок за каждый год возраста, стажа и образования (по табл. 9, 12, и 13 и соответствующим кривым) число таких элементарных ставок и сумму заработка за всю рабочую карьеру служащего. При образовательном цензе до 8 лет мы считали условно началом этой карьеры 16 лет, за каждый лишний год образования мы повышали тоже на год начальный возраст поступления на службу, сокращая соответственно общую сумму лет службы. Этот расчет дал нам примерную величину пожизненного заработка служащего при различном образовательном цензе. Для учета стоимости обучения мы воспользовались нормами таблички 7, удвоив их за счет прочих расходов сверх учительского труда*). В результате получилось такое сопоставление (см. табл. 15).

Рентабельность начальной и средней школы по этому исчислению вне всякого сомнения. Но зато высшая школа, начиная

*) За меру квалификации научного работника ВУЗ-ов мы приняли — при возрасте 45 л., стаже 24 л. и образоват. цензе 13—14 л. (см. нашу работу «Квалификация и одаренность». Мат. по стат. труда. №, 15 стр. 7) — тарифный коэффициент 7,4, что соответствует 16—17 разряду. Исходя из ставки 11 р. 75 к. это дает 87 р. в месяц, фактическая оплата их по бюджету 1923—24 г., однако, достигала лишь 60 р., а по расчету «нормальной» потребности на 1924—5 г., представленному Главпрофобром, исчислена примерно в 1000 р. на год или 83 р. в месяц.

✓ уже с 3-го курса, далеко не окупает затрат по обучению и тех потерь заработка, какие связаны с более поздним поступлением на службу. При этом дефицит за каждый последующий год обучения возрастает и в общем за пять лет высшей школы достигает цифры около 121 р. на каждого оканчивающего. Стоимость обучения в ВУЗ-ах принята нами при этом в 1362 р. Таким образом, учитывая полную бесплатность обучения в высшей школе за последние годы, рентабельность этой школы для учащихся в ней выражается все же в довольно высокой цифре—свыше 1200 рублей. И тяга в высшую школу, открывшую за последние годы особенно широко свои двери трудящимся, имеет за собой достаточно не только идейных побуждений, но и чисто экономических оснований. Однако, с точки зрения общества в целом, взявшего на себя все издержки по воспроизводству работников высшего образования, убыточность этого производства—в особенности по отношению к прохождению старших курсов—как-будто вне всякого спора.

Это в высшей степени парадоксальное на первый взгляд явление отражает собою, однако, очень реальную картину взаимоотношений спроса и предложения на нашем рынке интеллигентного труда. При весьма суженном за время войны и блокады хозяйственном базисе и пониженном бюджете мы имеем сейчас несомненное перепроизводство интеллигентного труда. Правда, это перепроизводство очень относительное. В нашей деревне миллионы больных лишены какой-либо медицинской помощи, но платить врачам у нас нет ресурсов, и они многими тысячами болтаются без дела в крупных городах и столичных центрах. В нашей стране около 70% населения неграмотно, но учителям платить нечем и они десятками тысяч пополняют армию безработных. Но, если платежеспособный спрос на интеллигентный труд за последние годы сильно падал, то производство новых кадров интеллигенции в ВУЗ-ах даже заметно расширились за время революции. В 1913 г. у нас числилось не свыше 90 тыс. студентов, а в 1923 г. до 200 тыс., т.-е. на 120% больше.

На оплате интеллигентного труда это сказалось, разумеется, очень сильно. В 1913 г. средняя оплата рабочих физического труда, взятых в той производственной пропорции, какая соответствует нынешним соотношениям их в промышленности, достигла 300 р. в год. По среднему тарифному коэффициенту 1923 г. для рабочих такого состава, достигавшему 2,15 это дает для первого

РАЗРЯД.	Тарифн. коэфф. при сетке:		РАЗРЯД.	Тарифн. коэфф. при сетке:	
	1 : 8	1 : 20		1 : 8	1 : 20
1	1,0	1,00	10	3,4	5,38
2	1,2	1,21	11	3,8	6,49
3	1,4	1,45	12	4,2	7,83
4	1,6	1,75	13	4,8	9,44
5	1,8	2,11	14	5,4	11,39
6	2,1	2,55	15	6,0	13,74
7	2,4	3,07	16	7,0	16,58
8	2,7	3,70	17	8,0	20,00
9	3,0	4,46			

тарифного разряда до 140 р. довоенных в год, 11 р. 60 к. в месяц или около 50 к. в день. Ставка ординарного профессора в 1913 г. достигла 3.000 р. в год, начальник отделения в центральных учреждениях получал столько же ¹⁾. Это соответствует должности 17 разряда по нынешним тарифам, но современная

*) Мы уже не говорим о таких должностях как директор департамента, получавший 8.000 р. в год, вице-директор (5.000 р.) и т. п.; в центре даже «делопроизводители V класса» получали 3.750 р. в год. Еще выше были, как известно, оклады инженеров и т. п. специалистов высшего образования на частной службе.

ставка 17-го разряда не достигает в среднем и 1200 рублей в год. Иными словами, если ныне труд работника 17 разряда расценивается только в 8 раз дороже простого труда 1-го разряда, то в довоенное время это соотношение было не ниже 20:1, т.е. по крайней мере 2,5 раза выше.

Теперь спрашивается: было ли убыточно высшее образование и при довоенных расценках интеллигентного труда?

Чтобы ответить на этот вопрос мы сделаем соответствующий примерный расчет. Исходя из соотношения 20:1 и полагая, что каждый следующий тарифный разряд должен оплачиваться выше предыдущей на одно и тоже число процентов мы получили бы для довоенного времени по сравнению с нынешней 8-ми кратной сеткой следующую гипотетическую тарифную сетку (см. выше, стр. 51).

Пользуясь этими соотношениями для перевода в табл. 15-й коэффициентов графы 4-й на довоенные и принимая годовую ставку 1-го разряда для 1913 г. в 140 довоенных рублей, получим иное выражение хозяйственного эффекта школьной выучки. Конечно, при более высокой оплате интеллигентного труда и стоимость школьного обучения по расчету на 1-го обучающегося возросла бы в соответствующей пропорции. И действительно, по довоенным данным обучение 1-го студента в высшей школе обходилось по разным исчислениям, включая плату за учение от 260 до 300 р., в то время как в 1923—4 г. оно составило по бюджету всего 77 черв. руб. за год¹⁾. Содержание ученика средней школы в 1913 г. включая плату за уче-

¹⁾ По смете М. Н. Пр. на 1913 г. 48.628 студентов содержание ВУЗ-ов из средств казны требовало 7.652 т. р., стоит расходы—2.101 т., подготовка профессуры—320 т. Кроме того, плата за учение достигала 2.639 т. р., не считая иных специальных средств и капиталов. Итого перечисленных статей 12,7 м. р. дает на каждого студента не менее 261 р. Цифра 77 р. по сметам 1923—4 г. не включает дополнительных ассигнований из местных средств и от хозорганов, но и с прибавкой этих средств она в лучшем случае достигала бы 100—120 руб. в год.

Таблица 16.

Хозяйственный эффект образования служащих
(при сетке 1:20).

Начальный возраст. работы в годах.	Сумма лет.		Тарифный разряд.	Тарифный коэффициент.		Пожизненный заработок.		Эффект образования в рублях.	Стоимость обучения в рублях.	Баланс.	
	Образования.	Работы.		Исчисленный.	Выравненный.	В ставках 1 разряда.	В рублях (гр. 7 × 140 р.).			Общий гр. 9 10.	За 1 год обучения.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16	0	37	6,91	3,02	3,02	111,7	15,638	—	—	—	—
16	1	37	8,56	4,13	4,13	152,8	21,392	5,754	18	5,736	5,736
16	2	37	9,89	5,28	5,28	195,4	27,356	11,718	46	11,672	5,936
16	3	37	11,06	6,57	6,57	243,1	34,034	11,396	102	18,294	6,621
16	4	37	12,01	7,85	7,85	290,4	40,656	25,018	164	24,854	6,650
16	5	37	12,81	9,13	9,13	337,8	47,292	31,654	230	31,424	6,570
16	6	37	13,59	10,59	10,45	386,6	54,124	38,486	314	38,172	6,748
16	7	37	14,34	12,19	11,77	435,5	60,970	45,332	435	44,897	6,725
16	8	37	14,89	13,48	13,05	482,8	67,592	51,954	612	51,342	6,446
17	9	36	15,30	14,59	14,25	513,0	71,820	56,182	871	55,311	3,969
18	10	35	15,63	15,53	15,35	537,2	75,208	59,570	1,069	58,501	3,190
19	11	34	15,90	16,29	16,29	553,9	77,546	61,908	1,302	60,606	2,105
20	12	33	16,15	17,09	17,09	564,0	78,960	63,322	1,658	61,664	1,058
21	13	32	16,38	17,86	17,86	571,5	80,010	64,372	2,205	62,167	503
22	14	31	16,60	18,63	18,63	577,6	80,864	65,226	3,050	62,176	9

ние стоило не менее 116 р. 50 к., а в 1923—4 г. по бюджету — не выше 27 р.¹⁾ Учитывая, однако, и эту разницу, которая особо значительной становится для старших классов средней и высшей школы, требующих учителей повышенной квалификации, и, внося все необходимые изменения в данные таблицы 15-й, мы получаем для довоенного времени следующий, конечно, весьма приблизительный, расчет.

Как видим, при довоенных расценках труда, затраты высшего образования окупались вполне. Правда, приведенный нами примерный расчет имеет лишь иллюстрационное значение. Но правдоподобность его можно подкрепить и теоретическими соображениями.

Стихийные законы рынка несомненно должны были учитывать в своих расценках труда издержки воспроизводства высоко квалифицированного труда. И, если для выучки врача или инженера недостаточно четырехлетнего курса высшей школы, а требуется пятилетний, то рынок должен оплатить полностью и этот последний пятый год обучения. Иначе не было бы достаточных стимулов у студентов терять этот лишний год за книгой, а у общества нести связанные с этим денежные затраты, и мы не получили бы нужного нам количества врачей и инженеров, при наличии даже некоторого избытка, скажем, учителей и адвокатов. Наш расчет вполне подтверждает это соображение. Высшее образование окупается по этому расчету не только в среднем за все годы обучения, но и за последний, — наиболее малолюдный и дорогой, — пятый курс.

С этим необходимо сопоставить другой факт, подмеченный всеми нашими таблицами, что выраженная в разрядах тарифная квалификация, прибавляемая каждым последующим годом обучения, неизменно убывает, несмотря на возрастающую дороговизну этого обучения в старших возрастных группах. Этот закон

¹⁾ В 1913 г. бюджет муж. и жен. гимназий и реальных училищ на 1598 учебн. завед. с 540 т. учащихся составлял 62,9 м. рублей.

убывающей продуктивности школьного обучения, вполне аналогичный столь же закономерному убыванию продуктивности каждого последующего года служебного стажа в отношении прироста квалификации, заслуживает особого нашего внимания.

Чем этот факт надо объяснять—это вопрос еще чрезвычайно мало исследованный. Возможно, что мы имеем здесь дело просто с большей пластичностью и восприимчивостью юного мозга, нетронутая целина которого дает особенно обильные урожаи после первых распахек, а затем постепенно, по мере засорения мозгов разной школьной премудростью и тысячами приобретенных условных рефлексов эта пластичность теряется, наша мозговая деятельность механизмуется, мы привычно реагируем по раз заученному шаблону на все новые восприятия и все, что выигрываем в скорости и точности таких привычных реакций, теряем в способности творческого восприятия новых методов познания и приемов труда. Возможно, что к объяснению указанного закона надо еще привлечь и ряд других соображений из иных областей науки о человеке и человеческом обществе. Но факт остается фактом.

Квалификация работника, т.-е. его умение работать, его хозяйственная продуктивность повышается, судя по расценкам рынка, медленнее, чем число лет, затраченных на его школьную выучку. А если это верно, то высокая рентабельность начального обучения, а также средней школы по сравнению с высшей получает в этом законе убывающей продуктивности школьной выучки вполне достаточное объяснение. Если даже наименее продуктивный по своим результатам последний год школы по законам рынка должен в оплате труда работника окупить полностью школьные издержки обучения за этот год, то более продуктивные в этом отношении годы школы несомненно будут тем рентабельнее, чем выше их продуктивность и чем ниже связанные с их прохождением школьные издержки.

Здесь можно однако возникнуть такой вопрос. Можно ли в отношении умственного труда так же, как мы это делали по отношению к труду физическому отождествлять понятие более квалифицированного труда с понятием труда более умелого и продуктивного, если здесь нет никакой видимой продукции? Ведь труд учителя или врача, как бы высоко он ни расценивался,—ни в какой мере не может идти в сравнение с производственным трудом кузнеца или токаря, ибо умственный труд не производит рыночных ценностей.

В замечаниях подобного рода на ряду с истиной скрывается однако и немалая доза заблуждения. Конечно, труд учителя или врача нельзя назвать трудом производственным, тем не менее даже с точки зрения хозяина-капиталиста он может быть и более, и менее производительным.

Когда-то физиократы лишь земледельческий труд признавали производительным. Но уже Адам Смит значительно расширил это понятие, включив в него всякий труд, производящий товары. А в некоторых его формулировках содержится еще более широкое определение: производительным трудом, по его мысли, следует считать всякий наемный труд, если он не только окупает себя хозяину, но и создает ему еще прибавочную ценность. К этому последнему наиболее широкому определению примкнул и Карл Маркс, оговариваясь лишь, что такое «различие между трудом производительным и непроизводительным устанавливается здесь с точки зрения обладателя денег, с точки зрения капиталиста, а не рабочего» (курсив К. Маркса)¹⁾. С этой точки зрения и в производстве товаров

¹⁾ См. К. Маркса. Теории прибавочной ценности, под ред. проф. Железнова, изд. Е. П. Горской, 1907 г., стр 167. В другом месте Маркс называет такую капиталистическую оценку производительности «относительной» в отличие от «абсолютной», уместной при ином общественном строе, чуждом эксплуатации: «Существование класса капиталистов, следовательно, капитала, покоится на производительности труда, но не абсолютной, а на относительной производительности. Напр., если бы

и в производстве услуг, умственный труд и ручной, чернорабочий и инженер, писатель и клоун, эстрадная певица и даже проститутка из публичного дома в смысле капиталистического производства одинаково производительны, поскольку они работают по найму и обогащают своих предпринимателей *).

В той же мере, несомненно, производительны услуги школьного учителя, занятого в производстве важнейшего для капиталистического рынка товара рабочей силы, или услуги врача занятого по выражению Маркса, постоянной «починкой» этого товара — рабочей силы. Конечно, опять-таки при одном лишь условии, что они работают на предпринимателей, извлекающего из их неоплаченного труда прибавочную ценность, как это имеет место, например, в частных учебных заведениях, называемых К. Марксом «учебными фабриками», частных лечебницах и т. п. капиталистических предприятий **).

Но если отвлечься от этой частно-хозяйственной точки зрения, столь характерной для капиталистического общества, и стать на более нам свойственную в условиях советского строя общественную точку зрения, по которой наиболее производительным трудом пришлось бы признать всякий труд в наибольшей степени обогащающий не отдельных лиц, а все общество в целом, то, конечно, классификация разных видов труда по признаку его производительности получилась бы у нас совсем иная. Так, например, рабочую силу проститутки, гниющей в публичном доме, мы не смогли бы считать производительно исполь-

рабочий день был достаточен только для поддержания жизни рабочего, т. е. для воспроизводства его рабочей силы, то, абсолютно говоря, труд был бы производительным, потому что он воспроизводил бы, т. е. постоянно возмещал бы потребленные им ценности (равные ценности его собственной рабочей силы). Но в капиталистическом смысле он не был производительным, потому что он не производил бы никакой прибавочной ценности» (там же, стр. 162).

*) Там же, стр. 166—7, 175, 272—3, 278.

**) Там же, стр. 176, 278.

зованной. А труд учителя и врача в нашей республике, где все фабрики национализированы, мы сочли бы производительным не только на тех учебных и лечебных «фабриках», которые организованы по капиталистически для извлечения прибыли, но и на всех остальных, организованных по государственному — для повышения продуктивности народного труда.

В какой мере повышает эту продуктивность труд учителя, мы уже видели выше. Достаточно указать, что даже при нынешней далеко не блестящей организации учебного дела на производство каждого окончившего высшую школу работника затрачивается в процессе обучения не свыше 13,2 года простого труда, чем повышается продуктивность этого работника — из расчета за весь его рабочий век — на 148 лет простого труда 1-го разряда, т.е. в 11 раз больше трудовых затрат по обучению*). В какой мере продуктивен с этой точки зрения труд врача, удлиняющий рабочий век многих сотен извлеченных им рабочих, сказать труднее. Но и хозяйственный эффект врачебного труда, вообще говоря, поддается учету и несомненно выразился бы весьма почтенными величинами.

То же самое, вероятно, можно было бы сказать и про целый ряд других разновидностей умственного труда, — ученых, писателей, художников, — хозяйственный, эффект профессиональной деятельности которых в капиталистическом обществе вовсе не учитывается. А между тем для нас несомненно, что создаваемые ими культурные ценности, повышая культурный уровень страны, не остаются без влияния и на материальную базу всякого народного хозяйства — его производственные ресурсы и живые производительные силы страны.

*) Ср. табл. 7-ю и 15; число учебных лет педагогического труда показанное в табл. 7-й переведено на простой по приведенным в примечании к таблице тарифным коэффициентам и затем удвоено, принимая в расчет все остальные школьные затраты.

При плановом подходе к реконструкции нашего народного хозяйства на новых, социалистических началах необходимо учитывать не только такие мощные материальные факторы этой реконструкции, как электрификация, но и такие гораздо менее осязательные, как народное образование, без которого, однако, едва ли оказался бы легко осуществим и наиболее удачный план электрификации.

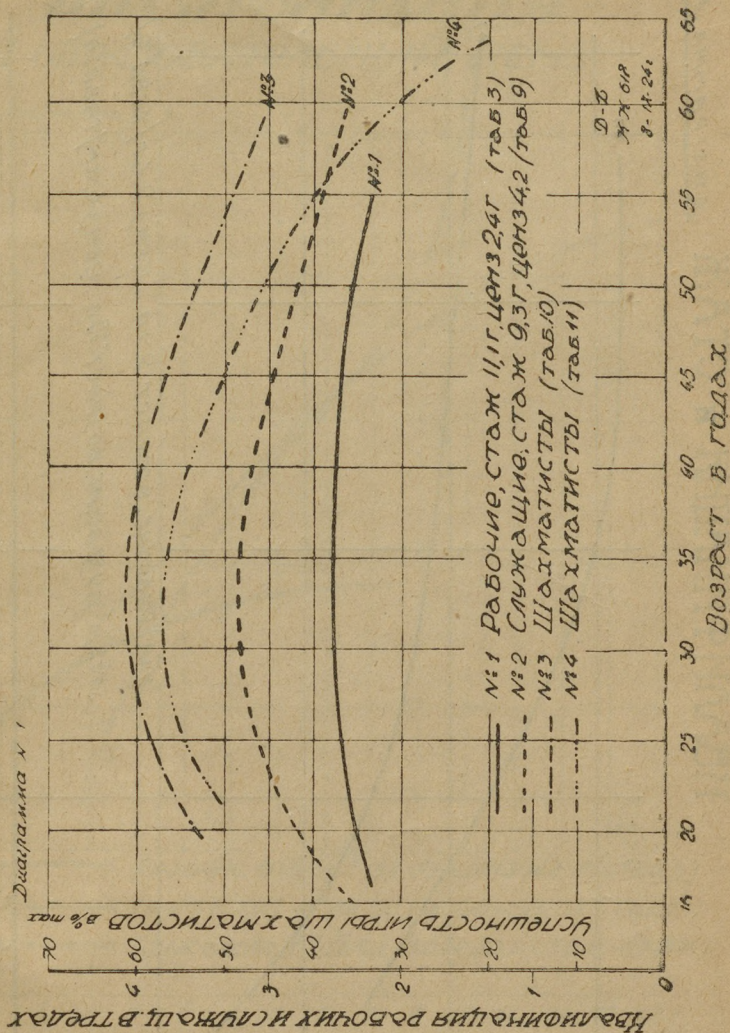
Приложение.

Нормальная потребность и фактическая стоимость содержания по бюджету 1923—24 г. студентов ВУЗ-ов по РСФСР.

Группы расходов ТИПЫ ВУЗ-ов	Сельско- хозяйствен.	Индустри- ально-тех- нические.	Медицин- ские.	Педаго- гические.	Социально- экономи- ческие.	Художе- ственные.	По всем ВУЗ-ам.
1	2	3	4	5	6	7	8
А. Число студентов по РСФСР.	25.681	45.660	32.136	15.733	18.805	6.513	144.568
Б. Содержание по госбюджету 1923—24 *).							
1. Одного студента в руб.	87	74	105	66	34	66	77
2. Всех студентов в тыс. руб.	2.234	3.379	3.374	1.041	639	430	11.097
в том числе в % %							
а) на зарплату	73,6	71,7	73,1	77,3	76,8	68,5	73,2
б) на хозяйств. расходы .	17,3	13,2	14,6	14,4	11,1	9,0	14,3
в) на топливо	9,1	15,1	12,3	8,3	12,1	22,5	12,5
В. „Нормальная“ потребность ВУЗ-ов на содержание **).							
1. Одного студента в руб.	214	202	204	135	92	149	182
2. Всех студентов в тыс. руб.	5.496	9.223	6.556	12.229	1.730	970	26.204
в том числе в % %							
а) на зарплату	39,5	52,9	54,3	69,1	41,0	50,2	51,0
б) по учебной части . . .	37,8	29,6	30,7	16,6	33,1	16,8	30,0
в) освещение	1,3	0,7	0,7	1,3	1,7	1,2	0,9
г) водоснабжение	0,9	0,5	0,5	1,0	1,1	0,7	0,7
д) текущий ремонт	3,8	2,8	2,2	2,4	3,0	5,1	2,9
е) прозодежду	0,4	0,4	0,9	0,6	1,2	0,4	0,6
ж) топливо	14,9	10,15	9,3	7,8	15,7	23,2	11,7
з) проч. хоз. расходы . .	2,4	2,6	1,4	0,2	3,2	2,4	2,2

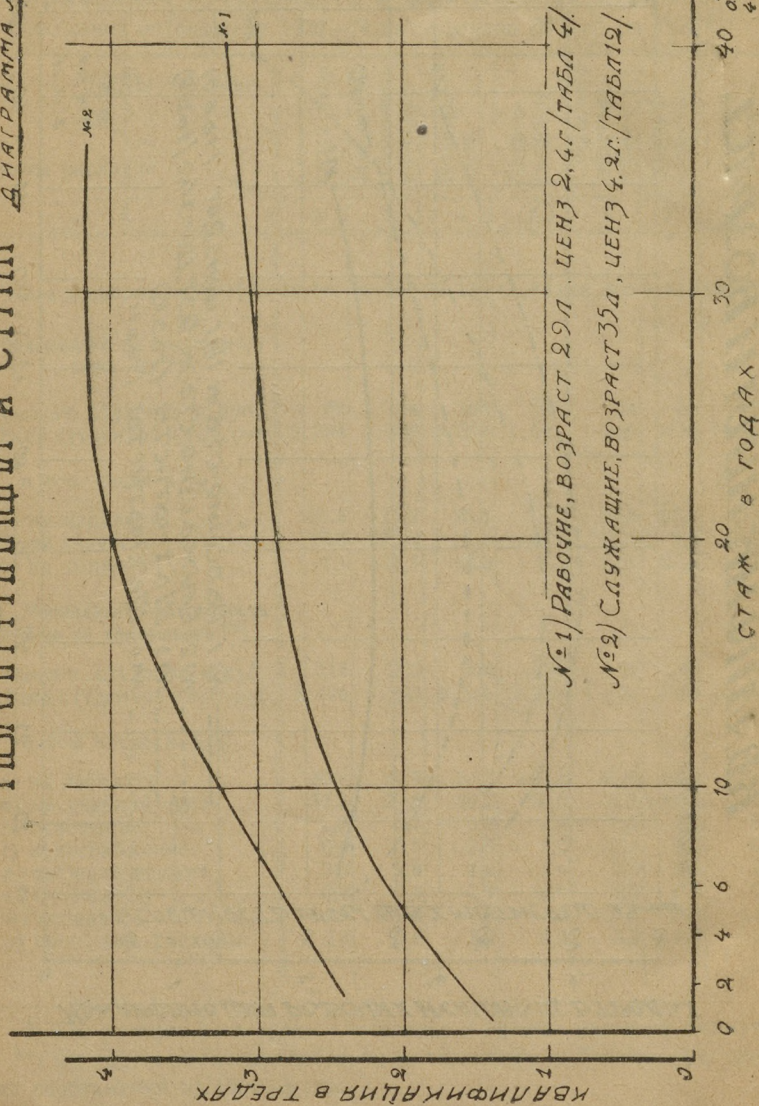
*) Без дотации со стороны хозорганов и за счет местного бюджета.

**) По расчетам Главпрофобра, представленным в Госплан для сметных соображений на 1924—5 год.



КВАЛИФИКАЦИЯ И СТАЖ

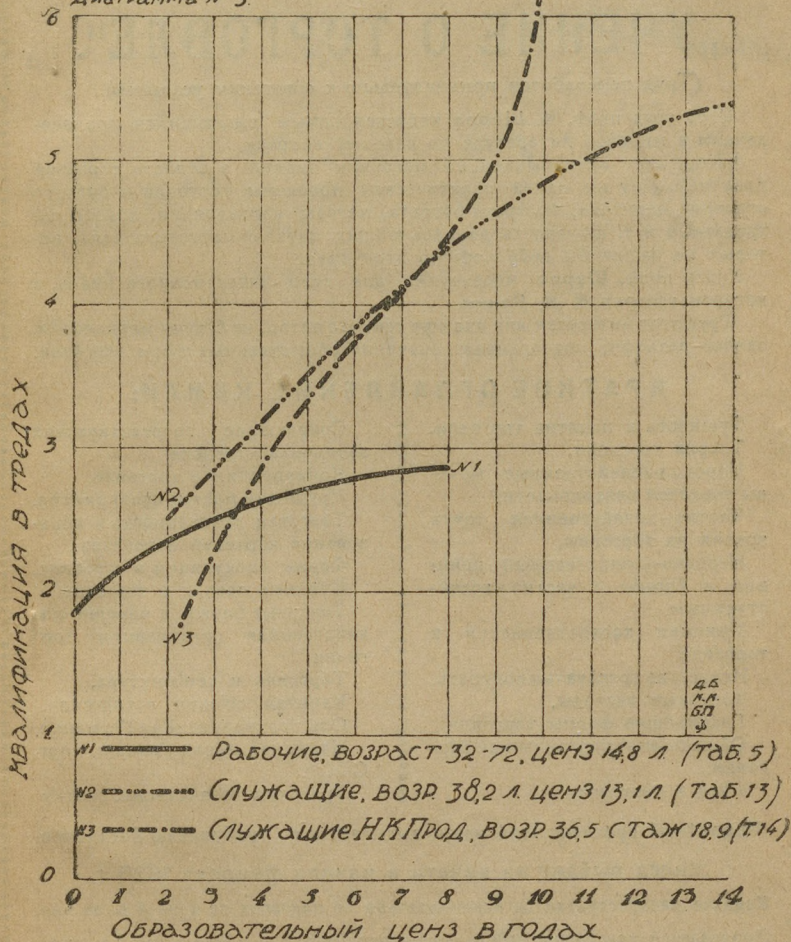
ДИАГРАММА №2



4.5
 0.4-606
 4-18-24г
 5-5

КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНЗ

Диаграмма № 3.



Издательство „ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ“.

Москва, Страстной бульвар, 10/6.

НОВАЯ КНИГА

И. Шерр, проф. Цюрихского Ун-та, бывш. ректор Берлинской
Коммерческой Академии.

„УЧЕНИЕ О ТОРГОВЛЕ“.

(Труд переработан применительно к советским условиям).

Этот труд проф. И. Шерра является самым выдающимся произведением в мировой литературе по данному вопросу.

Автор дает исчерпывающий источник знаний в области торговой практики. Нет ни одной практической проблемы торговли — будь то строение капитала, быстрота оборота, методы калькуляции, подбор сотрудников и т. д. — вплоть до мельчайших деталей торгового дела, которые не нашли бы себе места в этом труде.

Книга проф. Шерра необходима для того общественного купца, о котором говорил В. И. Ленин.

Труд этот интересен для нас еще тем, что автор, не будучи марксистом, однако рельефно подчеркивает значение общественных форм торговли.

КРАТКОЕ ОГЛАВЛЕНИЕ КНИГИ:

Сущность и понятие торговли.
Теория торговли.

Народно-хозяйственные мотивы торговой деятельности.

Частно-хозяйственная точка зрения на торговлю.

Народно-хозяйственный принцип в борьбе с частно-хозяйственным.

Принцип хозяйственности в торговле.

Искусство продавать и покупать.

Торговые расходы.

Главнейшие формы торговли.

Общественная организация торговли.

Риск в торговле.

Сокращение посредствующих звеньев в торговле.

Конкуренция в торговле.

Крупные и мелкие предприятия.

Торговая деятельность и образование картелей и трестов.

Формы спекуляции в торговле.

Срочные сделки в торговле.

Товарные биржи и народно-хозяйственная организация торговли.

Торговля и конъюнктура.

Капитал, объедин. в торговле.

Опыт социализации в Германии.

Национализация внешн. торг. СССР.

Три типа хозяйственн. систем.

Подробный проспект этой книги высылается по требованию бесплатно.

Книга выйдет из печати в начале февраля 1925 г.

Издание распространяется исключительно по подписке по цене 4 р. за экз.

Допускается рассрочка: при подписке вносится 2 р., а остальные 2 р. уплачиваются при получении книги посредством наложного платежа на посылку.

Цена 50 коп.

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
„ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ“.**

Москва. Страстной бульвар, 10.

КНИЖНЫЕ МАГАЗИНЫ: Москва, Петровка, 16.

Ленинград, Проспект 25 Октября, 40.