

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ГОРНЫМЪ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.

№ 11.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи В. Демакова. Вас. Остр., 9 л., д. № 22.

1869.

СОДЕРЖАНІЕ № II.

I. Оффиціальныи Отдѣлъ.

	Стр.
Приказы по горному вѣдомству	vii

II. Горное и Заводское дѣло.

Мнѣніе Горнаго инженера Щастливцева 1-го относительно продолженія дѣйствія Алагирскаго завода.	169
Пояснительная записка о дѣйствіи Алагирскаго завода <i>Горн. Инж. Щастливцева 2-го и Семянникова.</i>	176
Каменноугольныя мѣсторожденія сѣверной и средней части западнаго отклона Уральскаго хребта. <i>Горн. Инж. Версилова</i>	190
Свинцовая печь Пильца во Фрейбергѣ.	200
О похищеніи серебра на сереброплавильномъ заводѣ въ Пршибрамѣ въ Богеміи	205
Извлеченіе цинка изъ рудъ мокрымъ путемъ.	210

III. Геологія, Геогнозія и Палеонтологія.

Развѣдки ископаемаго угля, произведенныя въ Уфимской и Оренбургской губерніяхъ въ 1868 г.	213
Степи западной Сибири. <i>Бернгарда фронъ Котта</i>	220

8733

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

2186
xV

ИЗДАВАЕМЫЙ

ГОРНЫМЪ

1944 г. 196

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.

Редакторъ К. Лисенко.

№ 11.

1928 г.
ОЦЕНОЧНЫЙ
№.....

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи В. Демакова. Вас. Остр., 9 л., л. № 22.

1869.

ТОРНИЙ ЗАРНАКЪ
ИЗДАВАЕМОЕ
ТОРНИЙ
УЧЕБНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ
Редакторъ Н. Яценко
№ 11.
1881

5/1/19

1881

Содержатель типографіи Василій Федоровичъ Демаковъ, жительство имѣетъ
В. О., 9 лин., д. № 22

На обязанности Канцеляріи Горнаго Ученаго Комитета лежитъ наблюденіе за акуратнымъ выходомъ и доставкою Горнаго Журнала, издаваемого ученымъ Комитетомъ. Не смотря на все стараніе Канцеляріи, чтобы означенный журналъ доставлялся своевременно подписчикамъ, до нея дошли свѣдѣнія, что нѣкоторые лица не получаютъ журнала вовсе или же оный доставляется имъ крайне поздно. Во избѣжаніе нареканій, Канцелярія Комитета считаетъ нужнымъ заявить, что порядокъ разсылки слѣдующій: въ началѣ года въ Экспедицію Почтамта доставляется списокъ иногородныхъ подписчиковъ съ означеніемъ ихъ адресовъ; вслѣдъ за выходомъ книжки журнала полное число экземпляровъ изданія, соотвѣтствующее списку при накладной, посылается въ экспедицію и затѣмъ уже дальнѣйшее распоряженіе пересылкой принадлежитъ экспедиціи; служащимъ же въ Горныхъ округахъ и отдѣльныхъ Горныхъ Управленіяхъ журналъ посылается на имя Горныхъ Начальниковъ или Горныхъ Управленій.

По настоящее время никто изъ подписчиковъ не заявлялъ офиціально о неполученіи журнала, безъ чего нельзя принять надлежащихъ мѣръ; но тѣмъ неменѣе желая по возможности содѣйствовать акуратной доставкѣ журнала, Канцелярія Комитета покорнѣйше проситъ гг. подписчиковъ о всякой неисправности въ полученіи жур-

нала доводить до ея свѣдѣнія, которая съ, своей стороны, приметъ всѣ зависящія отъ нея мѣры къ справедливому удовлетворенію требованій подписавшихся.

Присемъ Канцелярія находитъ необходимымъ просить гг. Горныхъ Начальниковъ, а равно другихъ отдѣльных начальствующихъ лицъ и управленія, чтобы они увѣдомляли Канцелярію объ адресахъ тѣхъ инженеровъ, которые изъ однихъ округовъ или управленій переходятъ на службу въ другіе округа и управленія.

Въ-заключеніе Канцелярія Горнаго Ученаго Комитета не можетъ не замѣтить, что многіе обязательные подписчики (Горные Инженеры) Горнаго Журнала не внесли и не вносятъ до сихъ поръ слѣдующихъ съ нихъ за журналъ денегъ.

Секретарь Комитета *Вл. Тучемскій.*

ОФИЦІАЛЬНЫЙ ОТДѢЛЪ.

ВЫСОЧАЙШЕ

П Р И К А З Ъ

ПО ГОРНОМУ ВѢДОМСТВУ,

отданный

№ 6. въ С.-Петербургѣ 17-го Октября 1869 г.

УТВЕРЖДАЮТСЯ ВЪ ДОЛЖНОСТЯХЪ:

Горные Инженеры, Исправляющіе должности: Начальника С.-Петербургскаго Монетнаго Двора Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ *Олышевъ* и Горнаго Начальника Камско-Воткинскихъ заводовъ Коллежскій Совѣтникъ *Тимофьевъ*.

Подписалъ: *Министръ Финансовъ*

Статсъ-Секретарь Рейтернъ.

П Р И К А З Ы

ПО ГОРНОМУ ВѢДОМСТВУ,

№ 14.

25 Октября 1869 г.

1.

Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему докладу моему въ 24-й день сего Октября Высочайше соизволилъ утвердить описаніе формы обмундированія Горныхъ Инженеровъ.

Описаніе формы обмундированія у сего прилагается.

2.

Государь Императоръ, по докладу Думы знака отличія безпорочной службы, въ 22-й день Августа сего года, Всемилостивѣйше соизволилъ пожаловать таковыми знаками Горныхъ Инженеровъ, въ приложенномъ у сего списокѣ поименованныхъ, за безпорочную выслугу въ офицерскомъ званіи опредѣленныхъ сроковъ.

3.

Состоящій при Главномъ Горномъ Управленіи, въ распоряженіи Горнаго Департамента, Горный Инженеръ Коллежскій Ассесоръ *Мешеринъ*, командировается къ Потомственному Почетному Гражданину *Пастухову*, для техническихъ занятій, съ 1-го сего Октября, съ оставленіемъ по Главному Горному Управленію, безъ содержанія отъ Горнаго вѣдомства.

4.

Состоящій въ распоряженіи Главнаго Начальника Уральскихъ горныхъ заводовъ, Горный Инженеръ Надворный Совѣтникъ *Лонгиновъ* командировъ на механическій заводъ г-жи Гулетъ въ Тобольской губерніи, съ зачисленіемъ его по Главному Горному Управленію, безъ содержанія отъ Горнаго вѣдомства.

5.

УТВЕРЖДАЕТСЯ:

Исправляющій должность 2-го Члена Главной Конторы, Управителя и Механика Луганскаго завода, Горный Инженеръ Коллежскій Секретарь *Дорошенко*—въ настоящихъ должностяхъ.

6.

Опредѣленіемъ Правительствующаго Сената, состоявшимся 18 Сентября 1869 г., Помощникъ Лаборанта Лабораторіи Горнаго Департамента, Горный Инженеръ Подпоручикъ *Терентьевъ*,—переименованъ въ Губернскіе Секретари, соотвѣтственно означенному его военному чину Подпоручика.

Объявляю о семъ по Горному вѣдомству для свѣдѣнія и надлежащаго распоряженія.

Подписалъ: *Министръ Финансовъ*

Статсъ-Секретарь Рейтернъ.

СПИСОКЪ

чинамъ, коимъ Всемилоостивѣйше пожалованы знаки отличія
безпорочной службы въ 1869 году.

№	Кто именно пожалованъ знакомъ отличія.	Выслуга въ класн. чинахъ.			По какое время.	Достоинст. знаковъ и ленты.	№ № грамотъ.
		Г.	М.	Д.			
	Пожалованные знаки отличія высшей сте- пени за XL лѣтъ.						
1	Членъ Горнаго Совѣта Горный Инженеръ Гене- раль-Лейтенантъ Петръ Де-Росси	40	8	18	по 15 Апрѣля 1869 г.	XL Георг.	10
2	Членъ Горнаго Совѣта и Горно-Ученаго Коми- тета, Горный Инженеръ Генераль-Маіоръ Алек- сѣй Кованько 1-й	40		3	»	XL Георг.	33

Подписалъ: *Директоръ Рашиевъ.*

Скрѣпилъ: *Начальникъ Отдѣленія Татариновъ 2-й.*

На подлинномъ рукою Г. Министра Финансовъ написано: Высочайше утверждено. Царское Село. 24 октября 1869 г.

ОПИСАНІЕ

измѣненія въ формѣ обмундированія Горныхъ Инженеровъ.

§ 1.

Въ формѣ обмундированія Горныхъ Инженеровъ, плечевые погоны отнынѣ отмѣняются, а въ замѣнъ оныхъ знаки для отличія чиновъ переносятся на воротники мундировъ, сюртуковъ, плащей и шинелей, согласно правиламъ, изложеннымъ въ нижеслѣдующихъ параграфахъ.

I. О знакахъ для отличія чиновъ на воротникахъ мундировъ.

§ 2.

На воротникахъ мундировъ, шитье которыхъ остается безъ измѣненій, отличія чиновъ обозначаются серебряными звѣздочками.

§ 3.

Звѣздочки, соотвѣтствуя чинамъ, располагаются въ томъ видѣ, что первая изъ нихъ помѣщается въ верхнемъ

углу воротника, въ равномъ разстояніи отъ сторонъ, образующихъ уголъ; вторая — въ нижнемъ углу воротника; третья — возлѣ второй, образуя съ сею послѣднею основаніе равноугольнаго треугольника, вершину котораго составляетъ первая звѣздочка.

§ 4.

Для болѣе несомнѣннаго отличія чиновъ Генеральскихъ, Штабъ и Оберъ-Офицерскихъ устанавливается въ самыхъ звѣздочкахъ соотвѣтственное ему различіе относительно ихъ формы и величины такъ: звѣздочки для чиновъ Генеральскихъ, до чина Статскаго Совѣтника включительно, должны быть шитыя канителью съ блестками въ размѣрѣ $\frac{3}{8}$ вершка въ діаметрѣ; для чиновъ Штабъ-Офицерскихъ, до чина Коллежскаго Ассесора включительно, металлическихъ матовыя съ поперечною насѣчкою, такого же размѣра, какъ и предыдущія; для чиновъ Оберъ-Офицерскихъ металлическихъ гладкія, въ размѣрѣ $\frac{2}{8}$ вершка въ діаметрѣ.

§ 5.

Относительно числа звѣздочекъ, по чинамъ наблюдаются правила, установленныя для гражданскихъ чиновъ военнаго вѣдомства, а именно: чину Дѣйствительнаго Тайнаго Совѣтника не полагается ни одной звѣздочки, чину Тайнаго Совѣтника — 3, Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника — 2, Статскаго Совѣтника — 1, чину Коллежскаго Совѣтника — ни одной, Надворнаго Совѣтника — 3, Коллежскаго Ассесора — 2, чину Титулярнаго Совѣтника — ни одной, Коллежскаго Секретаря — 3, Губернскаго Секретаря — 2 и Коллежскаго Регистратора — 1.

§ 6.

На основаніи выше изложенныхъ правилъ располагаются звѣздочки и на воротникахъ вицъ-мундировъ, присвоенныхъ первымъ пяти классамъ.

II. О знакахъ для отличія чиновъ на воротникахъ сюртуковъ, плащей и шинелей.

§ 7.

На воротникахъ сюртуковъ, плащей и шинелей отличіе чиновъ обозначается клапанами изъ такихъ же галунновъ, какіе первоначально были положены для плечевыхъ погоновъ.

§ 8.

Ширина помянутыхъ въ предыдущемъ параграфѣ галунныхъ клапановъ отнюдь не должна превосходить ширины первоначально установленнаго размѣра, то есть $\frac{5}{8}$ вершка, длина же самыхъ клапановъ полагается въ 2 вершка.

§ 9.

Форма звѣздочекъ на галунныхъ клапанахъ полагается та же, какая опредѣлена выше сего въ § 4-мъ для воротниковъ мундировъ и вицъ-мундировъ.

§ 10.

Равнымъ образомъ и число звѣздочекъ, по чиnamъ остается въ настоящемъ случаѣ то же, какое назначено выше сего въ § 5-мъ для отличія чиновъ на воротникахъ мундировъ и вицъ-мундировъ.

§ 11.

Звѣздочки размѣщаются на галунныхъ клапанахъ въ рядъ вдоль средней линіи галуна, какъ установлено нынѣ для галунныхъ клапановъ въ формѣ гражданскихъ чиновъ военнаго вѣдомства.

§ 12.

На воротникахъ плащей и шинелей помѣщается, на задней части клапана, пуговица большого размѣра.

§ 13.

На зимнихъ воротникахъ плащей и шинелей галунные клапаны нашиваются:

а) На мерлушковомъ воротникѣ зимняго плаща — по верхъ мѣха, точно также какъ на лѣтнемъ;

б) На воротникахъ же зимнихъ шинелей — на сукнѣ подъ мѣховою опушкою такъ, чтобы мѣховая опушка не закрывала клапана.

III. О цвѣтѣ сукна, выпушкѣ и подкладкѣ на плащахъ и шинеляхъ.

§ 14.

Въ замѣнъ сѣраго сукна для плащей и шинелей въ формѣ обмундированія Горныхъ Инженеровъ, полагается впредь сукно черное; выпушки и подкладки остаются въ прежнемъ видѣ и безъ измѣненія.

IV. О вицъ-мундирныхъ фракахъ.

§ 15.

Всѣмъ чинамъ Горныхъ Инженеровъ, въ службѣ со-

стоящихъ, предоставляется право ношенія вицъ-мундирнаго фрака, по формѣ присвоенной гражданскимъ чинамъ Министерства Финансовъ; при вицъ-мундирныхъ фракахъ носится знакъ, установленный для Горныхъ Инженеровъ.

Подписаль: Директоръ *Рашетъ*.

УЗАКОНЕНІЯ И РАСПОРЯЖЕНІЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА.

Государственный Совѣтъ, въ Департаментѣ Государственной Экономіи и въ Общемъ Собраніи, рассмотрѣвъ представленіе Управлявшаго Министерствомъ Финансовъ о новомъ (II) выпускѣ 3.000,000 р. мѣдной монеты, *мнѣніемъ положилъ*: по случаю окончанія выдѣлки 3.000,000 руб. мѣдной монеты, разрѣшенныхъ къ выпуску Высочайшимъ указомъ Правительствующему Сенату 21-го марта 1867 г., предоставить Министру Финансовъ распорядиться приготовленіемъ и выпускомъ въ обращеніе такой же монеты еще на 3.000,000 руб., по правиламъ установленнымъ въ означенномъ Высочайшемъ указѣ, о чемъ довести въ свое время, установленнымъ порядкомъ, до свѣдѣнія Правительствующаго Сената, для надлежащаго опубликованія.

Его Императорское Величество мнѣніе Государственного Совѣта, 3-го ноября 1869 года, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

Государственный Совѣтъ, въ Департаментѣ Государственной Экономіи и въ Общемъ Собраніи, рассмотрѣвъ представленіе Управлявшаго Министерствомъ Финансовъ о новомъ (III) выпускѣ размѣнной серебряной монеты

48-й пробы, *мнѣніемъ положилъ*: по случаю предстоящаго нынѣ окончанія выдѣлки 6.000,000 руб. серебряной размѣнной монеты 48-й пробы, разрѣшенныхъ къ выпуску Высочайше утвержденнымъ 27-го мая 1868 г. мнѣніемъ Государственнаго Совѣта, предоставить Министру Финансовъ распорядиться приготовленіемъ и выпускомъ въ обращеніе такой же серебряной монеты еще на 6.000,000 руб., по правиламъ установленнымъ Высочайшимъ указомъ Правительствующему Сенату 21-го марта 1867 года, о чемъ довести, въ свое время, до свѣдѣнія Правительствующаго Сената, установленнымъ порядкомъ, для надлежащаго опубликованія.

Его Императорское Величество мнѣніе Государственнаго Совѣта, 3-го ноября 1869 года, Высочайше утвердить соизволилъ повелѣть исполнить.

(Собр. Узак.).

ГОРНОЕ И ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

Мнѣніе Горнаго Инженера Щастливцева 1-го относительно продолженія дѣйствія Алагирскаго завода. *)

Въ запискахъ объ Алагирскомъ заводѣ, составленныхъ на основаніи различныхъ предположеній, указывались мѣры, которыя должно бы было предпринять для улучшенія его положенія.

Въ настоящее же время, послѣ нѣсколькихъ лѣтъ полнаго заводскаго дѣйствія, является возможность разсмотрѣть его въ истинномъ свѣтѣ и, руководствуясь дѣйствительными

*) Въ 10-мъ № Горнаго Журнала г. Штейнманнъ въ своемъ отчетѣ на стр. 11 говоритъ: «что вопросъ о возможности выгоднаго дѣйствія Алагирскаго завода вырѣшился для казны отрицательно» и на стр. 12-ой что онъ полагалъ бы продолжать его дѣйствіе до передачи его въ частныя руки.—Имѣя въ виду, что при таковомъ мнѣніи г. управляющаго горною частью на Кавказѣ судьба Алагирскаго завода можетъ быть въ скоромъ времени окончательно рѣшена, мы считаемъ полезнымъ сообщить читателямъ Горнаго Журнала мнѣніе по тому же предмету управляющаго Алагирскимъ заводомъ г. Щастливцева 1-го и пояснительную записку, составленную г. Щастливцевымъ 2-го и Семяниновымъ, съ примѣчаніями г. Щастливцева 1-го. Читатели найдутъ въ этихъ статьяхъ весьма подробное изложеніе тѣхъ данныхъ, которыя могутъ побудить правительство или къ перелачѣ Алагирскаго завода въ частныя руки или къ оставленію его въ вѣденіи казны еще на нѣкоторое время. *К. Лисенко.*

данными, на нихъ основать положительное сужденіе о заводѣ.

Для болѣе вѣрнаго вывода я беру данныя за прошедшіе годы: 1865, 1866 и 1867.

Въ три года заводъ издержалъ 175.820 руб. 17 коп. и въ тоже время доставилъ серебра на 70.649 руб. 66¹/₄ коп. и свинца на 89.916 руб. 60 коп., всего на 160.566 руб. 26¹/₄ коп., слѣдовательно принесъ убытка 15.253 руб. 90³/₄ коп.—Въ этомъ разсчетѣ серебро взято по 949 руб. 5³/₄ коп., а свинецъ по 5 руб. 30 коп. за пудъ *).

Если же взять за основаніе дѣйствительно существующую цѣну свинца, т. е. 3 руб. 50 коп. за пудъ, то убытокъ возрастаетъ до 45.022 руб. 72¹/₂ коп. или болѣе 15.000 руб. ежегодно.

Спрашивается:

1. Можно ли произвести такого рода техническія улучшенія, которыя повлекли бы за собою удешевленіе производства.

2. Можно ли произвести сокращеніе въ накладныхъ расходахъ.

Нисколько не колеблясь какъ техникъ и руководитель предпріятія, я даю положительный отвѣтъ «да, и улучшенія техническія, и сокращенія накладныхъ расходовъ возможны.»

Очевидно, что вопросы вслѣдствіе положительнаго отвѣта видоизмѣняются слѣдующимъ образомъ:

1. Если техническія улучшенія возможны, то въ чемъ они должны заключаться.

*) *Примѣчаніе.* Кромѣ того въ этотъ разсчетъ не введены такъ-называемые сверхъ-проектные расходы на содержаніе горно-рабочей роты, ремонтъ нѣкоторыхъ зданій, содержаніе церковнаго причта и т. п. расходы, не имѣющіе прямаго отношенія къ производству, всего на 8110 р. 97 коп. въ 3 года.

2. По какимъ статьямъ накладныхъ расходовъ возможно сокращеніе и

3. Какихъ размѣровъ могутъ произойти сбереженія и выгоды по этимъ статьямъ.

По крайнему разумѣнію моему, соображаясь съ мѣстными условіями, а также и съ положеніемъ дѣла на различныхъ европейскихъ заводахъ, я почитаю возможнымъ дать слѣдующіе отвѣты:

Плавильная свинцово-серебряная операція не представляетъ особенныхъ трудностей, если только руды чисты; именно этому-то условію и не удовлетворяютъ наши Садонскія руды. Постоянно онѣ содержатъ въ себѣ значительное количество цинковой обманки, дѣлающей ихъ положительно негодными для плавки, при такомъ содержаніи, которое на Алтайскихъ заводахъ, на примѣръ, считается уже совершенно достаточнымъ и даже богатымъ.

Очевидно, что всѣ усилія должны быть направлены къ возможно лучшему отдѣленію этой вредной примѣси.

Давнымъ давно, говоримъ мы объ этомъ: ни одно предположеніе о заводѣ не обошлось безъ указанія на этотъ предметъ, и далеко ли ушли мы въ этомъ дѣлѣ?

Очень недалеко, такъ недалеко, что до настоящаго года и указать нельзя каковы были наши шаги на этомъ пути.

Изъ вѣдомостей, представленныхъ смотрителями Садонскаго рудника, видно, что одна кубическая сажень рудной массы добытой въ 1867 и настоящемъ годахъ содержитъ среднимъ числомъ серебра $9\frac{1}{2}$ фун. и свинца 95 пуд. 28 фунтовъ.

Изъ этого количества получалось въ рудахъ годныхъ для плавки:

въ 1867 году серебра . . . $3\frac{1}{2}$ фун.

свинца . 34 пуд. $2\frac{1}{2}$ »

Въ 1868 году серебра . . . 3 » 88 зол.
свинца . 47 » 29³/₄ »

Если возьмемъ въ соображеніе, что достаточно вѣрныя цифры здѣсь только на сторонѣ свинца, а что въ серебрѣ ошибка, ибо содержаніе его почти пропорціонально содержанію свинца, что доказано очень многими пробами, то увидимъ, что дѣло обогащенія рудъ въ этомъ году значительно подвинулось впередъ и изъ даннаго количества получается ихъ болѣе противу прежняго; но нельзя однакоже умолчать, что удешевленія металловъ приэтомъ не произошло, слѣдовательно этимъ только указывается возможность улучшенія операціи обогащенія; но это еще болѣе доказывается сравненіемъ съ обогащеніемъ рудъ заграницей.

Знакомство съ механической обработкою рудъ, въ классическихъ для этого мѣстностяхъ, указываетъ мнѣ, что операція *мокрого* обогащенія дающая менѣе 60⁰/₁₀₀ металловъ, заключавшихся въ рудахъ, поступившихъ въ обогащеніе, не можетъ быть названа совершенною.

Изъ таблицъ г. Семянникова и Щастливцева 2 хотя и невидно положительно, сколько именно рудъ поступаетъ въ мокрое обогащеніе, но изъ другихъ данныхъ извѣстно, что изъ кубической сажени рудной массы поступаетъ въ мокрое обогащеніе 1057,49 пудовъ, содержащихъ: серебра 6 фунтовъ 75 золотн. и свинца 65 пуд. 37 фун.—А какъ получается отъ этой операціи, въ настоящемъ году, въ рудахъ годныхъ для плавки, серебра 2 фун. 15 золот. или 31,8⁰/₁₀₀, а свинца 27 пуд. 38 фун. или 42,3⁰/₁₀₀, то операцію обогащенія рудъ на Садонскомъ рудникѣ должно отнести къ разряду крайне не совершенныхъ и очевидно что она можетъ быть значительно улучшена; я не вижу даже причинъ, почему при хорошихъ устройствахъ она

не могла бы быть поставлена наряду съ удовлетворительнѣйшими заведеніями этого рода въ центральной Европѣ.

Итакъ необходимо имѣть хорошіе механизмы; приобрѣсти ихъ не особенно трудно, напримѣръ съ фабрики Сиверса и К^о (на Рейнѣ близъ Кельна), откуда они можемъ могутъ быть доставлены въ Таганрогъ и затѣмъ сухимъ путемъ къ намъ.

Но для того, чтобы механизмы эти были въ постоянной исправности, необходима порядочная механическая фабрика.

А какъ таковой ближе Тифлиса не находится, то очевидно становится необходимость имѣть при заводѣ, хотя въ крайне ограниченномъ числѣ станковъ, небольшую механическую мастерскую.

Достаточно, я полагаю, по одному экземпляру сверлильной, строгальной, винторѣзной и дыропробивательной машинъ *).

Привести ихъ въ движеніе можно водою, но необходимо имѣть въ запасѣ паровую машину, которая служила бы въ случаяхъ неисправностей въ водоснабженіи и въ особенности, зимою когда водопроводная канава наша совершенно перемерзаетъ.

Если самую механическую мастерскую поставить подлѣ плавильнаго завода, то можно будетъ употреблять паровую машину и для приведенія въ дѣйствіе вентилятора для зимней работы въ заводѣ, который, теперь, цѣлую треть года, осужденъ на бездѣйствіе по причинѣ морозовъ, и кромѣ того иногда, на полномъ ходу, долженъ быть останавливаемъ, когда внезапнымъ притокомъ водъ разрываетъ

*) Дыропробивательной для барабановъ. Онѣ дѣлаются по особому образцу и разомъ пробиваютъ по нѣскольку дыръ.

плотины, отводящія излишнюю воду рѣки, какъ это повторялось два раза въ настоящемъ году.

Само собою разумѣется, что для приведенія этого въ исполненіе необходимы деньги и время.

При механической мастерской необходимо будетъ имѣть вагранку, для дѣйствія которой имѣется достаточный запасъ чугуна и есть возможность приобрести его въ значительномъ количествѣ.

Улучшенія обогащенія поведутъ за собою слѣдующіе результаты: изъ кубической сажени вмѣсто $47\frac{1}{2}$ п. свинца въ рудахъ получится 65 пуд., слѣдовательно: сократится количество добычи; руды будутъ получаться съ большимъ среднимъ содержаніемъ, поэтому удешевится ихъ перевозка; наконецъ, лучшее отдѣленіе цинковой обманки сократитъ расходы плавки по крайней мѣрѣ на 20% и непременно увеличитъ полученіе металловъ при плавильной операціи также % на 20.

Ежели бы расходы обогащенія и не понизились, то одни улучшенія въ плавильной операціи доставятъ сбереженія, при томъ же количествѣ обрабатываемыхъ рудъ (35 т. п.) до 7,000 р. ежегодно.

Эта цифра выводится мною изъ сравненія результатовъ плавки рудъ за послѣдніе 3 года вообще съ результатами плавки въ тѣ же годы рудъ одного только высокаго (22 фун. Рb) содержанія.

Сокращенія въ накладныхъ расходахъ, какъ я уже сказалъ, возможны, но чтобы они были довольно значительны, необходимо нѣкоторое уклоненіе отъ нынѣ принятыхъ порядковъ.

Въ настоящее время заводы относительно своихъ рабочихъ несутъ тягости содержанія госпиталей, школъ, церквей, обязаны давать пенсіи получившимъ увѣчье на заводскихъ работахъ и кромѣ того должны вносить въ горнозаводскія кассы сумму равную отъ 2 до 3% заработной платы.

Алагирскій заводъ издерживалъ на школу, госпиталь и церковный причтъ по 3,504 р. ежегодно.

Ежели штабъ-квартира Черноморскаго полка расположена будетъ въ Алагирскомъ заводѣ, то я полагаю возможнымъ достигнуть соглашенія съ начальствомъ полка относительно помѣщенія нашихъ больныхъ въ полковомъ лазаретѣ и совершеннаго сложенія съ завода содержанія церковнаго причта; содержаніе же школъ безъ отягощенія можетъ быть принято горнозаводскою кассою, капиталы которой быстро возрастаютъ; тогда, употребивъ, примѣрно, 1,000 руб. на уплату за леченіе больныхъ, мы сэкономимъ около 2,500 руб.

Затѣмъ остается еще мѣсто, при настоящемъ упрощеніи счетоводства, не представляющее положительной необходимости, это должность смотрителя припаснаго магазина и цѣловальника при немъ — уничтоженіемъ этой должности сэкономится еще 400 рублей.

Итакъ, предполагая, что улучшенія въ механической обработкѣ рудъ увеличатъ только ихъ количество и улучшатъ качество, результатомъ коихъ будутъ улучшенія въ плавкѣ; предполагая также уничтоженіе непроизводительныхъ расходовъ, мы приходимъ къ сэкономленію 9,900 р. ежегодно; вычитая же ихъ изъ вычисленнаго по настоящему положенію дѣла убытка въ 15,000 руб., получимъ въ окончательномъ выводѣ все-таки убытокъ въ 5,100 руб.

Многолѣтнее знакомство съ ходомъ дѣла на Алагирскомъ заводѣ даетъ мнѣ право прибавить къ этому, что останавливаться предъ убыткомъ не должно, ибо весьма вѣроятно, что онъ будетъ постепенно уменьшаться, также какъ отъ убытка въ 60,000 руб. въ 1860 году, мы перешли къ убыткамъ въ 15,000 въ 1865, 1866 и 1867 г.

Управляющій Алагирскимъ заводомъ горный инженеръ коллежскій совѣтникъ С. Счастливцевъ 1-ый.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА О ДѢЙСТВІИ АЛАГИРСКАГО ЗАВОДА.

Гг. Горныхъ Инженеровъ Щастливцева 2-го и Семяникова.

Добытая руды Садонскаго рудника по содержанію металловъ не представляютъ препятствія къ выгодной обработкѣ.

Во 100 пудахъ ихъ содержится среднимъ числомъ 0,02% серебра и 6,7% свинца.

Количество такихъ рудъ къ 1-му сентябрю настоящаго года опредѣлено въ цѣликахъ, совершенно подготовленныхъ къ выемкѣ, до 1,500 куб. саж.

Собственно горное дѣло, т. е. подземная добыча рудъ, со всѣми вспомогательными работами, съ давняго времени поставлено въ положеніе довольно удовлетворительное.

Всѣхъ расходовъ на выемку и доставку на поверхность 1 куб. саж. требуется 50 рублей (при годовой выемкѣ не менѣе 300 куб. саж.).

Количество выемки обусловливается руднымъ полемъ для расположенія рабочихъ забоевъ, возможностью закладки выработанныхъ пространствъ, удобствами доставки рудъ на поверхность, средствами для механической обработки рудъ, числомъ рабочихъ и др. болѣе или менѣе мелкими обстоятельствами.

Поле мѣсторожденія, доступное для добычи, представляетъ слѣдующее:

1-е, съ горизонта основнаго этажа:

Въ цѣликѣ отъ устья Александровской штольны до Гавриловскаго гезенга 3 забоями можно вынуть и заложить выработки, считая по 2 саж. въ мѣсяцъ на каждый 72 куб. с.

Въ цѣликѣ отъ Гавриловскаго гезенга до Георгіевскаго 2 забоями, полагая на каждый въ мѣсяцъ тоже 2 куб. саж., въ годъ 72

Въ цѣликѣ за Георгіевскимъ гезенгомъ 4 забоями, по $2\frac{1}{2}$ куб. саж. на каждый въ мѣсяцъ, въ годъ 120 »

264 куб. с.

2-е, съ горизонта 1-го верхняго этажа, въ разность Викентьевской штольни 1 забоемъ, считая по 2 куб. саж. въ мѣсяцъ *). 24 куб. с.

3-е, съ горизонта 4-го этажа 1 забоемъ, считая по 1 куб. саж. въ мѣсяцъ, въ годъ . . . 12 »

Итого. 300 куб. с.

Руды, добываемыя съ горизонта основнаго этажа въ количествѣ 264 куб. саж., свободно могутъ быть доставлены на поверхность по Александровской штольнѣ, снабженной желѣзною дорогой, по которой наибольшая суточная выкатка простирается до 1 куб. с.; объ доставкѣ на поверхность рудъ, добываемыхъ съ другихъ горизонтовъ, нечего и говорить **).

Въ рабочихъ рудникъ недостатка имѣть никогда не будетъ, такъ какъ онъ приготовилъ уже себѣ ихъ изъ туземцевъ, обративъ большую часть изъ нихъ въ настоящихъ горныхъ работниковъ, бросившихъ свои полевые и домашнія работы и посвятившихъ все свое время на служеніе руднику, находя въ этомъ прямую себѣ пользу. Для исполненія нѣкоторыхъ техническихъ работъ, какъ то плотничныхъ, кузничныхъ, слесарныхъ и пр., рудникъ по необходимости прибѣгаетъ къ русскимъ мастеровымъ, которые, вѣроятно, вслѣдствіе переходнаго состоянія еще и по настоящее время не освоились съ своимъ положені-

*) Работы эти только называются разносными, въ сущности же онѣ подземныя и правильныя.

**) Т. е. имѣются всѣ удобства къ тому по желѣзнымъ дорогамъ.

емъ, а потому и мало способны къ постоянному и производительному труду. Но очень не далеко то время, когда рудникъ и техническихъ работниковъ будетъ имѣть изъ тѣхъ же весьма способныхъ къ обученію и не менѣе трудолюбивыхъ осетинъ.

Итакъ остается нерѣшеннымъ одно условіе, имѣющее вліяніе на количество выемки рудъ изъ рудника — это средства механической обработки добытыхъ рудъ или, какъ мы называемъ, обогащеніе рудъ. Операція эта раздѣляется на 2 части.

Ручной разборъ и машинная обработка. Руды добытыя получаютъ въ видѣ кусковъ болѣе или менѣе крупныхъ, идущихъ въ сортировку, и мелочи, поступающей въ машинную обработку, отношеніе между количествами которыхъ измѣняется сообразно съ мѣстностью добычи и мягкостью рудъ.

За послѣдніе, два года (1867 и 1868) изъ 1 куб. саж. выемки среднимъ числомъ получалось *):

Рудъ для сортировки.	1,125 пуд.
» » машинной обработки . . .	375 »

1) Ручной разборъ.

Операція эта состоитъ въ разбивкѣ крупныхъ кусковъ до величины $\frac{1}{2}$ куб. вершка и разборъ рудъ по сортамъ. При этомъ получается изъ 1 куб. саж.

<i>Чистыхъ рудъ:</i>	
Свинцовыхъ	29 пуд.
Колчеданистыхъ	34 »

*) Въ прежніе расчеты вѣсъ кубической сажени брался болѣйшій—отъ 2,000 до 2,600 даже пудовъ.

Оборотныхъ.

Толчейныхъ рудъ	375 »
Невольнаго буса	295 »
Отваловъ и сортовъ для будущаго времени . . .	392 »

Итого . . 1,125 пуд.

Задѣльной платы приэтомъ выдается сорти- ровщикамъ	26 р. 50 к.
Рабочимъ и присмотръ за работами	4 »
Всего	30 р. 50 к.

2) Машинная обработка.

Операциі этой подвергаются руды, изъ которыхъ свинцовый блескъ не можетъ быть отобранъ руками; почему сюда идутъ куски (не болѣе $\frac{1}{2}$ куб. вершка), содержащіе свинцовый блескъ вкрапленнымъ мелкими зернами и тѣсно перемѣшаннымъ съ посторонними породами, а также мелочь, получаемая прямо изъ рудника, и невольный бусъ отъ сортировки.

Сущность операциі въ слѣдующемъ:

Крупные куски толкутся подъ пестами, измельченная масса просѣивается на раздѣлительныхъ барабанахъ и полученные сорта, по-возможности однородной крупности, подвергаются одинаковой обработкѣ. Самые крупные сорта изъ нихъ разбираются руками, причемъ получаютъ чистыя руды, толчейныя, идущія обратно въ толчею, и отвалы. Сорта менѣе крупные обрабатываются на поршневыхъ отсадочныхъ решотахъ, причемъ также получаютъ чистыя руды, оборотныя, идущія въ толчею и отвалъ. Слѣдующіе затѣмъ по крупности сорта отсаживаются на подвижныхъ

решотахъ и получаютъ тѣ же продукты, какъ и при отсадкѣ на поршневыхъ решотахъ.

Шламы (мелочь) крупные промываются на шлемграбенахъ, а мелкіе на штоссгердахъ; продукты этой работы шлихи и хвосты.

Мелочь, поступающая въ обогащеніе (рудничная и съ сортировки), прямо раздѣляется на барабанахъ и дальнѣйшій ходъ обработки ея тотъ же, какъ и толчейныхъ рудъ.

Всего съ 1 куб. саж. выемки въ машинную обработку поступаютъ:

Рудничной мелочи . . .	575 пуд.
Невольнаго буса . . .	295 »
Толчейныхъ рудъ . . .	375 »

Всего. 1,045 пуд.

Отъ обработки получается:

Чистыхъ рудъ . . .	50 пуд.
Отваловъ . . .	995 »

Итого 1,045 пуд.

Плата выдается:

Отсадчикамъ, промывальщикамъ и рабочимъ.	19 р.
Машинистамъ	1 р. 50 к.
Плотникамъ и пр.	1 » — »

Итого . 21 р. 50 к.

Матеріаловъ расходуется на	16 » 50 »
Присмотръ и накладные расходы	1 » 50 »

Всего . 39 р. 50 к.

Обработка 1 куб. саж. рудной массы съ выводами полученія и траты металловъ за 1867 и 1868 годъ видна въ прилагаемыхъ таблицахъ.

Расходы на добычу и на окончательную обработку 1 куб. саж. рудной массы выражаются:

Стоимость: Выемки	50 р. — к.
Сортировки	30 » 50 »
Машинной обработки	39 » 50 »
Итого	120 р. — к.

Полученные продукты, по нынѣ существующей разцѣнкѣ, стоятъ:

Штуфный свин-

цовый блескъ	29 ¹ / ₂ пуд. по 1 р. 42 к.	41 р. 89 к.
Отсадочный	8 ¹ / ₄ » » — » 78 ³ / ₄ »	6 » 49 ¹ / ₂ »
Мѣдистый	6 » » — » 40 »	2 » 40 »
Шлихъ	35 ³ / ₄ » » 1 » 24 »	44 » 23 »
	79 ¹ / ₂ пуд. по 1 р. 19 ¹ / ₂ к.	95 р. 1 ¹ / ₂ к.

Сѣрный колче-

данъ	34 » » — » 21 »	7 » 14 »
Всего	113 ¹ / ₂ пуд. по — р. 90 к.	102 р. 15 ¹ / ₂ к.

Повидимому, въ итогѣ выводится убытокъ на 1 куб. саж. въ 17 р. 84¹/₂ к., а на 300 куб. саж. 5,353 р. 50 к.

Но, принимая во вниманіе начавшіяся уже усовершенствованія машинной обработки рудъ (что рѣзко видно и изъ приложенныхъ таблицъ операціи этой за 1867 и 1868 годы), слѣдствіемъ котораго полученіе чистыхъ, изъ даннаго количества сырыхъ, увеличилось, *) среднее содержаніе ихъ повысилось; и расходы приэтомъ уменьшились,—можно съ достовѣрностью сказать, что и въ слѣ-

*) Убогій колчеданъ не долженъ быть принимаемъ въ расчетъ, такъ какъ отправляется въ заводъ въ видѣ опыта какъ флюсъ.

дующемъ году движеніе по пути усовершенствованія не прекратится.

Сравнивая же убытокъ, послѣдовавшій отъ этой операціи въ 1867 году (около 13 т.) съ таковымъ же въ текущемъ (около 5 т.), почти положительно можно разсчитывать на убытокъ въ будущемъ только въ 2,100 руб., что составляетъ на 1 куб. саж. 7 руб.

Убѣдительнымъ доводомъ въ этомъ случаѣ можетъ служить слѣдующее:

Дѣйствія нынѣшняго года, принятыя въ разсчеты, не выражаютъ вполнѣ того усовершенствованія, какое сдѣлала машинная обработка рудъ; такъ какъ разныя побочныя обстоятельства служили ей въ этомъ помѣхой.

1) Механизмы, назначенные для обработки рудъ, не дѣйствовали съ должнымъ напряженіемъ и потому производительность ихъ гораздо меньшая противъ дѣйствительной и обычной. Толчея вмѣсто суточной протолочки въ 1500 пудовъ, по неимѣнію новыхъ чугунныхъ и дпестниковъ, поддержанными еще въ прошломъ году, — толчетъ только 500 пудовъ.

2) Въ подспорье старой фабрикѣ, пришедшей уже въ нѣкоторыхъ частяхъ своихъ въ ветхость, нынѣ построена, въ бывшей банѣ для мастеровыхъ новая толчея съ раздѣлительными барабанами. Неимѣніе чугунныхъ подпестниковъ лишило возможности пустить эту толчею въ дѣйствіе.

3) Постоянная неисполнительность и полное пренебреженіе со стороны русскихъ мастеровыхъ — слѣдствіе несчастнаго пристрастія къ спиртнымъ, напиткамъ — послужило причиной къ увольненію съ начала нынѣшняго года большого числа опытныхъ работниковъ и замѣненію ихъ трезвыми и усердными въ работѣ осетинами, но зато и не свѣдущими. Хотя въ настоящее время они уже настолько пріучились, что безъ ушерба для дѣла занимаютъ

мѣста своихъ прогнанныхъ предшественниковъ, но въ первое время требовали много за собой ухода и, конечно, не мало причиняли, по невѣдѣнію, вреда. Такимъ образомъ Садонскій рудникъ (въ томъ предположеніи, что заводъ отольетъ для него подпестники, или выпишетъ изъ Луганскаго завода) *), въ будущемъ году не будетъ сдѣленъ ни неполнымъ напряженіемъ механическихъ устройствъ, ни недостаткомъ опытныхъ рабочихъ. Въ добавленіе къ обычнымъ его силамъ присоединяется еще новая толчея.

На основаніи вышеприведенныхъ соображеній выведемъ годовую производительность Садонскаго рудника и всего горнозаводскаго округа, и затѣмъ перечислимъ общіе накладные расходы.

Садонскій рудникъ.

Добыть изъ цѣликовъ	300 куб. саж.	
по 50 р.		15,000 р.
Разсорттировать	337,500 пуд. сырыхъ	
рудъ, по 28 руб. на 1 куб. саж.		8,400 »
Обработать на фабрикахъ	313,500 пуд.	
толчейныхъ рудъ и мелочи, по 36 р.		
на 1 куб. саж.		10,800 »
Итого цеховыхъ расходовъ		34,200 р.

Получить рудъ:

Свинцовыхъ съ среднимъ содержа-

*) На заводѣ, въ вагранку приготовляются *кварцевые* кирпичи и кромѣ того будетъ составленъ проектъ настоящей вагранки съ тѣмъ, чтобы избѣжать заказовъ въ Луганскомъ заводѣ, пудъ которыхъ съ доставкой вмѣстѣ доходить до 4 р. 50 к.

ніемъ ¹⁾ въ пудѣ 4¹/₄ з. Ag и 21³/₄ ф. Pb, считая по 83 пуда съ 1 куб. саж., 24,912¹/₂ пуд., по 1 р. 20 коп. за пудъ 29,895 р.

Колчеданистыхъ съ среднимъ содер-
жаніемъ ²⁾ въ пудѣ 1 з. Ag и 5 ф.
Pb, считая по 35 п. съ 1 куб. саж.,
10,500 п., по 21 к. за пудъ 2,205 »

Всего продуктовъ 32,100 р.

Перевозка 35,412¹/₂ пуд. рудъ съ руд-
ника на заводъ по 6 к. за пудъ ³⁾ 2,124 р. 75 к.

Алагирскій заводъ.

Расплавить 35,412¹/₂ п. рудъ по 40 к. на
пудъ 14,165 р.

Получить серебра 75⁰/₀, а свинца 55⁰/₀,
т. е. серебра 22 пуд. 29 фунт. 19¹/₂
золотн. ⁴⁾ свинца 8,173 п. 15³/₄ фунт. ⁵⁾
или круглымъ счетомъ серебра 22 п.
20 ф. . . по 900 р. 20,250 р.
свинца . . » 5 » 30 к. ⁶⁾ 43,195 »

Въ приходѣ 63,445 р.

¹⁾ Среднимъ числомъ въ 3 послѣдніе года получалось свинцовыхъ рудъ 20,917 пуд.

²⁾ Колчедановъ 16,143 п.

³⁾ Среднее за 3 года.

⁴⁾ 27 п. 5¹/₂ ф. бликоваго.

⁵⁾ 5,674 пуда.

⁶⁾ Свинецъ должно считать въ ту цѣну, за которую его можно про-
дать, т. е. въ 3 р. 50 коп. за пудъ, тогда окончательный убытокъ по
этому расчету *будетъ*, считая серебро въ 915 рублей—15,307 р. 25 к.

исключая изъ которыхъ общую сумму цеховыхъ расходовъ, т. е. 50,489 р. 75 к., получимъ остатокъ въ 12,955 р. 25 к., который и долженъ покрыть всѣ общіе накладные расходы по Округу.

Счетъ общихъ накладныхъ расходовъ. ¹⁾

Горная контора.

Управляющій (по проекту 1864) . . .	2,960 р.
Бухгалтеръ и казначей (по проекту и добавочныхъ 100 р.)	700 »
Секретарь (по проекту)	300 »
Писецъ	200 »
Канцелярскіе расходы	300 »
На полученіе денегъ	100 »
2 милиціонера	200 »
Сторожъ при конторѣ	75 »
<hr/>	
Итого . . .	4,835 р.

Садонскій рудникъ.

Смотритель рудника.

Жалованья	800 р.
Столовыхъ	300 »
Разъѣздныхъ.	300 »
На прислугу.	50 »
<hr/>	
	1,450 р.

2) Смотритель рудника (по проекту).	825 р.
Писецъ	200 »

¹⁾ Должно сравнить съ этими предположеніями мою записку.

Милиціонеръ	100 »
Отвозъ больныхъ	100 »
Канцелярскіе припасы	50 »
Общіе расходы (ремонтъ зданій и отопленіе)	400 »
Итого	3,125 »

Алагирскій заводъ.

Личный составъ 1,000 р.

Лѣса и дороги.

Въ Алагирѣ (по проекту). 1,320 р.
 На рудникѣ 450 »
 Итого . . . 1,770 р.

Госпиталь.

Въ Алагирѣ 3,000 р.
 » Садонѣ 200 »
 Итого . . . 3,200 р.

Всѣхъ же расходовъ по Округу . 13,930 »
 и затѣмъ убытка 974 » 75 к.

Приэтомъ полагаемъ: магазинъ — закрыть, а припасы и матеріялы раздать по цехамъ, гдѣ имѣются и нынѣ частные свои магазины.

Школу содержать изъ прибылей горнозаводской кассы ¹⁾.

Взносъ, равный 3⁰/₀ съ заработка мастеровыхъ, въ

¹⁾ Школу посѣщаютъ, бесплатно, т. е. дѣтей работающихъ, мальчиковъ не болѣе 12 и дѣвочекъ отъ 6 до 8.

горнозаводскую кассу прекратить, ¹⁾ въ томъ соображеніи, что средства завода весьма ограничены, а сумма въ той кассѣ весьма значительна (до 10,000 р.) при маломъ числѣ членовъ Горнозаводскаго товарищества (около 120 ч.). Еслибы возможность представилась и госпиталь передать въ вѣдомство Осетинскаго округа, для котораго онъ по преимуществу и служить, то такое распоряженіе принесло бы заводу сбереженія до 1,500 р. и тогда убытокъ, приведенный выше, уничтожился бы.

Въ-заключеніе считаемъ необходимымъ прибавить, что желательно бы найти суммы ²⁾ на исполненіе нѣкоторыхъ работъ на рудникѣ, стоимость которыхъ не вводить въ расцѣнку произведеній.

Таковыми считаемъ:

1) Постройку непрерывно дѣйствующихъ штоссердовъ и окончаніе вертящихся кергердовъ.

2) Проведеніе развѣдочнаго квершлага въ 3. изъ Александровской штольны.

Горный инженеръ Коллеж. Секрет. *Щастливцевъ 2-й.*

Горный инженеръ Коллеж. Ассесоръ *И. Семяниковъ.*

¹⁾ Я не думаю, чтобы было правильно прекратить взносъ совершенно, но слѣдуетъ его убавить до 20%.

²⁾ Это — вопросъ времени. Если приступить къ производству работъ немедленно, то, конечно, необходимо имѣть особую сумму, если же неторопясь производить необходимыя приготовленія, то въ три-четыре года дѣло устроится само собою.

Управляющій заводомъ. *С. Щастливцевъ 1-й.*

Обработка 1 куб. саж. рудной массы, выведенная изъ
данныхъ 1867 года.

	Пудовъ.	Въ %	СОДЕРЖАНІЕ.			
			Въ пудѣ.		Во-всемъ коли- чествѣ.	
			Ag.	Pb.	Ag.	Pb.
			Зол.	Фунт.	Зол.	Фунт.
Обработка 1 куб. саж. рудной массы.						
Поступило:						
Штуфнаго свинцоваго блеска	7,45	0,49	5,46	24,10	40,75	179,5
Богатаго сорта	1,39	0,09	1,75	8	2,5	11
Крупныхъ кусковъ . .	642,28	42,82	0,6	2,5	385,25	1605,5
Орѣшника	481,69	32,12	0,66	2,75	317,75	1324,75
Мелочи	367,19	24,48	0,48	1,90	175,25	697,5
Итого	1500	100,00	0,61	2,54	921,5	3818,25
Получено:						
Отъ сортировки:						
Штуфнаго свинцоваго блеска	23,32	1,55	5,46	24,10	127,25	562
Мѣдистаго свинцова- го блеска	5,03	0,33	2,9	8	14,50	40,25
Сѣрнаго колчедана бо- гатаго	36,52	2,43	1,92	5,42	70	118
Тоже убогаго	32,07	2,13	0,5	00	16	00
Отъ обогащенія:						
Штуфнаго свинцоваго блеска	2,20	0,14	3,18	21,73	7	47,75
Отсадочнаго	5,39	0,35	2,83	16,43	15	88,25
Шлиха	28,48	1,89	3,03	15,01	86,25	426,25
Итого	133,03	8,82	2,52	10,24	336	1362,5
Утеряно	1366,97	91,18	0,42	1,79	574,5	2455,75
Балансъ	1500	100,00	—	—	921,5	3818,25
Слѣдовательно:						
Получено	—	—	—	—	36,48%	40,23%
Утеряно	—	—	—	—	63,52%	59,77%
					100,00	100,00

Обработка 1 куб. саж. рудной массы, выведенная изъ
данныхъ 1868 года.

	Пудовъ.	Въ %	СОДЕРЖАНИЕ.			
			Въ пудъ.		Вовсемъ коли- чествъ.	
			Ag.	Pb.	Ag.	Pb.
			Зол.	Фунт.	Зол.	Фунт.
Обработка 1 куб. саж. рудной массы.						
Поступило :						
Штуфнаго свинцоваго блеска	6,78	0,45	5,36	25,23	36,25	171
Богатаго блеска	7,22	0,48	1,75	8	12,5	57,75
Невольнаго буса 1-го сорта	1,49	0,09	2	9	3	13,5
Крупныхъ кусковъ . . .	630,06	42,01	0,6	2,5	3,78	15,75
Орѣшника	470,08	31,33	0,66	2,75	310,25	1290,25
Рудничной мелочи . . .	384,37	25,64	0,48	1,9	184,5	730,25
Итого	1500	100,00	0,61	2,55	924,5	3837,75
Получено :						
Отъ сортировки :						
Штуфнаго свинцоваго блеска	22,88	1,53	5,36	25,24	122,5	577,5
Мѣдистаго свинцова- го блеска	6,65	0,44	1,96	6,40	13	42,5
Сѣрнаго колчедана бо- гатаго	31,97	2,13	1,05	5,09	33,5	162,75
Отъ обогащенія :						
Штуфнаго свинцоваго блеска	6,26	0,41	5,12	24,77	32	155
Отсадочнаго	8,27	0,56	3,46	17,24	28,5	142,5
Шлиха	35,78	2,38	4,10	22,93	146,5	820,5
Итого	111,81	7,45	3,36	17	376	1900,75
Утеряно	1388,19	92,55	0,39	1,39	548,5	1937
Балансъ	1500	100,00	—	—	924,5	3837,75
Слѣдовательно :						
Получено	—	—	—	—	40,69%	49,51%
Утеряно	—	—	—	—	59,31%	50,49%
					100	100

КАМЕННОУГОЛЬНЫЯ МѢСТОРОЖДЕНІЯ СѢВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ЧАСТИ ЗАПДНАГО ОТКЛОНА УРАЛЬСКАГО ХРЕБТА.

Въ теченіи лѣта нынѣшняго 1869 года мнѣ удалось осмотрѣть каменноугольныя мѣсторожденія сѣверной и средней части западнаго отклена Уральскаго хребта. Описанія этихъ мѣсторожденій уже были напечатаны въ Горномъ Журналѣ и изъ этихъ описаній болѣе подробное и обстоятельное принадлежитъ Горному Инженеру г. Тимофѣеву. Въ моей статьѣ я пополняю только то, что не досказано въ вышеупомянутомъ описаніи, описываю нѣкоторыя мѣсторожденія еще не бывшія тогда открытыми и главное прилагаю чертежи, наглядно знакомящіе съ каждымъ мѣсторожденіемъ.

Но прежде чѣмъ начну описаніе этихъ мѣсторожденій я постараюсь дать понятіе о характерѣ ихъ и свойствахъ угля, ими заключаемаго.

Каменноугольные песчаники, тянущіеся вдоль западнаго отклена Уральскаго хребта заключаютъ въ себѣ всѣ до сихъ поръ открытые пласты каменнаго угля. Песчаники эти различаютъ на песчаники верхняго яруса формациі горнаго известняка и песчаники нижняго яруса той же формациі. Пласты каменнаго угля заключаются преимущественно въ первыхъ, хотя они извѣстны и въ послѣднихъ (Сысоевское мѣсторожденіе). Они имѣютъ общее съ песчаниками направленіе съ СЗ на ЮВ, параллельное оси Уральскаго хребта большею частью около 9 часовъ по Фрейбергскому компасу. Паденіе ихъ измѣняется отъ довольно пологого (Коршуновское около 8°) до совершенно вертикальнаго (Сысоевское). Мощность ихъ различная и доходитъ до 4 $\frac{1}{2}$ сажень (Александровское).

Пласты эти не суть самостоятельные, т. е. не тянутся непрерывно, сохраняя извѣстную толщину и составляя

существенную часть напластованія, какъ это имѣется напр. въ Землѣ Войска Донскаго, а напротивъ входятъ какъ подчиненные въ песчаники и составляютъ такъ сказать мѣстныя скопленія. Впрочемъ мѣстными скопленіями назвать ихъ нельзя, потому что они имѣютъ значительныя протяженія по простиранію и по паденію, но также нельзя ихъ назвать и правильными пластами, потому что они способны сѣживаться, выклиниваться и раздуться. Поэтому развѣдка ихъ или подготовка къ добычѣ должна быть сдѣлана гораздо подробнѣе, чтобы точнѣе было определено количество въ нихъ угля.

Развѣдки для отысканія пластовъ соединены здѣсь съ большими неудобствами; обнаженій мало, пласты покрыты наносами и лѣсами, отчего развѣдки эти обходятся довольно дорого. Примѣромъ можетъ служить казенная развѣдка на Илимской пристани, начатая съ 1865 года и не приведшая до сихъ поръ ни къ какому результату, хотя очень можетъ быть, что она и увѣнчается успѣхомъ.

Главная же причина малаго развитія каменноугольнаго дѣла на Уралѣ есть обиліе лѣсовъ, почему каменный уголь здѣсь долго еще не будетъ имѣть того значенія, какое онъ имѣетъ на югѣ Россіи. По качеству своему уральскіе угли принадлежатъ къ углямъ полужирнымъ, полуспекающимся; даютъ до 65% кокса; сѣры заключаютъ очень мало (исключеніе—Кыновской каменный уголь, заключающій до 3% сѣры). По качествамъ этимъ, они пригодны какъ для заводскаго дѣла, такъ и для отопленія паровыхъ машинъ.

Сдѣлавъ это общее описаніе характера мѣсторожденій и свойствъ каменнаго угля, ими заключаемаго, перейду къ описанію cadaго изъ нихъ отдѣльно.

Никито-Луньевское мѣсторожденіе каменнаго угля въ дачѣ Александровскаго завода, въ имѣніи Всеволожскихъ.

Находится въ 9 верстахъ отъ Александровскаго за-

вода на правомъ берегу рѣчки Восточной Луньи, впадающей въ Лытву. Мѣсторожденіе представляется пластомъ, тянущимся вдоль берега рѣчки съ простираніемъ на ССЗ, съ паденіемъ подъ угломъ 20° на В. Лежачій и висячій бока состоятъ изъ желтовато-сѣраго песчаника. Мѣстами надъ углемъ лежитъ глинистый сланецъ чернаго цвѣта, богатый отпечатками растеній, мѣстами углистая сланцеватая глина. Мощность пласта измѣняется отъ 1 до $4\frac{1}{2}$ сажень, причемъ чѣмъ дальше углубляются по паденію пласта, тѣмъ онъ становится толще. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ замѣчается раздвоеніе пласта, причемъ порода, заключающаяся между двумя раздвоенными частями угля, есть песчаникъ (чертежъ II, фиг. 4 и 5). Работы производятся штольнями, идущими отъ берега рѣчки по паденію пласта (фиг. 2), и затѣмъ отъ этихъ штоленъ работаютъ въ разныя стороны ходами въ одну и до двухъ сажень шириною при высотѣ во всю мощность пласта. Насколько эти работы правильны, можно судить по фиг. 1 чертежа II. Тамъ, гдѣ мощность пласта дѣлается болѣе двухъ сажень, работаютъ въ два этажа, не оставляя промежутка между ними. Въ нѣкоторыхъ ходахъ впрочемъ и при мощности пласта въ 4 сажени крѣпленіе состоитъ изъ одного двернаго оклада, такъ что иногда для подпорки потолка не хватаетъ 4 саженныхъ брусевъ. Ходы, пересѣкаясь между собою подъ разными углами, образуютъ цѣлики, составляющіе запасъ рудника.

Длина разрабатываемой части мѣсторожденія по простиранію равна 300 саженямъ, а по паденію 100 саженямъ. Работа въ ходахъ производится уступами. Одинъ рабочій добываетъ въ смѣну до 120 пудовъ угля.

Въ наклоннопадающихъ пластахъ разработку всегда производятъ шахтами, заложенными надъ той нижней линіей простиранія, ниже которой работы не производятся, потому что шахта эта можетъ служить для отлива воды,

текущей по выработкамъ въ нижнюю часть рудника, а не даютъ ей скопляться въ нижнихъ забояхъ, чтобы она не мѣшала работѣ, какъ это дѣлается тутъ.

Каменный уголь различается здѣсь по своимъ свойствамъ на пять сортовъ: 1) плотный, неблестящій и вырабатывается большими массами, толщина его бываетъ до 1 аршина, 2) съ поверхности блестящій, въ изломѣ тусклый, 3) блестящій жирный, 4) мягкій, блестящій, и 5) листоватый, блестящій, легко разрушающійся при добычѣ. Эти сорта угля не имѣютъ опредѣленнаго положенія въ пластѣ, а перемежаются между собою совершенно неправильно.

Пласть этотъ начали разрабатывать съ 1853 года. Кромѣ него открыты въ Ивановской и Владимірской шахтахъ еще три, мощностью въ 6, 3 и 2 четверти, лежащія ниже Луньевскаго и отстоящія отъ него въ 3 верстахъ. Извѣстны также небольшіе пропластки угля на Урсинскомъ желѣзномъ приискѣ.

Каменнаго угля съ начала добычи вынуто изъ Луньевскаго мѣсторожденія до 5 милліоновъ пудовъ. Онъ шелъ для пароходовъ Общества «Самолетъ», а также идетъ для заводскаго употребленія въ пудлингово-сварочномъ производствѣ и для нагрѣванія паровыхъ котловъ. Въ послѣднемъ случаѣ въ видѣ кокса, который получается въ особо для сего устроенныхъ коксовальныхъ печахъ и въ кучахъ. Изъ 100 пудовъ угля получается до 65% кокса.

Нѣтъ спору, что мѣсторожденіе это очень богато, но оно еще мало развѣдано. По вычисленію г. Мѣханошина, служащаго уже давно по рудничной части у Всеволожскихъ, въ дачѣ Александровскаго завода, можно считать до 2,835,000,000 пудовъ угля. Цифра громадная, въ которую вѣрить нельзя уже по одному тому, что пласты не имѣютъ опредѣленной мощности и могутъ выклиниваться, и въ томъ же Луньевскомъ мѣсторожденіи пласть раздувъ

шійся отъ 1 сажени до $4\frac{1}{2}$, можетъ начиная съ этой послѣдней мощности постепенно выclinиться до нуля. Въ настоящее время работъ на Никито-Луньевскомъ мѣсторожденіи мало, потому что уголь добывается только для завода.

Всеволожскимъ же принадлежитъ каменноугольное мѣсторожденіе на Усвѣ около «Нижнихъ Пороговъ».

Въ 1853 году составлена тѣмъ же г. Мѣханошинымъ геологическая карта дачи Александровскаго завода, имѣвшая въ свое время нѣкоторое значеніе, но утратившая его послѣ того, какъ ею воспользовались для своихъ сочиненій многіе уже лица. Карта эта неизвѣстно для чего напечатана только въ нынѣшнемъ году.

Каменноугольныя мѣсторожденія въ дачѣ Кизеловскаго завода г. т. с. Лазарева.

Въ дачѣ Кизеловскаго завода каменный уголь добывается изъ трехъ мѣсторожденій: Губахинскаго, Коршуновскаго и 5-й и 4-й дѣлянокъ Кизеловскаго рудника.

Губахинское мѣсторожденіе. Находится въ 17 верстахъ отъ Кизеловскаго завода и въ 3 верстахъ отъ Губахинской пристани на Косьвѣ. Представляется пластомъ, тянущимся на ССЗ, съ паденіемъ 55° на ЮЗ. Мощность его равна $6\frac{1}{2}$ аршинамъ. Онъ раздѣленъ на двѣ равныя части прослойкомъ сланцеватой глины около 6 вершковъ толщиною; при добычѣ вырабатываютъ эту глину сначала и откалываютъ обнаженные части обоихъ пластовъ. Въ $1\frac{1}{2}$ саженьяхъ отъ этого пласта находится второй въ $2\frac{1}{2}$ аршина мощностью, отдѣленный отъ перваго черной сланцеватой глиной. Условія залеганія пластовъ видны на чертежѣ, III фиг. 1.

Первый пластъ разрабатывается штольною, заложеною на берегу Косьвы и идущей по простиранію пласта на 70 сажень. Онъ развѣданъ по простиранію на 400 сажень, а штольна заложена въ подошвѣ горы на раз-

стояніи 80 сажень отъ ея вершины, такъ что въ развѣданной части пласта можно считать до 30.000,000 пудовъ угля, кромѣ $2\frac{1}{2}$ аршиннаго пласта, который тоже можно удобно работать.

Каменный уголь представляется какъ съ поверхности, такъ и въ изломѣ тусклымъ, но довольно плотенъ и удобенъ для перевозки. Даетъ до 63% кокса.

Коршуновское мѣсторожденіе. Находится въ 2 верстахъ на СЗ отъ Кизеловскаго завода и представляется пятью параллельными пластами, изъ которыхъ четыре имѣютъ толщину въ $1\frac{1}{2}$ аршина, а 5-й въ $3\frac{1}{2}$ аршина (чертежъ III, фиг. 2). Они раздѣлены пластами сланцеватой глины и песчаниками и простираются съ С на Ю съ паденіемъ въ 8° на В. Разработка ихъ производится шахтами: Коршуновской, Черновской, Петровской, Надежинской и Шестисвятской. Работы главнѣйше сосредоточены въ шахтахъ Надежинской и Шестисвятской на $3\frac{1}{2}$ аршинномъ пластѣ. По обилію пластовъ удобныхъ къ разработкѣ, потому что $1\frac{1}{2}$ аршинные пласты можно работать, и по пологости паденія мѣсторожденіе это заслуживаетъ большаго вниманія. По простиранію оно развѣдано на версту и до пятидесяти саженной глубины заключаетъ по примѣрному вычисленію до 350.000,000 пудовъ угля. Уголь по качеству своему совершенно сходенъ съ Губахинскимъ. Образцы его доставлены мною для разложенія въ Екатеринбургскую лабораторію.

Мѣсторожденіе 5-й и 4-й дѣлянокъ Кизеловскаго рудника. Кизеловскій рудникъ, на которомъ сосредоточена добыча бураго желѣзняка для снабженія заводовъ Лазарева и Всеволожскихъ, раздѣленъ по простиранію на 11 дѣлянокъ въ 150 сажень шириною. Бурый желѣзнякъ лежитъ въ снаю между верхними песчаниками и нижними известняками и скопленія его имѣютъ простираніе съ С на Ю, параллельное теченію рѣчки Малаго Кизела.

Въ 5-й и 4-й дѣлянкахъ этого рудника, принадлежащихъ Лазареву и Никитѣ Всеволожскому, открыты два пласта каменнаго угля, имѣющіе направленіе параллельное простиранію Кизеловскаго рудника и падающіе подѣ крутымъ угломъ около 80° на З т. е. обратно паденію пластовъ въ Кизеловскомъ рудникѣ (чертежъ IV, фиг. 2). Пласты эти развѣданы шахтами въ 10 сажень глубиною и залегаютъ въ песчаникахъ. Толщина каждаго изъ нихъ равна 1 аршину. Эти же самые пласты открыты во время рытья ямы подѣ фундаментъ каменной церкви въ Кизеловскомъ заводѣ. Наконецъ они же были развѣданы шахтою за Кизеловскимъ прудомъ, такъ что по простиранію они извѣстны на разстояніи $2\frac{1}{2}$ верстъ. Жалко, что они имѣютъ крутое паденіе и не обладаютъ большою мощностью. Уголь въ нихъ сходенъ съ Губахинскимъ. Изъ всѣхъ этихъ мѣсторожденій уголь добывается только для собственнаго употребленія и не идетъ въ продажу.

Чтобы подробнѣе ознакомиться съ Уральскою каменноугольною почвою, я проѣхалъ по Косью, текущей какъ разъ въ крестъ простиранія породъ, и составленный мною разрѣзъ отъ Троицкой развѣдки на магнитный желѣзнякъ до деревни Шестаковой прилагаю при этомъ описаніи (чертежъ III, фиг. 3). На немъ сначала идутъ породы девонской почвы, затѣмъ каменноугольной и наконецъ Пермской. Приэтомъ должно сказать, что тонкослоистые известняки горы Хорошей по всей вѣроятности принадлежатъ девонской почвѣ, хотя тамъ мною окаменѣлостей и не найдено.

Мѣсторожденіе Вашкорское я не буду описывать, такъ какъ съ нимъ можно хорошо познакомиться изъ статьи г. Тимофѣева, да кромѣ того оно не разрабатывается уже съ 1858 года, а объ Сысоевскомъ мѣсторожденіи скажу, что оно представляетъ прекрасный примѣръ стуживанія, выклиниванія и раздуванія. Такъ толщина его

вначалѣ была 5 четвертей, на 11 саженьхъ 7 четвертей. Съ 11-ой сажени пластъ началъ сѣуживаться и на 19 выклинился совершенно. Штольну продолжали далѣе по сланцеватымъ глинамъ и съ 20 по 25 сажень встрѣченный пластъ раздулся до 11 четвертей. Затѣмъ началъ выклиниваться до 30 сажени, гдѣ онъ равенъ 1 аршину, далѣе снова раздуваться и на 42 достигъ 13 четвертей; далѣе снова выклиниваться до 3 четвертей. На 58 сажени раздулся снова до 2 сажень, затѣмъ началъ выклиниваться и наконецъ раздвоился. На этомъ раздвоеніи работы и остановлены.

Ломовское мѣсторожденіе каменнаго угля въ дачѣ Кыновскаго завода графовъ Строгановыхъ.

Ломовка находится въ 10 верстахъ отъ Кыновскаго завода при впаденіи рѣчки Ломовки въ Кынъ. Здѣсь каменноугольные песчаники тянутся тремя полосами, имѣющими общее 10 часовое направленіе. Въ средней изъ этихъ полосъ, упирающейся какъ разъ въ устьѣ Ломовки, находится Ломовское мѣсторожденіе каменнаго угля, въ которомъ въ настоящее время заложена шахта. Сначала мѣсторожденіе это, котораго' выходъ виденъ въ берегу Кына, было развѣдываемо 8 шурфами и штольною, въ послѣднее же время заложена шахта, которая встрѣтила пластъ на 21 сажени. Пластъ этотъ имѣетъ крутое паденіе въ 77° на востокъ. Мощность его около 1 сажени. На 24 саженьхъ пластъ этотъ вдругъ прекратился, что видно на чертежѣ, и потомъ снова встрѣченъ квершлагомъ А (чертежъ IV, фиг. 1). Въ есть штрекъ, служащій для скопа воды, чтобы шахту не такъ скоро затопляло. Напластованіе породъ, какъ видно, очень неправильно. Уголь во многихъ мѣстахъ переслаивается съ глинистымъ сланцемъ. Относительно его качествъ должно сказать, что онъ разбивается при добычѣ на довольно мелкіе куски,

коксъ говорятъ даетъ хорошо спекающійся, но содержитъ сѣру (3⁰/₀).

Шахта имѣетъ размѣры въ 3 аршина ширины и 3 аршина длины, такъ что ея поперечное сѣченіе очень мало для помѣщенія трехъ раздѣловъ, для лѣстницъ, бадей и насосовъ. 12 сильный локомобиль служить и для отлива воды и для подъема породъ. Шахта закрыта деревяннымъ зданіемъ, къ которому примыкаетъ другое съ помѣщеніемъ для локомобиля. При рудникѣ находится контора и кузница. Передъ постановомъ локомобиля воду отливали помощью вертикальнаго въ 1¹/₂ сажени діаметромъ колеса, внутри котораго ходили два человѣка. Работы на рудникѣ ввѣрены нѣмецкому штейгеру.

Развѣдка эта, не приведши къ хорошимъ результатамъ, стоитъ управленію Кыновскаго завода болѣе 20 тысячъ.

Развѣдка въ Илимской дачѣ на каменный уголь.

Въ маѣ мѣсяцѣ 1864 года Горн. Инж. Меллеръ 2-ой былъ командированъ по приказанію министра Финансовъ на Уралъ для изслѣдованія пермской формаціи и вмѣстѣ съ тѣмъ ему было поручено осмотрѣть каменноугольныя образованія въ Илимской дачѣ Гороблагодатскаго округа, чтобы опредѣлить тѣ площади, въ которыхъ можно надѣяться встрѣтить каменный уголь. Осмотрѣвъ дачу, госп. Меллеръ донесъ, что каменноугольные песчаники, въ которыхъ находятся всѣ извѣстныя до сихъ поръ по западному отклону Урала каменноугольныя мѣсторожденія, тянутся въ Илимской дачѣ полосой, заключенною между деревней Дикой Уткой и Илимской пристанью съ простираніемъ въ 10 часовъ. Осенью того же года въ Илимскую дачу былъ командированъ штабсъ-капитанъ Холостовъ 1 для ближайшаго разслѣдованія шурфовкою пластовъ верхняго каменноугольнаго песчаника. Въ теченіе 1864 и 1865 годовъ штабсъ-капитанъ Холостовъ

изслѣдоваль шурфовкою песчаники эти въ крестъ линіи простиранія отъ рѣчки Камки, черезъ рѣчки Талиу и Засуху до рѣчки Мулянки и представилъ разрѣзъ по этой линіи. Кромѣ того имъ былъ прослѣженъ песчаникъ отъ Ломовскаго мѣсторожденія до горы Высокой. На горѣ Высокой была заложена шахта, но пройдя 10 сажень по глинистымъ сланцамъ и песчаникамъ до известняка она была остановлена. Этимъ ограпичилась развѣдка г. Холостова. Затѣмъ въ 1868 году былъ посланъ въ Илимскую дачу горный инженеръ губернской секретарь Мостовенко 1-ый, которому предписано заложить шахту въ вершинѣ Засуховскаго увала между шурфами 79 и 80 развѣдки Холостова въ пластахъ песчаниковъ. При осмотрѣ мною этой шахты она была проведена до 15 сажень, по перемежающимся пластамъ песчаниковъ, глинистыхъ сланцовъ и глинъ. Относительно встрѣчи ею каменнаго угля ничего нельзя сказать положительнаго, это можетъ показать только дальнѣйшая развѣдка. Шахтой должно для этого пройти всѣ пласты песчаника до нижняго каменноугольнаго известняка, что составитъ около 60 сажень, а можетъ быть и болѣе, такъ какъ нивелировки по песчаникамъ къ известняку сдѣлано не было. При углубленіи тамъ до сихъ поръ употребляется двуручное буреніе, но въ скоромъ времени его замѣнятъ одноручнымъ выписавъ рабочихъ изъ Богословска.

Горный инженеръ *Версильовъ*.

СВИНЦОВОПЛАВИЛЬНАЯ ПЕЧЬ ПИЛЬЦА ВО ФРЕЙБЕРГѢ.

До сихъ поръ во ФрейбергѢ руды, обожженные въ англійскихъ пламенныхъ печахъ, переплавлялись съ обожженнымъ роштейномъ и 150 *Proc.* свинцовыхъ шлаковъ въ двойныхъ печахъ (*Doppelöfen*). При значительной присадкѣ шлаковъ и при слишкомъ слабо обожженныхъ рудахъ получалось около 15 проц. штейна и богатые серебромъ и сѣрой шлаки; послѣдніе содержали: отъ 2 до 4⁰/₀ сѣры, 4—5⁰/₀ свинца, 0,40⁰/₀ мѣди и во 100 килограммахъ до 20 граммовъ серебра. Шлаки эти должны быть снова переплавляемы въ пламенныхъ печахъ, съ присадкой бѣдныхъ сѣрныхъ колчедановъ, на роштейнъ, который по обжиганіи снова поступалъ въ плавку.

При этомъ способѣ потеря серебра была весьма незначительная, но зато стоимость его была слишкомъ велика. Недостатки его могли быть устранены только лучшимъ обжиганіемъ рудъ и сообразнымъ измѣненіемъ шихты и устройства печей. Но обжиганіе нельзя слишкомъ усиливать при рудахъ содержащихъ мѣдь, возвышеніемъ же температуры въ плавильномъ пространствѣ, чѣмъ достигается болѣе совершенная реакція желѣзистыхъ флюсовъ на сѣрнистыя соединенія свинца и серебра, можно получить болѣе бѣдные штейны и шлаки менѣе содержащіе серебра и сѣры. Одна печь проплавляетъ ежедневно 70 центнеровъ руды.

Для полученія лучшихъ результатовъ, въ послѣднее время пробовали четырех-фурменныя призматическія печи Штолбергера, вышиною отъ 3 до 4 метровъ. При этихъ печахъ передовое гнѣздо постоянно покрыто слоемъ отвердѣвшихъ шлаковъ, подъ которымъ жидкій шлакъ по желѣзному желобку (служащему выпускной дорожкой) отводится въ шлаковые горшки.

Эти печи сравнительно съ двойными печами обладают большей производительностью и лучшимъ извлеченіемъ металла, требуютъ меньшихъ издержекъ, потеря въ свинцѣ чрезъ улетучиваніе незначительнѣе и шлаки получаютъ столь бѣдными, что не требуютъ вторичной переплавки въ пламенныхъ печахъ, но могутъ быть откинуты. Ежедневно переплавляютъ онѣ до 200 центнеровъ (500 пудовъ) руды. Опыты надъ печью, съ 7 фурмами въ рядъ въ задней стѣнѣ и съ двумя шахтными перегородками, показали, что возможно проплавить до 300 центнеровъ ежедневно; но приэтомъ легко образовывались настывали и два отдѣленія шахты у боковыхъ стѣнъ оставались почти холодными между тѣмъ какъ среднее пылало. При употребленіи двухъ-этажныхъ разгребныхъ печей (Fortschaufelungsöfen) обжиганіе рудъ значительно улучшилось.

Въ новѣйшее время дѣлали еще опыты надъ кастильскими печами, измѣнивъ ихъ круглую форму въ 8-ми стороннюю, расположивъ 7 фурмъ по окружности печи, и устроивъ въ ней гнѣздо. Печь эта извѣстна подъ названіемъ печи Пильтца.

Для отвода дыма въ ловушку (Flugstaubkammern) сдѣланъ боковой каналъ, такъ какъ это дѣлается въ Пизѣ близъ Але во Франціи; затѣмъ въ колошникъ вставлена желѣзная воронка, какъ у доменной печи, за стѣнками которой газы и пары проходятъ въ отводный каналъ. Засыпка колошъ производится чрезъ воронку надъ цилиндромъ, помощью тачекъ съ отпирающимся дномъ. Высота печи отъ 4 до 5 метровъ, а поперечникъ въ уровнѣ фурмъ 1,55 метра, и въ колошникѣ 7,12 метра. Фурмы охлаждаются водой, а грудь печи лежитъ на водяномъ ящикѣ. Это составляетъ уже усовершенствованіе противъ старыхъ печей, но нужно было, какъ и въ Пизѣ, возвратиться къ желѣзнымъ стѣнкамъ печи, и еще болѣе сгустить печь въ уровнѣ фурмъ, а передовое гнѣздо отбросить.

Верхняя часть печи независима отъ нижней и покоится на желѣзныхъ брусьяхъ, такъ что послѣдняя можетъ быть исправляема безъ поврежденія первой. Шихта мало измѣнена. Какъ и прежде къ рудѣ прибавляютъ отъ 45 до 50 процентовъ роштейна, но, вмѣсто 150 процентовъ свинцовыхъ шлаковъ, ихъ кладутъ только 85 процентовъ и $2\frac{1}{2}$ извести.

Это успѣхъ еще недостаточный, такъ какъ все-таки на 100 частей руды употребляется 24 части кокса. Печи кажется еще слишкомъ широки въ горизонтѣ фурмъ, а шихта чересчуръ объемиста; количество прибавляемыхъ шлаковъ надо бы еще сократить, а также можетъ быть и количество штейна, и часть послѣдняго замѣнить еще известью.

Но сравнительно съ прежнимъ успѣхъ все-таки значительный, такъ какъ прежде на 100 частей руды употреблялась 31 часть кокса; притомъ получаютъ болѣе бѣдные штейны и шлаки, содержащіе всего во 100 килограммахъ 1,5 к. г. свинца, 0,1 к. г. мѣди и 1 гр. серебра. Въ 24 часа переплавляется 15 тоннъ (300 центнеровъ), а въ послѣднее время даже до 400 центнеровъ руды.

На Браубахскомъ заводѣ на Рейнѣ построена осьмисторонняя печь съ пятью соплами и круглая съ семью соплами въ 1,2 метра въ діаметрѣ, въ горизонтѣ фурмъ, и расширенная къ верху. Какъ и во Фрейбергѣ, оказалось, что эта конструкція печей лучше сравнительно съ старыми призматическими печами съ сѣуженными колошниками. Печи эти имѣютъ желѣзный кожухъ, и верхняя часть ихъ стоитъ на желѣзныхъ столбахъ, какъ это дѣлается у шотландскихъ доменныхъ печей.

По послѣднимъ извѣстіямъ, сообщеннымъ г-мъ Рокко въ Berggeist 1869 г. № 26, печь Пилтца еще нѣсколько измѣнена. По его описанію печь эта устроена въ настоящее время слѣдующимъ образомъ: она также осьмигранная и

28 саксонскихъ футовъ вышиною надъ заводскимъ поломъ; вышина же собственно дѣйствующей части 20 фут.; 5 фут. 6 дюйм. шириною въ горизонтѣ фурмъ и 7 фут. 6 дюйм. въ колошникѣ. Восемь фурмъ лежатъ на высотѣ 3-хъ футовъ надъ гнѣздомъ, по срединѣ каждой стороны печи, направленные горизонтально въ центръ печи; только одна фурма, лежащая надъ темпельнымъ брусомъ нѣсколько выше прочихъ, слегка наклонена. Эти охлаждающіяся водой фурмы сдѣланы изъ чугуна или желѣза и снабжены предохранительными отверзтіями. Темпельный брусъ, также охлаждающійся водою, отливается вмѣстѣ съ двумя выпускными желобками для шлаковъ. Около $\frac{3}{5}$ вышины печи покрыты желѣзнымъ кожухомъ, стоящимъ на осьми чугунныхъ столбахъ, кромѣ того кожухъ поддерживается особымъ чрезвычайно сложнымъ снарядомъ, служащимъ для подъема его. У колошника подъ засыпнымъ снарядомъ (воронка Парри съ цилиндромъ надъ и подъ ней) расходятся два пролета ведущіе въ ловушки (Flugstaubkammern). На чугунной двухъ-дюймовой подовой плитѣ сдѣлана набойка сначала изъ щебня (Chamot), а затѣмъ изъ глины (всего 7 футовъ толщиною), и въ послѣдней сдѣланъ тигель изъ мусора (Gestübe). Стѣнки, покрытой кожухомъ части, шахты 12 дюйм. толщиною; діаметръ фурмъ 3 дюйма. Изъ глаза вытекаютъ шлаки попеременно по двумъ шпурамъ въ шлаковые горшки въ 29 дюйм. вышиною и 22 дюйм. въ діаметрѣ въ верху, къ низу они идутъ уже.

Выпускное отверзтіе для веркблея и штейна находится съ противоположной стороны и сообщается съ выпускнымъ гнѣздомъ, въ 2 фута глубиною и 4 фута въ діаметрѣ. Смотря по производительности печи можно вокругъ нея расположить нѣсколько выпускныхъ гнѣздъ. Количество воздуха, проходящаго въ минуту чрезъ одно сопло, простирается до 125 куб. фут., слѣдовательно чрезъ всѣ вмѣстѣ проходитъ около 1,000 куб. фут. Такая печь сто-

ить во Фрейбергѣ около 3,500 талеровъ. Въ теченіи четырехнедѣльной плавки среднимъ числомъ ежесуточно проплавлялось 866 центнеровъ шихты съ 62⁰/₀ свинца и 12 *фунтейлами* серебра, при употребленіи 9⁰/₀ кокса, или на 389 центнеровъ рудной смѣси 20 процентовъ кокса. Слѣдовательно одной частью плаунскаго кокса (богатаго золой) проплавлялось 11,8 частей шихты. Эта производительность значительно превышаетъ производительность, употреблявшихся до сихъ поръ, двойныхъ печей Веллнера и четырехфурменныхъ печей Штолбергера. Первыя проплавляли 60—65 центнеровъ руды 42 процентами кокса или на 170 центнеровъ шихты 20 процентовъ кокса, послѣднія же отъ 340 до 380 центнеровъ шихты 13—14 процентами кокса, или на 115 центнеровъ руды 38—39 процентовъ кокса.

Кромѣ большей производительности и сбереженія горючаго матеріала, печи Пилтца представляютъ еще ту выгоду что даютъ болѣе бѣдные шлаки съ содержаніемъ всего 1,2—2⁰/₀ свинца и 0,218—0,260 фунтейла серебра; притомъ только 1⁰/₀ пыли при совершенно темномъ колошникѣ съ температурой въ немъ не выше 50° Ц.; а также болѣе выгодное осажденіе веркблея и штейна, что противодѣйствуетъ весьма обыкновенному измѣненію веркблея. При исправленіяхъ печи, можно ломать нижнюю часть ея не повреждая верхней. Все пространство кругомъ печи свободно, чѣмъ облегчается работа около нея. Образованіе настывлей не было въ ней замѣчено.

Устройство этихъ печей настолько хорошо, что нѣтъ сомнѣнія, что онѣ превзойдутъ даже весьма совершенныя Рашетовскія печи. Рашетовскія печи на Халсбрюкенскомъ заводѣ, въ теченіе двухъ лѣтъ, вытѣснили почти всѣ прочія печи; тоже происходитъ и на Мүлденскомъ заводѣ.

Должно еще замѣтить, что еще въ концѣ прошлаго столѣтія, при свинцовой плавкѣ на Верхнемъ Гарцѣ про-

бовали употреблять многофурменные печи, съ расположенными кругобразно фурмами; но при этомъ разумѣется шахта печи дѣлалась съуженною къверху (cf. v. Reden im Bergmännischen Journal 8 Stück. 1790, S. 97). Только опыты эти остались безуспѣшными, потому что въ то время не обладали еще достаточно сильными воздуходушными машинами.

(Berg und Hüttenmännische Zeitung. 1869 г. №№ 8 и 16).

О ПОХИЩЕНІИ СЕРЕБРА НА СЕРЕБРОПЛАВИЛЬНОМЪ ЗАВОДѢ ВЪ ПРШИБРАМѢ ВЪ БОГЕМИИ.

Похищеніе серебра въ Пршибрамѣ, обратившее на себя всеобщее вниманіе въ горнозаводскомъ мірѣ, производилось слѣдующимъ тонкимъ образомъ, при отдѣленіи серебра отъ свинца въ веркблеяхъ.

Бликваніе серебра производилось почти ежедневно на одномъ или двухъ трейбофенахъ около 2¹/₂ часовъ пополудни, кража же производилась обыкновенно отъ двѣнадцати до часу, т. е. въ то время, въ которое всѣ служащіе при заводѣ чиновники сидѣли за обѣдомъ, что хорошо было извѣстно ворами.

Обертрейберы и кочегары числомъ 12 были всѣ заодно; къ нимъ также присоединились и два надсмотрщика за трейбованіемъ. Они служили похитителямъ шпионами и охраняли ихъ отъ неожиданнаго прихода кого-нибудь изъ лицъ служащихъ, на что у нихъ были условленные сигналы (легкіе свистки, вскрикиванія, кашель и т. п.).

Самое же воровство производилось различными путями:

Не задолго до, или вскорѣ послѣ, 12 часовъ. когда масса веркблея достаточно обогатилась, трейберы, крюкомъ для сниманія глета, отдѣляли часть веркблея, которая трейбовалась у подошвы пода, затѣмъ послѣ бликованія, слѣдовавшаго по истеченіи нѣсколькихъ минутъ, тѣмъ же крюкомъ выбирали изъ него образовавшіеся различной величины серебряные корольки.

Иногда же при насадкѣ веркблея, они бросали свинцовую чүшку выпуклой стороной на мягкій подъ печи, близъ бликоваго шпура, отчего на поду образовывалась впадина, которая выполнялась богатымъ свинцомъ; затѣмъ послѣ бликованія они вынимали образовавшійся тамъ корольекъ серебра или побочный бликъ и похищали его.

Все это производилось съ необыкновенной ловкостью и быстротой. Но когда караулящій надсмотрщикъ подавалъ сигналъ о приближеніи служащаго лица, то стоящій наготовѣ обертрейберъ немедленно отпихивалъ, крюкомъ для сниманія глета, отдѣленную часть веркблея, которая сливалась съ общей массой расплавленного металла, и тѣмъ скрывались всякіе слѣды попытки на кражу.

Но чтобы и послѣ похищенія небольшого побочнаго блика не оставалось на поду слѣдовъ могущихъ дать подозрѣніе, немедленно послѣ выемки похищеннаго металла въ оставшуюся впадину или шпуръ клали нѣсколько кусочковъ глета и разбивали ихъ крюкомъ; глетъ, расплавясь, заравнивалъ впадину и глазурировалъ ее такъ же какъ и всю прочую часть пода, чѣмъ прикрывались всѣ признаки и слѣды кражи. Затѣмъ когда наступало обѣденное время и жены и дѣти рабочихъ приносили имъ обѣдъ, состоящій обыкновенно изъ густаго супа съ накрошеннымъ въ него хлѣбомъ, варенаго картофеля или рода кашицы изъ муки, то кушаніе изъ посуды отправ-

лялось въ желудокъ, а опорожненная посуда наполнялась потихоньку покраденнымъ металломъ, и такимъ образомъ выносилась съ завода на квартиры рабочихъ; производилось же это приблизительно часа за два до собственнаго бликованія серебра. Такое неслыханное воровство только и можетъ существовать въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ (какъ это было тутъ) при общемъ заговорѣ рабочихъ и при содѣйствіи имъ со стороны надзирателей, служившихъ имъ шпионами противу лицъ чиновныхъ.

Хотя обертрейберы и обыскивались при выходѣ съ завода, но при нихъ никогда ничего не находили; а никому и въ голову не могло прійти, что за два часа до бликованія серебра оно уже готовое выносится съ завода.

По судебному слѣдствію оказалось, что эта организованная кража серебра началась съ 1858 года и открылась только въ февралѣ 1866 года, слѣдовательно продолжалась болѣе семи лѣтъ. Открылось же это дѣло измѣной одного изъ соучастниковъ въ немъ.

Краденое, вышеописаннымъ способомъ, серебро сбывалось рабочими, проживающимъ въ городѣ Пршибрамѣ и его окрестностяхъ, жидамъ. Сбытъ серебра производился уже не сообща, а каждый старался по своему сбыть свою часть. Жида же въ свою очередь отправляли его поскорѣй дальше и продавали золотыхъ и серебряныхъ дѣлъ мастеру Т., въ Прагѣ, который также былъ изъ жидовъ.

Но такъ какъ Т. весьма понятно не могъ переработывать всего количества притекающаго къ нему серебра, то онъ долженъ былъ находить лицъ, которымъ онъ могъ бы спускать его въ видѣ слитковъ. Между прочимъ онъ продавалъ его частью на вѣнскій монетный дворъ, а частью иностраннымъ банкирамъ.

Но по своимъ дѣламъ Т. долженъ былъ имѣть мно-

гихъ служащихъ, и между прочими у него былъ и измѣнникъ С., который поступилъ къ нему въ помощники въ 1867 году. Этотъ С. далъ передъ судомъ слѣдующее показаніе:

«Онъ замѣтилъ, что при переплавкѣ извѣстнаго серебра показывался родъ коры, чего онъ не замѣчалъ при переплавкѣ обыкновеннаго серебрянаго лома. Это обстоятельство показалось ему подозрительнымъ и онъ сталъ дѣлать наблюденія и замѣтки надъ тѣмъ количествомъ серебра, которое ему приходилось переплавлять.»

Изъ дальнѣйшихъ его показаній передъ судомъ выяснилось слѣдующее:

Серебро постепенно становилось ему все подозрительнѣе и подозрительнѣе, потому что онъ въ немъ узнавалъ чистое заводское серебро изъ Пршибрама, но откладывалъ доносъ до тѣхъ поръ, пока узнаетъ имена людей, доставляющихъ его изъ Пршибрама.

Послѣ того какъ онъ убѣдился, что при столь высокомъ ажю, которое существуетъ въ Австріи, значительное количество серебра вывозится за границу, то онъ изъ патріотизма рѣшился донести съ цѣлью удержать серебро внутри государства. Въ сущности же доносъ былъ сдѣланъ не изъ патріотизма, а изъ мелочной собственной выгоды, такъ какъ онъ за указаніе долженъ былъ получить законное вознагражденіе. На этомъ основаніи онъ донесъ въ полицейское управленіе города Праги, что 7 февраля 1866 года сынъ Т. отправляется въ Лейпцигъ и везетъ съ собою значительное количество чистаго или заводскаго серебра. На основаніи этого доноса сынъ Т. и былъ арестованъ съ его партіей серебра на границѣ въ Боденбахѣ, откуда былъ отправленъ въ окружной судъ въ Прагу. Тутъ-то и открылось, когда и какимъ образомъ это серебро кралось въ Пршибрамъ и попадало въ руки Т.

Конецъ этой трагедіи: Осужденіе всей шайки, чи-

сломъ болѣе 20 человѣкъ, на нѣсколько лѣтъ тюремнаго заключенія.

Тутъ можно поставить вопросъ: какимъ образомъ извѣстные заводскіе чиновники могли, въ теченіе столькихъ лѣтъ, ничего не замѣчать?

Что воры не могли быть пойманы на мѣстѣ преступленія, видно изъ вышеописаннаго, такъ какъ они были хорошо оберегаемы своими надзирателями, противъ неожиданнаго прихода заводскихъ инженеровъ, о приближеніи которыхъ заявлялось заблаговременно.

Приэтомъ воры были такъ хитры и осторожны, что довольствовались небольшою кражей, такъ что количество похищаемаго ими металла не превышало предѣловъ разницы пробъ трейбовальныхъ продуктовъ, вслѣдствіе чего искусственный угаръ и не могъ быть такъ легко замѣченъ. Кромѣ того, заводъ имѣлъ весьма значительные запасы (отъ 20 — 25,000 центнеровъ, т. е. около 65,000 пудовъ) различныхъ заводскихъ продуктовъ съ различнымъ, большимъ или меньшимъ, содержаніемъ серебра. Опредѣленіе средняго содержанія серебра въ этихъ продуктахъ, какъ извѣстно, весьма затруднительно, притомъ проба сухимъ путемъ даетъ только приблизительное опредѣленіе, почему малое количество выплавляемаго металла объяснялось единственно бѣднымъ содержаніемъ его въ заводскихъ продуктахъ, между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ дѣйствительное содержаніе серебра значительно превышало предполагаемое.

Изъ всего вышесказаннаго видно, что во время кражи серебра не имѣли точныхъ свѣдѣній о степени настоящаго угара. Конецъ этому злу могъ бы быть положенъ только при полной окончательной переплавкѣ всѣхъ находящихся въ запасѣ продуктовъ.

Но такъ какъ производительность серебра съ каждымъ годомъ увеличивалась, а между тѣмъ заводъ не

расширялся въ своихъ размѣрахъ, то онъ и не могъ достигнуть полной переработки всѣхъ имѣющихся въ запасѣ продуктовъ, тѣмъ болѣе, что по бѣдности ихъ — сравнительно съ рудами. для выплавки потребнаго количества серебра нѣсколько печей должны были исключительно заниматься переплавкой послѣднихъ, почему нельзя было и думать о переплавкѣ всего запаса заводскихъ продуктовъ.

Изъ всего этого видно только, что кража производилась подъ покровительствомъ многихъ самыхъ благопріятныхъ обстоятельствъ, чѣмъ единственно можно объяснить себѣ то, что она продолжалась въ теченіе столькихъ лѣтъ.

(Berg und Hüttenmännische Zeitunh. 1869 № 1).

ИЗВЛЕЧЕНІЕ ЦИНКА ИЗЪ РУДЪ МОКРЫМЪ ПУТЕМЪ.

Ежегодно по усиливающемуся убожеству рудъ въ Верхней Силезіи встрѣчаютъ тамъ затрудненіе въ выгодномъ извлеченіи изъ нихъ цинка обыкновеннымъ путемъ. — Вслѣдствіе этого М. О. Юнгканнъ предпринялъ рядъ опытовъ надъ извлеченіемъ изъ рудъ цинка мокрымъ путемъ.

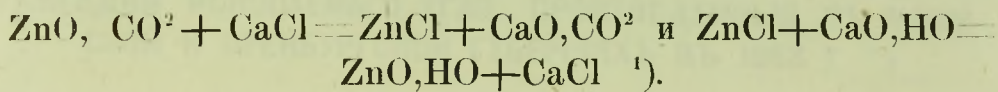
Какъ извѣстно, большая часть цинковыхъ рудъ изъ Верхней Силезіи состоитъ изъ углекислаго цинка, въ смѣшеніи съ желѣзною окисью, пескомъ и глиною. — Въ самыхъ убогихъ образцахъ встрѣчается также до 7⁰/₀ извести и магнезій.

Самый способъ извлеченія цинка, указываемый свойствами руды, заключается слѣдовательно въ сосредоточиваніи большей части рудной массы посредствомъ отмучиванія ея въ видѣ мелкаго шлиха; способъ неудобопримѣнимый при обыкновенномъ извлеченіи сухимъ путемъ, но

очень удобоисполнимый при обработкѣ рудъ мокрымъ путемъ.

Сначала, казалось что всего приличнѣе употреблять для этого амміакъ; но опытъ показалъ непригодность этого реактива, какъ по причинѣ малой растворимости въ немъ окиси цинка, такъ и по высокой его цѣнѣ, а въ особенности по значительной потерѣ его при отдѣленіи отъ глины, сильно удерживающей его при промывкахъ и по неизбѣжной испаряемости самого амміака.

Цѣлый рядъ опытовъ произведенныхъ съ цѣлью извлечения цинка посредствомъ раствора хлористаго кальція далъ результаты благопріятные для практическаго примѣненія. Способъ этотъ основанъ на слѣдующемъ разложеніи:



Опыты, произведенные г. Юнгманномъ надъ шлихомъ, содержащимъ отъ 4 до 10⁰/₀ цинка, и кусками галмея въ 20 и 27⁰/₀, показали, что при сильномъ сгущеніи и большомъ избыткѣ раствора хлористаго кальція при температурѣ близкой къ температурѣ кипѣнія, можно съ выгодною обрабатывать такимъ образомъ эти руды.

Вся трудность и неудобство заключаются въ невозможности совершенно отдѣлить промывкою остатки отъ хлористаго кальція. — Но это вопросъ второстепенный, который будетъ зависѣть отъ цѣнности самого хлористаго кальція. — Даже при употребленіи продажнаго хлористаго кальція и при соблюденіи извѣстныхъ условій такой способъ извлечения цинка признанъ выгоднымъ; но если Тахгидритъ, въ столь значительномъ количествѣ добывающійся въ Стассфуртѣ, будетъ оказывать такое же дѣйствіе, какъ

¹⁾ O=8, Ca=20, Zn=32, 6 и C=6.

хлористый кальцій, то цѣна этого реактива значительно понизится.

По свидѣтельству г. Юнгканна, который проектировалъ расположеніе завода для такого способа извлеченія цинка и стоимость его устройства, убогія руды, содержащія до 10% цинка, могутъ быть съ выгодною обрабатываемы этимъ способомъ.

(Изъ Technologiste 1869 № 359. Стр. 569).

ГЕОЛОГІЯ, ГЕОГНОЗІЯ И ПАЛЕОНТОЛОГІЯ.

РАЗВѢДКИ ИСКОПАЕМАГО УГЛЯ, ПРОИЗВЕДЕННЫЯ ВЪ УФИМСКОЙ И ОРЕНБУРГСКОЙ ГУБЕРНІЯХЪ ВЪ 1868 Г. *)

Стерлитамакскій каменный уголь уже не разъ былъ предметомъ изслѣдованій, результатами которыхъ постоянно высказывалась неблагонадежность мѣсторожденій этого горячаго. Между прочимъ Г. Д. Романовскій, производившій свои изслѣдованія въ 1867 г., не только не встрѣтилъ въ Стерлитамакскомъ уѣздѣ ни одного мѣсторожденія каменнаго угля, сколько-нибудь годнаго для разработки, но не нашелъ даже и тѣхъ геологическихъ условій, которыя бы обнадеживали успѣхъ его открытія. *) Несмотря однако на такіе результаты всѣхъ произведенныхъ изысканій, потребность въ горячемъ матерьялѣ заставила снова обратиться къ развѣдкамъ, когда изъ окрестностей де-

*) Предлагаемая статья печатается согласно съ постановленіемъ Горнаго Ученаго Комитета и представляетъ извлеченіе изъ рапортовъ гг. Горныхъ Инженеровъ Пузанова, Мышенкова, Древинга и Гюрдана, сдѣланное адъюнктомъ Горнаго Института А. Карпинскимъ. *Ред.*

*) Горн. Журн. 1868 г. № 8.

ревни Мурзакаевой (Кастабинской волости) были доставлены образцы каменного угля. ¹⁾ Развѣдки эти, подобно предшествовавшимъ неувѣнчавшіяся успѣхомъ, были поручены горному инженеру Мышенкову, наблюденія котораго представляютъ нѣкоторыя данныя, не лишенныя интереса.

Г. Мышенковъ нашелъ въ окрестностяхъ Мурзакаевой ²⁾ три мѣсторожденія каменного угля, расположенныя по рѣчкамъ Терекли, Сикашты и Ишакаю.

Въ первой изъ этихъ мѣстностей сопутствующими уголь породами являются известняки, глинистые сланцы и песчаники. Всѣ эти образованія проникнуты углистымъ веществомъ, а нѣкоторые пропластки песчаника, проходящіе въ известнякѣ чернаго цвѣта, дотога смолисты, что порода горитъ, отдѣляя много копоти; при нагрѣваніи же въ закрытомъ сосудѣ изъ нея перегоняется жидкая смола.

Уголь разсматриваемаго мѣсторожденія блестящаго чернаго цвѣта и весьма рыхлъ. Какъ показала развѣдка штольною, заложенною при выходѣ его на дневную поверхность въ видѣ пласта 4-хъ вершковой толщины, уголь образуетъ здѣсь неправильныя гнѣзда, разсѣянныя въ массѣ чернаго, весьма крѣпкаго известняка, имѣющаго слабое паденіе на западъ и толщину не болѣе сажени. Сверхъ этого известняка, заключающаго вышеупомянутые прослойки смолистаго песчаника, залегаетъ тонкослоистый

¹⁾ Уголь этотъ, по анализу въ лабораторіи Горнаго Департамента, оказался слѣдующаго состава:

Летучихъ веществъ	36,80%
Угля	43,61%
Пепла	19,59%
	100,00%

²⁾ Одно изъ мѣсторожденій близъ этой деревни было уже изслѣдовано отчасти г. Васильевымъ, о чемъ см. Горн. Журн. 1865 г., I, стр. 129.

глинистый сланецъ, перемежающійся съ весьма плотнымъ сѣрымъ известнякомъ. Въ послѣдней породѣ были встрѣчены слѣдующіе органическіе остатки: *Goniatites retrorsus* Buch., *G. Ammon* Keys., *Cardiola retrostriata* Keys., ортоцератиты, тентакулиты и мелкіе зубы рыбъ. Еще выше этого образованія залегаетъ толстый пластъ свѣтлосѣраго известняка.

Подобный описанному характеръ известковыхъ образований замѣчается также и въ нѣкоторыхъ окрестныхъ обнаженіяхъ. Такъ, нѣсколько далѣе вверхъ по теченію Терекли, въ правомъ ея берегу, выступаетъ кристаллическій известнякъ, содержащій кораллы, ячейки которыхъ заполнены углистымъ веществомъ.

Версты полторы къ востоку отъ сейчасъ описаннаго мѣсторожденія, въ правомъ берегу р. Ишакая, находится другой выходъ тонкаго пласта каменнаго угля, по качествамъ совершенно сходнаго съ предыдущимъ. Въ известнякѣ, пластующемся подъ этимъ слоемъ угля, попадаются небольшія скопленія сѣрнаго колчедана, раковины *Rhynchonella suboides* Sow. и плохо сохранившіеся остатки гоніатитовъ.

Въ глыбѣ известняка, найденной на склонѣ горы, выше разсматриваемаго обнаженія (и происходящей слѣдовательно по всей вѣроятности изъ пласта этой породы, залегающаго надъ образованіями, выступающими въ обнаженіи) были найдены раковины плеченогихъ, какъ напр. *Orthis striatyla* Schloth., которыя заключали внутри углестое вещество. Вблизи же г. Мышенковымъ былъ встрѣченъ проходящій въ известнякѣ прослойкъ, почти исключительно состоящій изъ остатковъ гоніатитовъ:

Поименованные здѣсь органическіе остатки доказываютъ, что известняки (равно какъ и каменный уголь и другія сопровождающія послѣдній породы) обоихъ разсмотрѣнныхъ мѣсторожденій должны быть отнесены къ верхне-

девонскимъ образованіямъ. Соотвѣтствующія отложенія находится у насъ въ Тиманскомъ краѣ, на р. Ухтѣ; одинаковыя же съ вышеприведенными окаменѣлости характеризуютъ верхне-девонскія образованія Прирейнской Пруссіи и Бельгіи *) и представляютъ отличительные органическіе остатки для петролосодержащихъ пластовъ Сѣверной Америки.

Послѣднее обстоятельство наводитъ г. Мышенкова на предположеніе, не представляютъ ли и терекинскія смолистыя образованія богатаго источника горнаго масла.

Во всякомъ случаѣ нельзя не видѣть, что дальнѣйшія изслѣдованія разсматриваемой мѣстности, кромѣ данныхъ интересныхъ въ научномъ отношеніи, могутъ принести также и немалую практическую пользу.

Къ девонскимъ же образованіямъ можетъ-быть должно причислить углесодержащіе пласты и третьяго изъ мѣсторожденій каменнаго угля, изслѣдованныхъ въ окрестностяхъ деревни Мурзакаевой. Уголь этого мѣсторожденія, находящагося на р. Сикашты, заключается въ видѣ пропластковъ до 2 вершковъ толщиною въ глинистыхъ сланцахъ, подчиненныхъ песчаникамъ; надъ этой свитой породъ залегаетъ нижній горный известнякъ, содержащій *Lithostrotion irregulare* Phill., *Syringopora conferta* Eichw., *Productus giganteus* Mart., *Pr. striatus* Fisch. и *Chonetes papilionacea* Phill.

Кромѣ развѣдокъ въ окрестностяхъ Мурзакаевой, въ Стерлитамакскомъ уѣздѣ въ 1868 г. производились еще буровыя работы, также съ цѣлью открытія каменноугольнаго мѣсторожденія, близъ горы Юракъ-Тау, на правомъ берегу р. Бѣлой, недалеко отъ деревни Мокши.

*) Извѣстно, что въ большинствѣ случаевъ невозможно провести никакой параллели между заграничными девонскими образованіями и отложеніями этой же эпохи въ Россіи. Мурзакаевскіе пласты представляютъ въ этомъ отношеніи одно изъ рѣдкихъ исключеній.

Поводомъ для заложения этихъ работъ послужили слѣдующія основанія.

Юракъ-Тау, также какъ и три другія находящіяся вблизи горы, состоитъ изъ перегибовъ верхняго горнаго известняка, выступающаго изъ образований пермской эпохи. Принимая въ соображеніе, что богатые залежи каменнаго угля въ Сѣверномъ Уралѣ заключаются между нижнимъ горнымъ известнякомъ и верхнимъ, можно было бы предполагать, что и въ рассматриваемой мѣстности каменный уголь находится при такихъ же геологическихъ условіяхъ; однако вышеупомянутыя изслѣдованія г. Романовскаго позволили ему сдѣлать заключеніе, что образования, параллельныя той свитѣ пластовъ (глинистымъ сланцамъ, песчаникамъ и конгломератамъ), которыя содержатъ залежи угля въ дачахъ Лазарева, Всеволожскаго и др., не встрѣчаются въ Уралѣ Южномъ, гдѣ верхній горный известнякъ непосредственно соприкасается съ нижнимъ. Впрочемъ отсутствіе обнаженій сопровождающихъ уголь породъ можетъ отчасти поясниться выклиниваніемъ послѣднихъ.

Буровой скважиной, заложеной у горы Юракъ-Тау, надѣются, пробуравивъ верхній горный известнякъ, встрѣтить пласты, эквивалентные углесодержащимъ образованиямъ Сѣвернаго Урала. Изъ вышесказаннаго однако можно видѣть, что хотя такое открытіе и возможно, но успѣхъ предпріятія болѣе чѣмъ сомнителенъ. — Г. Пузановъ, подъ руководствомъ котораго производились описываемыя изысканія, полагаетъ, что развѣдки въ окрестностяхъ деревни Мурзакаевой указываютъ на положительную возможность пріисканія угля и въ Юракъ-Тау; но мы видѣли, что въ первой мѣстности уголь является девонскимъ, для достиженія ничтожныхъ залежей котораго пришлось бы пробурить не только верхній горный известнякъ, но и нижній.

Съ 10-го декабря 1867 г., т. е. со дня закладки ра-
Горн. Журн. Кн. XI 1869.

ботъ, по 16-ое іюня 1869 г. буромъ было пройдено 308 футовъ и 6 дюймовъ, причемъ, какъ это видно изъ отчета г. Іордана, обнаруженъ слѣдующій порядокъ залеганія горныхъ породъ:

Черноземъ	7 фут.
Красная наносная глина	14' »
Крупный известковый щебень	10'—6 дюйм.
Мелкій щебень	10'—6 »
Сѣрый известнякъ	61'—3 »
Свѣтлосѣрый известнякъ	14' »
Бѣлая глина	1'—9 »
Темносѣрый известнякъ	19'—3 »
Свѣтлосѣрый известнякъ	10'—6 »
Темносѣрый известнякъ	7' »
Свѣтлосѣрый известнякъ	7' »
Сѣрый известнякъ	70' »
Бѣлая глина	1'—9 »
Темносѣрый известнякъ	45'—6 »
Сѣрый известнякъ	14' »
Свѣтлосѣрая глина	3'—6 »
Сѣрый известнякъ	11' »

Известнякъ горы Юракъ-Тау весьма богатъ органическими остатками; г. Мышенковъ приводитъ изъ нихъ слѣдующіе: *Productus Cora d'Orb.*, *Pr. genuinus Kut.*, *Pr. Humboldtii d'Orb.*, *Pr. Nystianus de Kon.*, *Pr. punctatus Mart.*, *Pr. scabriculus Mart.*, *Pr. semireticulatus Mart.*, *Pr. spinolosus Sow.*, *Pr. undatus Defr.*, *Pr. longispinus Sow.*, *Camarophoria plicata Kut.*, *Orthis exima Eichw.*, *Rhynchonella pleurodon Phill.*, *Rh. Wangenheimii Pand.*, *Rh. trilatera de Kon.*, *Terebratula plica Kut.*, *Ter. seminula Phill.* *Spirifer crassus de Kon.*, *Sp. glaber Mart.*, *Sp. lineatus Mart.*, *Sp. striatus Sow.*, *Sp. trigo-*

nalis Mart., *Sp. triangularis* Mart., *Spiriferina Saranae* Vern., *Sp. Panderii* Möll., *Retzia Buchiana* de Kon., *Euomphalus Dionysii* Montf., *Phillipsia Grunvaldtii* Möll., *Enthomoconchus spaeridium* Keys., *Poteriocrinus crassus* Mill. и *Lithostrotion Portlackii*.

Несравненно болѣе имѣется данныхъ на успѣхъ развѣдокъ юрскихъ буроугольныхъ мѣстностей въ окрестностяхъ Илецкой зацѣты (Оренбургской губерніи), гдѣ изслѣдованія залежей ископаемаго угля производились, какъ извѣстно, и прежде.

Въ прошедшемъ году г. Древингомъ были заложены, близъ мѣстъ развѣдокъ 1853 года, двѣ буровыя скважины и два разрѣза, причемъ въ одномъ изъ послѣднихъ (также какъ и въ одной изъ скважинъ, глубина которыхъ достигла лишь съ небольшимъ 40 футовъ) былъ встрѣченъ незначительный слой угля. Развѣдками этими, пріостановившимися по случаю наступленія зимняго времени, не было еще дойдено, какъ полагаетъ г. Пузановъ, до того горизонта, въ которомъ находятся наибольшія скопленія бурога угля.

Успѣшный исходъ этихъ изысканій тѣмъ болѣе возможенъ, что въ Яръ-Куде при одинаковыхъ геологическихъ условіяхъ, была найдена г. Антиповымъ богатая буроугольная залежь.

Изслѣдованія, предпринятые на основаніи прежнихъ наблюденій въ Общемъ Сыртѣ, показали лишь присутствіе горячаго сланца посредственнаго достоинства, относящагося къ юрской почвѣ; выходовъ же ископаемаго угля въ этой мѣстности нигдѣ не встрѣчено.

СТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ.

Беригарда фонъ Котта.

Огромное пространство между Ураломъ и Алтаемъ, ледовитымъ океаномъ и Аральскимъ моремъ, состоитъ изъ однообразной низменности, которую тамъ большею частью называютъ степью, хотя природа этой мѣстности вообще не соотвѣтствуетъ тому, что мы въ Германіи обыкновенно понимаемъ подъ этимъ названіемъ. Это ничто иное какъ равнина, гдѣ нѣтъ ни правильныхъ горъ, ни долинъ; но она имѣетъ волнообразный видъ и покрыта низкими холмами, возвышающимися приблизительно на сто футовъ надъ среднимъ уровнемъ; здѣсь есть озера, болота, лѣса и плодородныя поля. Но затѣмъ — полное отсутствіе сплошныхъ твердыхъ породъ, почва вездѣ преимущественно состоитъ изъ нетвердыхъ новѣйшихъ дилювіальныхъ образованій, состоящихъ изъ горизонтальныхъ слоевъ песку, иловки, глины и т. п., мѣстами съ незначительными прослойками бураго угля. Обыкновенно съ поверхности эти слои покрыты бываютъ плодороднѣйшимъ черноземомъ, иногда же солончаками. Съ восточной стороны Урала послѣднія отдѣльныя купы твердыхъ породъ появляются на разстояніи отъ 15 до 20 миль отъ подошвы горъ, и почти на такомъ же разстояніи съ западной стороны Алтая, исчезаетъ глинистый сланецъ подъ русломъ Иртыша.

Пространство же между Ураломъ и Алтаемъ, простирающееся болѣе 200 миль, покрыто все сплошь дилювіальными образованіями. Только въ южной Киргизской степи, дальше отъ горъ, выходятъ изъ-подъ повсемѣстныхъ дилювіальныхъ пластовъ болѣе древнія осадочныя образованія; онѣ тверже предыдущихъ и даже содержатъ въ себѣ разныя руды.

На этомъ огромномъ пространствѣ протекаетъ весьма мало большихъ рѣкъ, съ самыми незначительными притоками; Источниковъ, а потому и образующихся изъ нихъ рѣчекъ совсѣмъ почти нѣтъ. Зато въ извѣстныхъ мѣстностяхъ чрезвычайно часто встрѣчаются плоскія озера, частью съ соленой водой, достигающія иногда значительныхъ размѣровъ. Онѣ оживлены множествомъ водяныхъ птицъ и нерѣдко окружены группами маленькихъ озерковъ, которыя на сѣверѣ иногда сливаются въ одну сплошную водяную массу. Это придаетъ общему ландшафту характеръ парка въ огромномъ масштабѣ, несмотря на то, что мѣстами есть довольно значительныя пространства, лишенныя всякой прелести и которыя могутъ назваться не иначе какъ степью и въ нашемъ значеніи этого слова. Почва большею частью очень плодородная, но тѣмъ неменѣе поля и сады встрѣчаются преимущественно только близъ деревень и городовъ; остальная же земля вся подъ постобищами и лѣсами. Только на главныхъ путяхъ сообщенія есть города и деревни на разстояніи отъ 2 до 4 миль; въ сторонѣ же отъ большихъ дорогъ—которыя отличаются болѣе шириной, чѣмъ качествомъ—они разсѣяны несравненно рѣже и есть большія пространства вовсе не заселенныя. Лѣса состоятъ почти исключительно изъ сосны и березы, и только по берегамъ рѣкъ и озеръ появляются также ива, сокоръ и тополь. Они нисколько не берегутся и по близости населенныхъ мѣстъ уничтожаются все болѣе и болѣе, потому что изъ нихъ извлекаютъ не только горючій и строительный матеріалъ, а напримѣръ съ живыхъ березъ сдираютъ кору для покрытія домовыхъ крышъ и для издѣлія посуды; ктому-же нерѣдко, вслѣдствіе неосторожности, лѣса дѣлаются добычей пожаровъ. Пожары эти особенно пагубны для сосновыхъ лѣсовъ, которые истребляются ими окончательно, такъ какъ сосны, послѣ пожара, не

пускаютъ, какъ березы, новыхъ отпрысковъ. Оттого не рѣдко бываетъ, что первоначально смѣшанные лѣса постепенно превращаются въ чисто березовые. Береза размножается насчетъ сосны, потому что несравненно меньше ея претерпѣваетъ вреда отъ пожара, но обѣ онѣ одинаково гибнуть отъ руки человѣка.

Въ плодородныхъ мѣстностяхъ Сибири могло бы производиться гораздо болѣе зерноваго хлѣба, чѣмъ его потребляется мѣстнымъ населеніемъ и немногочисленными винокурнями.

Но что же дѣлать съ избыткомъ хлѣба? Прилегающая съ западу Россія сама изобилуетъ хлѣбомъ, особенно въ южныхъ губерніяхъ; судоходныя же рѣки Сибири вливаются въ Ледовитый океанъ. И вотъ, потому что сбытъ невозможенъ, ограничиваются только посѣвами, необходимыми для мѣстнаго потребленія. Но при избыткѣ плодородной почвы, дающей урожаи отъ самъ 10 до самъ 15, поля для посѣвовъ мѣняють, не примѣняя удобренія, а навозъ почти повсемѣстно остается безъ употребленія, за исключеніемъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ онъ служитъ горючимъ матеріаломъ.

Скотоводство развито тамъ гораздо болѣе, чѣмъ земледѣліе, но и оно ведется весьма патріархально. Тамошнее населеніе однако пользуется полнымъ благосостояніемъ, и эти такъ-называемыя степи никакъ не представляютъ собой непріятныхъ или негостепріимныхъ мѣстъ для жительства. Но для путешествующаго нѣмца особенно чувствительно лишеніе, которое ему приходится терпѣть отъ недостатка воды для питія или пива, потому что, въ имѣющихся мѣстами колодцахъ, вода преимущественно мутная и часто соленая. Вслѣдствіе недостатка воды, и мельницы встрѣчаются почти исключительно вѣтряныя, а не водяныя. Въ этомъ отношеніи сибирскія степи совершенно сходны съ венгерскими пустошами.

Вслѣдъ за этимъ бѣглымъ описаніемъ наружнаго вида степей, я обращаюсь къ ихъ геологическому строенію, которое хотя очень однообразно, но въ общемъ значеніи все-таки весьма интересно.

Почти горизонтально лежащіе дилувіальные пласты покрываютъ непрерывно такое громадное пространство, что, при скорой ѣздѣ по хорошей и сухой дорогѣ, его можно проѣхать не менѣе какъ въ теченіе десяти сутокъ. Несомнѣнно, что все это пространство, еще въ недавній геологическій періодъ, было покрыто водою, что и доказываетъ, что въ то время Европа, съ Ураломъ включительно, была совершенно отдѣлена отъ Азіи, и что ея сѣверо-восточные берега составляли горы Алтая, Туркестана и Кавказа. Раздѣляющая водяная масса безъ сомнѣнія не представляла громаднаго озера, а рукавъ океана, рукавъ хотя съ незначительной глубиной, но соединяющій Ледовитый океанъ чрезъ Понтусъ (Черное море) съ Средиземнымъ моремъ и можетъ быть черезъ Суэзскій перешеекъ съ Краснымъ моремъ. Послѣ отлива это море обнажило волнообразную мѣстность безъ горъ и долинъ и безъ малѣйшихъ слѣдовъ вулканическаго дѣйствія, какого бы то ни было геологическаго періода. Но тѣмъ неменѣе мѣстность эта богата значительными углубленіями, ниже средняго горизонта, которыя служатъ въ настоящее время вмѣстилищемъ для озеръ, изъ коихъ нѣкоторыя до сихъ поръ еще сохранили соленую воду. Почва также еще не выщелочилась повсюду, а мѣстами обильна солончаками.

Произошелъ ли отливъ моря вслѣдствіе общаго поднятія почвы, или по другимъ причинамъ, это — вопросъ требующій разрѣшенія. Но что масса воды покрывавшая, эту мѣстность, принадлежала океану, это подтверждается не только оставшимися соляными озерами, но и, находящимися въ слояхъ песчанистыхъ глинъ, остатками морскихъ раковинъ.

Отсутствіе собственно долинъ на протяженіи этой громадной плоской равнины весьма разительно и вмѣстѣ съ тѣмъ легко объяснимо. Наиболѣе значительныя рѣки какъ: Обь, Иртышъ, Ишимъ и Тоболъ выступаютъ изъ граничащихъ горъ, и ихъ истоки незначительно возвышаются надъ ихъ впаденіемъ въ Ледовитый океанъ. При этихъ условіяхъ, онѣ встрѣчали на пути однѣ незначительныя плоскія возвышенности, и такимъ образомъ у нихъ только мѣстами могли образоваться крутые и обрывистые берега. Незначительныхъ притоковъ, изъ почти горизонтальной мѣстности, онѣ имѣютъ очень мало. Настоящихъ ключей съ образующимися изъ нихъ потоками, онѣ почти вовсе не имѣютъ, потому что нѣтъ для того необходимыхъ естественныхъ условій—достаточнаго разнообразія въ высотахъ и особаго внутренняго строенія. Вода, падающая на поверхность изъ атмосферы, если не испаряется снова тотчасъ же, то частью собирается въ многочисленныя озера, или въ скудно разбросанныя русла рѣкъ; часть же, просачивающаяся въ почву, могла бы служить для образованія ключей, но по горизонтальнымъ слоямъ песку она находитъ стокъ въ озера и рѣки. Изъ этихъ же водосодержащихъ слоевъ песку вода извлекается помощью колодцевъ. Немногочисленные же потоки берутъ свой истокъ изъ озеръ или болотъ.

Между тѣмъ какъ на этомъ, нѣкогда морскомъ днѣ, не замѣчается горъ и долинъ, тамъ имѣется значительное число углубленій, безъ всякаго, или по крайней мѣрѣ достаточнаго для осушенія ихъ, истока. Эти-то углубленія и служатъ резервуарами для вышепомянутыхъ озеръ, которыя находятся здѣсь въ значительномъ количествѣ и нерѣдко лежатъ рядами или поясами одно за другимъ. За Алтаемъ, напримѣръ, онѣ размѣщены даже до поразительности параллельными рядами. Подобное явленіе можно видѣть весьма ясно на небольшой картѣ

г. Гелмерсена. Мы видимъ тамъ два совершенно прямолинейныхъ и между собою параллельныхъ ряда озеръ, которыя только частью соединены истоками между собою, а также около Барнаула съ Обью. Эти два ряда идутъ почти совершенно точно съ ЮЗ. на СВ., и почти параллельно съ ними вблизи Алтая, но еще въ степи, видимъ мы низовье Алея, а далѣе на ЮВ. Чарышъ съ боковымъ притокомъ и вытянутымъ въ длину озеромъ. Также на СВ., отъ цѣпи маленькихъ озеръ замѣтно повтореніе нѣкотораго параллелизма. Тутъ слишкомъ много параллелизма для того, чтобы его можно было объяснить случайностью; это явленіе должно непременно имѣть опредѣленную причину. О вліяніи породъ и напластованій тутъ не можетъ быть и рѣчи, потому что слабо волнообразные промежутки между потоками и соединенными озерами состоятъ изъ мягкихъ песчанисто-глинистыхъ напластованій степи. Вода помѣщается вообще въ рѣзко очерченныхъ руслахъ. Мы встрѣчаемъ тутъ семь или восемь параллельныхъ желобовъ и между ними семь сѣделъ, строеніе которыхъ ни въ какомъ случаѣ нисколько не отличается отъ прочей плоской низменности.

Самымъ вѣроятнымъ объясненіемъ этого явленія я считаю образованіе этихъ напластованій насыпями (Duenen) отъ береговъ бывшаго нѣкогда здѣсь моря, приблизительно параллельно юговосточному простиранію алтайскихъ горъ, которыя именно и составляли берегъ того моря. *) Желобообразныя углубленія между насыпями превратились въ озера или русла рѣкъ.

Весьма интересны также многочисленныя маленькія, но плоскія озера безъ всякихъ истоковъ, въ которыхъ

*) Примѣч. Перевод.: повидимому это образованіе подобно образованію параллельныхъ волнообразныхъ возвышеній въ песчаныхъ руслахъ большихъ рѣкъ, какъ напримѣръ на Волгѣ, называемыхъ тамъ перекагами.

слѣдовательно притокъ въ равновѣсіи съ испареніемъ, чѣмъ онѣ сходны съ большими озерами или закрытыми внутренними морями, какъ Каспійское и Аральское. Онѣ встрѣчаются въ значительно бѣльшемъ количествѣ, чѣмъ показано на лучшихъ и подробнѣйшихъ картахъ. Такъ на 4-хъ листовой картѣ западной Сибири (1848) ихъ означено довольно много, но въ дѣйствительности ихъ еще гораздо больше. Многія изъ нихъ имѣютъ притоки, но не имѣютъ никакихъ истоковъ. Эти-то озера большею частью соленыя, такъ какъ разсолъ не выщелачивается за неимѣніемъ истоковъ. Это обстоятельство подтверждается лучше всего сравненіемъ Каспійскаго моря съ Байкаломъ. Въ первомъ, не имѣющемъ истока, вода до сихъ поръ соленая; во второмъ же, имѣющемъ истокъ, она давно сдѣлалась прѣсною; но что она прежде была морскою, доказывается существованіемъ, въ Байкальскомъ озерѣ тюленей. Изобиліе этихъ озеръ нельзя объяснить иначе какъ предположеніемъ, что нѣкогда это было морское дно, углубленія котораго остались наполненными водою. Онѣ не имѣютъ ни малѣйшаго характера проваловъ, какъ многія озера въ дилювіальныхъ образованіяхъ сѣверной Германіи, *) потому что онѣ чрезвычайно плоски, часто богаты островами и имѣютъ крайне неправильное очертаніе.

Я уже нѣсколько разъ замѣчалъ, что и большія рѣки Западной Сибири, покидая горы, въ которыхъ берутъ свое начало, не протекаютъ на своемъ пути по правильнымъ долинамъ, но вообще между плоскими низменными берегами (приблизительно до 2 футовъ вышиною), и мѣстами только имѣютъ возвышенныя, съ одной сторонѣ

*) Пр. Пер. Подобный же характеръ имѣютъ многія озера во внутренней Европейской Россіи.

обрывистые берега отъ 50 до 150 футовъ. Это нисколько не удивительно, если принять во вниманіе незначительное разнообразіе въ высотахъ. Но весьма замѣчательно, что рѣки, текуція на сѣверъ, какъ Иртышъ, Ишимъ, Обь и друг. противоположно рѣкамъ текущимъ на Югъ, какъ напр. Кама, имѣютъ правые обрывистые берега, между тѣмъ какъ у послѣднихъ такой видъ имѣютъ лѣвые берега. Подобное общее правило въ характерѣ береговъ совершенно подтверждаетъ мнѣніе Бабини, который полагаетъ, что вслѣдствіе земнаго вращенія, вода должна стремиться съ запада на востокъ, почему въ рѣкахъ, текущихъ приблизительно по меридіану, восточный берегъ долженъ постепенно подмываться и переходить наконецъ въ обрывистый, и слѣдовательно у текущихъ на сѣверъ рѣкъ обрывистый берегъ долженъ быть правый, а у текущихъ на югъ—лѣвый. Теоретически это объясненіе несомнѣнно вѣрно; но вопросъ въ томъ, настолько ли велика сила дѣйствія воды, развивающаяся въ ней отъ вращенія земли, чтобы она была въ состояніи производить подобное измѣненіе въ строеніи береговъ.

Въ *Compt. rend.* Т. 49. р. 769, Бабини вычисляетъ постоянное давленіе, производимое водой, вслѣдствіе вращенія земли, въ рѣкѣ, текущей въ широтѣ Южной Франціи. Онъ опредѣлилъ эту величину равной $\frac{1}{100000}$ давленія, производимаго водой на дно рѣки, при глубинѣ равной ширинѣ ея; слѣдовательно въ рѣкѣ, 10 километр. шириною вода производитъ на восточный берегъ давленіе, одинаковое съ давленіемъ, производимымъ на дно рѣки глубиною въ 1 дециметръ.

Правда, весьма не трудно вычислить для каждой широты, какое отклоненіе приметъ частица воды при своемъ движеніи съ юга на сѣверъ, не встрѣчая никакихъ препятствій; подобно тому какъ вычисляется отклоненіе ядра, отъ прямолинейнаго направленія, на востокъ, при его полетѣ.

Но мнѣ кажется невозможнымъ опредѣлить механическое дѣйствіе воды на берегъ, потому что тутъ должно принимать во вниманіе различныя, иногда трудно опредѣлимыя, побочныя обстоятельства, какъ то: сопротивленіе береговъ, общее или мѣстное уклоненіе отъ точнаго направленія меридіана, изгибы рѣкъ и главное скорость теченія воды, вслѣдствіе котораго давленіе переходитъ въ треніе.

Можно сказать, что въ исторіи образованія земли мы видимъ безпрестанно, что ничтожныя, но постоянныя, силы оказывали весьма важное дѣйствіе; это особенно ясно было доказано Лейелемъ. Съ другой стороны мы должны принять во вниманіе, что разница въ скорости вращенія, а слѣдовательно и происходящее отъ этого боковое уклоненіе, безконечно малы. Но, уклоняясь, вода встрѣчаетъ сопротивленіе отъ береговъ, вслѣдствіе чего дѣйствіе ея усиливается настолько, что если она и не въ состояніи отрывать твердыхъ частицъ, то по крайней мѣрѣ возвышаетъ температуру.

Во всякомъ случаѣ нѣтъ никакого сомнѣнія, что твердый скалистый берегъ, отъ такого ничтожнаго вліянія не претерпитъ ни малѣйшаго измѣненія; можно допустить это измѣненіе только въ берегахъ рыхлыхъ, песчанистыхъ, или глинистыхъ, и притомъ въ верхнихъ широтахъ, гдѣ наибольшая разница во вращеніи.

У сибирскихъ рѣкъ эти условія существуютъ до известной степени, и потому тутъ подобное вліянія отвергать вполне невозможно.

Но если принять во вниманіе существующія обстоятельства, то они не вполне согласуются съ теоріей, и, какъ мнѣ кажется, на слѣдующихъ основаніяхъ, не могутъ служить подтвержденіемъ ея:

1) На всѣхъ этихъ рѣкахъ встрѣчаются исключенія изъ общаго правила, т. е. что подмытъ бываетъ лѣвый бе-

регъ вмѣсто праваго, какъ бы то должно быть по теоріи, на примѣръ: на Оби, близъ Барнаула, или на Камѣ, около Перми.

2) Эти рѣки часто дѣлають большіе изгибы, почему о дѣйствиі вращенія не можетъ быть и рѣчи.

3) Въ этихъ изгибахъ онѣ нерѣдко имѣють оба берега обрывистые, что при теченіи съ востока на западъ никакъ не можетъ быть приписано вліянію вращенія.

4) У сибирскихъ рѣкъ высокіе крутые берега обуславливаются положеніемъ плоскихъ возвышенностей почвы, которыя не прорѣзаны рѣками, а обходятся ими, и прибрежное положеніе ихъ зависитъ главнымъ образомъ отъ того пути, который вода избрала себѣ при своемъ теченіи. Во всякомъ случаѣ, это не относится до низменныхъ крутыхъ береговъ, которые зависятъ не отъ случайностей прилегающей мѣстности, а единственно отъ односторонняго дѣйствія текущей воды.

Послѣ всего вышесказаннаго мнѣ кажется, что вопросъ относительно этихъ рѣкъ не можетъ быть еще вполне разрѣшенъ. Можно было бы судить съ большей точностью, еслибы имѣлись подробныя топографическія карты всего теченія рѣкъ, потому что имѣющіяся свѣдѣнія (за исключеніемъ Камы), собраны отъ путешественниковъ которые производили притомъ свои наблюденія только на существующихъ перевозахъ.

На этихъ немногихъ мѣстахъ могло быть случайное согласованіе, но и на нихъ замѣчены нѣкоторыя исключенія.

Выше было сказано, что большая часть Западной Сибири должна была, во время такъ-называемаго ділювіальнаго періода, быть покрыта моремъ. Изъ этого для геолога возникаетъ вопросъ: какъ давно могло это быть? Разумѣется, этотъ вопросъ не можетъ быть опредѣленъ съ точностью числомъ годовъ, но только относительно, съ нѣкоторою вѣроятностью, касательно геологической древности этихъ

горизонтальныхъ напластованій, замѣнившихъ существовавшій нѣкогда водяной бассейнъ. Какъ у западной и восточной подошвы Урала, такъ и во внутренней части Алтая, нѣтъ и слѣдовъ образованій третичной, мѣловой, юрской и триасовой формацій, только на югѣ, у береговъ Каспійскаго моря, появляются плеоценовые пласты третичной формаціи. Изъ этого можно заключить, что во всѣ означенные геологическіе періоды, за исключеніемъ можетъ быть конца третичнаго періода, во всей Западной Сибири не происходило осадковъ, вѣроятно оттого, что въ то время она не была покрыта водою. Море, раздѣлявшее нѣкогда Европу отъ Азіи, существовало поэтому вѣроятно въ періодъ дилювіальный, или, можетъ быть, во время образованія плеоценовыхъ пластовъ, слѣдовательно въ тотъ періодъ, изъ котораго тамъ находятъ многочисленныя остатки мамонтовъ и носороговъ. Животныя эти по ихъ климатическимъ условіямъ, обратили на себя всеобщее вниманіе, такъ какъ ихъ современные представители обитаютъ только въ жаркомъ климатѣ.

Какимъ образомъ согласовать подобныя противорѣчія? Можетъ быть тѣ толстокожія, которыхъ находили съ кожей покрытой волосами и съ вѣтвями хвойныхъ растений въ желудкѣ (что указываетъ не на тропическій климатъ), обитали на плоскихъ островахъ бывшаго раздѣльнаго моря дилювіальнаго періода? острова же эти, при существовавшемъ, по всей вѣроятности, постоянномъ теченіи воды съ юга на сѣверъ, отличались можетъ быть болѣе умѣреннымъ климатомъ, сравнительно съ холоднымъ климатомъ материка?

Это можетъ-быть имѣть связь съ отсутствіемъ на Алтаѣ значительныхъ глетчеровъ, изъ соотвѣтствующаго ледянаго періода въ Западной Европѣ.

Уже генераль Гелмерсенъ замѣтилъ на Алтаѣ отсутствіе эратическихъ валуновъ, округленія скалъ или шли-

фованныхъ поверхностей отъ тренія льдомъ; а также и я, несмотря на усиленные изысканія, не могъ найти и слѣдовъ вышесказаннаго ни въ предгоріяхъ Алтая, ни въ долинахъ, глубоко вдающихся въ горы, несмотря на то, что горы эти возвышаются надъ уровнемъ моря на 7—11 тысячъ футовъ, и что въ Кунгурскомъ краѣ въ настоящее время имѣются незначительные глетчеры. На Уралѣ отсутствіе ледяныхъ слѣдовъ приписывается незначительной высотѣ горъ, но на Алтаѣ это тѣмъ поразительнѣе, что по указанію Сѣверцова въ Туркестанскихъ горахъ имѣются ясные слѣды, указывающіе на бывшіе въ значительномъ размѣрѣ глетчеры.

Весьма замѣчательно также чрезвычайно круто-наклонное положеніе нѣкоторыхъ пластовъ, выступающихъ на обѣихъ окраинахъ Западной Сибири, — глинистые сланцы у Семипалатинска и слюдяной сланецъ близъ Троицка, — на востокъ отъ Екатеринбурга гдѣ они покрыты только тонкимъ слоемъ дилювіальныхъ образованій, а мѣстами даже совершенно обнажены.

(Das Ausland. 1869, № 13).

Пер. Ауербахъ.

ХИМІЯ И МИНЕРАЛОГІЯ.

РУТИЛЬ ИЗЪ ОКРЕСТНОСТЕЙ ВЕРХНЕ-ИСЕТСКАГО ЗАВОДА НА УРАЛѢ.

(Ст. П. В. Еремѣва).

Не много найдется минераловъ, такъ хорошо изслѣдованныхъ въ кристаллографическомъ и химическомъ отношеніяхъ, какъ рутиль. Лучшіе дѣятели науки различныхъ временъ и разныхъ странъ производили многія изысканія надъ рутилами изъ большинства извѣстныхъ намъ мѣсторожденій этого минерала. Но всѣ эти изысканія преимущественно относились къ такимъ простымъ и чаще двойниковымъ кристалламъ, въ которыхъ комбинаціи различныхъ формъ сохраняютъ пропорціональное развитіе. Что же касается монстрозитетовъ рутила, т. е. неправильныхъ кристалловъ, вытянувшихся напр. параллельно главной кристаллографической оси и образующихъ шестоватыя, игольчатыя или волосистыя разновидности названнаго минерала, то свѣдѣнія о нихъ, до сихъ поръ, весьма ограниченны. Причину этого — мнѣ кажется — должно искать главнѣйше въ недостаткѣ хорошо окри-

сталлизованныхъ экземпляровъ, всегда необходимыхъ для точныхъ кристаллографическихъ измѣреній.

Недавно Музеумъ Горнаго Института обогатился приобрѣтеніемъ весьма хорошей и полной коллекціи минераловъ, принадлежавшей покойному г. Яковлеву, при осмотрѣ которой мнѣ удалось отыскать нѣсколько образцовъ Уральскаго шестоватаго и игольчатаго рутила съ блестящими конечными плоскостями. Изслѣдованія ихъ, а также и многихъ другихъ имъ подобныхъ рутиловъ, давно уже хранящихся въ Музеумѣ Института, привели меня къ такимъ выводамъ, которые должны служить разъясненіемъ многихъ случаевъ сбивчиваго группированія шестоватыхъ и игольчатыхъ кристалловъ этого минерала, вросшихъ въ массу горнаго хрустала (венерины волосы) или листоватаго желѣзнаго блеска (собственно желѣзныхъ розъ).

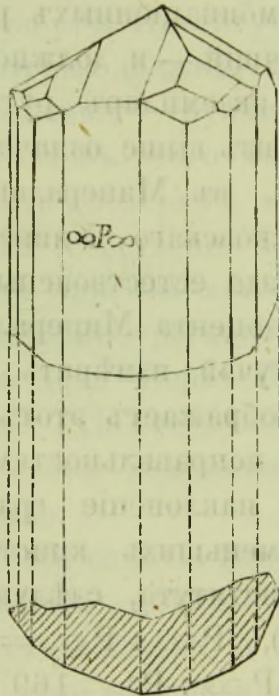
Объ разновидности описываемаго минерала давно извѣстны были въ Екатеринбургскомъ округѣ, именно въ Аятской волости, въ дачи Верхъ-Исетскаго завода, по берегамъ рѣки Исети, гдѣ встрѣчается нѣсколько отличій, составляющихъ собою двѣ поименованныя разновидности рутила, а именно:

1) Наиболѣе красивое отличіе Исетскаго рутила имѣетъ тѣмный буровато-красный цвѣтъ, сильный стеклянный блескъ и пластинчато-шестоватую форму кристалловъ, которые по большей части совершенно врастаютъ въ массу горнаго хрустала и иногда кварца. Абсолютные размѣры ихъ измѣняются отъ $\frac{1}{4}$ дюйма до $1\frac{1}{2}$ дюймовъ въ длину, при толщинѣ отъ 1 линіи до $\frac{1}{4}$ дюйма. Кромѣ удлиненія по главной кристаллографической оси, они почти всегда являются растянутыми еще въ направленіи діагонали одной изъ плоскостей первой тупой квадратной пирамиды втораго рода $R\infty$; въ слѣдствіе чего кристаллы являются какъ-бы сдавленными въ поперечномъ сѣченіи и по наружному виду очень напоминаютъ брускитъ. Ком-

бинаціи этихъ кристалловъ — вообще говоря — хотя и сложны, къ тому же отъ неравномѣрнаго развитія граней трудно разбираемы, но тщательныя изслѣдованія многихъ экземпляровъ показываютъ принадлежность ихъ слѣдующимъ формамъ: ∞P . $\infty P \infty$. $\infty P n$ ¹⁾. $P \infty$. P $3P$, $3P^{3/2}$. Плоскости четырехъ послѣднихъ формъ имѣютъ сильный блескъ и я могъ измѣрить ихъ съ желаемою точностію; что касается призматическихъ формъ, то плоскости ихъ покрыты рѣзкими штрихами отъ повторенныхъ комбинацій, комбинаціонныхъ реберъ между ∞P . $\infty P \infty$ и $\infty P n$. Лучшій — и должно сказать единственный въ своемъ родѣ экземпляръ рутила съ поименованными комбинаціями (изъ выше означенной мѣстности) находится подъ № 302, въ Минералогическомъ Кабинетѣ Императорскаго Московскаго Университета. Во время бывшаго втораго съѣзда естествоиспытателей въ Москвѣ, по благосклонности доцента Минералогіи М. А. Толсто-пятова, я имѣлъ случай измѣрить его весьма точнымъ образомъ. Фиг. I изображаетъ этотъ превосходный кристаллъ, со всѣми его неправильностями, увеличеннымъ въ $2\frac{1}{2}$ раза. Взаимное наклоненіе граней какъ въ немъ, такъ и въ другихъ меньшихъ кристаллахъ рутила изъ Музеума Горнаго Института, слѣдующее: $P \infty : P \infty = 134^\circ 59'$ (въ ребр. У), $P \infty : P \infty = 114^\circ 26'$ (надъ ОР), $P \infty : P = 151^\circ 33'$, $P \infty : P_3 = 169^\circ 45'$, $P \infty : 3P^{3/2} = 138^\circ 15'$, $P \infty : \infty P \infty = 122^\circ 49'$, $P_3 : P_3 = 159^\circ 35'$ (въ ребр. Х), $P_3 : P = 161^\circ 50'$, $P_3 : \infty P = 111^\circ 25'$, $3P^{3/2} : 3P^{3/2} = 118^\circ 41'$ (въ ребр. Х) и $159^\circ 12'$ (въ ребр. У), $3P^{3/2} : P = 154^\circ 2'$, $3P^{3/2} : \infty P^{3/2} = 156^\circ 44'$, $\infty P : \infty P \infty = 135^\circ$, $\infty P : \infty P^{3/2} = 168^\circ 45'$, $\infty P \infty : \infty P_4 = 165^\circ 59'$, $\infty P \infty : \infty P^{3/2} = 146^\circ 19'$.

¹⁾ Въ однихъ, напр. фиг. I, $n = \frac{3}{2}$, въ другихъ $n = 4$.

Представленный на фиг. 1 кристаллъ изъ коллекціи Московскаго Университета и замѣчательный экземпляръ того же минерала, хранящійся въ собраніи Музеума Горнаго Института подъ № 6, могутъ служить одинъ другому прекраснымъ дополненіемъ. И дѣйствительно одинъ конецъ перваго кристалла окристаллизованъ въ высокой степени совершенства, но зато онъ представляетъ собою только одно недѣлимое или лучше сказать обломокъ не-



Фиг. 1.

дѣлимаго, погруженный въ массу кварца, и слѣдовательно тутъ нельзя видѣть, въ какомъ отношеніи находились къ нему другіе, по всей вѣроятности, близко сидѣвшіе кристаллы. Образецъ Музеума Института представляетъ такой же кварцъ со вросшими многими кристаллами рутила, наружные концы которыхъ хотя и обломаны, но зато ясно видно, что кристаллы срослись и взаимно проросли

другъ друга по закону двойниковъ, считающемуся до сихъ поръ рѣдкимъ, при которомъ двойниковою поверхностью соединенія недѣлимыхъ служатъ плоскости острѣйшей квадратной пирамиды втораго рода $3R\infty$ и главные оси кристалловъ образуютъ между собою уголъ $= 54^{\circ}44'$. Законъ этотъ, открытый В. Миллеромъ, въ приложеніи къ лучисто-шестоватымъ разновидностямъ русскаго рутила впервые наблюдается. Далѣе, при внимательномъ разсмотрѣніи, въ этомъ же экземплярѣ обнаруживается нѣсколько системъ такихъ двойниковъ, причемъ одни изъ нихъ взаимно повторяются въ параллельномъ положеніи, другіе повидимому лежатъ неправильно.

2) Второе отличіе или второй родъ нахожденія шестоватыхъ рутиловъ, въ той же Аятской волости, по берегамъ рѣки Исети, представляютъ такіе экземпляры, въ которыхъ минералъ этотъ, — кромѣ востанія въ кварцѣ, — является еще заключеннымъ въ желѣзный блескъ. Таблицеобразные и тонко-листоватые кристаллы этого желѣзнаго блеска, мѣстами перешедшаго въ бурый желѣзнякъ, располагаются въ массѣ полупрозрачнаго кварца совершенно неправильно; но между собою они всегда группируются небольшими партіями или сростками, въ которыхъ взаимное соединеніе недѣлимыхъ придерживается болѣе или менѣе направленія базопинакоида. Такіе сростки по наружному виду, комбинаціямъ, цвѣту и блеску, — почти ничѣмъ не отличаются отъ настоящихъ желѣзныхъ розъ С. Готтара (Тавечталь, въ кантонѣ Граубюнденъ); только въ нѣкоторыхъ изъ нихъ листоватые недѣлимые раздѣлены между собою тончайшими прослойками кварца, сохраняющаго на своихъ поверхностяхъ отпечатки самыхъ мелкихъ штриховъ и углубленій базопинакоидовъ желѣзнаго блеска. Цвѣтъ Исетскаго желѣзнаго блеска желѣзно-черный, въ порошокъ красновато-бурый и вообще темнѣе обыкновенныхъ желѣзныхъ блесковъ. Блескъ по большей

части довольно слабый, металлоидный. Испытанія сухимъ и мокрымъ путями убѣждаютъ въ присутствіи большого количества титана и слѣдовательно еще болѣе приближаютъ этотъ желѣзный блескъ къ настоящимъ базаномеланамъ изъ С. Готтара. Отдѣльные кристаллы и цѣлыя группы лучисто-расходящихся кристалловъ рутила, сравнительно меньшихъ чѣмъ вышеописанные экземпляры, являются выросшими на плоскостяхъ базопинакоида желѣзнаго блеска, а также часто и совершенно выросшими въ массу этого послѣдняго минерала. Тотъ и другой родъ соединенія рутила съ желѣзнымъ блескомъ постоянно совершается весьма правильно, а именно: сжатія въ направленіи одной изъ боковыхъ осей недѣлимыхъ рутила имѣютъ двѣ противоположныя грани квадратной призмы втораго рода всегда параллельными базопинакоидамъ табличекъ желѣзнаго блеска. Всѣ выдѣленные мною изъ желѣзнаго блеска кристаллы рутила были измѣрены возможно точнымъ образомъ; причемъ комбинаціи ихъ оказались принадлежащими тѣмъ же формамъ (съ прибавленіемъ ∞P_1), которыя были выше показаны и представлены на фиг. I, а именно: $P^\infty . P . P_3 . 3P^{3/2} . \infty P . \infty P^\infty . \infty P^{3/2}$. Въ кристаллахъ С. Готтарскихъ рутиловъ, выросшихъ на базаномеланахъ, какъ извѣстно, повторяются тѣ же формы и слѣдовательно наши Исетскіе сростки рутиловъ съ желѣзнымъ блескомъ—съ перваго взгляда—кажутся неразличимыми отъ иностранныхъ. Однакоже, недѣлимыхъ рутила въ нашихъ образцахъ соединяются по большей части подъ углами $54^\circ 44'$ и $125^\circ 16'$ и только иногда подъ углами 60° и 120° ; величину послѣднихъ угловъ первоначально наблюдалъ Брейтгауптъ на Швейцарскихъ экземплярахъ и потомъ подтвердили ее другіе ученые.

Первые углы происходятъ отъ двойниковаго сростанія или проростанія кристалловъ по закону, открытому В. Миллеромъ, т. е. двойниковыми поверхностями здѣсь являются

плоскости острѣйшей квадратной пирамиды втораго рода $3R \infty$. Углы же въ 60° и 120° не могутъ быть объяснены непосредственнымъ двойниковымъ соединеніемъ недѣлимыхъ по одному какому-нибудь закону, такъ что значеніе ихъ покуда остается неразрѣшеннымъ. Но къ вопросу этому еще разъ возвратимся, а теперь приступимъ къ описанію третьяго отличія рутиловъ, также находящихся по берегамъ рѣки Исети.

3) Въ экземплярахъ третьяго отличія просвѣчивающаяся масса кварца, заключающая рутилы, сохраняетъ въ себѣ глубокіе и полные отпечатки крупныхъ кристалловъ горькаго шпата; мѣстами даже видны не разложившіеся кристаллы этого послѣдняго минерала, но желѣзнаго блеска здѣсь вовсе не находится. Скопленія шестоватыхъ и игольчатыхъ недѣлимыхъ рутила всегда располагаются въ одной поверхности и представляютъ оригинальную наружность: каждая система кристалловъ непременно группируется по обѣ стороны одного большаго и толстаго кристалла, служащаго какъ-бы основою или общимъ стержнемъ двойника, къ которому уже присоединяются, наподобіе вторичныхъ вѣтвей, всѣ остальные болѣе тонкія и даже иглообразныя недѣлимыя. Хотя вся система такихъ удлинненныхъ кристалловъ и располагается—какъ сейчасъ сказано—на одной довольно ровной поверхности кварца, представлявшей повидимому стѣнку бывшей трещины, однакоже вторичныя вѣтви двойника не вездѣ сохраняютъ взаимную параллельность, но пересѣкаются съ главнымъ стержнемъ двойника подъ двояко различными углами, изъ которыхъ одни равняются $54^\circ 44'$ (соотвѣтствуютъ плоскости срастанія параллельно $3R \infty$); другіе же значительно ихъ больше и именно весьма близки къ 60° . Происходяція такимъ образомъ параллельныя системы тройниковъ отъ пересѣченія двухъ противуположныхъ недѣлимыхъ съ третьимъ сре-

диннымъ представляютъ въ своихъ очертаніяхъ фигуры равнобедренныхъ треугольниковъ съ двумя углами при основаніи въ $54^{\circ}44'$ каждый и третьимъ угломъ при вершинѣ, равнымъ $70^{\circ}32'$. Подобныя же системы сростковъ изъ трехъ кристалловъ, подъ углами весьма близкими къ 60° , образуютъ также равнобедренные треугольники, но разница въ углахъ ихъ для простаго глаза вовсе незамѣтна; даже и прикладной гониометръ показываетъ ихъ равносторонними.

Совершенно такое же сростаніе недѣлимыхъ рутила подъ двояко различными углами я наблюдалъ въ такъ называемыхъ «сагенидахъ (сѣткахъ)», находящихся также по берегамъ рѣки Исети и приобрѣтенныхъ недавно Музеемъ Института изъ вышеназванной коллекціи минераловъ г. Яковлева. Въ одномъ изъ сагенидовъ, происходящихъ изъ Кавереди въ кантонѣ Граубюнденъ, г. Визеръ встрѣтилъ то же самое явленіе.

Всѣ перечисленныя здѣсь отличія шестоватыхъ и игольчатыхъ рутиловъ съ береговъ рѣки Исети, хотя и требовали много труда при измѣреніяхъ отдѣльныхъ кристалловъ и угловъ взаимнаго ихъ соединенія, но несравненно болѣе затрудненій представилъ мнѣ кусокъ горнаго хрусталя, изъ той же мѣстности, съ вросшими въ него игольчатыми и волосистыми кристаллами рутила, называемыми «венеринными волосами». Этотъ замѣчательный экземпляръ имѣетъ около 4 дюймовъ по тремъ взаимно перпендикулярнымъ измѣреніямъ и вѣситъ 1 фунтъ 40 золотниковъ. Вся масса его густо проникнута мириадами игольчатыхъ и еще чаще волосистыхъ кристалловъ рутила, которые — повидимому — лежатъ совершенно неправильно и пересѣкаются между собою по всевозможнымъ направленіямъ, образуя какъ-бы одну спутанную массу. Но среди этого множества различной длины тонкихъ кристалловъ, я старался отыскивать такія направленія, въ которыхъ недѣ-

лимыя располагаются въ одной поверхности, вырѣзаль изъ горнаго хрусталя по этимъ направленіямъ тонкія пластинки и углы пересѣченія лежащихъ въ нихъ рутиловыхъ кристалловъ измѣрялъ подъ микроскопомъ.

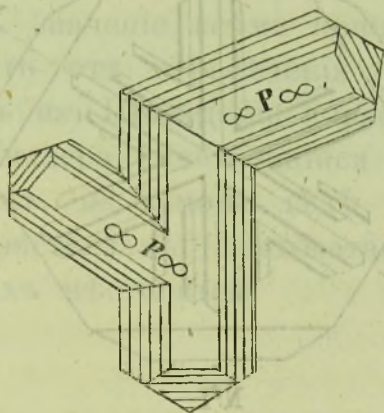
Многократно повторенныя измѣренія на пластинкахъ, вырѣзанныхъ изъ разныхъ противоположныхъ частей горнаго хрусталя, показали мнѣ, что углы соединенія и пересѣченія кристалловъ рутила въ однихъ случаяхъ равняются $54^{\circ}44'$ и дополнительнымъ до 180° , — въ другихъ весьма близки къ 60° и 120° , т. е. къ угламъ, свойственнымъ экземплярамъ изъ С. Готтара. Слѣдовательно и между этими послѣдними скопленіями рутиловыхъ кристалловъ (венерины волосы) являются двойники, образовавшіеся по закону В. Миллера, именно съ плоскостями сложенія, параллельными пирамидѣ $3R_{\infty}$. Что же касается вышепомянутой спутанности въ направленіяхъ отдѣльных кристалловъ и цѣлыхъ системъ ихъ, то — на самомъ дѣлѣ — для всей массы горнаго хрусталя она есть только кажущаяся и происходитъ оттого, что двойниковое сложеніе недѣлимыхъ повторяется по четыремъ направленіямъ согласно восьми гранямъ квадратной пирамиды $3R_{\infty}$ и еще по столькимъ же плоскостямъ соотвѣтственно R_{∞} . Существованіе угловъ, очень близкихъ къ 60° и 120° въ разсматриваемыхъ экземплярахъ Исетскаго рутила не подлежитъ сомнѣнію. С. Готтарскіе кристаллы рутила, выросшіе на базопинакоидахъ желѣзнаго блеска, по описанію Брейтгаупта *) и другихъ, располагаются въ направленіяхъ боковыхъ осей послѣдняго минерала, т. е. пересѣкаются подъ углами, равными 60 градусамъ притомъ такимъ образомъ, что комбинаціонныя ребра между R_{∞} и ∞R_{∞} рутила, равныя $122^{\circ}28'$, соотвѣтствуютъ ребрамъ

*) Vollständiges Handbuch der Mineralogie. A. Breithaupt. 1847. 3 Band. S. 794—5.

$+R$ и OP желѣзнаго блеска, равнымъ $122^{\circ}22'$ и главные оси нѣкоторыхъ кристалловъ рутила перпендикулярны къ штрихамъ отъ повторенныхъ комбинацій на базопинакондахъ желѣзнаго блеска. Этотъ замѣчательно особенный способъ группированія кристалловъ, причина котораго оставалась необъясненною надлежащимъ образомъ, всегда возбуждалъ мое вниманіе. Изъ вышеприведеннаго описанія, съ одной стороны, можно было заключать, что углы срастанія между рутиловыми кристаллами, равные 60° , находятся въ тѣсной связи или зависимости отъ направленія боковыхъ осей желѣзнаго блеска. Съ другой стороны, напротивъ, самъ же Брейтгауптъ, въ вышеприведенномъ сочиненіи, описываетъ примѣръ правильныхъ сростковъ рутила подъ углами 60° , выросшихъ на призматическихъ плоскостяхъ кварца; притомъ такъ, что одинъ изъ кристалловъ рутила всегда располагается параллельно комбинаціоннымъ ребрамъ призмы ∞R и $+R$ кварца. Слѣдовательно, въ этомъ послѣднемъ случаѣ, боковыя оси кристалловъ шестиугольной системы должны остаться безъ вліянія на срастанія рутиловъ подъ вышеозначенными углами въ 60° .

Эти недоразумѣнія побудили меня, послѣ наблюденій надъ Исетскими рутилами, тщательно изслѣдовать всѣ имѣющіеся въ Музеумѣ Горнаго Института образцы сростковъ рутила на желѣзномъ блескѣ изъ Швейцаріи. И хотя число такихъ образцовъ было не велико, однакоже на одномъ изъ нихъ, представляющемъ желѣзную розу изъ Тавечталь въ кантонѣ Граубюнденъ, я нашелъ цѣлую систему довольно крупныхъ кристалловъ рутила, непосредственно пересѣкающихся между собою подъ угломъ $54^{\circ}44'$, т. е. сросшихся по закону двойниковъ В. Миллера, какъ и въ рутилахъ съ береговъ рѣки Исети. Въ другихъ экземплярахъ желѣзныхъ розъ, также происходящихъ изъ Швейцаріи, кристаллы рутила были мелки, укорочены

по главной оси и лежали отдѣльно; такъ что измѣренія угловъ ихъ взаимнаго положенія оказались возможными только съ помощью прикладнаго гониометра. Но и этотъ инструментъ также нерѣдко показывалъ углы около 55° . Касательно положенія рутиловыхъ кристалловъ подъ углами 60° и 120° могу сказать, что чрезвычайно близкіе къ нимъ углы дѣйствительно существуютъ въ разсматриваемыхъ экземплярахъ, хотя углы эти—до сихъ поръ—никѣмъ не объяснялись какъ слѣдствіе двойниковаго срастанія недѣлимыхъ рутила. Для точнаго измѣренія этихъ

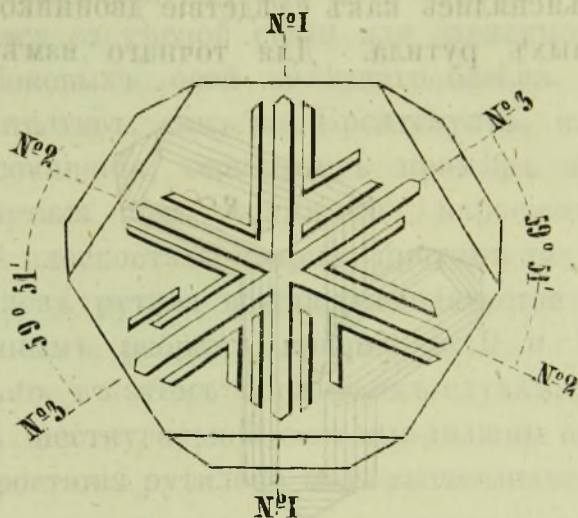


Фиг. 2.

послѣднихъ угловъ и, слѣдовательно, для практическаго разрѣшенія всего вопроса необходимы экземпляры, въ которыхъ зеркально-блестящіе рутилы непосредственно соединяются и если такіе кристаллы современемъ будутъ измѣрены, то измѣренія, по моему мнѣнію, должны показать углы не въ 60° и 120° , а въ $59^\circ 51'$ и $120^\circ 19'$. Такое мнѣніе основываю на слѣдующихъ простыхъ соображеніяхъ, подтверждающихся фактами.

Недавно, между минералами изъ Кособродской золотой розсыпи на Уралѣ, мнѣ встрѣтился довольно крупный рутилъ, въ которомъ оба извѣстные закона двойниковъ этого минерала соединены вмѣстѣ, т. е. въ одномъ

и томъ же экземпляръ. *) Фигура 2 представляетъ этотъ любопытный кристаллъ въ три раза увеличеннымъ. Недѣлимое № 1 срослось въ немъ съ недѣлимымъ № 2 по старому закону, именно параллельно плоскости первой тупой квадратной пирамидѣ $P\infty$, а № 2 соединенъ съ недѣлимымъ № 3 по закону В. Миллера, т. е. кристаллы соединены параллельно острѣйшей квадратной пирамидѣ $zP\infty$.



Фиг. 3.

Примѣняя этотъ фактъ къ шестоватымъ кристалламъ рутиловъ, выросшихъ на желѣзныхъ розахъ Швейцаріи и Верхне-Исетскаго завода легко видѣть (фиг. 3), что система параллельныхъ недѣлимыхъ подъ № 1 пересѣкается съ такою же системою № 2 подъ углами $114^{\circ}25'$ и $65^{\circ}35'$ (отъ соединенія по плоскости $P\infty$); но та же система № 1 пересѣкается съ кристаллами № 3 подъ углами $125^{\circ}16'$ и $54^{\circ}44'$ (отъ соединенія по плоскости $zP\infty$). Складывая

*) Въ первый разъ это явленіе наблюдалъ Гессенбергъ въ кристаллахъ изъ Магнетъ-Ковъ въ Арканзасѣ (Mineralog. Notizen, 2 Heft. S. 25). Въ превосходныхъ экземплярахъ рутила изъ Гравъ-Маунтенсъ, хранящихся въ Музеумѣ Горнаго Института, можно видѣть тоже самое.

величины двухъ показанныхъ тупыхъ угловъ и вычитая сумму ихъ изъ 360° , получимъ $120^\circ 19'$ или уголъ пересѣченія системъ кристалловъ подъ №№ 2 и 3. Далѣе, недѣлимые № 2 — при продолженіи ихъ въ лѣвую сторону — должны пересѣкаться съ недѣлимыми № 3 подъ угломъ $59^\circ 51'$. Этотъ послѣдній уголъ, я полагаю, и былъ принимаемъ Брейтгаунтомъ и другими учеными за уголъ въ 60° ; тѣмъ болѣе, что точныя измѣренія едва ли возможно произвести въ извѣстныхъ намъ донынѣ экземплярахъ рутила изъ Швейцаріи.

Цѣль настоящей статьи моей въ томъ заключалась, чтобы разяснить значеніе всѣми принимаемаго угла въ 60° , происходящаго отъ пересѣченія главныхъ осей рутила въ сросткахъ изъ Швейцаріи и показать, что законъ двойниковъ В. Миллера, считающійся — до настоящаго времени — рѣдкимъ, на самомъ дѣлѣ имѣетъ обширное приложеніе въ кристаллахъ шестоватаго и игольчатаго рутила изъ разныхъ мѣстностей.

КАТАРИЗМЪ ИЛИ ВЛІЯНІЕ ХИМИЧЕСКИ ЧИСТЫХЪ ПОВЕРХНОСТЕЙ. *)

(Продолженіе).

Весьма многія соли образуютъ пересыщенные растворы, но только немногія изъ нихъ образуютъ измѣненныя соли, содержащія менѣе воды и болѣе растворимыя чѣмъ нормальная соль. Подробное объясненіе образованія измѣ-

*) См. Горн. Журн. № 9, ст. 380.

ненных солей было ранѣе *) сдѣлано г. Томлинсономъ; онъ приводитъ его вкратцѣ. Г. Томлинсонъ замѣчаетъ, что если молекулярная теорія Лёвеля справедлива, то она должна примѣняться ко всѣмъ солямъ, образующимъ пересыщенные растворы. Послѣдователи Лёвеля объясняли пересыщеніе предположеніемъ, что молекулярный характеръ каждаго раствора измѣняется при извѣстномъ пониженіи температуры такимъ образомъ, что является большая растворимость измѣненной соли. Но Лёвель, при его многолѣтнихъ изслѣдованіяхъ, удалось найти только три соли, образующія болѣе растворимыя видоизмѣненія, и его послѣдователи не увеличили этого числа. Были извѣстны факты, которые не объяснялись этою теоріею; напр. Лёвель наливалъ крѣпкій, кипящій растворъ сѣрноокислаго натрія въ двѣ склянки одинаковыхъ размѣровъ, которыя крѣпко закупоривалъ и оставлялъ охлаждаться при одинаковыхъ условіяхъ; при этомъ, въ одной склянкѣ осаждалась измѣненная соль съ семью паями воды, тогда какъ въ другой все отвердѣвало, причемъ получалась соль съ 10 паями воды. Лёвель предполагалъ, что въ одномъ случаѣ имѣло мѣсто молекулярное измѣненіе, вслѣдствіе котораго образовался семипайный гидратъ; тогда какъ въ другомъ случаѣ молекулярнаго измѣненія не произошло. Томлинсонъ же объясняетъ это такъ: одна склянка была чище другой или сдѣлалось чище отъ горячаго раствора; когда растворъ охладился, произошло осажденіе избытка безводной соли, которая не могла долго держаться; вслѣдствіе такого выдѣленія теплоты, а такъ и возвышенія атмосферной температуры послѣ восхода солнца, безводная соль снова переходила въ растворъ и образовывала плотный нижній слой, изъ котораго выкристаллизовывался семипайный ги-

*) Phil. Trans. for 1868. p. 666.

дять, такъ какъ въ этомъ плотномъ слоѣ было воды недостаточно для образованія десятипайнаго гидрата. Въ другой склянкѣ гдѣ было ядро, нанего, при охлажденіи раствора, начала осаждаться соль, что быстро распространялось, причемъ воды было достаточно для образованія десятинайной соли. Подобные случаи нѣсколько разъ повторялись при изслѣдованіяхъ Томлинсона. Если открыть склянку содержащую пересыщенный растворъ, то кристаллизація начинается на поверхности, слѣдовательно отъ какой нибудь пылинки воздуха, и кристаллы постепенно распространяются отъ поверхности жидкости до дна сосуда, причемъ все внутри сосуда отвердѣваетъ; тогда какъ измѣненная соль, если она образуется, всегда является въ небольшомъ количествѣ на днѣ сосуда, а расположенная подъ ней жидкость представляетъ пересыщенный растворъ. Если тогда открыть сосудъ, то нормальная соль образуется на поверхности и кристаллизація быстро распространяется внизъ; кристаллы эти какъ бы проникаютъ прозрачную измѣненную соль, выдѣляя при сѣрнокисломъ натріѣ, три пая воды, причемъ масса становится непрозрачною.

Предыдущій способъ объясненія г. Томлинсонъ примѣняетъ и къ выдѣленію паровъ изъ жидкости при температурѣ близкой къ точкѣ ея кипѣнія. Такую жидкость можно разсматривать какъ пересыщенный растворъ ея собственнаго пара. Если сосудъ, въ которомъ производится кипяченіе, химически чистъ, или дѣлается чистымъ отъ дѣйствія жидкости, то растворъ паровъ совершенно плотно пристаётъ къ стѣнкамъ сосуда; при дальнѣйшемъ дѣйствіи нагреванія, жидкость все болѣе и болѣе насыщается парами, которые наконецъ немогутъ болѣе растворяться и выдѣляются съ быстрымъ порывомъ, какъ изъ предохранительнаго клапана. Порывистое выдѣленіе пара производитъ вздрагиваніе сосуда вслѣдствіе механической реакціи.

Порывъ паровъ слѣдуетъ направленію наименьшаго сопротивленія вверхъ по оси сосуда; вслѣдствіе этого механическая реакція происходитъ внизъ и сосудъ понижается въ кольцо штатива; въ этомъ можно убѣдиться, повѣсивъ сосудъ на спиральной пружинѣ или на каучукѣ и проведя горизонтальную линію противъ отверстія сосуда. Если растворъ химически чистъ или содержитъ чистый растворъ, который, по Леграну, содѣйствуетъ порывистому кипѣнію, то при нагреваніи лампою легко замѣтить, что каждый порывъ паровъ сопровождается опусканіемъ сосуда. Для предупрежденія порывистаго кипѣнія опускается въ сосудъ какое-нибудь твердое тѣло, которое трогали руками или держали на воздухѣ; въ этомъ случаѣ не происходитъ порыва, потому что пары притягиваются твердымъ тѣломъ сильнѣе чѣмъ жидкостью, такъ что при нагреваніи происходитъ равномерное выдѣленіе паровъ съ поверхности твердаго тѣла. Но если жидкость приводитъ твердое тѣло въ катаризованное состояніе, то порывы происходятъ еще сильнѣе, потому что увеличивается поверхность притяженія. Если, вмѣсто нечистаго вещества, ввести катаризованное тѣло въ сосудъ, въ которомъ жидкость кипитъ или совершенно спокойно или съ малыми порывами, то можно произвести вдругъ сильный порывъ, угрожающій безопасности сосуда. Небольшое количество песку, вымоченнаго въ крѣпкой сѣрной кислотѣ и хорошо промытаго въ водѣ или слабой щелочи, производитъ порывистое кипѣніе въ перегнанной водѣ. Даже желѣзо или цинкъ, которые по показанію Леграна содѣйствуютъ спокойному кипѣнію, производятъ порывы, если онѣ химически чисты; впрочемъ цинкъ часто содержитъ небольшія количества пористыхъ веществъ, которыя дѣйствуютъ иначе.

Обыкновенно, остроконечныя и шероховатыя вещества считаются лучшими средствами для равномернаго кипѣнія, чѣмъ гладкія; но если ихъ сдѣлать химически чисты-

ми, то онѣ скорѣе задерживаютъ, чѣмъ облегчаютъ выдѣленіе паровъ. Шероховатыя вещества способны удерживать въ своихъ углубленіяхъ разныя нечистоты, которыя и содѣйствуютъ выдѣленію паровъ; тонкая пила, напримѣръ, въ обыкновенномъ состояніи значительно содѣйствуетъ кипѣнію, но она совершенно не дѣйствуетъ въ катаризованномъ состояніи, произведенномъ нагрѣваніемъ ея съ кислымъ или щелочнымъ растворомъ.

Относительно вліянія на кипѣніе воздуха, растворимаго въ жидкости, г. Томлинсонъ полагаетъ, что онъ можетъ уменьшать притяженіе между частицами жидкости, но это вліяніе должно скоро прекращаться. Напримѣръ, холодная вода растворяетъ около $\frac{1}{25}$ своего объема кислорода и $\frac{1}{50}$ азота; но эти незначительныя количества газовъ выдѣляются при нагрѣваніи, а при кипѣніи способность поглощать газы доходитъ до минимума. Можно ли предполагать, что самое незначительное количество воздуха, остающееся въ кипящей жидкости, абсолютно необходимо для выдѣленія пара и производитъ явленіе кипѣнія.

Можно ли утверждать, что вещества, предупреждающія порывистое кипѣніе, дѣйствуютъ посредствомъ содержащагося въ нихъ воздуха и что дѣйствіе ихъ прекращается по выдѣленіи изъ нихъ всего воздуха? Г. Томлинсонъ говоритъ, что этотъ вопросъ разрѣшается опытомъ. Кусокъ кремня, остававшійся на воздухѣ, при погруженіи въ кипящую жидкость, мгновенно покрывается пузырьками паровъ; если его разбить на части и опустить въ жидкость, то на поверхности свѣжаго излома не появляется ни одного пузырька, но прежняя наружная поверхность ихъ покрывается парами, какъ и прежде. Если воздухъ приносится самымъ веществомъ кремня, то поверхности свѣжаго излома, какъ и старыхъ, должны вносить съ собою воздухъ; между тѣмъ на дѣлѣ поверхности свѣжаго излома не дѣйствуютъ на кипѣніе какъ старыя. Г. Томлинсонъ

объясняетъ это явленіе тѣмъ, что свѣжія поверхности излома химически чистыя, оттого къ нимъ совершенно пристаётъ жидкость и отъ нихъ не выдѣляются пары.

Г. Томлинсонъ далѣе переходитъ къ разсмотрѣнію вліянія поверхностей пористыхъ тѣлъ. Та же сила, вслѣдствіе которой по Соссюру 1 объемъ буковаго угля можетъ поглощать 90 объемовъ амміачнаго газа, 85 объемовъ хлористоводороднаго газа и 65 объемовъ сѣрнистаго ангидрита, дѣлаетъ древесный уголь и другія пористыя вещества способными поглощать пары изъ кипящихъ жидкостей и, при дальнѣйшемъ нагрѣваніи, выдѣлять ихъ непрерывною струею, предохраняя сосудъ отъ порывистаго кипѣнія и усиливая количество перегоняющейся жидкости.

Эта способность угля къ поглощенію остается постоянною; ни нагрѣваніе, ни промываніе въ кислотѣ или щелочномъ растворѣ не могутъ катаризовать угля; напротивъ того, эти процессы усиливаютъ способность угля поглощать газы и пары. По опытамъ г. Томлинсона, одинъ и тотъ же уголь и другія пористыя вещества, облегчающія выдѣленіе паровъ изъ кипящихъ жидкостей, могутъ дѣйствовать въ продолженіе нѣсколькихъ дней и даже недѣль и ихъ вовсе не слѣдуетъ возобновлять какъ мыло, парафинъ и другія вещества, употребляемые при перегонкахъ въ большемъ видѣ для облегченія выдѣленія паровъ.

Для опредѣленія вліянія древеснаго угля и другихъ пористыхъ веществъ на правильность и ускореніе выдѣленія паровъ, г. Томлинсонъ перегонялъ въ стеклянной ретортѣ метиловый спиртъ при постоянной точкѣ кипѣнія въ 171° Ф.; перегонъ, собранный въ 5 минутъ, по взвѣшиваніи его показалъ 244 грана. Затѣмъ въ реторту было опущено 20 грановъ угля, частью буковаго дерева, частью шелухи кокосоваго орѣха и перегонъ, собранный въ 5 минутъ, показалъ вѣсъ 325 грановъ; слѣдовательно увеличеніе вѣса перегонки отъ угля составляетъ: $244:325 = 100:133,2$.

Потомъ въ реторту было положено 20 грановъ пемзы въ четырехъ кусочкахъ, причемъ увеличеніе всего перегона соотвѣтствовало отношенію 100:110; съ 20 гранами кокса—100:107,46. Эти численные результаты были бы еще рѣзче, еслибы опытъ производить въ ретортѣ, стекло которой не содержало бы нечистотъ; но вообще рѣдко можно имѣть стеклянную посуду безъ пористыхъ неровностей, происходящихъ отъ окиси желѣза и угля; эти вещества пристають къ стеклу во время приготовленія его и дѣйствуютъ какъ ядра, ускоряющія выдѣленіе паровъ и предупреждающія порывистое кипѣніе. Многими было замѣчено, что при кипяченіи въ стеклянныхъ сосудахъ, пары выдѣляются на нѣкоторыхъ точкахъ сильнѣе чѣмъ во всей массѣ; Донни называетъ эти точки *фокусам* *образованія паровъ*, а Магнусъ замѣтилъ, что въ старыхъ платиновыхъ сосудахъ, имѣющихъ царапины и пленки, пары выдѣляются на нѣкоторыхъ мѣстахъ сильнѣе чѣмъ на другихъ. Эти явленія вполне объясняются притяженіемъ со стороны нечистыхъ или пористыхъ веществъ, которыя обнаруживая большее притяженіе къ газамъ и парамъ, чѣмъ къ жидкостямъ, въ которыхъ они растворимы, производятъ раздѣленіе ихъ.

Г. Деви замѣтилъ, что между двумя пластинками одного и того же металла не возбуждается гальваническаго тока, если онѣ находятся въ одинаковыхъ физическихъ условіяхъ; но если одну изъ нихъ покрыть слоемъ жирнаго вещества, то замѣчается слабый токъ. Въ этомъ случаѣ, нечистая пластинка выдѣляетъ газъ изъ раствора. Также найдено, что цинкъ, олово, желѣзо и мѣдь, потускнѣвшіе отъ нагрѣванія на воздухѣ, становятся отрицательными относительно тѣхъ же чистыхъ металловъ въ чистой, щелочной или соляной жидкости. Въ этихъ случаяхъ также пластинки покрываются оболочкой, которая обнаруживаетъ большее притяженіе къ газу, чѣмъ къ жидкости.

•

Разбавленная сѣрная кислота трудно дѣйствуетъ на пластинку чистаго цинка, вслѣдствіе полного притяженія между ею и чистою поверхностью металла. Если при первомъ погруженіи и выдѣляется газъ, то это происходитъ на нечистыхъ, выдѣляющихся частяхъ, но коль скоро эти послѣднія очистятся или окатарируются дѣйствіемъ кислоты, то обнаружится полное притяженіе между кислотою и пластинкою и химическое дѣйствіе прекратится. То же самое замѣчаніе относится и къ амальгамированному цинку или нечистому цинку покрытому слоемъ ртути; ртуть дѣлаетъ пластинку химически чистою и полное притяженіе между нею и кислотою мѣшаетъ выдѣленію газа; если вначалѣ, при погруженіи въ кислоту и выдѣляется газъ, то онъ растворяется въ жидкости и этотъ растворъ съ такою силою пристаётъ къ пластинкѣ, что болѣе газа не выдѣляется.

Такъ называемое *пассивное* состояніе желѣза и другихъ металловъ, производимое азотною кислотою плотностью отъ 1,4 до 1,5, по мнѣнію г. Томлинсона, объясняется катаризмомъ въ совокупности съ тѣмъ фактомъ, что азотно-кислыя соли этихъ металловъ требуютъ по крайней мѣрѣ 6 паевъ кристаллизаціонной воды, которыхъ не содержитъ крѣпкая кислота. Этому предмету посвящено было очень много разсужденій; онъ занимаетъ двадцать страницъ убористой печати въ Руководствѣ химіи Г'мелина, который говоритъ: «Многіе металлы, при погруженіи въ крѣпкую азотную кислоту подвергаются измѣненіямъ: они становятся болѣе электро отрицательными, менѣе способными окисляться, и теряютъ вполнѣ или болѣею частью способность разлагать кислоты и растворы металлическихъ солей; эти металлы переходятъ въ *пассивное* состояніе изъ обыкновеннаго, *активнаго* ихъ состоянія.»

Пассивное желѣзо, напримѣръ, не выдѣляетъ мѣди изъ раствора сѣрнокислой или азотнокислой мѣди, ни ртути

изъ азотнокислой ртути, ни серебра изъ азотнокислаго серебра.

Крѣпкая азотная кислота представляетъ такой сильный катаризаторъ, что какъ бы ни была грязна погруженная желѣзная проволока, она дѣлаетъ ее химически чистою, и такъ пристаётъ къ проволокаѣ, что ее трудно отдѣлать. Г. Томлинсонъ переносилъ чистую желѣзную проволоку изъ азотной кислоты съ отн. вѣсомъ 1,41 въ кислоту съ отн. вѣсомъ 1,2 и она, въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ, оставалась въ пассивномъ состояніи; но если ее потрясти или потереть въ кислотѣ, то она мгновенно обнаруживаетъ дѣятельность и происходитъ обычное выдѣленіе красныхъ паровъ.

Обыкновенно вещества дѣйствуютъ, когда они покрыты жирными нечистотами; но крѣпкая азотная кислота немедленно дѣйствуетъ на желѣзную проволоку, выдѣляетъ нечистоты и катаризуетъ ее. Желѣзная проволока, покрытая химически чистой оболочкой окиси, которая почти не способна выдѣлять соль или газъ изъ воднаго раствора, сильно дѣйствуетъ въ азотной кислотѣ извѣстной крѣпости. Если неактивную проволоку погрузить въ хлоръ или держать въ парахъ брома или въ хлористомъ водородѣ, она можетъ стать активной, въ особенности при погруженіи въ азотную кислоту, въ которой она сдѣлалась пассивною; того же самаго можно достигнуть, если пассивную проволоку потереть о мягкій металлъ.

Въ заключеніе своего чтенія, г. Томлинсонъ высказалъ мысль, что катаризмъ обладаетъ свойствами одного изъ началъ природы, т. е. общностью и широтою примѣненій. Онъ полагаетъ что дѣйствіе ядра, о которомъ учить катаризмъ, можетъ объяснить образованіе агатовъ и другихъ кремнекислыхъ минераловъ, которое до сихъ поръ не объяснено. Онъ полагаетъ, что катаризмъ можетъ объяснить если не всѣ, то нѣкоторые случаи усиленнаго дѣйствія

веществъ въ такъ - называемый моментъ ихъ выдѣленія; въ этомъ состояніи вещество химически чисто и потому обладаетъ особенною энергіею и способностью къ соединеніямъ; но коль скоро оно приходитъ въ соприкосновеніе съ нечистыми сосудами или нечистыми растворами, то принимаетъ обыкновенныя свойства. Онъ полагаетъ, что катаризмъ можетъ объяснить аномаліи, замѣчаемыя при азотѣ и усиленную дѣятельность кислорода на берегу моря и въ особенности въ открытомъ морѣ. Онъ полагаетъ, что катаризмъ объясняетъ, почему сѣра, фосфоръ и нѣкоторые другія вещества остаются долгое время жидкими при обыкновенной температурѣ; объясняетъ, почему вода можетъ быть охлаждена ниже точки кипѣнія, и многіе факты растительной и животной фізіологіи, которые не вполне поняты.

Въ заключеніе, г. Томлинсонъ заявляетъ о продолженіи своихъ работъ по этому предмету.

По окончаніи чтенія г. Томлинсонъ, президентъ химическаго общества *Варренъ Деларю* замѣтилъ что изъ опытовъ г. Томлинсона можно сдѣлать слѣдующій выводъ: нѣкоторые вещества обладаютъ способностью производить выдѣленіе газовъ или солей изъ растворовъ, а другія не имѣютъ этой способности; напримѣръ совершенно чистый стеклянный сосудъ не имѣетъ этой способности, но нѣкоторые вещества, покрывая его поверхность, могутъ сообщить ее; причина выдѣленія вещества изъ раствора остается для насъ неизвѣстною; древесный уголь, напримѣръ даже совершенно чистый обнаруживаетъ эту способность въ высокой степени.

Д-ръ В. А. Миллеръ сказалъ: что наблюденія г. Томлинсона показываютъ, что главнымъ агентомъ въ разматриваемыхъ явленіяхъ представляетъ жирный слой, который пристаётъ къ поверхности стеклянныхъ сосудовъ и нарушаетъ равновѣсіе между растворяющимъ и растворен-

нымъ веществами. Опыты г. Томлинсона не увеличиваютъ нашего знанія обстоятельствъ, при которыхъ происходитъ притяженіе между двумя веществами, но дѣлаютъ шагъ впередъ приведеніемъ разнообразныхъ явленій къ одной общей причинѣ.

Проф. *Вилльямсонъ*, относительно присутствія воздуха въ жидкостяхъ во время выпариванія, обратилъ вниманіе на замѣчательныя наблюденія Грове, которыя показали, что вода, тщательно освобожденная отъ воздуха, безъ его доступа можетъ быть долгое время нагрѣваема при точкѣ кипѣнія, не обнаруживая и слѣдовъ кипѣнія. Намъ извѣстно, что всякій паръ гораздо легче образуется въ присутствіи постоянного пара или газа, и если тотъ выводъ, что кипѣніе не можетъ происходить безъ воздуха, слишкомъ поспѣшенъ, то по крайней мѣрѣ мы можемъ утверждать, что незнаемъ случаевъ кипѣнія при совершенномъ отсутствіи постоянного газа. Вліяніе древеснаго угля, производящее легкое выдѣленіе газовъ изъ растворовъ, вполне подтверждаетъ мнѣніе о необходимости присутствія постоянного газа для кипѣнія; древесный уголь весьма упорно удерживаетъ газы въ своихъ порахъ и какъ изъ него ни выдѣляютъ воздухъ, все-таки вѣроятно въ немъ остается гораздо болѣе воздуха, чѣмъ сколько нашелъ Грове въ водѣ, съ которой производилъ опыты. Относительно термина «химически чистый», который г. Томлинсонъ употребляетъ для отличія недѣйствующихъ веществъ отъ дѣйствующихъ, г. Вилльямсонъ замѣтилъ, что этотъ терминъ нельзя примѣнить напримѣръ къ кристаллизованію пересыщенного раствора сѣрникоислаго натрія, которое происходитъ при соприкосновеніи кристалловъ той же соли, скорѣе чѣмъ со всякимъ другимъ веществомъ; въ этомъ случаѣ кристаллъ не можетъ быть названъ химическою нечистотою.

Д-ръ *Гладстонъ* выразилъ мнѣніе, что въ изслѣдова-

ніяхъ г. Томлинсона весьма важно указаніе невѣрности многихъ объясненій разсматриваемыхъ имъ явленій, особенно вліянія шероховатости поверхностей на выдѣленіе газовъ и твердыхъ тѣлъ изъ растворовъ. То же выдѣленіе, по объясненію г. Томлинсона, зависитъ отъ ядра или твердаго вещества, погруженнаго въ жидкость и имѣющаго большее притяженіе къ растворенному газу или твердому тѣлу, чѣмъ къ растворяющему веществу. Но въ этихъ случаяхъ лучше бы не употреблять слова: «чистый» и «нечистый». Кусокъ парафина можетъ быть сдѣланъ совершенно чистымъ, но несмотря на это онъ можетъ выдѣлять соли изъ растворовъ. Д-ръ Гладстонъ также указалъ на извѣстный случай кристаллизованія кислаго виннокислаго калия, при смѣшиваніи соли калия съ винною кислотою и треніи стѣнокъ сосуда стекломъ, причемъ кристаллы образуются преимущественно на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ было произведено треніе; этотъ случай не имѣетъ ничего общаго съ чистотою или нечистотою. Быстрое кристаллизованіе пересыщеннаго раствора, при погруженіи въ него кристалла той же соли, повидимому зависитъ отъ сильнаго стремленія, которое обнаруживаетъ кристаллъ къ притяженію къ себѣ другихъ частицъ того же вещества, что замѣчается и вообще въ наращиваніи кристалловъ.

ГОРНОЕ ХОЗЯЙСТВО И СТАТИСТИКА.

УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ХОЗЯЙСТВО И ВОПРОСЪ О ПРОДАЖѢ КАЗЕННЫХЪ ГОРНЫХЪ ЗАВОДОВЪ.

Исслѣдованія В. П. Безобразова, дѣйствительнаго члена Императорской Академіи Наукъ. Спб. 1869 г.

(Продолженіе).

Изъ Екатеринбурга г. Безобразовъ поѣхалъ по частнымъ заводамъ, лежащимъ между Екатеринбургомъ и Златоустомъ. Онъ, между прочими, осмотрѣлъ Сысеретскіе заводы и если сужденіе его не преждевременно, то нельзя не порадоваться тѣмъ *блистательнымъ результатамъ*, которыми, по его словамъ, сопровождаются энергическія усилія въ горнозаводскомъ дѣлѣ самого хозяина. Однакоже я долженъ сказать, что до сихъ поръ блистательныхъ результатовъ мы не видимъ еще отъ дѣйствія Сысеретскихъ заводовъ и слѣдовательно, во всякомъ случаѣ, заявленіе г. Безобразова преувеличено.

Ревдинскіе заводы г. Безобразовъ посѣтилъ, сколько ради крайняго положенія ихъ и, въ особенности, бѣдствія рабочаго населенія, которое будто-бы составляло предметъ всѣхъ разговоровъ на Уралѣ, столько же и для

того, чтобы совершенно углубиться во внутренность горнозаводскаго міра (?) и пр. (стр. 193).

Для меня въ особенности были очень интересны изслѣдованія г. Безобразова по Ревдинскому и другимъ округамъ частныхъ заводовъ, *) такъ какъ лѣтомъ нынѣшняго года я имѣлъ порученіе отъ своего начальства осмотрѣть эти округи въ подробности, для нѣкоторыхъ особыхъ правительственныхъ распоряженій. Поэтому, на изслѣдованія г. Безобразова я смотрѣлъ такъ, какъ самъ онъ на стр. 285, рекомендовалъ трудъ свой именно: что сдѣланныя имъ указанія могутъ послужить весьма достаточнымъ матеріаломъ для составленія инструкцій оцѣночнымъ комиссіямъ, для первоначальныхъ трудовъ этихъ комиссій и для всѣхъ соображеній правительства по продажѣ заводовъ; что работа его будетъ имѣть для операціи продажи заводовъ значеніе первоначальной мѣстной рекогносцировки, что она можетъ сократить расходы и труды на оцѣнку заводовъ и что, наконецъ, какъ я говорилъ уже выше, авторъ рекомендуетъ свой трудъ для покупателей заводовъ. Поэтому-то, повторяю, я взялся за книгу г. Безобразова въ надеждѣ облегчить мой собственный трудъ по осмотру заводовъ.

Читая изслѣдованія г. Безобразова о Ревдинскихъ заводахъ, я ожидалъ найти округъ этотъ совершенно опустѣвшимъ, такъ какъ авторъ, преувеличивая бѣдственное положеніе рабочихъ, невольно заставляетъ думать такъ, говоря, что рабочіе повсюду разошлись съ Ревды (стр. 194).

Далеко не такъ, — и худо ли, хорошо ли, но въ самомъ Ревдинскомъ заводѣ, по крайней мѣрѣ въ мою тамъ бытность, работы производились на нѣкоторыхъ устройствахъ въ такомъ размѣрѣ, что въ добавокъ къ весен-

*) Сергинско-Уфалейскому, Кнауфскому и Лукеунскому.

нему каравану отправленъ былъ при мнѣ дополнительный съ желѣзомъ на шести полубаркахъ (около 18 т. пуд. желѣза) въ Нижегородскую ярмарку.

Что положеніе Ревдинскихъ заводовъ весьма печально, объ этомъ нечего спорить; но вовсе не въ смыслѣ бѣдственнаго положенія рабочихъ, какъ это говоритъ г. Безобразовъ. Въ подкрѣпленіе своихъ словъ приводитъ онъ, что еще до поѣздки его въ Ревду имъ собраны были объ этомъ округѣ нужныя свѣдѣнія въ Екатеринбургѣ, потомъ на другихъ заводахъ, и что онъ даже *распрашивалъ рабочихъ по дорогѣ (?)*. Наконецъ, въ самой Ревдѣ, чтобы тщательнѣе вникнуть въ бѣдственное положеніе рабочихъ, авторъ *выслушалъ самые подробные и откровенные рассказы отъ мѣстнаго волостнаго старшины, въ домъ котораго жилъ, и отъ мѣстныхъ торговцевъ и даже личнъ посѣтилъ людей, наиболее потерпѣвшихъ отъ разстройства заводовъ* (стр. 194).

Неужели г. Безобразовъ думаетъ, что онъ распросами, да посѣщеніями нѣкоторыхъ рабочихъ добрался до самой истины? Начать съ того, что одни только распросы не доведутъ до истины, а скорѣе наоборотъ: если слушать всѣ разговоры, то можно придти къ совершенно противоположнымъ выводамъ, до которыхъ г. Безобразовъ постоянно и доходитъ въ своихъ изслѣдованіяхъ. Что люди Ревдинскихъ заводовъ нуждаются въ работѣ, — это совершенно справедливо, потому что дѣйствіе заводовъ, по недостаточности средствъ въ рукахъ опекунскаго управленія, идетъ далеко не полное, такъ что изъ мѣстныхъ жителей, которыхъ числится собственно въ Ревдинскомъ заводѣ до 2,200 человѣкъ, только 1,000 человѣкъ заняты работами въ заводахъ, затѣмъ до 1,200 человѣкъ (между которыми есть старики и малолѣтки) не имѣютъ работъ, и изъ числа этихъ послѣднихъ небольшая часть занята хлѣбопашествомъ, а другая въ своихъ собственныхъ

мастерскихъ—гвоздарныхъ и литейныхъ заведеніяхъ, которыхъ въ одномъ Ревдинскомъ заводѣ я насчиталъ до 100 числомъ.

Что рабочіе послѣ освобожденія своего изъ крѣпостной зависимости потеряли головы и не пришли еще въ нормальное положеніе, это явленіе повторяется на всѣхъ почти заводахъ, и оно не служитъ еще доказательствомъ бѣдственнаго положенія людей; рассказы, о чемъ бы они ни были, всегда бываютъ болѣе или менѣе преувеличены и довѣряться однимъ имъ и на нихъ основывать результаты своихъ изслѣдованій, какъ это сдѣлалъ г. Безобразовъ, составляетъ величайшій промахъ. Не слѣдуетъ конечно, пропускать безъ вниманія разсказовъ, но необходимо ихъ повѣрять на дѣлѣ. Г. Безобразовъ говоритъ, что онъ выслушалъ *откровенные* разсказы мѣстнаго старшины о бѣдственномъ положеніи населенія. Но почему же онъ думаетъ, что разсказы старшины были непременно откровенны, и если г. Безобразовъ посѣщалъ нѣкоторыхъ людей, *наиболѣе* потерпѣвшихъ отъ разоренія заводовъ, то, вѣроятно, по указаніямъ того же старшины? Иначе и быть не могло. Я положительно несогласенъ съ выводами г. Безобразова въ этомъ отношеніи и докажу это фактически. Начать съ того, что всѣ мы болѣе или менѣе склонны преувеличивать свое положеніе къ худшему, а со стороны старшины это могло быть даже разсчетомъ, потому что, съ одной стороны, онъ удовлетворялъ общечеловѣческой слабости — вмѣстѣ съ бѣдственнымъ положеніемъ народа выставить и свое собственное; съ другой, онъ могъ разсчитывать на особое вниманіе г. Безобразова, какъ на командированное по Высочайшему повелѣнію лицо и вывести себя на показъ въ томъ отношеніи, что люди бѣдствуютъ, а подати собираются исправно; значить старшина въ этомъ что-нибудь да значить. И дѣйствительно, г. Безобразовъ, на стр. 199, хвалитъ дѣйствіе

мѣстнаго волостнаго правленія, которое будто-бы заблаговременно озаботилось пріисканіемъ работы нуждающемуся населенію въ другихъ заводахъ и входило объ этомъ въ сношеніе съ заводоуправленіями.

Сомнительно мнѣ, чтобы работы людямъ на другихъ заводахъ могли быть пріисканы волостнымъ правленіемъ. Если г. Безобразовъ посѣщалъ нѣкоторые дома людей, наиболѣе пострадавшихъ отъ разоренія заводовъ, то это тоже не много и даже ничего не доказываетъ. Не говоря о томъ, что при самыхъ благоустроенныхъ заводахъ, въ средѣ богатаго народонаселенія, всегда найдется нѣсколько бѣдныхъ людей, но самое это посѣщеніе г. Безобразова было, вѣроятно, сдѣлано по указаніямъ того же старшины и слѣдовательно въ тѣхъ же расчетахъ зарекомендовать самого себя передъ лицомъ г. Безобразова.

О торговцахъ говорить нечего; они передъ постороннимъ человѣкомъ всегда бѣдствуютъ, а между тѣмъ въ Ревдѣ идетъ торговля чѣмъ угодно, даже иностранными винами. Надѣюсь, что это не доказываетъ бѣдственнаго положенія народонаселенія. Насколько можно полагаться на всѣ подобные рассказы, читатель убѣдится изъ слѣдующаго факта. По возложенному на меня въ нынѣшнемъ году порученію, я долженъ былъ дознать, что если-бы на Ревдинскіе заводы не нашлось покупателей и если-бы пришлось закрыть дѣйствіе завода, то въ такомъ случаѣ чѣмъ заводскіе люди могли бы быть обезпечены въ своемъ существованіи. По этому поводу я обратился съ вопросомъ къ Волостному Правленію, прося сообщить мнѣ, развито ли и въ какой мѣрѣ хлѣбопашество въ заводѣ и нѣтъли какихъ другихъ промысловъ, къ которымъ могли бы обратиться рабочіе въ случаѣ прекращенія заводскаго дѣйствія. На это Ревдинское Волостное Правленіе, отношеніемъ отъ 27 іюля за № 2349 увѣдомило меня, что хлѣбопашество только еще начинается въ за-

водѣ и потому послѣдствія его по обезпеченію людей еще неизвѣстны; что же касается до другихъ промысловъ, то, кромѣ хлѣбопашества, никакихъ не имѣется. Между тѣмъ при осмотрѣ фабрикъ и нѣкоторыхъ заводскихъ счетовъ я открылъ, что въ заводѣ идетъ продажа чугуна и желѣза мастеровымъ на ихъ частныя заведенія, которыхъ (гвоздарокъ и литейныхъ) я самъ насчиталъ до 100 числомъ. Въ этихъ заведеніяхъ рабочіе рубятъ гвозди и отливаютъ разныя мелкія чугунныя вещи, которыя съ успѣхомъ и барышомъ продаютъ въ окрестныя деревни, даже довольно далеко отъ Ревды, а г. Безобразовъ, вѣроятно тоже съ чужихъ словъ (на стр. 200), не только не подтверждаетъ существованія ихъ, а, напротивъ, говоритъ: *что не были допускаемы на мѣстѣ и разныя домашніе промысла привычныя народу, къ сожалѣнію впрочемъ воспрещаемые и дѣйствующими горными правилами, напр. гвоздильное производство*.

Когда я послѣ собственнаго осмотра этихъ заведеній указалъ старшинѣ на неправильность его сообщенія мнѣ т. е. на сокрытіе весьма распространеннаго въ заводѣ промысла между рабочими, я получилъ весьма оригинальный отвѣтъ, что эти гвоздарки и литейныя заведенія онъ не считалъ особымъ промысломъ и потому не упомянулъ о нихъ.

Что въ Ревдинскомъ заводѣ люди не находятся въ бѣдственномъ положеніи, въ этомъ я убѣдился изъ разговоровъ съ рабочими, со штейгерами, съ которыми я ѣздитъ по рудникамъ, съ мѣстнымъ исправникомъ и наконецъ изъ того, что во всемъ заводѣ я не видѣлъ ни одного нищаго, и изъ того факта, что подати по Ревдинскому заводу вносятся исправнѣе, нежели во многихъ другихъ заводахъ; да и самъ старшина, послѣ того, какъ я показалъ ему неправильность его сообщеній мнѣ, высказалъ мнѣ, что люди въ заводѣ живутъ исправно; но что

дѣйствительно бѣдствуютъ тѣ 50 семей, отцы которыхъ ушли на Сибирскіе золотые промысла.

Изъ всего этого оказывается, что, говоря вообще, люди въ Ревдинскомъ заводѣ далеко не въ бѣдственномъ положеніи; но что, по случаю сокращенія заводскаго дѣйствія, часть ихъ находится въ затруднительномъ положеніи; это дѣло другое, и отъ затруднительности положенія до бѣдственнаго дорога еще довольно большая.

Что положеніе рабочихъ Ревдинскаго завода заботитъ губернское начальство, это весьма естественно, потому что необходимо же принимать предупредительныя мѣры; но, съ другой стороны, губернское начальство, основывая свои заботы на донесеніяхъ волостныхъ старшинъ, невольно преувеличиваетъ положеніе людей, если только въ глазахъ его оно называется бѣдственнымъ.

Обстоятельство это, т. е. преувеличенное къ худшему положеніе рабочихъ, выставленное г. Безобразовымъ, доказываетъ между прочимъ то, что свои изслѣдованія онъ большею частію основалъ на слухахъ, да на распросахъ, и странно, что въ настоящемъ случаѣ онъ не замѣтилъ преувеличенія дѣла, а напротивъ, самъ какъ-бы подтверждаетъ это, говоря, что *люди повсюду разошлись нынѣ съ Ревды*. Мнѣ такъ и казалось, что, пріѣхавши въ заводъ, я найду селеніе его опустѣвшимъ, между тѣмъ какъ изъ 2200 человѣкъ съ заводовъ ушли только 50 *) *человѣкъ*, не говоря разумѣется, о тѣхъ людяхъ, которые ходятъ въ ближайшіе заводы на работы и число которыхъ все-таки не очень велико, если принять въ соображеніе, что до 1000 *человѣкъ* находятъ еще себѣ работу въ заводахъ и, по меньшей мѣрѣ, до 300 *человѣкъ* питаются около своихъ гвоздарокъ и литейныхъ заведеній.

*) Г. Безобразовъ на 199 стр. считаетъ ушедшими 80 семействъ.

На стр. 198 г. Безобразовъ говоритъ, что положеніе народонаселенія нѣсколько улучшилось съ 1867 г., когда заводы прекратили свое дѣйствіе и когда рабочіе разошлись на другіе заводы и промысла, и что бѣдствія оставшагося на мѣстѣ меньшинства сдѣлались *еще ужаснѣе*. Мнѣ кажется, что прекращеніе заводскаго дѣйствія не можетъ улучшить положенія народонаселенія, потому что, идя на заработки въ другія мѣста, рабочій долженъ жить на два дома, и во всякомъ случаѣ подобное положеніе долго существовать не можетъ, а если оно продолжается еще и до сихъ поръ во многихъ заводахъ, то вслѣдствіе неяснаго пониманія рабочими своего положенія. Придетъ время, когда они образумятся, наконецъ, и будутъ искать работы у себя дома; тогда, если подобные округа, какъ Ревдинскій, вовсе прекратятъ свое дѣйствіе, то положеніе рабочихъ, на первое время по крайней мѣрѣ, будетъ весьма тяжелое.

Г. Безобразовъ на стр. 194—198, обрисовывая положеніе Ревдинскихъ заводовъ, весьма справедливо говоритъ, что заводы дошли до него прежде всего вслѣдствіе крайней беспорядочности въ заводоуправленіи и въ непроизводительной тратѣ занятыхъ денегъ за чертою имѣнія, а затѣмъ отъ поддержки разстройства дѣлъ государственнымъ кредитомъ, насчетъ котораго, отъ одного займа до другаго, поддерживалось заводское дѣйствіе, а съ тѣмъ вмѣстѣ и неурядица въ заводскомъ хозяйствѣ.

Это совершенно справедливо, и опытъ показалъ, что всякая казенная опека надъ частными заводами скорѣе губить дѣло. Въ подтвержденіе этого я приведу, что даже самое открытіе Конторы Государственного Банка послужило ко вреду многимъ заводамъ. Оно послѣдовало по мысли покойнаго Герцога Лейхтенбергскаго въ тѣхъ видахъ, чтобы ссудами подъ залогъ выдѣлываемыхъ металловъ оказать временную помощь частнымъ заводамъ; а

между тѣмъ нѣкоторые изъ нихъ, а въ томъ числѣ и Ревдинскіе, на залоги смотрѣли какъ на средство веденія заводскаго дѣла.

Г. Безобразовъ, протестуя противъ казенныхъ пособій частнымъ заводамъ, — пособій, которыя способствовали разстройству дѣлъ ихъ, въ тоже время на стр. 198 говоритъ, что если *Ревдинское заводоуправленіе не будетъ въ состояніи посредствомъ какихъ-нибудь случайныхъ денегъ и займовъ возобновлять работу и тѣмъ втягивать въ нее разошедшійся народъ, то отхожіе промыслы будутъ постепенно развиваться.*

Не знаю, что г. Безобразовъ разумѣетъ подъ словомъ случайныя деньги, но займы ни въ какомъ случаѣ не поправятъ дѣла, а только ухудшатъ положеніе заводовъ, а съ ними и рабочаго населенія. Странно, что г. Безобразовъ осуждая выдачу заводамъ правительственныхъ займовъ, вслѣдъ затѣмъ находитъ одно спасеніе въ новыхъ займахъ, и послѣ того (на стр. 202) говоритъ о *невыгодности промышленнаго дѣла, когда оно обременено десятками тысячъ рублей ежегодной уплаты процентовъ* и проч. Опекунское управленіе, не имѣя въ своихъ рукахъ никакихъ средствъ для веденія дѣла на заводахъ, отдало ихъ арендатору; но и аренда, въ особенности краткосрочная, къ какой прибѣгаетъ управленіе въ ожиданіи продажи заводовъ, только вредитъ положенію ихъ; единственная мѣра спасти имѣніе заключается въ немедленной продажѣ его.

Говоря о Сергинскихъ заводахъ, г. Безобразовъ точно также, со словъ другихъ, указываетъ на истощеніе желѣзныхъ рудъ въ Сергинскомъ округѣ. Въ Сергинскихъ заводахъ, какъ и во многихъ другихъ частныхъ округахъ, рудничное дѣло ведется крайне безпорядочно и такая разработка весьма легко можетъ привести къ истощенію рудниковъ; но если заводы поступятъ въ добрыя руки, если

будеть уничтожена система добычи руды черезъ подрядчиковъ, которые только портятъ рудники, то Сергинскіе заводы еще могутъ поправиться и истощенія рудъ въ нихъ ожидать нельзя, по крайней мѣрѣ въ ближайшее время.

При обозрѣніи Сергинскихъ заводовъ г. Безобразовъ обратилъ вниманіе и даже осматривалъ механическую фабрику, арендуемую у владѣльцевъ англичаниномъ Ятесомъ. Въ отчетѣ объ этомъ заведеніи онъ остается вѣренъ самому себѣ, т. е. дѣло находится въ частныхъ рукахъ, значить его надобно хвалить во что бы то ни стало. И дѣйствительно онъ говоритъ: *Объ этой фабриктъ, на которой были уже исполнены даже обширные (вотъ какъ!) казенные заказы (съ Пермскихъ пушечныхъ фабрикъ), было упомянуто выше; она заслуживаетъ вниманія какъ лучшее доказательство, что частное механическое дѣло можетъ процвѣтать въ Россіи, даже при столь неблагопріятныхъ естественныхъ и хозяйственныхъ условіяхъ, какія окружаютъ Сергинское механическое заведеніе. Не смотря на эти обстоятельство, заведеніе даетъ значительный чистый доходъ владѣльцу и арендатору* (стр. 206).

Здѣсь что ни слова, то искаженіе. Дѣло Сергинскихъ заводовъ мнѣ извѣстно вдвойнѣ, какъ потому, что черезъ мои руки шли тѣ обширные казенные заказы Пермскихъ фабрикъ, о которыхъ говоритъ г. Безобразовъ, такъ и потому, что я три года управлялъ этимъ имѣніемъ и въ нынѣшнемъ году посѣщалъ его для осмотра по возложенному на меня начальствомъ порученію.

Что касается до обширныхъ казенныхъ заказовъ Пермской фабрики, то они ограничились, какъ я уже говорилъ выше, только нѣсколькими токарными станками и подобные заказы могутъ быть значительными развѣ только въ глазахъ г. Безобразова.

Что механическая фабрика Сергинскихъ заводовъ во-

все не процвѣтаетъ и не даетъ нетолько значительнаго, но даже вовсе никакого дохода ни владѣльцамъ заводовъ, ни арендатору, это явствуетъ изъ того, что опекунское управленіе Сергинскихъ заводовъ, по совершенной убыточности дѣйствія фабрики, за истеченіемъ срока аренды въ нынѣшнимъ году, положило не возобновлять съ г. Ятесомъ аренды и предоставить ее другому лицу и въ бытность мою тамъ предлагало ее другимъ, которые однакоже отказались. Что Сергинская механическая фабрика не могла процвѣтать и вовсе не процвѣтала, можно понять изъ того, что арендаторъ ея далеко не опытный механикъ и всѣ работы свои производилъ копированіемъ чертежей машинъ, а отъ этого выходило, что большая часть работъ фабрики были не въ такой степени хороши и построенныя машины страдали или непрочностью, вслѣдствіе ошибочнаго расположенія частей ихъ, или невыгодностью дѣйствія паровыхъ машинъ.

Такъ напримѣръ построенные на Сергинской механической фабрицѣ для Пермскихъ заводовъ станки оказались непрочными и едвали въ достаточной степени правильными; паровой молотъ, построенный для Кнауфскихъ заводовъ не пошелъ въ ходъ, пока не передѣляли нѣкоторыя части его въ самыхъ заводахъ; наконецъ г. Ятесомъ выстроена паровая воздуходувная машина въ 65 силъ для доменной печи въ Нижне-Уфалейскомъ заводѣ, приводящаяся въ движеніе двумя паровыми котлами, на топку которыхъ расходуется до $6\frac{1}{2}$ кубическихъ сажень въ сутки. Между тѣмъ эта же машина дѣйствуетъ отъ водянаго привода въ 40 силъ и слѣдовательно, не говоря о значительномъ расходѣ дровъ на отопленіе котловъ въ 65 силъ, Ятесомъ противъ водянаго движителя прибавлено лишнихъ 25 силъ. Слышалъ я и о другихъ безпорядочныхъ работахъ Сергинской фабрики, но не передаю слы-

шаннаго мною, потому что самъ не удостовѣрился въ томъ.

Что г. Ятесъ вовсе не специалистъ по части изготолвенія паровыхъ и другихъ машинъ, это извѣстно большинству людей на Уралѣ; специальность его — бумажныя фабрики и онъ построилъ такую въ дачѣ Михайловскаго завода, да и въ ней дѣло ведется не имъ однимъ, а въ компаніи и притомъ съ пособіемъ опытнаго техника по этой части, вызваннаго съ бумажной фабрики г. Варгунина.

Съ чего же взялъ г. Безобразовъ, что Сергинская механическая фабрика процвѣтаетъ и даетъ значительный доходъ, когда ничего подобнаго нѣтъ? Очевидно, что авторъ, вовсе незнакомый съ механическимъ дѣломъ, повѣрилъ вѣроятно на слово тѣмъ хвастливымъ увѣреніямъ, которыя привыкли расточать въ похвалу себѣ всѣ наши мелкіе арендаторы, чтобы замаскировать дѣло. Въ такомъ случаѣ не мѣшало бы г. Безобразову справиться въ управленіи заводами, какіе барыши даетъ фабрика заводамъ, да выставить бы эти барыши, а не ограничиваться одними увѣреніями арендаторовъ. Тогда г. Безобразовъ не рѣшился бы восхвалять механической фабрики Сергинскихъ заводовъ; вѣдь всякое дѣло тогда только можетъ процвѣтать и обращать на себя вниманіе, когда оно основано на совершенномъ знаніи дѣла.

Изъ Сергинскихъ заводовъ г. Безобразовъ проѣхалъ въ *Артинскій заводъ* Златоустовскаго округа. Здѣсь поразила его ветхость кричной фабрики *Верхне-артинскаго завода* и онъ говоритъ, что ничего подобнаго этой развалинѣ онъ не видѣлъ даже въ самыхъ разстроенныхъ частныхъ округахъ. Да всѣ ли частныя округа видѣлъ г. Безобразовъ? Видѣлъ ли онъ кричную фабрику *Молебскаго завода*, или кричную фабрику *Ашанскаго завода*, или *Нижній Рождественскій заводъ*? Конечно нѣтъ, ина-

че бы онъ ничего не говорилъ о сравненіи. Во всякомъ случаѣ нельзя одобрить заводууправленія, что оно дозволяетъ производить работы въ полуразрушившихся фабрикахъ, тѣмъ болѣе, что выполненіе нарядовъ можетъ идти безъ затрудненія въ Нижне-артинскомъ заводѣ. Исправленіе же Верхняго завода, хотя и не потребовало бы, дѣйствительно, значительнаго расхода; но въ ожиданіи продажи завода врядъ-ли онъ могъ бы быть оправданъ, тѣмъ болѣе, что и частному лицу, которое купило бы заводъ, не представлялось бы расчета возобновлять дѣйствіе Верхняго завода, по одному тому, что это увеличило бы расходы на перевозку чугуна и заставило бы содержать особыхъ смотрителей при фабрикахъ недающей значительной выковки, не говоря о томъ, что развитіе коснаго производства, о которомъ говоритъ авторъ, разумнѣе было бы сосредоточить въ одномъ мѣстѣ.

Говоря про Артинскій заводъ, г. Безобразовъ приводитъ, что производство его въ настоящее время сравнительно съ періодомъ обязательнаго труда не уменьшилось въ общей сложности; *но, прибавляетъ онъ, не замечается никакого существеннаго развитія въ производительности Артинскихъ заводовъ, если принять въ соображеніе продолжительные періоды времени* (стр. 209).

Надобно подивиться изобрѣтательности автора въ обвиненіяхъ казенныхъ заводовъ. Не самъ ли онъ, говоря о другихъ заводахъ, напимѣръ о *Кушвинскомъ желѣзодѣлательномъ*, говорилъ, что потребность военнаго вѣдомства въ продуктахъ Кушвинскаго завода весьма незначительна и что въ настоящее время она почти вовсе прекратилась (стр. 59) и потому онъ, вопреки даже мнѣнія Податной Коммисіи, рѣшилъ продать его. Но Артинскій заводъ выдѣлки своей не сократилъ противъ прежняго; но еслибы онъ развилъ свое производство, то въ настоящее время, когда наряды заказывающихъ вѣдомствъ сократи-

лись, что бы онъ дѣлалъ на этихъ устройствахъ. Подумалъ ли объ этомъ г. Безобразовъ, прежде чѣмъ обвинять? Тогда, конечно, вышло бы, что горное вѣдомство напрасно затратило бы капиталъ на эти лишнія устройства и за это строгій авторъ тоже осудилъ бы заводоуправленіе. Кладя подобное обвиненіе, авторъ очевидно упустилъ изъ виду, что безъ особенныхъ требованій со стороны военнаго или морскаго министерствъ горные заводы не могутъ развиваться, да и не должны въ строгомъ смыслѣ.

Говоря о косахъ - литовкахъ, приготовляемыхъ Артинскимъ заводомъ, г. Безобразовъ измѣнилъ себѣ, забывая постоянно выражаемое имъ мнѣніе, что казенные заводы не должны готовить издѣлій на вольную продажу. Здѣсь онъ обвиняетъ заводъ, что онъ мало выдѣлываетъ косъ, что выдѣлка его несоразмѣрна со спросомъ. Нельзя не поставить на видъ того, что производство косъ въ послѣднее время значительно увеличено, насколько это было возможно безъ затраты особыхъ капиталовъ; что еслибы увеличивать производство до размѣровъ, чтобы оно удовлетворяло повсемѣстному въ Россіи спросу, то пришлось бы строить для этого особенный заводъ и не въ Артяхъ, а гдѣ-нибудь внутри Россіи, а увеличеніе этого производства не соотвѣтствовало бы цѣли учрежденія казенныхъ заводовъ и ни въ какомъ случаѣ не было бы одобрено Правительствомъ. Въ настоящемъ дѣлѣ, еслибы г. Безобразовъ былъ судья безпристрастный, онъ долженъ былъ бы выставить скорѣе въ похвалу горнаго вѣдомства, что оно не только поддерживаетъ производство косъ, но даже въ послѣднее время вдвое увеличило его противъ прежняго и притомъ безъ затраты капитала. Но автору до этого дѣла нѣтъ: ему во что бы ни стало надо обвинять горное вѣдомство и онъ не останавливается ни передъ чѣмъ.

Такъ на стр. 211 онъ говоритъ слѣдующую фразу: *какъ ни трудно вывести стоимость казенныхъ металловъ, однакоже, по приблизительнымъ соображеніямъ производство Артинскаго завода (за исключеніемъ косъ) сравнительно съ рыночными цѣнами не можетъ быть выгодно для казны*

Я нисколько не сомнѣваюсь, что г. Безобразову трудно было вывести стоимость казенныхъ металловъ, потому что онъ, конечно, не потрудился взглянуть въ заводскіе счета. Иначе онъ не позволилъ бы себѣ говорить вещей, несообразныхъ ни съ дѣломъ, ни съ правдой. Начать съ того, что еслибы дѣйствительно трудно было по заводскимъ счетамъ вывести стоимость металловъ, то ужъ, конечно, соображенія автора въ этомъ нисколько не помогли бы, какъ человѣка вовсе незнакомаго съ дѣломъ. Затѣмъ, чтобы доказать, каковы соображенія его, достаточно указать, что онъ, говоря о Ревдинскомъ заводѣ, утверждаетъ, что чугуны его могъ бы обходиться на мѣстѣ въ 20 коп.—это изъ руды, которая на половину доставляется изъ-за 150 верстъ и при относительномъ недостаткѣ горючаго. Точно также, сдѣлавъ оговоръ, что по Богословскому заводу относятъ значительную долю расходовъ на золото, г. Безобразовъ допускаетъ это только по одному вѣроятію. Не было бы этого вѣроятія, еслибы авторъ потрудился посмотреть заводскіе счета.

Что же касается до цѣнъ желѣза Артинскаго завода, то въ опредѣленіи ихъ никакія соображенія автора не имѣли мѣста, потому что нѣсколькими строками ниже, на той же 211 стр. онъ говоритъ: *сравнивая заводскія цѣны съ рыночными, даже не отступая отъ вычисленій Горнаго Департамента, не предвидится такихъ выгодъ для казны, которыя бы могли оправдать удержаніе Артинскаго завода въ рукахъ казны*. Очевидно, что никакихъ соображеній г. Безобразовъ не дѣлалъ по оцѣнкѣ

желѣза, а просто на просто взялъ смѣтныя цѣны Департамента. Но вотъ что особенно замѣчательно: говоря, на-примѣръ про Нижне-Туринскій заводъ, г. Безобразовъ въ сравненіе приводилъ цѣны заводскія (конечно на выборъ, самыя дорогія) и цѣны продажныя и выводилъ такимъ образомъ убытокъ. Здѣсь же имъ руководили другія соображенія: онъ взялъ смѣтныя цѣны и въ параллель имъ привелъ справочныя, умолчавъ о продажныхъ, да еще, мало того, сравнилъ смѣтныя цѣны 1868 года со справочными цѣнами на ярмаркѣ 1867. *) Неужели это соображенія? Мнѣ кажется, что скорѣе это отсутствіе всякаго соображенія, или вѣрнѣе умышленное и несправедливое искаженіе дѣла, которое г. Безобразовъ не долженъ былъ позволять себѣ, говоря, *что книга его полезна для самихъ покупателей казенныхъ заводовъ и можетъ раскрыть коммерческой публикѣ, со всѣмъ безпристрастіемъ, къ которому обязало въ настоящемъ дѣлѣ правительство, благоприятные и неблагоприятные шансы хозяйства въ каждомъ заводѣ* (стр. 285).

Если Правительство обязало безпристрастіемъ, то какъ же г. Безобразовъ, выставившій эту фразу и творившій волю Правительства, отступилъ отъ этого? Громкія фразы еще не доказываютъ безпристрастія; оно доказывается дѣломъ.

Въ ярмарку 1868 года послано было съ Артинскаго завода желѣза полосоваго 4.598 пуд. 8 фун. и 4-хъ граннаго 136 пуд. 32 фун.—всего 4.735 пудовъ. Часть полосоваго желѣза, именно 1.104 пуда обошлась заводу по 1 руб. 15,64 коп., что составило сумму 1.276 руб. 68¹/₂ коп., остальная часть полосоваго и четырехгранное

*) На стр. 211 г. Безобразовъ въ выноскѣ подтверждаетъ, что ярмарочныя цѣны взяты имъ за 1867 годъ.

3.631 пуд. обошлись заводу по 1 руб. $23\frac{3}{4}$ коп. на сумму 4.492 руб. $63\frac{3}{4}$ коп.

Г. Безобразовъ показалъ справочныя цѣны полосовому желѣзу за 1868 годъ 1 р. 10 к., а четырехгранному за 1867 г. 1 р. 12 к., и еслибы кто захотѣлъ сравнить цѣны заводскія со справочными, то увидѣлъ бы, что онѣ дѣйствительно далеко ниже заводскихъ и что приготовленіе Артинскаго желѣза принесло казнѣ убытокъ, и именно: по цѣнѣ показанной г. Безобразовымъ желѣзо стоитъ всего 5.583 руб. $14\frac{1}{2}$ коп., а по справочнымъ цѣнамъ 5.215 руб. $29\frac{1}{4}$ коп., что составитъ убытку 367 руб. $85\frac{1}{4}$ коп.

Между тѣмъ изъ донесеній горнаго чиновника, завѣдывающаго продажей желѣза, и Управляющаго Казенною Палатою оказывается, что все посланное желѣзо съ Артинскаго завода въ ярмаркѣ 1868 года было продано за 7.064 руб. 94 коп., что противъ заводской цѣны 5.769 руб. $32\frac{1}{2}$ коп. составитъ барыша 1.295 руб. $61\frac{3}{4}$ коп., или $22\frac{0}{10}$.

Вотъ каковы изслѣдованія г. Безобразова и каковы его соображенія. Вотъ и безпристрастность его! И послѣ всего этого авторъ позволяетъ себѣ кидать тѣнь на правильность оцѣнки металловъ казенныхъ заводовъ.

Изъ того, что желѣзо Артинскаго завода было продано выше справочныхъ цѣнъ на ярмаркѣ, я вывожу другое, весьма справедливое и совершенно противоположное г. Безобразову заключеніе; т. е.: значить оно было хорошо приготовлено и хорошо разсортировано. Къ этому я долженъ прибавить, что желѣзо Златоустовскихъ заводовъ постоянно продается съ значительнымъ барышемъ; такимъ образомъ въ 1867 г. все желѣзо Златоустовскихъ заводовъ, въ количествѣ 10.347 пуд. 14 фун. было оцѣнено въ 12.918 руб. $33\frac{1}{4}$ коп., а продано за 14.374 руб. 31 коп., т. е. выручено барыша $11\frac{1}{4}\frac{0}{10}$.

Въ 1868 году послано было желѣза 4.735 пудовъ; оцѣнено оно было въ 5.769 руб. 32¹/₄ коп., а продано за 7.064 руб. 94 коп., т. е. выручено было барыша 22⁰/₀. Наконецъ въ ярмаркѣ настоящаго года продано было 19.409 пуд. 20 фун. желѣза за 27.173 руб. 30 коп., а оцѣнено оно было въ 24.434 руб. 70³/₄ коп., слѣдовательно выручено барыша 11⁰/₀.

Мало того, что г. Безобразовъ для сравненія выгоды Артинскаго производства взялъ справочныя ярмарочныя цѣны по своему усмотрѣнiю, гдѣ за 1867, гдѣ за 1868 годъ, онъ еще подтверждаетъ непогрѣшимость своихъ весьма странныхъ выводовъ выноскою на стр. 212, говоря: *должно замѣтить, что принятыя Горнымъ Совѣтомъ въ основаніе продажныя цѣны металловъ на ярмаркѣ вообще выше цѣнъ, принятыхъ въ моихъ расчетахъ и основанныхъ на точныхъ данныхъ, непосредственно взятыхъ отъ горнаго чиновника, завѣдующаго продажею въ 1867 году.*

Не знаю какъ для другихъ, но для меня рѣшительно непонятна такая настойчивость автора въ своей непогрѣшимости. Въ данномъ случаѣ Горный Совѣтъ основываетъ свои соображенія на продажныхъ цѣнахъ, а г. Безобразовъ на справочныхъ. Но справочныя цѣны могутъ быть очень низки, а желѣзо, какъ и случается со Златоустовскимъ, можетъ быть продано гораздо выше справочныхъ и заводскихъ цѣнъ и слѣдовательно выгода производства опредѣляется *непрѣмьнно* продажными цѣнами, а не справочными. Если г. Безобразовъ упирается на то, что справочныя цѣны взяты имъ отъ чиновника, завѣдывавшаго продажею желѣза, то и я привелъ свѣдѣнія о продажѣ его, основываясь на донесеніяхъ того же чиновника и Управляющаго Казенною Палатою, который наблюдаетъ за продажею желѣза.

Г. Безобразовъ основываетъ свои заключенія о выгод-

ности производства Артинского завода на справочныхъ цѣнахъ, ничего не говоря, во что продалось это желѣзо; между тѣмъ, когда желѣзо Нижне-Туринского завода въ ярмаркѣ 1867 года было продано ниже заводскихъ цѣнъ, г. Безобразовъ ни словомъ не заикнулся о томъ, что это послѣднее желѣзо было продано все-таки выше справочныхъ цѣнъ. Что же это значитъ? Ничего болѣе, какъ то, что авторъ, пренебрегая справедливостью, подыскивалъ такіе факты, какіе по его мнѣнію могли бы убѣдить читателя въ заранѣе составленной имъ самимъ идеѣ о положительной невыгодности дѣйствія казенныхъ горныхъ заводовъ.

Мнѣ слѣдовало бы на этомъ фактѣ и пріостановить разборъ сочиненія г. Безобразова въ увѣренности, что читатели мои вполне оцѣнятъ степень достовѣрности изслѣдованій г. Безобразова; но мнѣ самому любопытно прослѣдить до конца трудъ его, въ которомъ я, конечно, найду не менѣе любопытныя его предположенія.

Такъ напримѣръ, ставя въ укоръ Артинскому заводу, что въ 1869 году кромѣ 25 т. пуд. желѣза для Морскаго вѣдомства онъ приготовилъ еще для продажи 15 т. пуд. желѣза, 500 пуд. стали и 40.000 штукъ косъ, г. Безобразовъ говоритъ: *изъ всѣхъ издѣлій Артинскаго завода одно косное производство, по указаннымъ выше исключительнымъ обстоятельствамъ, не угрожаетъ казни положительными убытками; но это производство далеко не удовлетворяетъ существующему на него спросу и можетъ получить надлежащее развитіе только въ частныхъ рукахъ* (стр. 212). Отвѣчу на это словами самого г. Безобразова, который обвиняя Пермскую фабрику за приготовленіе разныхъ предметовъ по частнымъ заказамъ, на стр. 31 говоритъ: *подрывая развитіе частнаго производства, въ ту самую эпоху, когда Правительство намѣревается передать въ частныя руки даже*

всѣ старыя свои казенныя заводы и отвлекая фабрики отъ прямого ихъ назначенія, такая дѣятельность ихъ послужитъ къ обремененію государственнаго бюджета и пр., говоря о Песковскомъ заводѣ онъ выразился, что приготовленіе желѣза на вольную продажу не можетъ составить задачи для дѣйствій казенныхъ заводовъ (стр. 19).

Я нарочно привелъ эти слова г. Безобразова, чтобы показать въ какой степени онъ самъ себѣ противъ рѣчитъ. Странно было бы развивать на казенномъ заводѣ косное производство, особенно когда заводъ можетъ имѣть и безъ того работу; это не то, что развитіе механическаго искусства, котораго вездѣ и всюду надобно желать у насъ. Но горное вѣдомство въ отношеніи приготовленія косъ и тѣмъ оказало уже услугу дѣлу, что не только поддержало въ заводѣ съ давнихъ поръ заведенное производство, но еще безъ всякой затраты капитала увеличило его въ послѣднее время съ 8.000 штукъ до 40.000. Это г. Безобразовъ ставитъ ни во что!

Послѣ всего этого я поставлю такой вопросъ г. Безобразову: если производство косъ литовокъ такъ выгодно, какъ это показываетъ онъ, что обходясь въ 33 коп. онѣ могутъ, по его словамъ, продаваться по 1 руб. 50 коп. за штуку, то что же мѣшало любому частному заводу завести у себя это выгодное производство? Надѣюсь, что при громадности требованія на косы, какъ увѣряетъ г. Безобразовъ, конкуренція въ этомъ случаѣ Артинскаго завода не будетъ опасна? Я думаю, что, съ одной стороны, это доказываетъ, что развитіе горнаго промысла въ частныхъ рукахъ не подаетъ такой блестящей надежды, какую возлагаетъ г. Безобразовъ; съ другой, что продажныя цѣны, выставляемыя имъ, преувеличены, когда онъ говоритъ, что на дальнихъ рынкахъ коса можетъ дойти до 1 р. 50 к. Я позволяю себѣ въ этомъ сомнѣваться: 1) по-

тому, что въ Петербургѣ Штирійскія косы лучшаго достоинства можно пріобрѣсти по 60 коп. за штуку, 2) что у насъ въ Россіи во многихъ мѣстностяхъ даже не умѣютъ обращаться съ косами-литовками, предпочитая имъ горбуши. Повидимому г. Безобразову это обстоятельство не было извѣстно.

Утверждая, что, за исключеніемъ коснаго производства, остальное не приноситъ выгоды казнѣ, г. Безобразовъ находитъ, что производить металлы въ Артинскомъ заводѣ, *въ особенности при весьма неудовлетворительномъ техническомъ состояніи заводскихъ устройствъ, не можетъ быть цѣлью Правительства* (стр. 212). Логично! Какъ будто цѣль Правительства выдѣлывать металлы только на устройствахъ новѣйшихъ; я думаю, что прежде всего цѣль Правительства въ этомъ случаѣ, какъ и цѣль частнаго человѣка, состоитъ въ томъ, чтобы производствомъ удовлетворить свои потребности, чтобы изъ производства извлекать выгоду и если все это будетъ достигаться съ успѣхомъ на старыхъ устройствахъ—это будетъ хорошо, а будетъ еще лучше, если на новѣйшихъ. Впрочемъ кричное производство Артинскаго завода не такъ ветхо, чтобы нужно было мѣнять его на другое, и г. Безобразову, конечно, не извѣстно, что кричное желѣзо пригоднѣе для превращенія его въ сталь, нежели пудлинговое. Что хотѣлъ сказать авторъ подъ словомъ неудовлетворительныя устройства: разумѣлъ ли онъ возведеніе производства на другихъ началахъ, или измѣненіе существующаго, я не знаю, и потому ничего не могу сказать на это, кромѣ того, что если производство идетъ хорошо и выгодно, то значитъ цѣль Правительства удовлетворена.

Что же касается до того, что разобшеніе Артинскаго завода, какъ выразился г. Безобразовъ, со всѣми центрами казеннаго горнозаводскаго міра, весьма неудобное для управленія, составляетъ особенную причину для про-

дажи его, то съ этимъ нельзя не согласиться. Но если эта причина, по удостовѣренію г. Безобразова, имѣетъ неудобство для управленія и, если несмотря на это, заводъ дѣйствуетъ выгодно, то, казалось бы, г. Безобразову слѣдовало обратить на это вниманіе и не умалять заслуги тѣхъ, трудами и понеченіями которыхъ дѣло ведется съ успѣхомъ, котораго впрочемъ онъ не хочетъ признать.

Говоря, что Артинскій заводъ обладаетъ изобиліемъ горючаго матеріала, г. Безобразовъ указываетъ, что корбъ угля обходится здѣсь, *даже* при казенномъ управленіи въ 1 р. 9 коп. и въ 1 р. 15 коп. дешевле, чѣмъ на всѣхъ прочихъ казенныхъ заводахъ (стр. 213). Употребивши это неумѣстное слово *даже*, г. Безобразовъ пророчить, что заводское производство можетъ здѣсь возрасти въ нѣсколько разъ.

Что касается до того, что въ Артинскомъ заводѣ уголь обходится дешево, то потому 1), что этому благопріятствуютъ такія мѣстныя обстоятельства, какихъ нѣтъ въ другихъ заводахъ, а 2) это надобно отнести сколько-нибудь и къ попеченію Заводоуправленій. Что же касается до слова *даже*, то оно не только неумѣстно, но даже весьма несправедливо послѣ того, какъ мы видимъ, что уголь обходится дешево не въ одномъ Артинскомъ заводѣ, но и въ Кирсинскомъ (1 р. 20), въ Песковскомъ (85 коп.); напротивъ есть частные заводы, въ которыхъ уголь обходится въ 1 р. 66 коп. *) Несправедливо это потому, что все зависитъ отъ мѣстныхъ условій и, между прочимъ, оттого, что уголь выжигается на казенныхъ заводахъ на строго научномъ основаніи, при соблюденіи правила, чтобы изъ извѣстнаго количества древесной мас-

*) Смотри Статистическія Таблицы г. Безобразова, откуда взяты мною цѣны угля.

сы получить опредѣленное количество угля. Между тѣмъ на многихъ частныхъ заводахъ уголь выходитъ дешево потому, что въ нихъ допускаются, какъ я уже говорилъ выше, такъ—называемыя *кабанныя работы*. Кстати я скажу здѣсь, что значать эти кабанныя работы: нѣсколько человѣкъ рабочихъ берутся выжечь сколько потребуетъ-ся отъ нихъ угля за опредѣленную, обыкновенно весьма низкую цѣну и имъ дозволяется идти въ лѣсъ, выбрать какое имъ заблагоразсудится мѣсто для вырубki дровъ, безъ учета выжечь изъ нихъ уголь на половину съ головнями и уголь этотъ перевезти самимъ въ заводъ. Тутъ 1) нѣтъ никакого учета въ правильномъ употребленіи дровъ, такъ что нерѣдко случается, что изъ сажени выжигается $2\frac{1}{2}$ и даже 2 и никогда больше трехъ коровъ угля, 2) уголь доставляется наполовину съ головнями. Понятно, что онъ обойдется весьма дешево; но казенное управленіе никогда не можетъ допускать у себя такого способа выжига, потому что онъ скорѣе всего можетъ привести къ разстройству лѣсовъ и даже къ деморализаціи людей, подобно старательскимъ работамъ на золотыхъ промыслахъ.

Изслѣдованія г. Безобразова не простирались такъ далеко, чтобы открыть кабанный способъ углежженія; иначе онъ можетъ быть и воздержался бы отъ неумѣстнаго словца *даже* тамъ, гдѣ порицанія вовсе неумѣстны.

Предрекая на стр. 213 развитіе производства Артинскаго завода въ частныхъ рукахъ на томъ основаніи, что заводъ богатъ лѣсомъ и рабочею силою, на слѣдующей страницѣ г. Безобразовъ говоритъ о неимѣніи въ заводѣ собственнаго чугуна. Но эту послѣднюю зависимость Артинскаго завода отъ чугуноплавительныхъ авторъ, какъ видно, ставитъ ни во что и говоритъ, что она будетъ существовать для Артинскаго завода до тѣхъ поръ, пока не разовьется на Уралѣ съ раздробительною продажей

казенныхъ заводовъ производство чугуна для продажи (214 стр.). Точно какъ будто съ продажею казенныхъ заводовъ все будетъ дѣйствовать по начерченному имъ плану. На дѣлѣ надобно ожидать совершенно другаго — и вотъ почему: если владѣлецъ чугуноплавительнаго завода ограничить свое производство на Уралѣ только выплавкою чугуна, то онъ долженъ будетъ пускать его въ продажу по весьма высокой цѣнѣ, которая будетъ не выгодна владѣльцу Артинскаго завода для передѣла этого чугуна въ желѣзо, а владѣльцу чугунаго завода никогда не принесетъ той выгоды, какую онъ могъ бы получить, еслибы выплавляемый чугунъ передѣлывалъ у себя же въ желѣзо. Въ этомъ случаѣ расходы на перевозку продукта, общіе расходы по управленію, проценты на затраченный капиталъ и самый барышъ будетъ незамѣтнѣе падать на желѣзо, нежели на относительно дешевый чугунъ. Предположеніе г. Безобразова могло бы еще имѣть мѣсто тогда, когда бы заводы наши отличались чрезвычайнымъ обиліемъ и богатствомъ рудъ и дешевизною горючаго матеріала, тогда еще можно было бы ожидать, что, основавъ обширное чугуноплавильное производство, какой-нибудь владѣлецъ завода рѣшился бы ограничиться одною выплавкою чугуна. Дѣйствительно, мы нигдѣ въ Россіи не видимъ заводовъ, которые выплавляли бы одинъ только чугунъ, а напротивъ всѣ наши заводовладѣльцы находятъ и всегда будутъ находить болѣе выгоднымъ передѣлывать чугунъ въ желѣзо. Доказательствомъ этому, между прочимъ, служить то, что г. Карамзинъ, владѣлецъ чугуноплавительнаго завода въ Нижегородской губерніи Ардатовскаго уѣзда, несмотря на отличное качество выплавляемаго имъ чугуна и притомъ выплавляемаго съ замѣчательнымъ успѣхомъ, продавая свой чугунъ въ Нижнемъ Новгородѣ по 60 коп. за пудъ, нашелъ болѣе выгоднымъ передѣлывать его у себя въ желѣзо и въ на-

чалъ 60-хъ годовъ построилъ для этой цѣли въ имѣніи своемъ небольшой желѣзодѣлательный заводъ.

Г. Безобразовъ говорить, что есть возможность добывать руду и даже устроить чугуноплавительный заводъ въ дачѣ Голубцовскаго винокуреннаго завода (въ 68 верстахъ отъ Артея), т. е. на болѣе близкомъ разстояніи чѣмъ Златоустовскіе заводы (стр. 214), но что онъ *впрочемъ не успѣлъ обследовать этого немаловажнаго для будущности Артинскаго завода вопроса* (стр. 215).

Очень жаль, конечно, что г. Безобразовъ не имѣлъ времени сдѣлать развѣдокъ на Голубцовскую руду; онъ убѣдился бы тогда, что ее вовсе не такъ много, чтобы можно было собственно для нея построить заводъ.

Единственное средство будущему покупщику Артинскаго завода (если этотъ покупщикъ будетъ не изъ нынѣшнихъ владѣльцевъ какого-нибудь чугуноплавительнаго завода), это получать чугунъ съ Златоустовскихъ заводовъ и обращать его большею частью на передѣлъ въ косы-литовки; тогда, даже допуская относительную дороговизну чугуна, можно будетъ значительно парализировать ее такимъ цѣннымъ продуктомъ, какъ косы. Впрочемъ Саткинский чугунъ, обходясь въ 19 коп., а Кусинскій въ 27 коп., *) или сложною цѣною въ 23 к., можетъ быть отпускаемъ по весьма не дорогой цѣнѣ для коснаго производства.

Златоустовскій заводъ. Здѣсь г. Безобразовъ повторяетъ ту же ошибку, что и по другимъ заводамъ говоря, что уменьшеніе военныхъ нарядовъ объясняется сверхъ обычныхъ пререканій военныхъ вѣдомствъ съ горнымъ, вздорожаніемъ издѣлій Златоустовскаго завода (стр. 220). То есть авторъ даетъ совершенно обратное заключеніе и я обязываюсь исправить его ошибку: издѣлія вздорожали

*) Цѣны эти взяты мною изъ таблицъ г. Безобразова.

потому, что уменьшены наряды, а не наряды уменьшены потому, что издѣлія вздорожали. Повторяю еще разъ, что возлагая наряды на Уральскіе заводы ни военное ни морское вѣдомства не указываютъ, что необходимо приготовить ихъ на тѣхъ или другихъ заводахъ; такое распредѣленіе предоставляется распоряженію горнаго вѣдомства и горный департаментъ или уральское главное управленіе могло бы назначить гораздо большую выдѣлку на Златоустовскомъ заводѣ, еслибы этому не препятствовали особыя соображенія и обстоятельства.

Количество военныхъ нарядовъ въ послѣднее время уменьшилось вслѣдствіе сокращенія смѣтъ этихъ вѣдомствъ; кромѣ того упраздненіе нѣкоторыхъ портовъ морскаго вѣдомства также имѣло вліяніе на сокращеніе нарядовъ казеннымъ горнымъ заводамъ. Получая уменьшенные наряды, нельзя же было горному департаменту отдать ихъ однимъ заводамъ, а другимъ въ нарядахъ отказать вовсе и потому, естественно, уменьшеніе нарядовъ отозвалось на всѣхъ заводахъ въ большей, или меньшей степени. На Златоустовскій заводъ въ послѣднее время они особенно уменьшены вопервыхъ потому, что въ одномъ селеніи его, кромѣ завода, имѣются еще двѣ фабрики и слѣдовательно рабочіе, число которыхъ не увеличилось съ постройками фабрикъ, могутъ себѣ найти работу, если не въ заводѣ, то на фабрикахъ; а вовторыхъ, для дѣйствія оружейной и сталепушечной фабрикъ необходимо сбирать на будущее время горючій матеріаль, которымъ Златоустовскій заводъ далеко не обезпеченъ. Вслѣдствіе этого послѣдняго обстоятельства года четыре назадъ поднялся было вопросъ объ упраздненіи Златоустовскаго завода; но пока не рѣшится участь Князе-Михайловской фабрики, дѣло это остановилось.

Г. Безобразовъ въ доказательство увеличенія въ послѣднее время цѣнъ на заводскія издѣлія въ Златоустѣ

приводить, что по смѣтѣ 1868 года полосовое желѣзо назначено въ 96 коп., а по смѣтѣ 1869 г. *даже* до 1 р. 40 к. (для продажи) и что желѣзо прокатное по смѣтѣ 1868 г. назначено въ 1 р. 38 к. (стр. 220).

По смѣтѣ 1868 г. желѣзо кричное (этого эпитета г. Безобразовъ не упомянулъ, какъ бы слѣдовало) назначено дѣйствительно въ 96 коп., а по смѣтѣ 1869 г. въ 1 р. г. Безобразовъ же показалъ его *даже* до 1 р. 40 к. смѣшавъ *полосовое катаное*, которое впрочемъ въ смѣтѣ не было оговорено, а догадаться ему было трудно. Необходимо сказать здѣсь въ поясненіе, что кричное желѣзо, будь оно полосовое или четырехгранное, всегда оцѣнивается одинаково. Хотя это обстоятельство было неизвѣстно автору, но тѣмъ неменѣе онъ могъ сообразить дѣло и не вводить въ заблужденіе читателя и было бы гораздо осторожнѣе, еслибы онъ умолчалъ о предметѣ ему неизвѣстномъ, нежели рѣшать приговоры; не говорю уже о томъ, что прибѣгнувъ къ нѣкоторому соображенію, онъ могъ бы дойти до слѣдующаго вывода, несогласнаго съ его указаніями: по смѣтѣ 1868 г. кричное желѣзо показано въ 96 к., а по смѣтѣ 1869 г. въ 1 р., т. е. на 4 копейки дороже; по смѣтѣ 1868 г. желѣзо прокатное *семерное* (этого эпитета г. Безобразовымъ не приведено въ своемъ сочиненіи) показано въ 1 р. 38 к., а по смѣтѣ 1869 г. все прокатное желѣзо показано въ 1 р. 40¹/₂ к., т. е. на 2¹/₂ к. дороже. Такое вздорожаніе издѣлій объясняется тѣмъ, что въ 1868 г. на Златоустовскій заводъ возложено было нарядовъ по цеховой цѣнѣ на 82,996 рублей, а по смѣтѣ 1869 г. на 70,961 руб. Ясно ли?

Такимъ образомъ, что признаетъ и самъ г. Безобразовъ, вздорожаніе заводской стоимости издѣлій оправдывается сокращеніемъ производства, увеличеніе котораго, прибавляетъ онъ, требуется для выгодности хозяйства съ вольнонаемнымъ трудомъ.

Справдливо; но послѣдняя фраза не идетъ къ Златоустовскому заводу, по крайней мѣрѣ по моему мнѣнію. Еще въ 1865 г. (Горн. Журн. 1865 г. № 1, стр. 239) я говорилъ, что въ Златоустовскомъ округѣ надобно усилить доменное производство, какъ необходимое для сталепушечнаго и для желѣзнаго Артинскаго завода, стараться всѣми мѣрами докончить все начатое по стальному производству, а затѣмъ всѣ прочія сокращать мало по малу, уничтоживъ въ самомъ Златоустѣ даже кричное производство. Тогда дѣятельность завода станетъ въ уровень съ запасомъ лѣсовъ, а заводы получатъ ясный, опредѣленный характеръ. Далѣе въ той же книжкѣ, на стр. 240, я говорилъ, что разныя спеціальности производства мѣшаютъ правильному развитію ихъ и очень понятно, что чѣмъ болѣе будетъ разнообразія, тѣмъ производства будутъ идти слабѣе. Въ этомъ согласенъ со мной и г. Безобразовъ, указавъ на стр. 244 на статью мою помѣщенную въ Горн. Журн. 1864 г., стр. 238—243.

Но съ тѣхъ поръ обстоятельства перемѣнились и вслѣдствіе того, а въ особенности ради сохраненія лѣсовъ для будущаго оружейной и Князе-Михайловской фабрикъ, надобно теперь желать закрытія Златоустовскаго завода, а не расширять его дѣятельность; въ этомъ послѣднемъ отношеніи вниманія Правительства, какъ справедливо говорить г. Безобразовъ, заслуживаютъ Оружейная и Князе-Михайловская фабрика.

Слова его объ оружейной фабрикѣ не преувеличены и я вслѣдъ за г. Безобразовымъ скажу, что Златоустовское бѣлое оружіе можетъ считаться славою Россіи. И вотъ въ такое время, когда искусство это окончательно окрѣпло въ Златоустѣ усиліями многихъ лѣтъ, оно готово (было) погибнуть, потому что за неимѣніемъ работъ на оружейной фабрикѣ мастеровые могли бы разойтись и тогда не передали бы своего искусства дѣтямъ. Но опасенія

г. Безобразова въ этомъ случаѣ, слава Богу, не оправдались. Послѣ того фабрика получила заказъ, хотя и не совершенно полный по ея средствамъ, но тѣмъ неменѣе въ такомъ размѣрѣ, что производство оружія не можетъ упасть при немъ. Надобно только желать, чтобы и на будущее время было обращено на Златоустовскую фабрику справедливое вниманіе военного вѣдомства.

Послѣ словъ, приведенныхъ мною выше, г. Безобразовъ, какъ-бы опомнившись, что сказалъ лишнее, на той же 222 стр. говоритъ слѣдующую замѣчательную фразу: *въ то время когда производятся огромные казенные расходы на содержаніе горныхъ заводовъ, производство которыхъ (неужели всѣхъ?) съ гораздо большею выгодною для казны (смотри смѣту Морскаго Министерства) могло бы быть замѣнено частною промышленностію, подрываетъ частную предприимчивость и не только не служитъ разсадникомъ горнаго искусства, но даже во многихъ отношеніяхъ отстало отъ частныхъ заводовъ, въ то самое время когда сооружаются даже новые заводы по отраслямъ, гораздо болѣе доступнымъ для частныхъ лицъ, чѣмъ для казны, въ это самое время ничего не дѣлается для поддержки заведенія, которое въ частныхъ рукахъ почти немыслимо.*

Въ этой фразѣ такъ и видно возбужденное состояніе автора противъ горнаго вѣдомства! Здѣсь онъ высказался вполне со всѣмъ безпристрастіемъ, съ знаніемъ дѣла и историческою правдою. Посмотримъ же, такъ ли, все это какъ говоритъ почтенный авторъ?

Онъ укоряетъ прежде всего въ огромныхъ расходахъ, которые несетъ казна на содержаніе горныхъ заводовъ. Пусть это будетъ правда; но въ своихъ изслѣдованіяхъ показалъ ли г. Безобразовъ, какимъ образомъ избѣжать этихъ огромныхъ расходовъ, а между тѣмъ данное ему порученіе требовало этого и ему вмѣнилось дознать меж-

ду прочимъ, въ какой степени настоящее хозяйственное положеніе казенныхъ горныхъ заводовъ и общій ходъ горнозаводскаго промысла на Уралъ подають надежду на успѣшное развитіе промысла. Съ этимъ вопросомъ авторъ поступилъ очень просто, рѣшивъ, что казенные горные заводы слѣдуетъ продать. Но, вопервыхъ, не всѣ же заводы продадутся и даже самъ г. Безобразовъ не трогаетъ пушечныхъ заводовъ; вовторыхъ, скоро ли и найдутся ли покупатели на тѣ заводы, которые будутъ назначены въ продажу. Объ этомъ авторъ не подумалъ, полагая вѣроятно, что послѣ тѣхъ изслѣдованій и совѣтовъ, какіе онъ преподаетъ для будущаго развитія горнозаводскаго промысла, покупатели на казенные заводы нахлынутъ и сразу избавятъ казну отъ значительныхъ убытковъ. Всѣ подобныя изслѣдованія, если они только были у автора, не имѣютъ мѣста и мнѣ кажется, что ему надобно было указать на какія нибудь средства, при помощи которыхъ можно было бы сократить лишніе расходы. Умолчавъ объ этомъ, не доказалъ ли тѣмъ самымъ г. Безобразовъ безсиліе свое надъ разрѣшеніемъ этого вопроса. Что если продажа не состоится, или состоится не на всѣ заводы, или наконецъ затянется на долгое время, тогда какъ помочь дѣлу? Въ изслѣдованіяхъ г. Безобразова мы не находимъ разрѣшенія этого вопроса; напротивъ, онъ какъ будто не считаетъ нужнымъ вовсе принимать какихъ либо мѣръ къ улучшенію хозяйства на казенныхъ заводахъ, говоря, что *чѣмъ больше изучаешь (?) нынѣшнее хозяйственное положеніе казенныхъ заводовъ, тѣмъ больше приходишь къ убѣжденію въ необходимости передачи ихъ въ частныя руки* (стр. 356). Неужели, совершенно незнакомый съ дѣломъ, г. Безобразовъ могъ въ два мѣсяца изучить хозяйство заводовъ? Не думаю. Впрочемъ, такъ какъ объ этомъ вопросѣ онъ будетъ говорить впослѣдствіи, то и я возвращусь къ болѣе подробному

разсмотрѣнію того, какимъ образомъ, по моему мнѣнію, можно было бы улучшить хозяйственное положеніе тѣхъ заводовъ, которые почему либо не продадутся и которые не придется закрывать вовсе.

Что же касается до того, что производство казенныхъ заводовъ можетъ быть съ большою выгодною для казны замѣнено частною промышленностью, то, не относя этого къ орудіямъ, въ остальныхъ издѣліяхъ это можно будетъ допустить тогда только, когда военныя вѣдомства не будутъ такъ щепетильны въ приѣмахъ и когда заказы будутъ даваться болѣе правильно, безъ перемѣнъ, безъ всякихъ отмѣнъ и безъ различныхъ мелочныхъ требованій, на которыя никогда не согласятся частные заводчики безъ того, чтобы не возвышать за это цѣнъ своихъ произведеній. Самъ же г. Безобразовъ говоритъ, что *безпрерывная измѣнчивость нарядовъ ставитъ казенные заводы въ столь шаткое и почти безвыходное положеніе* (стр. 33). Не думаетъ ли онъ, что такая безпрерывная измѣнчивость будетъ ставиться ни во что частными заводами, что частный человѣкъ не подумаетъ о своемъ интересѣ и не по заботится съ лихвою вознаградить труды и расходы свои, нанесенные отъ безпрерывной измѣнчивости нарядовъ?

Такъ, напримѣръ, Алопаевскіе заводы отказались отъ приготовленія желѣза для лафетовъ, вслѣдствіе чрезвычайной строгости приѣмки. Кромѣ того, я долженъ указать еще на одинъ замѣчательный фактъ: когда въ 1863 году Морскимъ Министерствомъ былъ возбужденъ вопросъ о приобрѣтеніи желѣза для постройки судовъ исключительно изъ русскаго желѣза; когда по этому поводу составлено было въ Кораблестроительномъ Департаментѣ засѣданіе (въ которомъ я былъ депутатомъ отъ горнаго вѣдомства) изъ нашихъ первостепенныхъ заводоуправляющихъ, — кто изъ Уральскихъ заводчиковъ взялся за поставку желѣза для Морскаго вѣдомства? Всѣ отказались, потому

что находили болѣе выгоднымъ для себя продажу желѣза на ярмаркѣ, нежели поставку его въ Морское вѣдомство. Въ этомъ случаѣ горное вѣдомство нисколько не противодѣйствовало этому благому намѣренію Морскаго Министерства и говорить, что *казенные заводы подрываютъ частную предпріимчивость*, значитъ, говорить неправду. Еслибы любой изъ частныхъ заводовъ взялся приготовить для военныхъ министерствъ желѣзо по цѣнѣ болѣе дешевой, нежели казенные заводы, то какимъ образомъ могло бы горное вѣдомство воспрепятствовать этому? Никакимъ. И теперь морское вѣдомство приобретаетъ для себя значительную часть желѣза отъ частныхъ лицъ, а по какой цѣнѣ, это я говорилъ выше. Или, не хочется ли г. Безобразовъ сказать этимъ, что продажа желѣза въ ярмаркѣ, производится дешевле противъ заводской стоимости; эту идею онъ проводилъ уже, пользуясь тѣмъ, что желѣзо Нижне-Туринскаго завода было продано дешевле въ ярмаркѣ 1867 г. Выше, при разсмотрѣніи изслѣдованій г. Безобразова по этому заводу, я уже говорилъ о причинѣ невыгодной продажи желѣза въ 1867 г. съ Нижне-Туринскаго завода; затѣмъ казенные заводы, вообще говоря, не продавали его въ убытокъ. Наконецъ, оговоръ, что казенные заводы подрываютъ частную предпріимчивость не подтвержденный никакими основательными доказательствами даже не вызываетъ опроверженія, тѣмъ болѣе, что самъ же г. Безобразовъ противорѣчитъ этому обвиненію, говоря: *не смотря на неблагопріятныя обстоятельства (кризисъ 1858—1868), многіе частные заводы на Уралѣ, какъ это видно изъ моего отчета, находятся нынѣ и въ хозяйственномъ и въ техническомъ отношеніи въ цвѣтущемъ положеніи* (стр. 344); или: *вышеуказанные результаты достигнуты въ послѣднее время частными заводами преимущественно посредствомъ усиленія производства, въ особенности желѣз-*

наго, которое на *состоятельныхъ заводахъ постоянно возростало*, (стр. 351); или наконецъ: *въ противоположность улучшающемуся положенію дѣлъ на состоятельныхъ частныхъ заводахъ, обстоятельства казенныхъ заводовъ постоянно ухудшались* (стр. 353).

Слѣдовательно, гдѣ же нашелъ г. Безобразовъ, что казенные заводы подрываютъ частную предприимчивость. Если заводы графа Строгонова, Голицына, Лазаревыхъ наслѣдниковъ Яковлева, Балашевыхъ, Демидова, графа Стенбокъ-Фермора и другихъ и даже небольшіе наслѣдниковъ Ярцева процвѣтаютъ, а Ревдинскіе, Сергинскіе, Холуницкіе, Залазнинскіе и многіе другіе раззорены, то въ этомъ казенные заводы столько же виноваты, сколько самъ г. Безобразовъ.

Казенные заводы, по мнѣнію г. Безобразова не служатъ разсадникомъ горнаго искусства. Что разумѣетъ авторъ подъ словомъ горное искусство—вотъ о чемъ прежде всего спросилъ бы я его. Очевидно, что онъ хотѣлъ сказать заводское дѣло, которое далеко не то, что мы разумѣемъ подъ словомъ горное искусство. Не касаясь золотыхъ промысловъ, разработка которыхъ въ частныхъ рукахъ идетъ успѣшнѣе, хотя можетъ быть не всегда правильно, я могу удостовѣрить, что на многихъ частныхъ заводахъ, если не на большей части ихъ на рудничное дѣло вовсе не обращается вниманія и разработка рудниковъ ведется просто хищнически, а такое обстоятельство служить между прочимъ доказательствомъ, что горное вѣдомство, предоставляя заводы и рудники собственникамъ и не вмѣшиваясь въ ихъ дѣло, отнюдь не подрываетъ частной предприимчивости; если же авторъ подразумѣвалъ подъ этимъ взиманіе съ частныхъ заводовъ податей, то это опять таки не дѣло казенныхъ заводовъ, а законодательства, въ которомъ послѣдніе отнюдь не причастны.

Что же касается до заводскаго дѣла, то роль казенныхъ заводовъ въ этомъ отношеніи была не безплодна, и многіе частные заводы обязаны казеннымъ введеніемъ у себя пудлинговаго производства, кричнаго контуазскаго, прокатнаго, стальнаго, заведеніемъ паровыхъ молотовъ. Я самъ, служа на казенныхъ заводахъ, обучалъ пудлинговому производству рабочихъ заводовъ наслѣдниковъ Рас-торгуева, Сухозанета, графа Шувалова, Всеволожскаго и пр. Съ другой стороны, чтобы передѣлать заводы во всѣхъ устройствахъ, примѣняясь къ новымъ усовершенствованіямъ техники, то этого нельзя сдѣлать вдругъ, это потребовало бы значительныхъ издержекъ съ стороны казны; но тѣмъ неменѣе въ послѣднее время сдѣлано много новаго и замѣчательнаго при постройкѣ пушечныхъ фабрикъ и Камскаго блиндажнаго завода и если эти постройки не послужили примѣромъ для частныхъ заводовъ, то по той простой причинѣ, что послѣдніе не берутся, да врядъ-ли когда-нибудь и возьмутся за приготовленіе орудій и блиндажныхъ плитъ, точно такъ, какъ не въ расчетахъ частнаго владѣльца вводить у себя литейныя отражательныя печи, усовершенствованныя въ послѣднее время нашими инженерами, или прокатные станы для листоваго корабельнаго желѣза, какіе заведены въ Воткинскомъ заводѣ. Но есть, кромѣ того, много мелочей, которыя не сразу бросаются въ глаза и вовсе не бросятся неопытному чело-вѣку, но которыя тѣмъ неменѣе можно было бы причислить къ техническимъ усовершенствованіямъ, напри-мѣръ: введеніе штамбовки нѣкоторыхъ якорныхъ частей, употребленіе ступенчатыхъ валковъ при прокаткѣ поло-сваго желѣза, машинная формовка снарядовъ, отливка ору-дій съ готовымъ каналомъ и съ охлажденіемъ водою и прочее, что припоминать теперь мнѣ не приходится.

Г. Безобразовъ, увлекаясь ролью судьи, говоритъ, что казенные заводы во многомъ отстали отъ частныхъ. Если-

бы авторъ былъ опытный человѣкъ въ технику, бывалый въ заводахъ, то словамъ его можно было бы дать вѣру; но, въ первый разъ увидѣвъ заводы, г. Безобразовъ изрекъ рѣшеніе только въ видахъ довести мысль свою до конца, не давая даже отчета самому себѣ въ сказанномъ. Конечно, многіе частные заводы устроены въ техническомъ отношеніи очень хорошо и нѣкоторыя производства ихъ лучше таковыхъ же въ нѣкоторыхъ казенныхъ заводахъ; но строго говоря общаго въ этомъ отношеніи между казенными и частными заводами не много, потому что каждыя изъ нихъ преслѣдуютъ свою цѣль. Такъ напр. если казенные заводы, совершенствуя отливку пушекъ, ввели у себя газовыя литейныя печи, то частнымъ заводамъ, по ихъ коммерческому характеру, никакъ не приходится вводить у себя такія же печи. Если частные заводы пекутся о прокаткѣ тонкаго кровельнаго желѣза, которое идетъ въ продажу выгодыѣ, то казеннымъ заводамъ нѣтъ причины вводить у себя прокатку такого желѣза, потому что даваемое въ нарядъ бываетъ всегда болѣе или менѣе тягеловѣсно.

Странно во всемъ этомъ только то, что г. Безобразовъ рѣшился съ увѣренностью авторитета говорить о такихъ вещахъ, которыя ему вовсе не знакомы. Дѣло другое, если бы онъ сказалъ, что казенные заводы отстали въ удовлетвореніи потребностей нашей артиллеріи, это еще было бы похоже на правду; но и тутъ горное вѣдомство осталось бы ни при чемъ и никакимъ образомъ вину этого нельзя отнести прямо на него. Усовершенствованія въ артиллеріи не подлежали участію горнаго вѣдомства; они наступили у насъ внезапно, а не исподоволь; а кто же не скажетъ, что внезапнаго требованія неможетъ удовлетворить никакая сила, особенно если она поставлена въ зависимое положеніе. Но въ послѣднее время, мало по малу, горныя заводы пришли въ такое положеніе, что начали удовле-

творять потребности нашей артиллеріи въ орудіяхъ и снарядахъ и удовлетворяли бы ее ранѣе, еслибы къ ней были приготовлены исподволь.

Но не въ этомъ дѣло, а въ томъ, что казенные заводы отстали отъ частныхъ. Въ чемъ же на примѣръ? Вѣдь говорить однѣ слова не значитъ еще говорить дѣло. Чтобы судить о technikѣ, надобно ее знать и очень часто неопытному глазу бросится въ глаза вещь, не заслуживающая вниманія, а на достойную онъ не обратитъ его вовсе.

Г. Безобразовъ вооружается противъ постройки новыхъ заводовъ. Какихъ же? Надѣюсь не противъ Пермскихъ пушечныхъ; значитъ противъ Лисичанскаго; но если авторъ противъ возведенія новаго завода на югѣ Россіи, если онъ полагаетъ, что такіе заводы болѣе доступны для частныхъ лицъ; то не правъ ли я, что г. Безобразовъ расточаетъ только фразы? Если такіе заводы, какъ вновь строящійся Лисичанскій, доступны болѣе для частныхъ лицъ, то кто же мѣшалъ имъ давнымъ давно приступить тамъ къ постройкѣ завода? Въ томъ-то и дѣло, что наша частная предпріимчивость еще такъ робка и неопытна, что сама собою она ни на что не рѣшится безъ почина казны и если на югѣ Россіи, въ мѣстности богатой рудами и горючимъ матеріаломъ, никто не дерзалъ приступить къ постройкѣ завода, то основывать большія надежды на нашу частную предпріимчивость почти все равно, что строить воздушные замки. А казалось бы, что именно на югѣ Россіи должна бы основаться частная желѣзная промышленность; здѣсь все есть къ ея развитію: и руды, и каменный уголь, и спросъ на желѣзо, въ которомъ вся южная Россія крайне нуждается. Послѣ всего этого отнимать заслугу у вѣдомства, когда оно начало починъ въ дѣлѣ государственной важности, по меньшей мѣрѣ преждевременно; точно также, какъ несправедливо об-

винять горное вѣдомство въ томъ, что будто-бы оно ничего не сдѣлало для поддержки оружейной фабрики.

Поддержать оружейную фабрику можно только снабженіемъ ея въ достаточной степени заказами. Но горное вѣдомство не можетъ само назначать заказы; оно ихъ только принимаетъ. Если г. Безобразовъ говорить, что приготовленіе бѣлаго оружія въ частныхъ рукахъ почти немыслимо, то это не совсѣмъ справедливо и доказывается сотнями нашихъ гостинодворскихъ издѣлій, которыя повсюду распространяются потому только, что, какъ самъ г. Безобразовъ справедливо замѣчаетъ, *вкусъ къ хорошему оружію еще такъ мало распространенъ въ нашемъ военномъ сословіи, что даже въ столичныхъ магазинахъ съ трудомъ соглашались обмѣнять ни на что негодные сабельные клинки на экземпляры лучшаго Златоустовскаго булата* (стр. 223). Что оружіе Златоустовской фабрики безспорно хорошо, это доказывается тѣмъ, что въ военное время фабрика получаетъ заказы во множествѣ, тогда какъ въ мирное она бываетъ иногда безъ дѣла, какъ это и случилось въ годъ посѣщенія заводовъ г. Безобразовымъ. Совершенно справедливо замѣчаніе его, что на случай войны правительство должно было бы имѣть у себя запасы издѣлій Златоустовской фабрики, хотя бы они обходились и дороже, чѣмъ за границей, куда отдавались заказы Военнаго Министерства (стр. 223 и 224).

Если Военное Министерство отдавало заказы бѣлаго оружія за границу или арендатору Тульскаго завода, то горное вѣдомство заявляло въ свое время голосъ противъ этого, но онъ остался не болѣе, какъ гласомъ вопіющаго въ пустынь. Но объ этомъ послѣ.

Говоря о Князе-Михайловской пушечной фабрикѣ, которая была построена по настояніямъ артиллерійскаго вѣдомства, г. Безобразовъ говорить, что всѣ расходы Правительства на одновременное сооруженіе трехъ фабрикъ

(т. е. въ Златоустѣ, въ Перми и въ Петербургѣ) могли бы быть до нѣкоторой степени оправданы; но что *кажется ни одно изъ этихъ трехъ заведеній не можетъ быть до сихъ поръ названо окончательно разрышившимся за-
дачу этого дѣла, по крайней мѣрѣ относительно орудій
большаго калибра.* Это заключеніе сдѣлано преждевремен-
но, потому что артиллерійское вѣдомство, обратившись къ
бронзѣ для орудій малаго калибра, въ тоже время все вни-
маніе свое положило на орудія большаго калибра и вопросъ
о нихъ въ послѣднее время разрѣшенъ довольно ясно
управляющимъ Пермскою сталепушечною фабрикою.

Что касается до постройки сталепушечной фабрики въ
Златоустѣ, то противъ этого въ свое время также дѣла-
лись заявленія горнымъ вѣдомствомъ, которыя, однакоже,
въ сожалѣнію, не были уважены. Постройка такой фаб-
рики въ Златоустѣ вовсе не на мѣстѣ, какъ потому, что
доставка орудій отсюда весьма затруднительна и можетъ
быть производима не во всю навигацію, а только раннюю
весною — такъ и потому, что сталепушечное производство,
еслибы оно развилось здѣсь, то развилось бы непременно
въ ущербъ оружейной фабрикѣ и другимъ ближай-
шимъ заводамъ, такъ какъ размѣры этого производства
не соотвѣтствовали бы лѣснымъ запасамъ; доставать же
лѣсъ изъ другихъ мѣстъ не представляется здѣсь возмож-
ности, по крайней мѣрѣ съ такою выгодною, какъ для
Пермской фабрики.

Что Князе-Михайловскую фабрику необходимо было
бы обезпечить работами, въ этомъ нѣтъ никакого сомнѣ-
нія; что изготовленіе желѣзнодорожныхъ принадлежностей
не можетъ быть производимо ею съ такою выгодною, какъ
въ частныхъ рукахъ, это неоспоримо. Слѣдовательно,
остается обратиться все-таки къ казеннымъ заказамъ. Въ
послѣднее время артиллерійское вѣдомство предоставило,
въ видѣ опыта, приготовленіе ружейныхъ стволовъ нѣко-

торымъ заграничнымъ фабрикамъ, Златоустовской, Пермской и Петербургской. Вопросъ быть или не быть валовому заказу, вполнѣ зависитъ отъ управленія фабрики и если приготовленные ею стволы окажутся хорошими и заслужать *справедливое* вниманіе артиллерійскаго вѣдомства, то фабрика можетъ рассчитывать на валовой заказъ ихъ. Но съ другой стороны валовой заказъ стволовъ не можетъ составлять обезпеченіе на продолжительное дѣйствіе фабрики; поэтому въ случаѣ, если вопросъ о замѣнѣ чугунныхъ снарядовъ стальными для такихъ же орудій будетъ имѣть мѣсто, то, казалось бы, что въ этомъ послѣднемъ случаѣ Златоустовская фабрика могла бы удовлетворять постояннымъ требованіямъ военнаго вѣдомства.

Что касается до приготовленія стальныхъ орудій, то вопросъ о нихъ окончательно рѣшенъ не въ пользу Князе-Михайловской фабрики. Дѣло стальныхъ орудій приютилось въ Пермской фабрицѣ, независимо разныхъ металлургическихъ успѣховъ, благодаря и механическому образованію управляющаго Пермскою фабрикою. Недостатокъ этого послѣдняго въ техникахъ Князе-Михайловской фабрики, между прочимъ, составляетъ одну изъ существенныхъ причинъ, почему разработка вопроса о стальныхъ орудіяхъ не была достигнута управленіемъ.

Что же касается до продажи Князе-Михайловской фабрики въ частныя руки, то по моему мнѣнію она невозможна, такъ какъ и самъ г. Безобразовъ говоритъ, что дѣйствіе ея находится въ зависимости отъ оружейной фабрики, которая должна остаться въ рукахъ казны, что обѣ фабрики имѣютъ общіе цехи рабочихъ, общій первоначальный матеріалъ (сталь), общую воду, общія механическія средства и проч. (стр. 226). Г. Безобразовъ полагаетъ, что оцѣночныя комиссіи могутъ устранить эти препятствія; но какимъ образомъ? Лѣсъ можно отдѣ-

лить, цеха тоже, можно раздѣлить и механическія средства; но раздѣлить воду нельзя и почти невозможно будетъ раздѣлить литую сталь на обѣ фабрики. Тогда придется вновь строить литейную, чтобы дѣйствіе обѣихъ фабрикъ было независимо.

Въ дѣлѣ такой важности необходимо участіе и содѣйствіе военнаго вѣдомства; если оно дастъ къ приготовленію стальные снаряды, то фабрика будетъ обезпечена работою постоянно; во всякомъ же случаѣ справедливо было бы отречься военному вѣдомству отъ мысли, которая будто-бы возникла въ немъ въ послѣднее время, завести стальное производство въ Ижевскомъ заводѣ. Не говоря о томъ, что тогда Князе-Михайловская фабрика останется вовсе безъ дѣйствія, странно было бы заводить дѣло стали вновь, когда есть готовая фабрика для ея приготовленія; притомъ въ Ижевскомъ заводѣ сталь не можетъ обходиться дешево, потому что заводъ, не имѣя собственнаго чугуна, будетъ получать его всегда по болѣе дорогой цѣнѣ, которая будетъ вліять на цѣнность стали.

Если подобная мысль имѣетъ мѣсто въ военномъ вѣдомствѣ, то весьма жаль будетъ доживать намъ до опыта, что разрозненность дѣйствій разныхъ вѣдомствъ будетъ имѣть главнымъ результатомъ только нескончаемые расходы казны.

О *Саткинскомъ* и *Кусинскомъ* заводахъ г. Безобразовъ отзывается довольно благопріятно и намекаетъ даже на одно изъ самыхъ невыгодныхъ условій нашихъ Уральскихъ заводовъ: что Саткинскій чугунъ, обходясь на мѣстѣ въ 20 коп. съ доставкою въ Ижевскій заводъ доходить до 64 коп. съ пуда (стр. 231).

На слѣдующей страницѣ онъ даже хвалитъ хозяйство въ Саткинскомъ заводѣ, говоря, что оно оказывается въ наибольшемъ порядкѣ сравнительно со всѣми другими

осмотрѣнными имъ казенными заводами; что въ производствѣ расходовъ замѣчается строгая бережливость и т. д.

Что дѣло ведется во всемъ Златоустовскомъ округѣ хорошо и лучше, нежели въ другихъ округахъ, мы давно знаемъ и объясняемъ это сколько благоразумнымъ распоряженіемъ заводоуправленій, столько же и (болѣе) благопріятными мѣстными условіями, въ которыя поставленъ Златоустовскій округъ сравнительно съ другими. Мы очень рады, что г. Безобразовъ не отнимаетъ заслуги мѣстнаго заводоуправленія, но въ тоже время я позволю себѣ сомнѣваться, чтобы пробывши въ Саткинскомъ заводѣ двое сутокъ, онъ въ такое короткое время могъ прослѣдить и порядокъ заводскаго хозяйства и строгую бережливость въ расходованіи суммъ. Мнѣ кажется, что для этого надобно не одинъ и не два дня, а нѣсколько побольше; во всякомъ случаѣ я согласился бы съ вѣрностью взгляда автора, еслибы нѣсколькими страницами далѣе онъ не разрушалъ минутный порывъ проявившейся у него справедливости самымъ несправедливымъ заявленіемъ. Это мы вскорѣ увидимъ.

Говоря про Кусинскій заводъ, г. Безобразовъ дѣлаетъ *благопріятное замѣчаніе*, что почти все его производство, предположенное по смѣтѣ 1868 года предназначено по нарядамъ военнаго и морскаго министерствъ, а не для продажи; но вслѣдъ затѣмъ сожалеетъ, что по смѣтѣ 1869 г. назначено приготовить для продажи въ ярмаркѣ до 48,000 пуд. желѣза.

Это первое замѣчаніе автора было бы дѣйствительно очень *благопріятно*, еслибы заводъ все желѣзо по казеннымъ нарядамъ могъ приготовить безъ браку; но какъ этого требовать никакъ нельзя, то по смѣтѣ 1868 г. на 23,450 пуд. желѣза по казеннымъ нарядамъ предположено было приготовить 6,000 пуд. желѣза подъ рубрикою для округленія заводскаго дѣйствія (см. Приложенія къ

смѣтъ Гор. Деп. на 1868 г. стр. 122), что въ строгомъ смыслѣ тоже самое, что назначеніе желѣза для вольной продажи. Я выше говорилъ уже, что желѣзо приготовить безъ браку нельзя; слѣдовательно, куда же дѣвать его, когда безъ него нельзя обойтись; необходимо же давать движеніе вещественнымъ капиталамъ—и бракъ продаютъ на ярмаркѣ или въ заводѣ и, прибавлю, по Златоустовскому округу всегда съ барышемъ. Съ другой стороны, если нарядовъ казенныхъ мало, то, не назначая вовсе выдѣлки по заводу и закрывая его дѣйствіе, мы тѣмъ самымъ, какъ я говорилъ уже выше, вовлекали бы казну въ несравненно большіе расходы отъ бесполезнаго содержанія управленій. Но повторяю опять никакого убытка казны *никогда* не было отъ продажи издѣлій Златоустовскаго округа и если г. Безобразову угодно было доказывать это низкими ярмарочными цѣнами (см. стр. 211 сочиненія г. Безобразова), то вольно же ему было дѣлать заключеніе о выгодности заводскаго дѣйствія на такихъ шаткихъ основаніяхъ.

Что же касается до смѣты 1869 г., то вмѣсто 48,000 пуд. желѣза на вольную продажу Государственнымъ Совѣтомъ назначено было къ приготовленію менѣе, именно только 33,715 пудовъ. Объ этомъ уменьшеніи, послѣдовавшемъ уже послѣ напечатанія смѣты г. Безобразову не было извѣстно; но не могло быть ему неизвѣстно, что назначеніе это послѣдовало, какъ значится въ приложеніи къ смѣтѣ Горнаго Департамента на 1869 г. на стр. 134, *на основаніи разрѣшенія испрашивать особые для сей цели кредиты, послѣдовавшаго по журналу Департамента Государственной Экономіи 28 Декабря 1867 г. № 913.*

Если Департаментъ Государственной Экономіи разрѣшилъ такую мѣру, значитъ она была основательна и г. Безобразовъ совершенно напрасно сожалѣетъ о ней.

Необходимо сказать также, что желѣзо, назначаемое для продажи въ ярмаркѣ, идетъ туда далеко не все: часть его распродается на мѣстѣ по мелочамъ и въ этомъ отношеніи нельзя отказывать потребителямъ въ покупкѣ желѣза и отсылать ихъ въ частные заводы, чтобы только не подрывать ихъ дѣйствія, какъ это думаетъ г. Безобразовъ. наконецъ часть желѣза идетъ на заводское употребленіе, какъ нарядъ Министерства Финансовъ, а по Кусинскому заводу болѣе или менѣе значительное количество его идетъ на приготовленіе стали, для чего оно особенно пригодно. и наконецъ оставшееся затѣмъ идетъ уже въ ярмарку. Если казенные заводы присылаютъ въ ярмарку 60 или 70 тысячъ пудовъ желѣза, то неужели такое относительно ничтожное количество его можетъ подорвать продажу желѣза частныхъ заводовъ, котораго привозятъ на ярмарку милліонами пудовъ? Сомнѣваюсь.

Міасскіе золотые промысла, — говоритъ г. Безобразовъ — *стоятъ нынѣ далеко впереди всѣхъ казенныхъ приисковъ на Уралѣ* (стр. 234). Слѣдовательно добыча золота идетъ здѣсь хорошо и выгодно? Совершенно справедливо, какъ и то, что Златоустовскій округъ, за исключеніемъ собственно Златоустовскаго завода и Князе-Михайловской фабрики, стоящихъ въ особыхъ неблагопріятныхъ условіяхъ, даетъ положительную выгоду отъ своего производства. Это доказываетъ и г. Безобразовъ, говоря на 234, что *послѣ упраздненія обязательнаго труда годовая добыча золота постоянно уменьшалась на Березовскихъ и Турьинскихъ приискахъ, а на Міасскихъ, если и не возрастала, то никакъ не упала. Дальше: точно также благопріятно для Міасскихъ приисковъ сравненіе содержанія золота въ промытыхъ пескахъ: цифры этого содержанія, показываемыя по заводской отчетности, нынѣ гораздо выше на Міассѣ, чѣмъ на прочихъ казенныхъ золотыхъ промыслахъ:*

сверхъ того эти цифры на Мiассѣ возрастали, а на прочихъ промыслахъ постоянно и значительно уменьшались (стр. 234 — 235). Наконецъ: заводская стоимость золота на Мiасскихъ приискахъ оказывается нынѣ ниже, чѣмъ на прочихъ казенныхъ золотыхъ промыслахъ, хотя она неуклонно возрастала и болѣе чѣмъ удвоилась послѣ упраздненія обязательнаго труда (стр. 235).

Что стоимость золота удвоилась послѣ обязательнаго труда, тутъ нѣтъ ничего удивительнаго, — именно на промыслахъ, на которыхъ вліяніе возвышенія рабочихъ платъ не можетъ парализоваться какими-нибудь особенными смѣлыми распоряженіями заводууправленія, несомѣстными съ характеромъ казеннаго хозяйства; но тѣмъ не менѣе изъ словъ г. Безобразова до сихъ поръ можно заключить, что добыча золота въ Мiассѣ идетъ не дурно.

Но вотъ, нѣсколько далѣе мы читаемъ: *несмотря на эту относительную дешевизну добычи золота на Мiасскихъ приискахъ, общая его стоимость съ накладными расходами показывается по смѣтамъ выше, чѣмъ по другимъ казеннымъ приискамъ* (стр. 235). Затѣмъ приводя цифры стоимости золота съ накладными расходами по смѣтѣ 1868 г. по Богословскимъ заводамъ въ 3 р. 12 к., по Екатеринбургскимъ въ 2 р. 97 к. и по Златоустовскимъ въ 3 р. 24 к., въ выносѣ на этой же и слѣдующей страницахъ, г. Безобразовъ замѣчаетъ, что смѣтныя исчисленія Горнаго Департамента по Богословскому заводу ниже дѣйствительной стоимости золота, что стоимость Мiасскаго золота по смѣтѣ 1869 г. предположена въ 2 р. 72 к. за золотникъ, и заключаетъ эту выноску словами: *такое значительное пониженіе цифры противъ 1868 г. мы не знаемъ чѣмъ объяснить, тѣмъ болѣе, что трехлѣтняя сложная стоимость, показанная по смѣтѣ 1869 г. выше чѣмъ въ смѣтѣ*

1868 года, а нѣсколькими словами выше говорить, что это показываетъ произвольность, господствующую въ смѣтныхъ исчисленіяхъ стоимости золота.

Если г. Безобразовъ не знаетъ, чѣмъ объяснить удешевленіе стоимости золота по смѣтѣ 1869 г. противъ смѣты 1868 г., то что же мѣшало ему навести объ этомъ справку, которая была даже и необходима, потому что производя изслѣдованія онъ долженъ былъ довести ихъ до конца, до совершенно яснаго выраженія дѣла, а не пускаться въ предположенія о произвольности, господствующей въ смѣтныхъ исчисленіяхъ.

Неужели г. Безобразовъ думаетъ, что произвольное самимъ имъ толкованіе вещей примется на вѣру, особенно когда онъ самъ же сознается, что онъ не знаетъ, чѣмъ объяснить пониженіе цифрою стоимости.

Обвиненіе, возводимое г. Безобразовымъ на горное вѣдомство вообще, обязываетъ меня привести все дѣло въ ясность и доказать, что все сказанное имъ не заслуживаетъ вѣроятія, что не ознакомившись хорошенько съ дѣломъ и руководствуясь своими собственными соображеніями, онъ не потрудился даже, какъ бы слѣдовало, прибѣгнуть для разъясненія дѣла къ людямъ, сколько-нибудь знающимъ дѣло.

Я уже не говорю, что на одной и той же страницѣ (235) онъ противорѣчитъ себѣ какъ только можно: то онъ говорить, что стоимость золота въ Міассѣ оказывается нынѣ ниже, чѣмъ на прочихъ промыслахъ, то нѣсколькими строками далѣе онъ хочетъ доказать, что общая стоимость съ накладными расходами показывается выше, чѣмъ по другимъ казеннымъ приискамъ. Приводя въ доказательство этихъ послѣднихъ словъ, что по смѣтѣ 1868 г. цѣна золота накладными расходами на Міасскихъ промыслахъ показана въ 3 р. 24 к., г. Безобразовъ доказываетъ только, какъ легко смотреть онъ на свой собственный трудъ и

какъ для него легко обвинять цѣлое вѣдомство подѣ самымъ пустымъ предлогомъ. Въ печатной смѣтѣ на 1868 г. (стр. 126 и 127) цѣна золота, предположеннаго къ добычѣ на Міасскихъ промыслахъ показана: цеховыми расходами въ 2 р. 25 к., а накладными въ 3 р. 24¹/₂ коп. Эта послѣдняя цѣна — типографская опечатка и она-то послужила г. Безобразову поводомъ къ разнымъ обвиненіямъ. Въ доказательство, что это была опечатка, я долженъ сказать, что сколько цѣна золота (съ накладными расходами въ 10-й графѣ смѣты), столько же и сумма общей стоимости цеховыми и накладными расходами (11-я графа смѣты) выражаютъ собою цѣнность золота а послѣднюю суммою опредѣляется отпускъ денегъ на заводы, и слѣдовательно и выгодность дѣйствія ихъ, подобно тому, какъ барышъ считается послѣ продажи издѣлія, а не по справочнымъ цѣнамъ.

Такимъ образомъ по смѣтѣ 1868 г. предположено было добыть на Міасскихъ промыслахъ 50 пуд. золота, цеховою цѣною за каждый золотникъ по 2 р. 25 к. Въ 50 пуд. золота считается 192,000 золотниковъ и если каждый золотникъ его стоитъ по 2 р. 25 к., то всѣ 50 пуд. обойдутся въ 432,000 руб. Такъ и показано на стр. 126 въ пятой графѣ смѣты. Затѣмъ въ седьмой графѣ смѣты на той же 126 стр. показывается, сколько на рубль цеховыхъ расходовъ падаетъ накладныхъ, и мы видимъ, что ихъ исчислено 23,28 к., откуда можемъ вывести, что на 2 р. 25 коп. ихъ упадетъ 52,38 к.; другими словами, что цѣна золота цеховыми и накладными расходами будетъ не 3 р. 24¹/₂ к. за золотникъ, какъ ошибочно показано въ печатной смѣтѣ, а только 2 р. 77 к. съ долями. Если эту послѣднюю сумму, т. е. 2 р. 77 к. помножить на 192,000 золотниковъ, или все равно на 50 пуд. золота, которые предположены къ добычѣ въ 1868 году, то мы получимъ въ произведеніи 533,069 р. 60 к., т. е.

то самое, что значится въ одиннадцатой графѣ смѣты; тогда какъ, еслибы мы помножили 192,000 на 3 р. 24 к., т. е. на цѣну, какая показана ошибочно въ смѣтѣ и на какой г. Безобразовъ построилъ разные выводы и предположенія, несообразныя съ *ислѣдованіями*, то мы получили бы въ произведеніи 622,080 рублей.

Но мнѣ могутъ возразить защитники г. Безобразова, если только послѣ этого они найдутся у него, что онъ былъ вовлеченъ въ ошибку типографской опечаткой; но въ такомъ случаѣ не мѣшаетъ принять въ соображеніе слѣдующее:

Если бы г. Безобразовъ сколько-нибудь самъ уважалъ трудъ свой, то онъ относился бы къ нему посерьезнѣе и не основывалъ бы своихъ выводовъ, а тѣмъ болѣе не бросалъ бы обвиненій въ цѣлое вѣдомство, основываясь только на типографской опечаткѣ. Смѣта была передъ его глазами и ничто не мѣшало ему, а напротивъ все обязывало его, со всѣхъ сторонъ разсмотрѣть дѣло, не останавливаясь только на 10-й графѣ, а посмотрѣть и на одиннадцатую и на седьмую и никакъ не торопиться заключеніями, а тѣмъ болѣе обвиненіями.

Итакъ цѣна золота съ накладными расходами на Міасскихъ промыслахъ по смѣтѣ 1868 г. показана не дороже, какъ говоритъ г. Безобразовъ, а дешевле противъ другихъ промысловъ, именно противъ Екатеринбургскихъ на 20 к., а противъ Богословскихъ на 47 коп., а по смѣтѣ на 1869 г. онѣ ниже противъ Екатеринбургскихъ на 14 к., а противъ Богословскихъ на 41³/₄ коп.

Г. Безобразовъ говоритъ, что смѣтныя исчисленія Горнаго Департамента ниже дѣйствительной стоимости золота по Богословскому округу. Что же изъ этого? Неужели смѣтныя исчисленія можно составить такъ вѣрно, чтобы они пришлись копейка въ копейку. Конечно, самъ г. Безобразовъ никакихъ смѣтныхъ исчисленій не составлялъ и

потому можетъ быть допускаетъ возможность, за годъ впередъ, вычислить ихъ такъ вѣрно, чтобы они сходились съ дѣйствительностью. Впрочемъ мы впослѣдствіи увидимъ что новыми счетными правилами дѣло нѣсколько усложняется, такъ какъ многіе остатки суммъ поступаютъ въ доходъ казны уже послѣ заключенія счетовъ.

По смѣтѣ на 1868 г. предположено было промывать золота въ Богословскомъ заводѣ 24 пуда и цѣна золотника его съ накладными расходами положена была въ 3 р. 12¹/₂ коп. На самомъ же дѣлѣ вымыто было только 21 пудъ 38 фунт. и 24 доли, причемъ каждый золотникъ обошелся въ дѣйствительности дороже противъ смѣтнаго исчисленія на 1¹/₂ копейки. Принимая во вниманіе недомывку золота противъ смѣтнаго исчисленія болѣе чѣмъ на два пуда, я нахожу, что смѣтныя исчисленія были сдѣланы даже очень вѣрно и даже въ пользу казны, потому что не случись недомывки, золото обошлось бы дешевле смѣтнаго назначенія отъ расположенія накладныхъ расходовъ на большее число золотниковъ. Недомывка же золота произошла отъ недостатка рабочихъ, предвидѣть, а тѣмъ болѣе отвратить который было не во власти департамента. Деньги же, которыя остались, вслѣдствіе недомывки золота, поступили въ доходъ казны.

Что же касается до Міасскихъ золотыхъ промысловъ, то добыча золота въ нихъ въ 1868 году обошлась нѣсколько дороже противъ смѣтнаго исчисленія, потому что въ этотъ и въ предшествовавшій ему годъ производились капитальныя работы по отводу рѣки Міасса и, кромѣ того, въ 1868 году случилась недомывка золота и здѣсь, причина которой мнѣ, впрочемъ, неизвѣстна.

По смѣтѣ 1869 г. цѣна золота на Міасскихъ промыслахъ, показанная въ 2 р. 72 к. возбуждаетъ сомнѣніе г. Безобразова, который, не разобравъ опечатки, вкравшейся въ смѣтѣ 1868 г., въ которой вмѣсто 2 р. 77 к.

напечатано было 3 р. 24¹/₂ коп., говорить: мы не знаемъ, чѣмъ объяснить такое пониженіе цифры, тѣмъ болѣе, что трехлѣтняя сложная стоимость, показанная по смѣтѣ 1869 г. выше чѣмъ по смѣтѣ 1868 г.

Г. Безобразовъ и тутъ дѣлаетъ величайшій промахъ и самымъ очевиднымъ образомъ доказываетъ несостоятельность своего труда. Я только-что сказалъ, что онъ не потрудился вникнуть, что въ смѣтѣ 1868 г. вмѣсто 2 р. 77 к. по ошибкѣ типографіи было поставлено 3 р. 24¹/₂ к. Вольно же г. Безобразову не разбирать ошибокъ и на нихъ ооновывать свои еще болѣе ошибочные выводы. Въ дѣйствительности, по смѣтѣ 1869 г. цѣна золота понижена противъ смѣты 1868 г. на 5¹/₂ коп., т. е. въ нынѣшнемъ году она съ накладными расходами показала въ 2 р. 72,1 к., а въ прошедшемъ—году 2 р. 77,6 коп., а по г. Безобразову, довѣрившемуся типографской ошибкѣ, эта разность выражается 52¹/₂ копейками.

Въ послѣдній годъ, однакоже, цѣнность золота возвысилась; потому что на Верхне-Міасскомъ рудникѣ для извлеченія его изъ самой рѣки Міасса въ 1867 и 1868 гг. отводили русло ея но, кромѣ того производили весьма капитальныя работы на Мулдакаевскомъ рудникѣ по устройству золотопромывательныхъ приборовъ. Эти капитальныя работы хотя и возвысили на нѣсколько копѣекъ цѣну золота, то въ тоже время они дали возможность извлечь изъ земли богатство, которое иначе навсегда осталось бы въ ней.

Г. Безобразовъ не знаетъ, чѣмъ объяснить пониженіе цѣнности золота по смѣтѣ 1869 г. противъ смѣты 1868 г. Послѣ того, что авторъ такъ опрометчиво поступилъ въ показаніи цѣны золота за 1868 г., я охотно повѣрю, что онъ никогда не будетъ знать объяснить простыхъ вещей, если не будетъ относиться къ дѣлу по внимательнѣе. Но этого мало: принявъ типографскую ошибку за непре-

ложную истину, г. Безобразовъ еще какъ-бы подтверждаетъ ее тѣмъ замѣчаніемъ, что трехлѣтняя сложная стоимость золота по смѣтѣ 1869 г. выше, чѣмъ по смѣтѣ 1868 г. Но трехлѣтняя сложность выводится изъ цеховыхъ цѣнъ, а г. Безобразовъ показываетъ на цѣну съ накладными расходами и показываетъ невѣрную цѣну. По смѣтѣ 1868 г. средняя трехлѣтняя стоимость опредѣлена въ 1 р. 84 к. и составила изъ сложности за 1864 г. (1 р. 83 к.), за 1865 г. (1 р. 81³/₄ к. и за 1866 г. (1 р. 87¹/₄ к.), а цѣна золота внесена въ смѣту 2 р. 25 к. за золотникъ цеховыми расходами, именно потому, что имѣлось въ виду произвести капитальныя работы по отводу рѣки Міасса. Нельзя же требовать, чтобы при такихъ громадныхъ работахъ цѣна золота не возвысилась и потому противъ трехлѣтней сложности, золото обошлось на 41 к., противъ 1866 г. на 31³/₄ к. дороже, а противъ 1867 г. на 28¹/₂ к. дороже. По смѣтѣ же 1869 г. трехлѣтняя сложность опредѣлена въ 1 р. 88³/₄ и составила изъ сложности за 1865 г. (1 р. 81³/₄ к.), за 1866 г. (1 р. 87¹/₄ к.) и за 1867 г. (1 р. 96¹/₂ к.); слѣдовательно, противъ трехлѣтней стоимости, въ нынѣшнемъ году золото опредѣлено дороже на 28¹/₄ к., противъ 1867 г. на 20¹/₂ к., а противъ смѣты 1868 г. на 8 коп. дешевле. При опредѣленіи степени годности производства необходимо знать существо самой работы и смотрѣть на постепенное его возрастаніе или пониженіе въ цѣнѣ, чтобы можно было произнести какой-нибудь рѣшительный приговоръ. Безъ этого, конечно, всякій изъ насъ будетъ отзываться только тѣмъ, чѣмъ отзывается г. Безобразовъ, т. е. незнаніемъ, чѣмъ объяснить дѣло, да тѣми противорѣчіями, которыя мы видимъ во всемъ трудѣ его и которыя я привелъ выше, примѣняясь къ данному случаю.

Но да не подумаетъ читатель, что г. Безобразовъ, не

разсмотрѣвъ типографской ошибки, ограничился только тѣмъ, что завинилъ Горный Департаментъ въ произвольности, которая *испослуживаетъ* (!) въ смѣтныхъ исчисленияхъ стоимости золота на казенныхъ промыслахъ. Тѣ промахи, которые *идутъ* во всемъ его трудѣ, повели его еще къ вящему обвиненію вѣдомства. Г. Безобразовъ, благодаря несчастной типографской опечаткѣ, говоритъ: *этотъ фактъ весьма интересенъ (конечно!) и безъ сомнѣнія заслуживаетъ особеннаго вниманія; онъ объясняется между прочимъ тѣмъ, что окончательную стоимость Миасскаго золота обременяютъ значительные накладные расходы.*

Дѣйствительно, фактъ этотъ весьма интересенъ, если подобнаго рода заключенія основываются на ошибкахъ, которыя могли бы разясниться на той же страницѣ, на которой сдѣлана была ошибка.

Что окончательную стоимость золота обременяютъ значительные накладные расходы, г. Безобразовъ подтверждаетъ тѣмъ, что накладные расходы, исчисляемые мѣстнымъ заводууправленіемъ (въ доставленныхъ свѣдѣніяхъ Миасскаго заводууправленія), составляютъ не болѣе 35% на цеховой рубль за 1866 г., *когда накладные расходы были наивысшіе* и что окончательная стоимость миасскаго золота, выведенная по смѣтѣ Горнаго Департамента, на 70% превышаетъ среднюю цеховую стоимость этого золота въ трехлѣтіе 1864—1866 годовъ (стр. 236).

Здѣсь г. Безобразовъ какъ видно спутываетъ понятіе о цѣнности, сравнивая окончательную стоимость 1866 г. со смѣтнымъ предположеніемъ 1868 года. Допуская такіа сравненія, можно придти къ богъ-знаетъ какимъ результатамъ, особенно, если основывать ихъ на типографской опечаткѣ (въ смѣтѣ 1868 года).

Такъ какъ г. Безобразовъ привелъ въ примѣръ 1866 г., сказавъ, что въ это время накладные расходы были наивысшіе,

вышіе (и это дѣйствительно такъ), то посмотримъ, какъ велики эти расходы были на самомъ дѣлѣ. Изъ отчета, доставленнаго въ Горный Департаментъ Златоустовскимъ Начальникомъ, видно, что золото въ томъ году обошлось цеховыми расходами въ 1 р. 94 к. золотникъ, а всѣми накладными, т. е. не одного мѣстнаго, но и окружнаго управленія въ 2 р. 57 к., такъ что на цеховой рубль пришлось накладныхъ расходовъ только $32\frac{1}{2}\%$, а г. Безобразовъ показываетъ 35% отъ одного мѣстнаго заводууправленія и тѣмъ самымъ вводитъ и себя, и читателя въ заблужденіе, относительно величины накладныхъ расходовъ по мѣстному и окружному управленіямъ. Если послѣ этого взять въ расчетъ, что цѣна золота всѣми расходами обошлась въ 1866 г. въ 2 р. 57 коп., а внесена въ смѣту такими же расходами въ 2 р. 77 к., то выйдетъ, что въ 1868 году по смѣтнымъ предположеніямъ цѣна золота внесена противъ 1866 г. на 7% дороже, а не на 70, какъ говоритъ г. Безобразовъ и это, опять скажу, оттого, что въ этомъ году производились, какъ и въ 1867 г., работы по отводу русла рѣки Міасса. Допуская даже опечатку въ смѣтѣ 1868 г. и принимая эту цифру (т. е. 3 р. $24\frac{1}{2}$ к. за золотникъ съ накладными расходами) за настоящую, мы при сравненіи ея съ цѣною золота за 1866 годъ (2 р. 57 к.), получимъ, что по смѣтѣ 1868 г., благодаря только типографской ошибкѣ, золото удорожилось бы противъ 1866 г. только на 26% . Откуда же г. Безобразовъ нашелъ 70% ? Мало того, что онъ не принялъ въ расчетъ ошибки, онъ еще должно быть сравнивалъ цѣны цеховыя трехлѣтія 1864—1866 г. съ цѣнами накладными 1868 года.

Послѣ этого нечему удивляться, что авторъ впадаетъ въ жесточайшія ошибки, когда повторяетъ на той же 236 стр. что дороговизна міасскаго золота, *показываемая по смѣтамъ*, и превосходящая дороговизну добычи золота

на другихъ казенныхъ пріискахъ, въ связи дешевизною прочихъ металловъ, производимыхъ въ округѣ, приводитъ къ весьма важному заключенію относительно условій хозяйства въ этомъ округѣ и степени выгодности его для казны. (стр. 236).

Чтобы оцѣнить выгодность производства относительно хозяйства, для этого надобно сравнивать цеховыя цѣны, изъ которыхъ мы увидимъ, что чугуны и желѣзо обходятся въ Златоустовскомъ округѣ дешевле, нежели во всѣхъ другихъ округахъ. Такъ напр. возьмемъ смѣту 1868 г. и мы увидимъ, что чугуны въ Златоустовскомъ округѣ обходятся въ 22 к., въ Гороблагодатскомъ 31 к., а въ Екатеринбургскомъ 30 к.; желѣзо кричное въ Златоустѣ обходится отъ 68 к. до 78 к. въ Гороблагодатскомъ 86 к.—и изъ этого можно вывести заключеніе что хозяйство идетъ хорошо; если же сравнивать цѣны съ накладными расходами, то понятіе можетъ быть только относительное и даже невѣрное, по примѣненію его къ хозяйству, ибо выгодность цеховыхъ цѣнъ будетъ уменьшаться накладными расходами, которые не всегда зависятъ отъ заводоуправленій.

Подтверждая ошибочность такого взгляда на оцѣнку горнозаводскаго хозяйства, г. Безобразовъ говоритъ, что значительная доля расходовъ по горному хозяйству въ округѣ относится на счетъ накладныхъ расходовъ на золото; что дешевизна чугуна и желѣза обуславливаетъ собою дороговизну золота и что *безъ мясскихъ золотыхъ промысловъ, результаты и убыточность дѣйствій Златоустовскихъ заводовъ представились бы въ иномъ видѣ, нежели въ какомъ они оказываются по официальнымъ свѣдѣніямъ* (стр. 237).

Другими словами г. Безобразовъ хочетъ сказать, что накладные расходы распредѣляются неравномѣрно; но отъ этого справедливость оцѣнки собственно хозяйства не дол-

жна мѣняться, потому что оно въ заводѣ можетъ быть хорошо, а накладные расходы велики. Но и тутъ указаніе г. Безобразова не совсѣмъ подтверждается, такъ какъ, очевидно, онъ заключеніе свое выводитъ не на окончательномъ разсчетѣ, а на смѣтныхъ исчисленіяхъ, въ которыхъ общіе расходы для облегченія вычисленій (на которыя департаменту достается весьма короткое время) принимаются вообще, безъ различія заводскихъ управленій. Конечно, что такой способъ исчисленій, ускоряя работу, нисколько неизмѣняетъ общаго вывода на потребность суммъ для заводовъ. Въ дѣйствительности же отчеты составляются иначе и изъ учетныхъ вѣдомостей, доставленныхъ Златоустовскимъ горнымъ начальникомъ за послѣдніе три года 1866—1868 г. видно, что: 1) въ 1866 г. добыто золота 44 пуда 5 фун. 73 зол.; оно обошлось цеховыми расходами въ 329,525 руб. $39\frac{3}{4}$ коп., а съ накладными въ 435,531 р. $30\frac{1}{4}$ коп., т. е. что каждый золотникъ его обошелся цеховою цѣною въ 1 р. 94 коп., а общею въ 2 р. 57 к., слѣдовательно, что всѣхъ накладныхъ расходовъ падаетъ на цеховой рубль около $32\frac{1}{2}\%$, тогда какъ на желѣзо, чугунъ и на разныя издѣлія расположено 66% накладныхъ расходовъ на цеховой рубль.

2) Въ 1867 г. промыто золота 40 п. 23 ф. 57 зол., и употреблено на это цеховыхъ расходовъ 306,250 р. $63\frac{3}{4}$ к., т. е. золотникъ золота обошелся въ 1 р. 96 к. цеховыми расходами, а накладными въ 2 р. 58 к., что составляетъ на цеховой рубль $31,6\%$, тогда какъ по прочимъ издѣліямъ округа на каждый цеховой рубль исчислено $43\frac{3}{4}\%$.

3) Наконецъ въ 1868 г. золота добыто было меньше, только 36 пуд. 52 зол. и 4 доли и вслѣдствіе затруднительности промывки, цеховыми расходами каждый золотникъ его обошелся въ 2 р. 41,3 к., а накладными въ 3 р. 11,5 к., что составитъ на цеховой рубль 28% , тогда

какъ по прочимъ издѣліямъ округа было исчислено на цеховой рубль только 25⁰/₁₀₀ накладныхъ расходовъ.

Изъ этой справки оказывается, что по Златоустовскому округу накладные расходы располагаются соразмѣрно дѣйствительному ихъ расходу, что содержаніе частныхъ заводскихъ управленій вовсе не относится въ цѣну золота, если подѣлѣніемъ этихъ управленій выдѣлялся чугунъ, желѣзо, или сталь и что въ цѣну расходовъ на золото располагались содержанія мяскаго заводууправленія и часть окружнаго — послѣдняго тоже въ соразмѣрности, что какъ нельзя лучше объясняется тѣмъ, что въ 1866 г. на каждый цеховой рубль золота исчислено накладныхъ расходовъ на 33¹/₂ коп. менѣе, нежели на прочіе металлы, а въ 1867 г. на 14,15 коп. менѣе, нежели на прочіе металлы. Что же касается до 1868 г., то онъ вовсе не былъ принятъ и не могъ быть принятъ въ расчетъ г. Безобразовымъ, такъ какъ отчетъ за этотъ годъ былъ присланъ въ Горный Департаментъ позже, нежели вышли въ свѣтъ его изслѣдованія. Безъ всякаго сомнѣнія, всякій, кто не захотѣлъ бы судить поверхностно о дѣлѣ, объяснилъ бы себѣ, почему въ 1868 г. накладныхъ расходовъ расположено болѣе на золото, нежели на прочіе металлы, а потому я долженъ объяснить причину этого.

Исчисленіе накладныхъ расходовъ производится на цеховой рубль; но общая стоимость какого нибудь издѣлія зависитъ отъ степени успѣха работы (собственно цеховая стоимость) и отъ количества ея (накладные расходы), такъ что чѣмъ больше въ смѣтный періодъ времени будетъ выдѣлено какого нибудь издѣлія, тѣмъ меньше будетъ на него на считано накладныхъ расходовъ, которые предполагаются постоянными, или почти постоянными.

Въ 1868 г., вообще говоря, работа по промывкѣ пес-

ковъ шла менѣе удовлетворительно и потому цеховая цѣна золота противъ предшествовавшихъ лѣтъ увеличилась. Причина относительно невыгодной добычи золота, сколько мнѣ извѣстно, произошла отъ затрудненій въ наймѣ рабочихъ, отъ трудности работъ на Верхне-Миасскомъ рудникѣ, гдѣ отводилось русло рѣки Миасса и отъ дождливаго времени, причемъ нѣкоторые рудники едва ли не затапливало водою; совокупность этихъ причинъ повліяла на количество добычи золота, котораго было получено менѣе предшествовавшихъ лѣтъ, а отсюда цѣховая цѣна его возвысилась противъ 1867 г. на 45,3 к. и накладные расходы по соразмѣрности хотя не увеличились, но значительно возвысили цѣнность золота. Напротивъ, въ томъ же 1868 г. значительно увеличены наряды въ округѣ на желѣзо и чугуны и, вслѣдствіе большей выдѣлки этихъ металловъ, не только понизилась цеховая цѣна ихъ, но, главное, процентъ накладныхъ расходовъ, расположенныхъ на большее количество издѣлій, значительно уменьшился и металлы обошлись дешевле.

Г. Безобразовъ указывая на *смѣтную дороговизну* объясняетъ, значить, смѣтными исчисленіями, что будто бы значительная доля расходовъ по горному хозяйству относится въ цѣну золота. Но вольно же ему основывать свои рѣшительныя заключенія на смѣтныхъ исчисленіяхъ и я выше сказалъ уже, что накладные расходы по смѣтамъ разсчитываются круглымъ числомъ только для облегченія вычисленій; что такой способъ исчисленія по смѣтамъ, нисколько не нарушая правильности общихъ выводовъ на потребность денегъ заводамъ *), отнюдь не обязываетъ горныхъ начальниковъ расчеты на накладные

*) Накладные расходы отдѣльною статьею показываются въ § 6 Приложеній къ Смѣтѣ (содержаніе управленій) и, кромѣ того, есть нѣсколько статей по § 12, которые принимаются въ накладные расходы.

расходы вести не по дѣйствительному ихъ расходу. Г. Безобразовъ, забывъ, что *конечъ вѣнчаетъ дѣло*, далъ иное толкованіе ему, и весьма жаль, что за разрѣшеніемъ этого вопроса онъ не потрудился обратиться въ департаментъ, черезъ который онъ получалъ нѣкоторыя свѣдѣнія.

Г. Безобразовъ на смѣтныхъ исчисленіяхъ стоимости издѣлій съ накладными расходами хочетъ основывать свои заключенія объ условіяхъ заводскаго хозяйства. Конечно, это можно было бы допустить тогда только, когда условія всѣхъ заводовъ были бы одинаковы; но въ отношеніи расположенія накладныхъ расходовъ Златоустовскій округъ, до сихъ поръ, пользовался меньшими льготами, нежели напримѣръ Гороблагодатскій, или Екатеринбургскій, потому что независимо отъ содержанія значительной военной команды, по Златоустовскому округу вносятся въ накладные расходы его совершенно непринадлежательно (по крайней мѣрѣ по моему убѣжденію) пенсіи и пособія иностраннымъ мастерамъ, ихъ вдовамъ и сиротамъ, а все это весьма естественно увеличиваетъ общую стоимость заводскихъ издѣлій. Это объясненіе г. Безобразова доказываетъ между прочимъ, что онъ вовсе не заглядывалъ въ заводскую отчетность, а между тѣмъ онъ же хулитъ заводское счетоводство. Я думаю, не видѣвши дѣла, нельзя и судить о немъ.

Что же касается до того, что будто-бы результаты и убыточность дѣйствій Златоустовскихъ заводовъ представились бы въ иномъ видѣ, нежели въ какомъ они оказываются нынѣ по официальнымъ свѣдѣніямъ (стр. 237), то на это я могу сказать, что г. Безобразовъ никакими официальными свѣдѣніями не пользовался, кромѣ смѣтъ, на типографской ошибкѣ которыхъ онъ построилъ цѣлые столбцы обвиненій, чѣмъ самымъ не только доказалъ невѣрность своихъ собственныхъ выводовъ, но и совершен-

ное незнакомство съ дѣломъ, въ которомъ самъ себя онъ поставилъ судьей.

Повторяю, что на смѣтныхъ исчисленіяхъ никакъ нельзя основывать рѣшительныхъ заключеній о выгодности заводскаго дѣйствія, потому что очень часто, во время смѣтнаго періода, поступаютъ новые наряды, или отмѣняются возложенные по смѣтѣ, или наконецъ, по какимъ-нибудь обстоятельствамъ и соображеніямъ главнаго управленія, наряды изъ одного округа переводятся въ другой и т. п. А потому рѣшительное заключеніе можно допускать только по окончаніи смѣтнаго года, когда будутъ представлены отчеты заводууправленій; выводить же заключенія только на смѣтахъ, которые по горному департаменту суть только ни болѣе ни менѣе, какъ приблизительное предположеніе, все равно что витать въ области фантазіи, которая весьма естественно, у совершенно незнакомаго съ дѣломъ автора, принимаетъ подчасъ грандіозные размѣры. Такимъ образомъ г. Безобразовъ говоритъ, что *при указанной имъ возможности неограниченнаго отнесенія накладныхъ расходовъ на золото трудно признать (конечно) соответствующую действительности показываемую по смѣтамъ стоимость Златоустовскихъ металловъ, а въ особенности (почему въ особенности?) изготовляемыхъ по военнымъ нарядамъ* (стр. 237).

Насколько эти слова идутъ къ дѣлу, полагаю, я доказалъ выше, когда привелъ цифры расположенія накладныхъ расходовъ на золото и прочіе металлы за трехлѣтіе 1866—1868 г. А г. Безобразовъ позволяетъ себѣ говорить о *неограниченномъ* отнесеніи накладныхъ расходовъ на золото. Очевидно, что въ невѣдѣніи своемъ онъ самъ не зналъ, что говорилъ. Онъ не зналъ, что говорилъ, потому что, основывая свои заключенія о выгодности заводскаго дѣйствія только по смѣтамъ, не зналъ, что смѣта горнаго депар-

тамента по § 9 есть ничто иное, какъ приблизительное предположеніе, которое никогда не можетъ служить основаніемъ для такихъ серьезныхъ выводовъ и тѣмъ болѣе не должно служить канвою для обвиненій. Объяснюсь подробнѣе. Если въ смѣту мы вносимъ расходы, положимъ, на покупку хлѣба, то нельзя еще сказать на основаніи этого исчисленія, что мы купимъ его дешево, или дорого, потому что смѣты составляются такъ благовременно, что никакъ нельзя быть увѣрену въ томъ, что цѣна хлѣба не измѣнится, хотя данными для этого имѣются справочныя цѣны, виды на урожай и пр. При составленіи же техническихъ смѣтъ на работы, смѣтныя исчисленія будутъ не болѣе какъ предположенія, весьма часто далеко не соотвѣтствующія истинѣ. Здѣсь все зависитъ не только отъ цѣны хлѣба и рабочихъ рукъ, но отъ такихъ случайностей, которыхъ предвидѣть не возможно. Не говоря о безпрерывной измѣнчивости нарядовъ, техническихъ случайности зависятъ даже отъ погоды и въ этомъ отношеніи судить о дѣлѣ можетъ только человѣкъ знающій вполнѣ технику и судить о дѣлѣ на мѣстѣ, а не въ кабинетѣ своемъ, гдѣ всецѣло отдавшись одной мысли осужденія хвататься за типографскую ошибку, какъ за основательный поводъ.

Обвиняя горное вѣдомство въ отнесеніи неограниченныхъ расходовъ на золото, г. Безобразовъ, конечно, упустилъ изъ виду, что этимъ же обвиненіемъ онъ колеблетъ вѣру въ состоятельность другаго, весьма важнаго государственнаго учрежденія: я разумѣю Контроль. Неужели авторъ полагаетъ, что его шаткіе выводы, основанные въ дѣлѣ техники только на смѣтныхъ департаментскихъ исчисленіяхъ (которые, замѣчу мимоходомъ, имѣютъ одну главную цѣль — исчисленіе потребныхъ на дѣйствіе заводовъ суммъ), могутъ быть приняты на вѣру кѣмъ-нибудь изъ людей, серьезно смотрящихъ на дѣло; неужели онъ допу-

скаеть возможность отнесенія неограниченныхъ накладныхъ расходовъ на золото при существованіи контроля, со стороны котораго никогда не было даже ни одного намека на это?

Еслибы г. Безобразовъ серьезно всмотрѣлся въ дѣло и въ составленіе заводскихъ отчетовъ, то онъ замѣтилъ бы въ нихъ совершенно другое обстоятельство, до нѣкоторой степени противорѣчащее его заявленію и въ то же время доказывающее, что заводское начальство, по необходимости, увеличиваетъ накладные расходы не на золото, а вообще на всѣ металлы. Это мы видимъ изъ отчетовъ того же Златоустовскаго начальника, который, совершенно правильно распредѣляя накладные расходы на золото и на прочіе металлы, въ общей массѣ увеличиваетъ сумму накладныхъ расходовъ и такимъ образомъ парализируетъ относительную выгодность производства. Конечно, указаніе объ этомъ идетъ ему съвыне. Содержаніе окружныхъ и заводскихъ управленій безспорно составляетъ расходъ накладной на заводскія издѣлія, потому что въ заводахъ не могутъ же быть одни производители, а необходимы и распорядители, и мы видимъ, что содержаніе управленій составляетъ по Златоустовскому округу расходъ въ 103,000 р., а между тѣмъ накладные расходы по отчетамъ составляютъ несравненно большую сумму, потому что сюда причисляются напр. пенсіи иностраннымъ мастерамъ. Легко понять, что чѣмъ больше будетъ такихъ непроизводительныхъ расходовъ, отъ которыхъ только несправедливо увеличивается цѣнность издѣлій, то можно ли за это обвинять распорядителей? Подобныхъ расходовъ мы можемъ насчитать не одну тысячу и впослѣдствіи я выскажу свой взглядъ на оцѣнку издѣлій казенныхъ заводовъ; но не могу я пройти молчаніемъ и другаго весьма важнаго обстоятельства, которое на практикѣ можетъ

встрѣчаться непрерывно и которое будетъ несправедливо увеличивать расходы производства.

Возьму я такой случай: положимъ, что на золотыхъ промыслахъ мнѣ, какъ распорядителю, встрѣтилась необходимость построить зданіе для зимней промывки золото-содержащихъ песковъ. Я не буду доказывать необходимости этой постройки и входить въ соображенія, какія въ этомъ случаѣ могутъ руководить распорядителя, такъ какъ это завело бы меня слишкомъ далеко; но прямо допущу крайнюю необходимость постройки. Теперь спрашивается: выстроенная фабрика должна ли относиться на цеховые расходы, или расходы на ея постройку должны располагаться на накладные расходы, допуская, что она будетъ служить два или три года. Въ цеховые расходы постройка падать не должна, потому что она увеличила бы цѣнность золота и такое отнесеніе было бы несправедливо по слѣдующимъ расчетамъ: въ операціонный расходъ не долженъ входить расходъ отъ постройки, тѣмъ болѣе, что фабрика понадобится на два, или на три года. Слѣдовательно, расходъ этотъ долженъ идти въ накладной; но онъ отнесется на одинъ годъ, тогда какъ было бы правильнѣе расположить его на три года. Я разумѣю, что необходимость постройки признана по обстоятельствамъ не терпящимъ отлагательства, и что она не могла быть предвидѣна и заблаговременно внесена въ смѣту. Такія случайности могутъ встрѣчаться и встрѣчаются въ заводахъ почти на каждомъ шагу, напр. при дачѣ наряда на особенные сорта желѣза, на снаряды новой конструкціи и т. д., когда заводъ долженъ въ цехахъ вспомогательныхъ готовить для новаго наряда новые приборы, изготовленіе которыхъ располагается въ цѣну накладныхъ расходовъ, тогда какъ нарядъ данъ былъ, можетъ быть, самый ничтожный, какъ то сплошь да рядомъ и случается.

Очевидно, что г. Безобразовъ въ своихъ изслѣдовані-

яхъ не коснулся такихъ обстоятельствъ; онъ и не могъ предвидѣть такихъ случайностей по совершенному незнакомству его съ дѣломъ и во всякомъ случаѣ нельзя оправдывать такую аномалію требованіями контрольных правилъ, ибо въ дѣлѣ техники первое условіе—свобода распоряженій, а уже за нею строгій контроль и потому необходимо было бы, по возможности, облегчить настоящія контрольныя правила, чтобы техническія распоряженія не были связываемы въ ущербъ самому дѣлу.

Нѣтъ надобности говорить мнѣ, что г. Безобразовъ основывая свои предположенія о неправильномъ и неограниченномъ отнесеніи накладныхъ расходовъ съ желѣза и чугуна на золото только на смѣтныхъ исчисленіяхъ, ничѣмъ не подтвердилъ и не могъ, разумѣется, подтвердить такого своего предположенія. Да это, въ виду главной мысли автора—представить все существующее въ казенныхъ заводахъ въ возможно худшемъ видѣ, по его конечно мнѣнію, и не требовалось. Но, соображая все сказанное имъ, какъ напр. неправильное распредѣленіе расходовъ, высокую оцѣнку золота, трудность оцѣнки произведеній по счетамъ заводскимъ (въ которые, скажу мимоходомъ, г. Безобразовъ и не заглядывалъ), можно придти къ такой путаницѣ предположеній, изъ которой было бы трудно выйти, а потому я считаю лучше всего сказать въ короткихъ словахъ, какимъ образомъ оцѣниваются въ казенныхъ заводахъ издѣлія. Возьмемъ тотъ же Златоустовскій округъ.

Цеховые расходы, состоящіе изъ рабочихъ платъ и матеріаловъ производятся каждымъ заводомъ собственно на приготовленіе издѣлій, данныхъ ему въ нарядахъ, или однимъ заводомъ для другаго; въ послѣднемъ случаѣ издѣлія передаются въ этотъ другой заводъ черезъ Главную Контору по документамъ, оправдывающимъ и подтверждающимъ эти расходы. Слѣдовательно, еслибы, напримѣръ, излишніе расходы Златоустовскаго завода относились

частію на золото, то это всегда можно было бы видѣть въ капитальныхъ документахъ, своевременно представляемыхъ на ревизію. Для обложенія же всѣхъ издѣлій округа накладными расходами все количество этихъ расходовъ передается всѣми отдѣльными заводами въ Главную Контору, гдѣ они такимъ образомъ и сосредоточиваются и располагаются пропорціонально количеству получаемыхъ металловъ по каждому заводу, а затѣмъ высчитываются и накладные расходы окружнаго управленія.

Что расходы по добычѣ и приготовленію металловъ, а затѣмъ и наложеніе процентовъ по содержанію управленій располагаются въ заводахъ правильно, служить лучшимъ доказательствомъ 1868 г., въ которомъ вслѣдствіе значительныхъ капитальныхъ работъ по Мулдакаевскому и Верхне-Міасскому рудникамъ (отводъ русла р. Міасса) и происшедшей отъ того недомывки, золото хотя и обошлось дороже противъ дѣйствительнаго смѣтнаго исчисленія на $34\frac{1}{2}$ к., но на рубль цеховыхъ расходовъ пало накладныхъ только $28\frac{0}{10}$ вмѣсто исчисленныхъ по смѣтѣ 23,3; т. е. цеховая цѣна золота увеличилась, а проценты отъ накладныхъ расходовъ относительно уменьшились; при неправильной оцѣнкѣ издѣлій эти расходы высчитаны были бы большими и это необходимо случилось бы, еслибы въ 1868 г. наряды для военнаго вѣдомства не увеличились и еслибы не сократилась потребность въ мѣстныхъ издѣліяхъ одного завода для другаго въ округѣ, что самое и послужило къ тому, что почти всѣ издѣлія чугуноплавительныхъ и желѣзныхъ заводовъ пошли или по нарядамъ, или въ Воткинскій заводъ и частію на ярмарку. Это увеличеніе отпуска за предѣлы округа, естественно, повлекло за собою уменьшеніе накладныхъ расходовъ на издѣлія, сравнительно съ золотомъ, тогда какъ въ предшествовавшіе года мы видимъ совершенно иное, т. е. что

на золото располагается меньше накладныхъ расходовъ, нежели на чугуны, желѣзо и пр.

Что же касается до Богословскаго округа, въ которомъ, по указаніямъ г. Безобразова, расходы накладные также располагаются неправильно, то, имѣя въ виду, что управленіе Турьинскихъ рудниковъ общее, какъ для мѣдныхъ рудниковъ, такъ и для золотыхъ промысловъ, что управленіе заводской конторы собственно Богословскаго завода составляетъ ничтожную сумму противъ управленія рудниками (4,950 руб. и 12,384 р.), что $\frac{2}{3}$ послѣдняго существуетъ для золотыхъ промысловъ, выходитъ, что на каждый рубль цеховой приходится рассчитывать одинаковый процентъ накладныхъ расходовъ, что мы и видимъ въ отчетахъ Богословскаго начальника, представленныхъ горному департаменту, по которымъ за 1867 г. отнесено накладныхъ расходовъ на рубль цеховыхъ (съ окружнымъ управленіемъ) 28⁰/₀, а за 1868 г. 22⁰/₀.

На стр. 238 г. Безобразовъ говоритъ, что *все механическія устройства въ мѣскихъ промыслахъ (въ томъ числѣ промывательныя машины) далеко превосходятъ устройства на прочихъ козенныхъ золотыхъ промыслахъ.*

Какъ ни странно слышать этотъ отзывъ отъ автора, который, кажется, вовсе и не былъ на золотыхъ промыслахъ Богословскаго округа; но тѣмъ неменѣе отзывъ этотъ справедливъ и высказанъ былъ ранѣе г. Безобразова Его Высочествомъ Герцогомъ Николаемъ Максимиліановичемъ Лейхтенбергскимъ; г. Безобразовъ только подтверждаетъ наблюденіе Его Высочества. Иначе не могло и быть: авторъ употребилъ такое короткое время на осмотръ заводовъ, съ которыми до того времени вовсе не былъ знакомъ и можетъ быть даже никогда не видѣлъ заводовъ, что сужденія его о совершенствѣ или несовершенствѣ устройствъ не имѣютъ никакого значенія.

Нѣтъ никакого сомнѣнія, что механическія устройства

въ Міасскихъ промыслахъ далеко лучше, нежели въ другихъ казенныхъ; необходимо сказать здѣсь, что всѣ они возведены исподволь, безъ особенныхъ затратъ на это денегъ, и мнѣ кажется, что эту мѣру лучше бы прекратить, потому что производя многія техническія улучшения насчетъ добычи золота, мы тѣмъ самымъ, естественно, увеличиваемъ цѣнность его и, умалая значеніе собственныхъ трудовъ, ничего не выиграемъ отъ того, что будущіе владѣльцы нашими руками загребуть золото. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что въ рукахъ частныхъ лицъ промывка на Міасскихъ промыслахъ пойдетъ успѣшнѣе, нежели въ казенныхъ рукахъ; но долю этого успѣха надобно будетъ отнести и къ казенному управленію, которое подготовило промысла къ правильной разработкѣ.

Замѣшательства и неурядица съ рабочими, которую замѣтилъ г. Безобразовъ на Міасскихъ промыслахъ, объясняются имъ, между прочимъ, *характеромъ казеннаго хозяйства*, потому что подобныхъ замѣшательствъ онъ не видѣлъ на частныхъ золотыхъ промыслахъ (стр. 239). Не думаю я, чтобы въ этомъ былъ виноватъ характеръ казеннаго хозяйства, какъ это полагаетъ г. Безобразовъ. Уходя 2-хъ тысячъ рабочихъ въ то время, когда, по словамъ г. Безобразова, заводууправленіе возвышало имъ платы вдвое и втрое сравнительно съ эпохою обязательнаго труда, врядъ-ли можно отнести къ характеру казеннаго хозяйства. Посмотримъ, что говоритъ г. Безобразовъ въ другихъ случаяхъ, и мы можетъ быть найдемъ настоящую причину переселенія міасскихъ рабочихъ.

Такъ о Гороблагодатскихъ заводахъ г. Безобразовъ говоритъ: *народъ, не имѣя никакого понятія о вольнонаемномъ трудѣ и не зная ему цѣны въ первое время послѣ освобожденія, дотого дорожился на многія работы, что вынудилъ заводууправленіе обратиться къ подрядчикамъ* (стр. 74). *Въ первое время послѣ освобож-*

денія рабочій народъ совѣсть потерялъ голову и до сихъ поръ не можетъ опомниться и приспособиться къ новому своему положенію (стр. 60).

Такія явленія были присущи не однимъ казеннымъ заводамъ, но въ большей или меньшей степени и частнымъ и явленія эти повторяются и нынѣ: рабочіе или возвышаютъ платы, или уходятъ съ работъ самовольно и тѣмъ, естественно, разстраиваютъ въ нѣкоторой степени распоряженія заводоуправленій.

Въ эпоху крѣпостнаго права рабочіе, конечно, не могли уходить съ работъ самовольно. Самъ собою крѣпостной трудъ былъ хотя и дешевый, но далеко не производительный и на золотыхъ мѣсскихъ промыслахъ въ то время допускались старательскія работы. Насколько онѣ были вредны для казны и для самихъ рабочихъ, это знаетъ очень хорошо самъ г. Безобразовъ.

Бывшій златоустовскій горный начальникъ П. М. Обуховъ при самомъ вступленіи своемъ въ управленіе округомъ энергически протестовалъ противъ старательскихъ работъ и уничтожилъ ихъ сразу. Это было какъ разъ въ эпоху освобожденія людей отъ крѣпостнаго права, когда они потеряли головы и, не имѣя понятія о вольнонаемномъ трудѣ, можетъ быть болѣе нежели въ другихъ мѣстностяхъ на энергическія и благоразумныя мѣры П. М. Обухова отвѣчали своимъ протестомъ. Совпаденіе распоряженій горнаго начальника о прекращеніи старательскихъ работъ со свободою рабочихъ, при непониманіи ими условій вольнонаемнаго труда, было принято ими за стѣсненіе свободы и они толпами начали уходить на ближайшіе Оренбургскіе частные промысла, гдѣ еще и по сіе время на многихъ изъ нихъ, во всей силѣ, существуютъ старательскія работы. На это же самое между прочимъ указываетъ и г. Безобразовъ, говоря, на той же 239 страницѣ, что *эта неурядица объясняется непривычкою горнозавод-*

скаго населенія къ условіямъ вольнонаемнаго труда, и между прочимъ отливомъ рабочихъ къ старательскимъ работамъ, недопускаемымъ на Міассѣ.

Кромѣ того, на стр. 257 г. Безобразовъ, указывая на развитіе старательскихъ работъ въ Оренбургскомъ краѣ и на вредъ, ими приносимый. хотя ни словомъ не намекаетъ, что эти старательскія работы вредятъ и Міасскимъ промысламъ; но, становится очевиднымъ, что значительная часть Міасскихъ жителей бѣжала въ Оренбургскій край для старательскихъ работъ. Гдѣ же тутъ характеръ казеннаго управленія?

Жаль будетъ, если Міасскіе золотые промыслы попадутъ въ руки такихъ золотопромышленниковъ, которые не признавали бы вреда старательскихъ работъ и съ жаждою на скорое обогащеніе сразу рушили бы все то, что Златоустовскимъ начальникомъ строго стереглось.

Что характеръ казеннаго управленія можетъ имѣть вліяніе на успѣхъ производства, противъ этого спорить. я думаю, никто не станетъ; но чтобы въ немъ видѣть причину переселенія рабочихъ, это далеко не соотвѣтствуетъ истинѣ и подобное предположеніе можетъ принадлежать только лично г. Безобразову. Впрочемъ объ однѣхъ и тѣхъ же событіяхъ г. Безобразовъ даетъ разныя толкованія. Такъ, говоря о переселеніи людей съ Симскихъ, гг. Балашевыхъ, заводовъ, онъ фактъ этотъ объясняетъ: *эта страсть, свирѣпствовавшая подобно эпидемической болѣзни, поддерживалась, какъ всегда бываетъ, злосамъренными людьми, составившими себѣ промыселъ насчетъ невѣжества и легкомыслія народа и пр.* (стр. 263).

Наконецъ почему же характеръ казеннаго управленія на желѣзныхъ и чугуноплавильныхъ заводахъ не влечетъ за собою такого громаднаго переселенія, какое по словамъ г. Безобразова совершилось въ Міассѣ? Очевидно.

что автору все кажется въ казенныхъ заводахъ дурнымъ и все хорошимъ въ частныхъ рукахъ, даже и Сергинская механическая фабрика. Протекторство весьма очевидное и не говорящее въ пользу справедливости автора.

Въ своихъ соображеніяхъ о передачѣ Міасскихъ промысловъ въ частныя руки, г. Безобразовъ говоритъ между прочимъ, что *передача ихъ въ частныя руки прежде прочихъ Златоустовскихъ заводовъ важна будетъ въ томъ отношеніи, что стоимость металловъ и издѣлій Златоустовскаго округа для казны опредѣлится тогда съ болѣею достовѣрностію* (стр. 240). Эти слова такъ ясно говорятъ въ пользу незнанія авторомъ условій заводскаго хозяйства и желаніе его доказать воображаемую имъ убыточность заводскаго дѣйствія Златоустовскихъ заводовъ, что надобно удивляться настойчивости его въ такихъ предположеніяхъ, которыя не могутъ имѣть мѣста. Очевидно, что этими словами онъ только подтверждаетъ сказанное имъ на стр. 236, что *окончательную стоимость Міасскаго золота обременяютъ значительные накладные расходы*.

Что накладныхъ расходовъ на золото падаетъ меньше, нежели на другіе металлы, это я показалъ выше и если въ 1868 г. ихъ пало болѣе на чугуны и желѣзо, то потому, что въ этомъ году золота добыто относительно менѣе, а желѣза и чугуна выдѣлано болѣе, нежели въ предшествовавшіе годы, а такъ какъ количество накладныхъ расходовъ на цеховой рубль зависитъ отъ количества выдѣлки (чѣмъ она болѣе, тѣмъ накладныхъ расходовъ должно быть меньше), то это самое удостовѣряетъ насъ въ несомнѣнной правильности распредѣленія ихъ. Но г. Безобразовъ полагаетъ, что съ продажею золотыхъ промысловъ чугуны и желѣзо Златоустовскихъ заводовъ удорожатся. Почему же это? Неужели авторъ, претендующій на судейскій приговоръ о горнозаводскомъ хозяйствѣ и

написавшій о немъ цѣлый трактатъ, полагаетъ, что съ продажею золотыхъ промысловъ управленіе округомъ такъ и останется, какъ оно было до сихъ поръ. Въ такомъ случаѣ накладные расходы конечно увеличились бы, и мнѣ кажется весьма страннымъ, что авторъ допускаетъ возможность этого. Если, положимъ, золотые промысла, а затѣмъ Артинскій заводъ продадутся въ частныя руки, то составъ окружнаго управленія долженъ быть непременно сокращенъ, потому что уменьшится трудъ его и потому, что надзоръ сосредоточится ближе къ Златоусту. Объ этомъ, разумѣется, позаботится администрація; что же касается до моего личнаго взгляда на дѣло, то я выскажу его въ моемъ заключеніи о будущихъ условіяхъ нашего горнозаводскаго хозяйства. Здѣсь же я только замѣчу, что г. Безобразовъ, повторяя тоже самое на стр. 245, говоритъ, что *сохраненіе въ рукахъ казны и этихъ заводовъ (т. е. чугунныхъ и желѣзныхъ) можетъ быть только временное, до распродажи другихъ округовъ, тѣмъ болѣе, что съ вздорожаніемъ златоустовскихъ издѣлій военные наряды будутъ даваться заводамъ еще съ большими затрудненіями, чѣмъ нынѣ.*

Этими словами г. Безобразовъ рѣшаетъ трудную задачу, объ успѣшномъ развитіи горнозаводскаго промысла въ будущемъ. Но онъ упустилъ изъ виду весьма важное обстоятельство: что если не найдутся покупщики? Тогда какъ поступить? Ничего этого мы не видимъ въ трудѣ его и вдаваясь въ предположенія, что военные наряды будутъ возлагаться еще съ большими затрудненіями, г. Безобразовъ только маскируетъ дѣло предположеніями, ни на чемъ не основанными. Да наконецъ допустимъ, что всѣ несбыточные надежды автора сбудутся: что всѣ заводы, начиная съ Кушвинскаго желѣзодѣлательнаго до Воткинскаго включительно продадутся. Скоро ли это случится? Пройдутъ десятки лѣтъ, золотые промысла дав-

нымъ давно будутъ въ рукахъ частныхъ лицъ, а пока еще передадутся казенные заводы, государство будетъ нести убытки. Какъ же пособить дѣлу?

Строгій судья и неумолимый порицатель казенныхъ заводовъ, г. Безобразовъ при всемъ желаніи своемъ, конечно, не можетъ указать, что слѣдовало бы сдѣлать для успѣха дѣла на тѣхъ казенныхъ заводахъ, которые не продадутся. Схватить на лету кое-какія свѣдѣнія, выслушивать сообщенія даже искреннія, спрашивать по дорогѣ людей, вдаваться въ разныя предположенія, основываться на невѣрномъ уясненіи себѣ собранныхъ на скоро фактовъ, правда, гораздо легче, нежели сказать одно слово правды для пользы дѣла.

Въ Златоустовскомъ округѣ цѣна издѣлій оказывается постоянно ниже, нежели на другихъ заводахъ, и стоитъ прочесть самого г. Безобразова, чтобы убѣдиться въ этомъ. На стр. 231 и 233 онъ самъ указываетъ на дешевизну издѣлій Саткинского и Кусинскаго заводовъ по цеховымъ цѣнамъ; значитъ хозяйство ихъ идетъ хорошо и цѣнность издѣлій не должна быть обременяема излишними накладными расходами. Дѣло кажется очень просто и въ послѣдствіи я еще поговорю объ этомъ обстоятельствѣ; но г. Безобразовъ, какъ видно изъ его словъ, не допускаетъ возможности облегченія цѣнности издѣлій уменьшеніемъ накладныхъ расходовъ и полагаетъ, что съ продажей промысловъ и части заводовъ окружное управленіе и другіе расходы такъ и должны остаться, какъ были до сихъ поръ. А между тѣмъ, говоря о Пермскихъ фабрикахъ онъ на стр. 34 заявляетъ о *полезномъ вліяніи той самостоятельности, которая присвоена начальникомъ этихъ фабрикъ*. Дальше этого г. Безобразъ въ и не коснулся дѣла, а между тѣмъ, еслибы онъ захотѣлъ поближе всмотрѣться въ него, то увидѣлъ бы, что по Пермскимъ фабрикамъ на цеховой рубль падаетъ накладныхъ расходовъ по ста-

лепушечной 6,6 коп., а по чугунопушечной $9\frac{3}{4}$ к. (См. Приложенія къ смѣтѣ Горнаго Департамента на 1869 г. стр. 156—162). Еслибы мы возразили, что малый накладной расходъ сталепушечной фабрики находится въ прямомъ отношеніи къ высокой цеховой цѣнности ея издѣлій, то по чугунопушечной этого сказать никакъ нельзя.

Г. Безобразовъ предрекаетъ, что военное вѣдомство въ видахъ вздорожанія издѣлій будетъ еще болѣе затрудняться давать наряды. Не будутъ издѣлія дороже, если поставитъ заводы въ другія условія и это весьма возможно; съ другой стороны, цѣнность военныхъ нарядовъ обусловливается, между прочимъ, тою измѣнчивостію нарядовъ, о которой говоритъ на стр. 33 самъ г. Безобразовъ, что *эта безпрерывная измѣнчивость ставитъ заводы въ столь шаткое и почти безвыходное положеніе*. Не думаетъ ли г. Безобразовъ, что если измѣнчивость эта будетъ продолжаться и на будущее время, когда всѣ казенные заводы перейдутъ въ частныя руки, то она повліяетъ на цѣнность издѣлій? Нѣтъ, въ частныхъ рукахъ она еще возвысится, потому что въ этомъ случаѣ напрасно сдѣланные расходы показываясь на цѣну приготавливаемыхъ издѣлій въ казенныхъ заводахъ, въ концѣ концовъ, относятся къ ихъ винѣ, тогда какъ частный заводчикъ постарается возмѣстить свои убытки опираясь совершенно справедливо на измѣнчивость нарядовъ. Иначе чѣмъ объяснить то обстоятельство, что многіе чугунные снаряды, поставленные въ военное вѣдомство, обошлись дороже приготовленныхъ въ казенныхъ заводахъ?

Взглядъ г. Безобразова на выгодныя и невыгодныя условія Златоустовскаго округа вѣренъ и взятъ имъ, конечно, отъ заводууправленій; но соображенія его относительно продажи Златоустовскихъ заводовъ отличаются крайнимъ противорѣчіемъ съ дѣломъ и доказываютъ лишь только то, что самъ онъ не вникнулъ надлежащимъ обра-

зомъ въ мѣстныхъ условіяхъ заводовъ. Такъ на стр. 245 онъ говоритъ: *должно замѣтить, что вопреки предположеніямъ Податной Коммиссіи, кажется удобнѣе (?) вмѣсто Саткинскаго завода, предназначеннаго Коммиссіею къ изытію отъ продажи, какъ вспомогательнаго для оружейной фабрики, назначить для этой послѣдней цѣли Златоустовскій чугунолитейный заводъ* (стр. 245).

Такой выводъ автора заимствованъ имъ, какъ я догадываюсь изъ моей статьи, помѣщенной въ Г. Ж. за 1864 г. стр. 238—243; но это заимствование сдѣлано весьма не удачно послѣ того, какъ обстоятельства дѣла перемѣнились. Что же касается до Податной Коммиссіи, въ числѣ которой были и члены со стороны горнаго вѣдомства, то безъ всякаго сомнѣнія она приняла въ соображеніе современные обстоятельства, если полагала Саткинскій заводъ оставить въ рукахъ казны. Но г. Безобразовъ, съѣздивши на короткое время на Уралъ говоритъ, что *кажется удобнѣе* будетъ Саткинскій заводъ продать, а оставить для этой цѣли Златоустовскій.

Въ дѣлѣ такой важности, какъ продажа государственныхъ имуществъ, не должно допускать того, что могло показаться автору, не накомому ни съ дѣломъ, ни съ мѣстными условіями заводовъ и если идти противъ заключенія Коммиссіи, то надобно было бы запастись аргументами болѣе сильными, нежели моею статьею, имѣвшею значеніе только для прошедшаго времени, когда даже не было поднято вопроса о продажѣ заводовъ. Въ дѣлѣ такой важности, повторяю, надобно было бы выражать свои заключенія поосмотрительнѣе. Что вспомогательнымъ заводомъ долженъ быть никакъ не Златостовскій, а Саткинскій, это можно видѣть изъ слѣдующаго: 1) для приготовления литой стали употребляется исключительно чугунъ Саткинскаго завода, какъ выплаваемый изъ рудъ, отличающихся чистотою и содержаніемъ марганца, дѣлаю-

щемъ его въ особенности пригоднымъ на передѣлку въ сталь. Въ Златоустѣ такихъ рудъ вовсе нѣтъ, а чугуны Златоустовскаго завода, по свойствамъ своимъ, не такъ пригоденъ для дѣла стали.

Можетъ быть г. Безобразовъ, полагая продать Саткинский заводъ допускаетъ возможность пользоваться рудами изъ дачъ его и для Златоустовскаго завода?

2) Въ Саткинскомъ заводѣ введено уже производство пудлинговой стали изъ чугуна, выплавляемаго изъ шпатоватаго желѣзняка, находящагося только въ дачѣ Саткинскаго завода; въ Златоустовскомъ заводѣ пудлинговаго производства нѣтъ, такъ что съ продажею Саткинскаго завода пришлось бы заводить вновь пудлинговыя устройства; а такъ какъ въ Златоустѣ шпатоватыхъ желѣзняковъ, особенно пригодныхъ для стали, нѣтъ, то пришлось бы покупать чугунъ у будущаго владѣльца Саткинскаго завода. Это было бы, конечно, очень выгодно въ смыслѣ поддержанія коммерціи.

Наконецъ 3) Златоустовская лѣсная дача разстроена уже давно и лѣсовъ ея недостаточно даже для существующаго производства, а тѣмъ болѣе ихъ недостаетъ при развитіи его; слѣдовательно недостатокъ лѣса очевиднымъ образомъ будетъ препятствовать увеличенію, а затѣмъ и удешевленію производства. тогда какъ Саткинская дача лѣсомъ богаче всѣхъ прочихъ въ округѣ.

Еще въ 1865 г. во 2 № Г. Ж. въ статьѣ: «Путешествіе по Уральскимъ и въ Луганскій литейный заводы въ 1864 г.» я заявлялъ о недостаткѣ лѣсовъ собственно Златоустовскаго и если г. Безобразовъ оказалъ мнѣ честь ссылаясь въ своихъ изслѣдованіяхъ на мои статьи (такъ на стр. 244 онъ сослался на меня, что слѣдуетъ устранить разнообразіе производства Златоустовскаго завода), то я въ свою очередь напому ему болѣе существенное мое заявленіе о скудости лѣсовъ. Такъ на стр. 516 № 2

Г. Ж. за 1865 г. я говорилъ: «къ этому мы должны прибавить, что по Екатеринбургскому округу, собственно по Златоустовскому заводу и по Воткинскому вырубается лѣсовъ относительно болѣе, нежели въ Гороблагодатскомъ округѣ и причина этому, сколько значительность производства, столько же и густота населенія.

Въ доказательство этого я на той же страницѣ привелъ таблицу среднихъ разстояній заводовъ отъ куреней и лѣсосѣковъ, изъ которой видно, что по Златоустовскому заводу разстояніе до куреней простирается на 42 версты *), а до лѣсосѣковъ на 18 верстъ, а по Саткинскому оно не превышаетъ 19 и 11 верстъ.

Изъ всего этого выходитъ, что г. Безобразовъ, критикующій во всемъ казенное горнозаводское хозяйство, подарилъ всѣхъ насъ такимъ совѣтомъ, который по его мнѣнію *кажется удобнымъ*; еслибы, сохрани Богъ, совѣтъ его былъ принятъ, то правительству пришлось бы, пожалуй вовсе прекратить дѣйствіе оружейной фабрики,—той самой оружейной фабрики, за которую такъ ратуетъ авторъ.

Впрочемъ съ точки зрѣнія г. Безобразова совѣтъ его, пожалуй, и удобенъ, потому что вслѣдъ за этимъ онъ говоритъ, что *Златоустовскій заводъ, оставаясь въ рукахъ казны, можетъ доставлять оружейной фабрикѣ чугуны, желѣзо и сталь (какъ все это просто!) пока будетъ признано возможнымъ пріобрѣтать эти металлы для оружейной фабрики изъ частныхъ; тогда можетъ быть проданъ и этотъ заводъ* (стр. 245).

Что и требовалось доказать! Не правду ли я говорить, что г. Безобразовъ вопросъ о горнозаводскомъ хозяйствѣ

*) Это же подтверждаетъ и самъ г. Безобразовъ на стр. 247.

рѣшаетъ только продажею всѣхъ казенныхъ заводовъ въ частныя руки? Ужъ не потому ли онъ и далъ совѣтъ оставить Златоустовскій заводъ при оружейной фабрикѣ, а Саткинскій продать, чтобы потомъ, когда чугуны Златоустовскаго завода окажется на дѣло стали негоднымъ, когда лѣсовъ не хватитъ, правительство поневолѣ бы обратилось за покупкою чугуна въ частныя заводы въ видахъ поддержанія коммерціи. Тогда, пожалуй, этотъ совѣтъ будетъ очень удобенъ съ точки зрѣнія автора; но на дѣлѣ выйдетъ не то. Ясно, что авторъ не подумалъ о томъ, что при изготовленіи правительственныхъ нарядовъ казенные заводы должны быть поставлены такъ, чтобы они употребляли свой матерьялъ — это необходимое условіе при выполненіи всякаго заказа; иначе, допуская покупку сырого матерьяла изъ частныхъ рукъ правительство никогда не можетъ быть обезпечено хорошимъ исполненіемъ заказовъ, потому что при малѣйшей оплошности казеннаго завода вся вина будетъ относиться на частный заводъ, даже если онъ будетъ ставить хорошій матерьялъ, и пререканіямъ не будетъ конца. Я даже въ этомъ случаѣ не допускаю возможности поставки дурнаго матерьяла со стороны частнаго завода, хотя и она можетъ случиться и тогда послѣдствія могутъ быть еще хуже. Въ этихъ-то видахъ я говорилъ выше, что по крайнему моему разумѣнію слѣдовало бы Морскому вѣдомству пушки и снаряды заказывать или въ казнѣ, или у частныхъ заводчиковъ, но отнюдь не раздроблять ихъ, отдавая пушки казеннымъ заводамъ, а снаряды частнымъ.

Въ этомъ случаѣ я не отступаю отъ жизни, а г. Безобразовъ, конечно, въ видахъ дешевизны увлекся до того, что предполагаетъ возможнымъ для оружейной фабрики покупать частный чугунъ. 1) Это еще вопросъ: будетъ ли расчетъ частному заводчику продавать чугунъ, не передѣлывая его въ желѣзо, и я почти утвер-

дительно могу сказать, что на дѣлѣ этого не будетъ; 2) въ исполненіи такихъ важныхъ заказовъ, какъ предметы обороны, дешевизна стоитъ на второмъ планѣ, а на первомъ прочность, и въ этомъ случаѣ намъ говорить мудрая пословица: *дешево, да гнило*.

Г. Безобразовъ полагаетъ продать и Златоустовскій заводъ, а между тѣмъ на стр. 226 онъ говоритъ, что *обѣ фабрики* (Златоустовскій заводъ тоже) *имѣютъ общіе цехи, общій матеріалъ, общую воду, даже общія механическія средства* и пр. Говоря про продажу Князе-Михайловской фабрики, онъ разумѣлъ все общее у ней съ оружейной фабрикой; но вѣдь и Златоустовскій заводъ имѣетъ общіе лѣса (которыхъ недостаточно для полного дѣйствія), общую воду съ фабриками, — такъ не трудно ли будетъ раздѣлить все это при продажѣ, особенно принимая въ расчетъ недостатокъ лѣса? Но г. Безобразовъ, на той же 226 стр. выставивъ всѣ эти затрудненія, предоставляетъ разрѣшить ихъ другимъ и говоритъ, что *оцѣночныя коммисіи должны будутъ позаботиться устраненіемъ этого препятствія, тѣмъ болѣе, что желательно возможно скорѣйшая продажа Князе-Михайловской фабрики*.

Не правда ли это очень ловкая диверсія со стороны г. Безобразова: онъ хочетъ продать и заводъ, и Князе-Михайловскую фабрику и всѣмъ имъ съ оружейной дать и частицу воды, и лѣсомъ надѣлать и пр., и самъ, сознавая не полноту такой задачи, предоставляетъ оцѣночнымъ коммисіямъ разсѣчь гордіевъ узелъ, который самъ же онъ затянулъ, благодаря легкости взгляда, съ какимъ онъ смотритъ на горнозаводское хозяйство.

На стр. 285 онъ говоритъ: *моя работа будетъ имѣть для операций продажи заводовъ значеніе первоначальной мысленной рекогносцировки* и пр. Хороша рекогносцировка, когда заводы по его предположенію мо-

гутъ быть проданы при недостаткѣ лѣса, такъ какъ самъ онъ говоритъ, что *лѣсная дача Златоустовскаго завода самая разстросенная въ округъ, хотя по количеству лѣснаго пространства, числящагося на планахъ, она самая обширчая* (стр. 247). Но это ничего не значитъ по мнѣнію г. Безобразова, и если изъ 201,000 десятинъ разстроено 162,000, то онъ говоритъ, что 18,000 десятинъ, которыя потребуются прирѣзать для Златоустовскаго завода, — цифра слишкомъ ничтожная въ сравненіи съ 200,000. Совершенно правда, но надобно принять въ соображеніе, что 162,000 разстроены порубками и слѣдовательно неразстроенныхъ остается только 38,000 десятинъ, и потому, если къ заводу прирѣзать 18,000 десятинъ разстроенныхъ, то положеніе завода будетъ далеко не завидное и никто его не возьметъ даже и даромъ. Затѣмъ онъ полагаетъ прирѣзать часть лѣсовъ для оружейной фабрики, но не говоритъ, въ какомъ количествѣ, а про надѣлъ Князе-Михайловской фабрики не говоритъ вовсе, признавая за лучшее отдать ее въ аренду, съ тѣмъ, чтобы казна обязалась снабжать арендатора горючимъ матерьяломъ. Но вѣдь Князе-Михайловская фабрика для стального производства своего потребуетъ лѣса несравненно большее количество, нежели какое нужно будетъ для Златоустовскаго завода и оружейной фабрики.

Такимъ образомъ изъ всего сказаннаго г. Безобразовымъ ничего не вышло и рекогносцировка, сдѣланная имъ по разнымъ статьямъ Горнаго Журнала, да по кое-какимъ свѣдѣніямъ заводскихъ управленій, руководимая искренними сообщеніями, завела его въ такой лабиринтъ предположеній, изъ какихъ никакая оцѣночная коммиссія не выйдетъ, если только она будетъ слѣдовать указаніямъ Г. Безобразова.

Еще въ началѣ разбора книги г. Безобразова я сказалъ, что взглядъ его на казенные заводы ошибоченъ, и

такое мнѣніе мое подтверждается слѣдующими его словами: *переходъ Златоустовскихъ заводовъ въ частныя руки и необходимо съ этимъ связанное развитіе горнаго и металлургическаго производства этихъ заводовъ, можетъ оказаться, во многихъ отношеніяхъ, весьма благотвѣтельнымъ для успѣха народнаго богатства и торговли Россіи* (стр. 253). На казенные заводы нельзя смотрѣть какъ на промышленныя заведенія. Но допустимъ правильность взгляда автора и посмотримъ: отчего могутъ развиваться горное и въ особенности металлургическое производство. Главнымъ условіемъ его развитія надобно поставить природныя условія, т. е. богатство рудъ, обиліе и дешевизну горючаго и удобство путей сообщенія. Златоустовскій округъ страдаетъ неудобствомъ путей сообщенія относительно отправки своихъ издѣлій на центральные рынки Россіи; но допустимъ, что указанія г. Безобразова на прямые пути съ южнаго Урала черезъ Троицкъ и Оренбургъ къ среднеазіатскимъ рынкамъ будутъ имѣть мѣсто. Но этотъ путь будетъ все-таки не дешевый и для развитія горнозаводскаго промысла онъ не будетъ, мнѣ кажется, имѣть такого громаднаго значенія, какое ему придаетъ авторъ. Вѣдь не одни Златоустовскіе заводы лежатъ въ южномъ Уралѣ и частные заводы его не очень-то развивались. Самъ г. Безобразовъ говоритъ (стр. 254), что до сихъ поръ производство сѣвернаго Урала далеко превосходило производство южнаго, чему, по словамъ его, способствовало разстройство дѣлъ на важнѣйшихъ частныхъ заводахъ южнаго Урала, зависѣвшее преимущественно, хотя и не исключительно, отъ личныхъ обстоятельствъ заводоуправляющихъ.

Но почему же авторъ думаетъ, что личныя обстоятельства тѣхъ собственниковъ, которые приобретутъ со временемъ Златоустовскіе заводы, будутъ непременно таковы, что при нихъ заводы будутъ развиваться? Полагаю,

что ручаться впередъ за это нельзя, особенно если легковѣріе покупателей будетъ такъ велико, что они повѣрятъ рекогносцировкѣ г. Безобразова на бумагѣ и возьмутся за дѣло въ Златоустовскомъ заводѣ, не обезпеченномъ въ достаточномъ количествѣ лѣсомъ. Наконецъ не всѣ же частные заводы южнаго Урала пришли въ разстройство, и достаточно указать на заводы гг. Балашевыхъ, которые хотя ведутся хорошо, но далеко не въ такой степени, чтобы можно было про нихъ сказать, что они вліяютъ на торговлю Россіи. Понятно, что заводы одного владѣльца не могутъ оказать замѣтнаго вліянія на торговлю цѣлаго государства, какова Россія; но въ тоже время я не могу допустить предположенія, чтобы совокупность нѣсколькихъ заводовъ, каковы Кусинскій, Саткинскій и Златоустовскій, могли имѣть рѣшительное вліяніе на торговлю, да еще съ азіатскими рынками.

Начать съ того, что развитіе металлургическаго производства зависитъ естественно отъ обилія рудъ и горючаго матерьяла, но имѣетъ свой предѣлъ, перейдя за который заводы необходимо придутъ въ разстройство. Г. Безобразовъ не привелъ никакихъ выводовъ относительно важности развитія металлургическаго производства въ трехъ названныхъ заводахъ, и потому врядъ-ли кто понимающій дѣло приметъ слова его на вѣру; да г. Безобразовъ и не могъ сдѣлать этого вывода по отсутствію экспертизы.

Златоустовскій заводъ развиваться положительно не можетъ по недостатку на то горючаго. Кусинскій и Саткинскій заводы могутъ увеличить свою производительность — правда, но далеко не настолько, чтобы она повліяла на торговлю Россіи, особенно если заводы будутъ отправлять свои издѣлія на азіатскіе рынки, гдѣ требуется *исключительно* одно кричное желѣзо, на каж-

дый пудъ котораго изъ рудъ въ 50⁰/₀ потребуется до 25 кубическихъ футовъ дровъ.

Что торговля съ Азіей въ будущемъ можетъ развиться, — это безспорно; но развитіе производительности заводовъ есть вопросъ нерѣшенный авторомъ положительно, и, какъ имѣющій свои предѣлы, онъ будетъ зависѣть отъ личности покупателя. Слѣдовательно г. Безобразовъ можетъ дѣлать только предположенія, ни больше, а между тѣмъ, настоящее и прошедшее противорѣчить его смѣлымъ заключеніямъ.

По соображеніямъ автора, все представляется такимъ легкимъ и простымъ, и онъ говоритъ напримѣръ, что южный Уралъ не лишенъ, посредствомъ р. Бѣлой, связи съ системою сообщеній и Европейской Россіи: весьма возможное улучшеніе судоходства на р. Бѣлой, которая до сихъ поръ оставалась въ полномъ пренебреженіи, можетъ и въ этомъ случаѣ поставить южный Уралъ въ болѣе выгодныя условія, чѣмъ сѣверный (стр. 255). Но вѣдь, чтобы добраться до Бѣлой, надобно пройти по Уфѣ, плаваніе по которой едва ли не труднѣе, нежели по Бѣлой, а чтобы попасть въ Уфу изъ Златоустовскихъ заводовъ, надобно пройти Айемъ, плаваніе по которому еще труднѣе, чѣмъ по Уфѣ и возможно только весною. Самъ г. Безобразовъ на стр. 243 говоритъ, что *судоходство по этой рѣкѣ такъ кратко-срочно, что при опозданіи сплава металловъ нѣсколькими днями приходится откладывать ихъ доставку къ Волгѣ на цѣлый годъ*. Изъ этого очевидно, что какъ ни улучшай судоходство на р. Бѣлой, дѣло отъ этого много не выиграетъ, а затѣмъ становится еще очевиднѣе, что г. Безобразовъ путается въ своихъ предположеніяхъ, забывая сказанное нѣсколькими страницами выше.

На стр. 254 г. Безобразовъ говоритъ, что южный Уралъ, *менѣе изслѣдованный, чѣмъ сѣверный, обладаетъ*

мо *нетъ* статься (?), не меньшими, чѣмъ сѣверный, и во всякомъ случаѣ меньше выработанными минеральными богатствами. Можетъ статься и во всякомъ случаѣ! сопоставленіе очень замысловатое. Золото дѣйствительно выработано въ южномъ Уралѣ меньше; но врядъ-ли кто изъ русскихъ пожелалъ бы отплыва его въ Азію. Что же касается до желѣзныхъ рудъ, то сѣверный Уралъ ими гораздо богаче, нежели южный, и горы Благодать и Высокая — лучшее тому доказательство. Сѣверный Уралъ, кромѣ того, за немногими исключеніями, богаче лѣсами и ужъ во всякомъ случаѣ не бѣднѣе южнаго, а изъ этого слѣдуетъ, что сѣверный Уралъ имѣетъ болѣе шансовъ, благопріятствующихъ развитію горнозаводскаго промысла, чему доказательствомъ служатъ Тагильскіе заводы, Алопаевскіе заводы графа Стенбока, нѣкоторые графа Строганова, по богатству съ которыми не могутъ сравниться ни одни южные заводы. Въ Златоустѣ, правда, есть также магнитная руда; но она такъ трудноплавка, что на исключительное употребленіе ея рассчитывать нельзя, хотя и помимо ея заводы Златоустовскаго округа, кромѣ собственно Златоустовскаго, находятся въ хорошемъ положеніи.

Но изъ этого никакъ нельзя выводить заключеніе, чтобы именно съ продажей ихъ въ частныя руки увеличилась бы торговля Россіи, по крайней мѣрѣ замѣтнымъ образомъ. Въ этомъ случаѣ, мы вѣримъ болѣе живымъ примѣрамъ, нежели волшебнымъ замкамъ автора, разукрашеннымъ его богатою фантазіею. Въ дѣлахъ подобнаго рода, мнѣ кажется, осторожность прежде всего.

Горный Инженеръ И. Котляревскій.

СМѢСЬ.

Редакція Горнаго Журнала получила отъ г-на Начальника Адмиралтейскихъ Ижорскихъ заводовъ слѣдующее заявленіе *).—Въ Горномъ Журналѣ 1869 года № 8, на страницахъ 282—289, напечатано о заказѣ разными Министерствами на Горныхъ заводахъ издѣлій, гдѣ между прочимъ упоминается, что «болваночное желѣзо «оказалось на Ижорскомъ заводѣ непригоднымъ вслѣдствіе «того, что толстыя болванки перекатывались въ листы при «такой скорости оборота прокатной машины, которая можетъ «быть допущена только развѣ для самыхъ тонкихъ сортовъ «желѣза, и послѣ этого, нельзя удивляться, если тонкія «болванки оказались хорошаго качества, а толстыя дурнаго. Можно ли винить горные заводы за то, что техники «Ижорскаго завода не знали того, что тонкія болванки «можно прокатывать при 50 или 60-ти оборотахъ валковъ,

*) Заявленіе это вызвано статьей И. П. Котляревскаго и потому редакція просила его дать свой отзывъ по этому предмету; отзывъ этотъ и помѣщенъ ниже. — Что касается до самаго заявленія, то заключительныя слова его дѣлають помѣщеніе его въ Горн. Журн. для редакціи обязательнымъ. Вслѣдствіе этого мы считаемъ необходимымъ сказать, что помѣщеніе его было бы обязательно для редакціи и безъ указанія на цензурныя правила, такъ какъ убѣждены, что путь гласнаго обсужденія сократилъ бы по крайней мѣрѣ наполовину число недоразумѣній, которыя естественно возникаютъ между Горнымъ Вѣдомствомъ какъ поставщикомъ и Военнымъ Вѣдомствомъ какъ пріемщикомъ издѣлій казенныхъ горныхъ заводовъ.

Редакторъ.

«а толстыя никакъ не болѣе, какъ при 30 оборотахъ; иначе отъ сильнаго давленія ихъ порветъ и листы окажутся негодными.»

Бывшій Кораблестроительный Департаментъ требовалъ отъ Ижорскихъ заводовъ свѣдѣнiе о качествѣ желѣза доставленнаго на Ижорскiе заводы съ горныхъ заводовъ, на что было донесено, что доставленное въ караванѣ 1865 года болваночное желѣзо въ 7" и 2", 6" и 2", 9" и 1 1/2" и такъ далѣе оказалось не удовлетворительно, — при работѣ это желѣзо давало пузыри, плены и даже разрывалось по краямъ, а иногда были трещины по срединѣ болванки.

На это Кораблестроительный Департаментъ 23-го мая 1866 года за № 2104, далъ знать, что для убѣжденiя Горнаго вѣдомства въ недоброкачественности поставляемыхъ съ казенныхъ заводовъ болванокъ нужны фактическiя доказательства; необходимо произвести опытъ надъ означенными болванками и предложено назначить день для производства испытанiя въ присутствii депутата отъ Горнаго вѣдомства.

28 iюня 1866 года прибылъ на Ижорскiе заводы Корпуса Горныхъ Инженеровъ Подполковникъ Планеръ для испытанiя достоинства Сибирскаго желѣза, и какiе при этомъ оказались результаты, былъ составленъ актъ, который тогда же представленъ Кораблестроительному Департаменту.

Копiю съ этого акта при семъ прилагая, имѣю честь покорнѣйше просить редакцiю Горнаго Журнала, на основанii цензурныхъ правилъ настоящее заявленiе съ прилагаемымъ при немъ актомъ, напечатать въ ближайшемъ № редактируемаго Вами журнала.

Полковникъ Зарубинъ 1.

Актъ 1866 года Iюня 28 дня. Въ присутствii Депутата отъ Горнаго Департамента Г. Подполковника Планера, было испытано въ малой Желѣзо-Прокатной мастерской желѣзо Сибирскихъ заводовъ; испытанiе производилось при весьма удовлетворительномъ состоянii печей.

Для опыта были взяты двѣ болванки Воткинскаго завода въ 14 д. длины и 4 д. толщ.; въ печь № 7 посажены въ 7 часовъ и въ 9 часовъ при бѣлокалильномъ состояніи начали прокатывать, но при раскаткѣ въ ширину, онѣ дали большія трещины, почему и работа надъ ними была прекращена.

Для сравненія съ болваночнымъ желѣзомъ въ печь № 5 посажено было 2 пакета изъ полоснаго въ 3 дюйм. и $\frac{5}{8}$ въ 7 рядовъ, съ клеймомъ на желѣзѣ Д. А Д. И Ж.; пакеты посажены въ 7 час. 10 минутъ, а въ 9 час. 20 минутъ были прокатаны въ котельные листы, которые оказались очень хорошими.

Полагая, что болваночное желѣзо въ 14 д. и 4 д. дало трещины вслѣдствіе слишкомъ скорого обращенія валовъ при прокаткѣ, Г. Подполковникъ Планеръ желалъ еще повторить опытъ надъ этимъ желѣзомъ, для чего также 2 болванки были посажены въ печь № 4, гдѣ по прошествіи 1-го часа 15-ти минутъ были готовы, но по прокаткѣ ихъ дали трещины, какъ и первыя, несмотря на то, что машина работала самымъ тихимъ ходомъ.

Продолжая испытаніе надъ желѣзомъ прочихъ сортовъ, результаты были слѣдующіе:

Въ 9 час. 21 мин. въ печь № 7 посажено 4 болванки въ 7 и $2\frac{1}{2}$ дюйм.; въ 10 час. 7 минутъ желѣзо было готово, въ печи было 46 минутъ.

При работѣ изъ нихъ листовъ, оказались:

- 1 листъ хорошъ.
- 2 далъ трещину.
- 3 » хорошъ.
- 4 » хорошъ.

Въ 10 час. 34 мин. въ той же № 7 печи посажены были по двѣ вмѣстѣ болванки въ 7 и $1\frac{1}{2}$ дюйм.; вынуты изъ печи въ 11 час. 22 мин., въ печи были 48 минутъ, при работѣ изъ этого желѣза листовъ, оказались:

- 1 листъ съ трещиной.
- 2 » хорошъ.
- 3 » была плена и пузырь.
- 4 » хорошъ.

Въ печь № 5, въ 9 час. 38 мин. посажены 4 болванки въ 7 и 2 дюйм.; вынуты изъ печи въ 10 час. 47 мин., въ печи были 1 часъ 9 мин.; по прокаткѣ листовъ оказались:

- 1 листъ хорошъ.
- 2 » съ пузырями.
- 3 » съ трещиной.
- 4 » хорошъ.

Сравнивая работу 3-хъ печей, видно, что № 5 отъ долговременности работаетъ менѣе удовлетворительно, №№ 7 и 4 очень хорошо.

Относительно желѣза можно сказать, что лучший сортъ желѣза—въ 3 и $\frac{5}{8}$ д.; но дѣлая изъ этого сорта листы, работа усложняется, увеличивается угаръ, а чрезъ это увеличивается и самая цѣнность листовъ.

Болваночное желѣзо въ $1\frac{1}{2}$ до $2\frac{1}{2}$ дюйм. толщиною, можно сказать, удовлетворительно, если не на котельные листы, то для судостроенія, переборокъ, дымовыхъ трубъ и т. п.

Болваночное же желѣзо въ 14 и 4 д, при прокаткѣ оказывается бракомъ, хотя наружный видъ его очень хорошъ, что показываетъ, что по изготовленіи оно *наклеивается* почти въ холодномъ состояніи, не бывъ хорошо проварено.

Этотъ же сортъ желѣза былъ бы весьма выгодный для работы листовъ, еслибы даже цѣнность его была нѣсколькими копейками дороже (теперь стоитъ 2 руб. 40 к. пуд.), такъ какъ, по вѣсу болванокъ и по вмѣстительности ихъ въ печь, можно прокатывать болѣе значительное число листовъ. Подлинный подписали: мастеръ малой прокатной мастерской Подпоручикъ Кмитъ 2. Экспертъ Инженеръ механикъ Поручикъ Погорѣльскій и Горный Инженеръ Подполковникъ Планеръ. Съ подлиннымъ вѣрно: Дѣлопроизводитель Филиповъ.

Объясненіе на отзывъ Начальника Адмиралтейскихъ Ижорскихъ заводовъ—Прежде всего я долженъ благодарить Полковника Зарубина, что онъ обратилъ вниманіе на статью мою, помѣщенную въ 9 № Горнаго Журнала за нынѣшній годъ. Въ опроверженіе моего заявленія, что

толстыя болванки казенныхъ горныхъ заводовъ прокатываются въ Ижорскомъ заводѣ не при надлежащей скорости валковъ, г. Зарубинъ, указывая на стр. 282—289 статьи моей, представилъ въ редакцію копию съ акта объ испытаніи болваночнаго желѣза казенныхъ горныхъ заводовъ.

Въ подтвержденіе моего мнѣнія, высказаннаго въ 9 № Горнаго Журнала, считаю долгомъ сказать слѣдующее: я основалъ его на личномъ своемъ убѣжденіи при осмотрѣ Ижорскаго завода еще въ 1865 году, т. е. ранѣе, нежели произведены были опыты надъ недоброкачественностію желѣза. Затѣмъ послѣ испытанія его въ 1866 году, Горному Департаменту не было сообщено акта объ испытаніи; но рапортъ Подполковника Планера только подтвердилъ, до нѣкоторой степени, мое мнѣніе въ не надлежащей скорости оборота машины. Рапортъ г. Планера, совершенно тождественный съ доставленнымъ г. Зарубинымъ въ редакцію Горнаго Журнала актомъ, нисколько не объясняетъ дѣла.

Такъ отъ 30 іюня 1866 г. за № 3-мъ, г. Планеръ доноситъ Горному Департаменту о прокаткѣ болванокъ въ 14" и 4" и, указывая, что онѣ растрескались въ трехъ мѣстахъ, прибавляетъ: *приписывая это отчасти скорому обращенію валковъ, я просилъ повторить опытъ еще надъ двумя такими же досками, прокативъ ихъ при болѣе тихомъ ходѣ машины, а далѣе говорится: при прокаткѣ ихъ при тихомъ обращеніи валковъ первая доска и пр.*

Тоже самое говорится и въ актѣ; слѣдовательно фактъ скорой прокатки существовалъ, если г. Планеръ просилъ объ уменьшеніи числа оборотовъ машины: затѣмъ имѣя въ виду, что есть такъ е сорта желѣза, которые выкатываются при 300 оборотахъ въ минуту, и что понятіе о скорости обращенія валковъ, какъ всякое понятіе, есть относительное и не видя изъ рапорта г. Планера (въ актѣ тоже этого не видно), сколько именно оборотовъ дѣлала машина, я вправѣ былъ не измѣнять своего мнѣнія вынесеннаго изъ личнаго осмотра дѣла. Я полагаю, что всякій согласится со мною, что составленіе акта требуетъ совершенной точности, при отсутствіи которой дѣло скорѣе затемняется, нежели разъясняется.

Такъ изъ перечня 12 листовъ, выкатанныхъ изъ разныхъ болванокъ, семь листовъ, какъ значится въ актѣ, оказались хорошими; 3 оказались съ трещинами и 2 съ пузырями. О пузыряхъ я не говорю: они доказываютъ худую работу, хотя въ актѣ не сказано, гдѣ именно находились эти пузыри; но въ актѣ также не упомянуто, гдѣ и какія трещины оказались на листахъ. а для правильного сужденія о доброкачественности желѣза, это былъ бы весьма важный аргументъ. Трещины на самыхъ концахъ листовъ могли быть слѣдствіемъ весьма сильнаго нажима валковъ и скорости ихъ оборота и могли оказаться даже на совершенно удовлетворительно проваренной болванкѣ, тогда какъ трещины по срединѣ доказывали бы худую проварку, или худое качество желѣза.

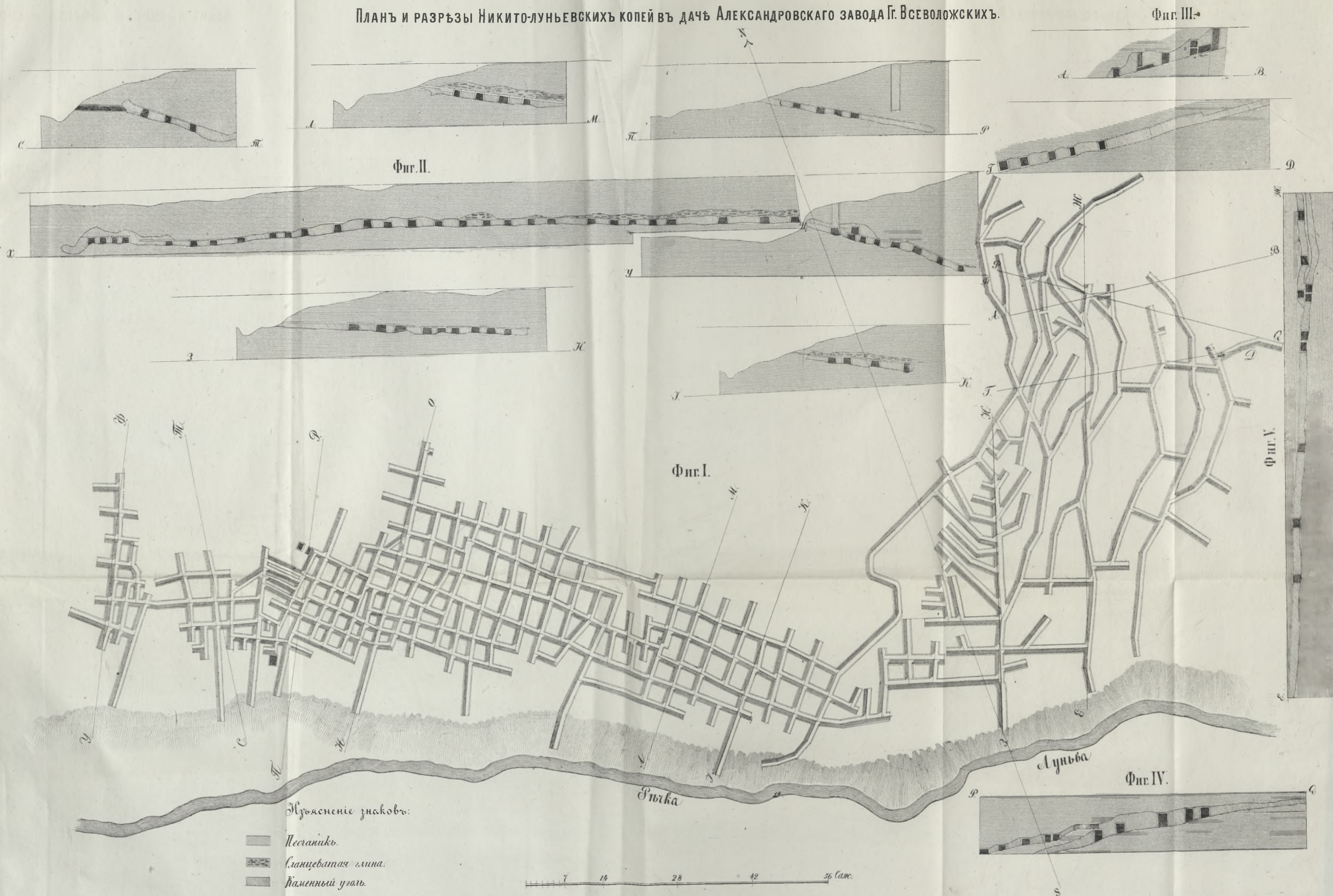
Итакъ слова акта и рапорта г. Планера неясностью выраженія могли только подтвердить вкоренившееся во мнѣ мнѣніе, выведенное изъ личнаго осмотра мною дѣла.

На стр. 284 Горнаго Журнала № 9 за нынѣшній годъ сказано мною, что я отнюдь не расположенъ защищать горные заводы, но и не допускаю того, что будто-бы всѣ издѣлія, ими приготовляемая, были безусловно дурны и пр., и эти слова я какъ нельзя болѣе оправдалъ на дѣлѣ при осмотрѣ мною въ ноябрѣ мѣсяцѣ этого года желѣза, доставленнаго съ Серебрянскаго завода.

Желательно было бы, чтобы гг. техники Ижорскаго завода, не увлекаясь однимъ обвиненіемъ, проникнулись сознаниемъ того, что часто исправленіе дѣла или вещи много зависитъ отъ нихъ самихъ; я хочу сказать, что въ настоящемъ дѣлѣ правильная прокатка, надлежащая степень вара, хорошее устройство печей и пр., могутъ повести къ исправленію нѣкоторыхъ недостатковъ въ желѣзѣ казенныхъ горныхъ заводовъ, и я, пользуясь настоящимъ случаемъ, смѣю увѣрить г. Зарубина, что со стороны горнаго вѣдомства приняты всѣ мѣры къ тому, чтобы общее дѣло шло къ обоюдному соглашенію, ибо только взаимная помощь трудящихся можетъ быть полезна дѣлу и выгодна Правительству.

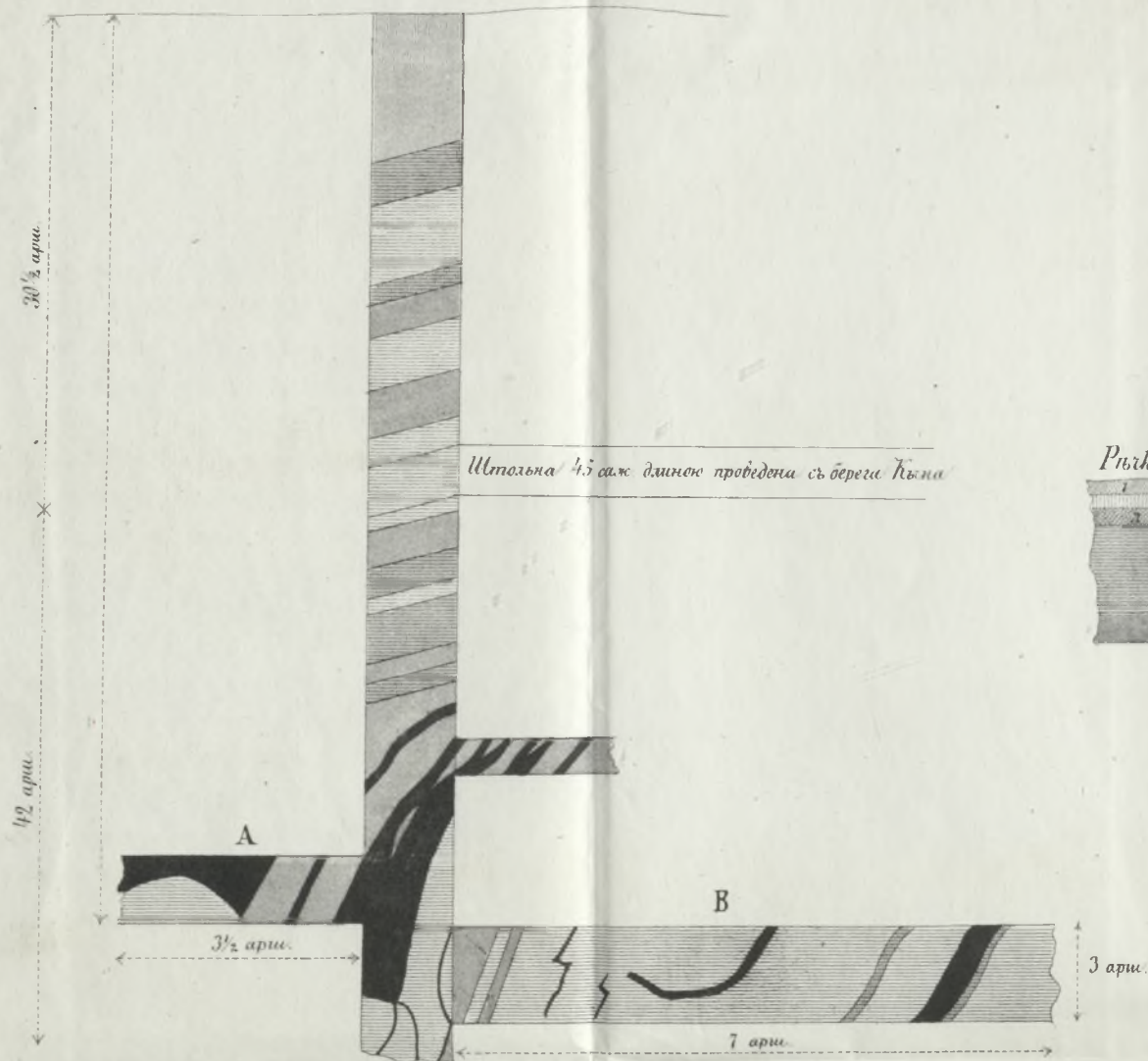
Горный Инженеръ, *И. Котляревскій.*

Планъ и разрѣзы Никито-луньевскихъ копей въ дачѣ Александровскаго завода Г. Всеволожскихъ.



Фиг. I.

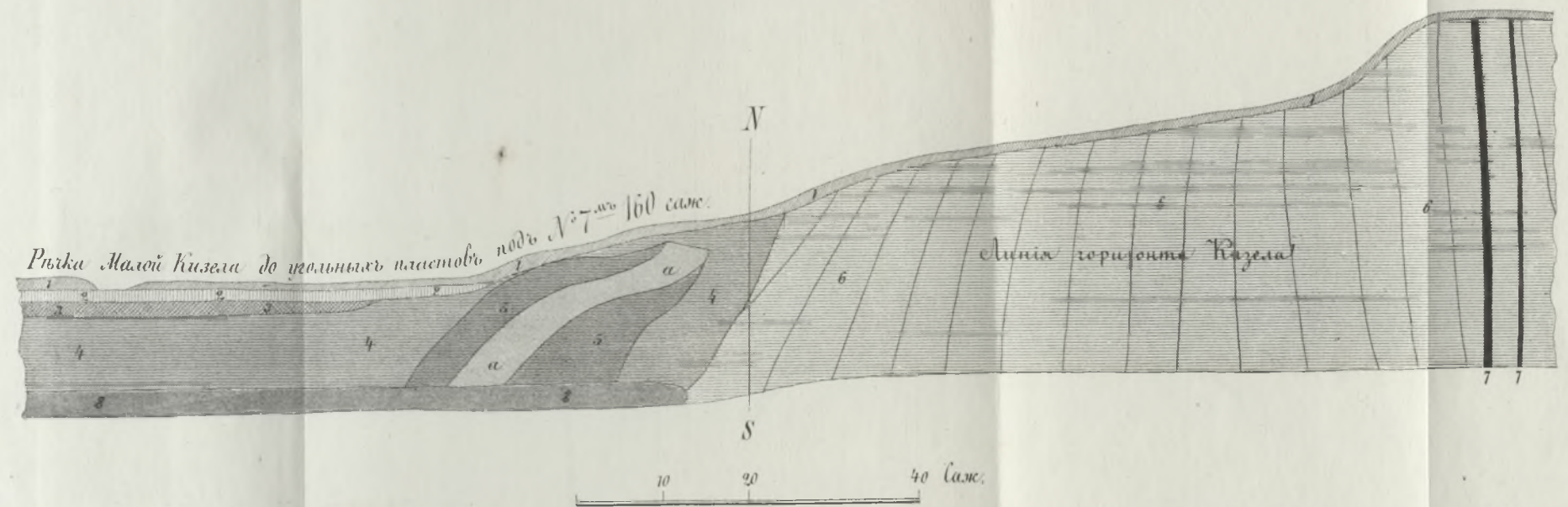
ЛОМОВСКОЕ КАМЕННОУГОЛЬНОЕ МѢСТОРОЖДЕНІЕ ВЪ 9^М ВЕРСТАХЪ
ОТЪ КЫНОВСКАГО ЗАВОДА ГРАФОВЪ СТРОГОНОВЫХЪ.



- Каменный уголь
- Кварцевый песчаникъ, желтого и сѣраго цвѣта
- Глина сѣрая
- Нанесенная глина
- Глинистый сланецъ, темносѣрый

Фиг. II.

РАЗРѢЗЪ КИЗЕЛОВСКАГО РУДНИКА И ПЛАСТОВЪ КАМЕННАГО УГЛЯ, ВЪ 5 ДѢЛЯНКЪ Г.Г. ЛАЗАРЕВЫХЪ.



- | | |
|--|---|
| 1 Наносы толщиною до 10 четвертей | 6 Песчаники перемежающіяся съ глинами и песками |
| 2 Рѣчной галечникъ „ 12 „ | Каменный уголь отъ Кизела въ 160 саж. |
| 3 Разрушенная руда въ глинахъ отъ 12 до 18 четв. | 8 Известнякъ разрушенный |
| 4 Разновидныя суглинки съ рудными кусками | a Глина съ кусками руды |
| 5 Руда | |

„ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ“

ГАЗЕТА

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ И ЛИТЕРАТУРНАЯ.

Съ 1870 года, вступая въ ТРЕТІЙ годъ своего существованія, будетъ выходить ежедневно, по прежней программѣ, на листѣ большого формата.

Поставивъ для себя задачею разъяснять общія и мѣстныя нужды промышленности и торговли и вообще различныя стороны русской жизни, газета приняла правиломъ заявлять своимъ читателямъ обо всемъ, что встрѣчается въ другихъ изданіяхъ заслуживающаго вниманія, и принимаетъ на свои страницы всѣ частныя заявленія о мѣстныхъ нуждахъ и потребностяхъ; и такимъ образомъ становится *общимъ достояніемъ* всѣхъ, кому дороги отечественные интересы. Между прочимъ такъ какъ современные экономическіе и финансовыя интересы сосредоточены въ настоящія минуты на *дѣлѣ желѣзнодорожномъ и банковомъ*, то разработка этихъ предметовъ составляетъ въ настоящія минуты преимущественную обязанность газеты. Въ этомъ отношеніи задача ея—разъяснить: что желѣзнодорожное дѣло можетъ быть прочно тогда только, когда станетъ *дѣломъ* не спекуляціи, а Земства, на основаніи Уставовъ о Путихъ Сообщеній и Земскихъ учрежденій; что кредитъ можетъ упрочиться только тогда, когда въ основѣ всѣхъ возможныхъ банковъ стануть банки земледѣльскіе—*волостные*; и что всего этого достигнуть можно не иначе какъ при условіи, чтобы *единицею* въ Земствѣ былъ не Уѣздъ, а Волость, разумѣется, въ составѣ не однихъ крестьянъ, но всѣхъ владѣльцевъ недвижимой собственности.

Еще въ прошломъ году Редакція обѣщала приложить къ газетѣ карту Россіи, представляющую *сѣть* всѣхъ естественныхъ и искусственныхъ путей сообщеній. Множество разрѣшенныхъ разнымъ лицамъ изысканій для постройки желѣзныхъ дорогъ по разнымъ направленіямъ, спутывая всякое понятіе объ общей *сѣти*, лишили Редакцію возможности исполнить ея обѣщаніе. Но въ настоящее время когда силою обстоятельствъ этотъ вопросъ окончательно вырабатывается, Редакція не упуститъ исполнить свое обѣщаніе. Это признается тѣмъ болѣе необходимымъ, что многіе изъ читателей „*Дѣятельности*„ принадлежатъ къ сословію крестьянскому, которые мало знакомы съ географическимъ положеніемъ Государства.

Подписная цѣна: безъ доставки: на годъ 7 руб., на полгода 3 р. 50 коп., на мѣсяць 60 коп. Съ укупоркой, пересылкой по почтѣ и *доставкой* на домъ 9 р. (считая собственно за пересылку 20% — 1 руб. 40 коп. и за укупорку 60 коп.). на полгода 4 руб. 50 коп., на мѣсяць 75 коп.

Примѣчаніе: Желаящіе получать газету въ 1870 году, начиная съ 1-го Октября 1869 года, платятъ за все время 10 руб. 50 к.; желающіе получать съ 1-го Ноября платятъ 10 руб., и съ 1-го Декабря 9 руб. 50 коп.

Подписка принимается: въ С.-Петербургѣ, въ конторѣ редакціи, по Большой Садовой ул., д. № 39; а также во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ открыта подписка на періодическія изданія.

ЧАСТНЫЯ ОБЪЯВЛЕНІЯ:

Также точно и въ матеріальномъ отношеніи, газета „*Дѣятельность*“ ставитъ для себя цѣлью служить *посредницею*

между производителями и потребителями, и вообще между всякаго рода спросомъ и предложениемъ *)

Съ этою цѣлью она принимаетъ для напечатанія *Частныя Объявленія* и *Рекламы* по уменьшенной, сравнительно съ другими газетами (до $\frac{3}{4}$), таксѣ, именно по 6 к. за строчку петита; причемъ, для лицъ и учреждений, постоянно помѣщающихъ свои *Объявленія*, дѣлается и еще уступка, по взаимному соглашенію, до половины цѣны опредѣленной таксою, а также допускается абонементъ на годъ, полгода, или по мѣсячно. Кромѣ того печатающимъ *Частныя Объявленія* и *Рекламы* на сумму въ годъ не менѣе 40 руб., или въ мѣсяцъ не менѣе 4 руб., газета будетъ высылаться бесплатно.

Такою мѣрою, съ постояннымъ распространениемъ *Дѣятельности* во всѣхъ слояхъ публики столичной, иногородной, а также за границу, Редакція желаетъ оказать посильное содѣйствіе къ установленію *сообщительности*, недостатокъ коей составляетъ одну изъ существенныхъ причинъ экономическихъ въ Россіи затрудненій. Иногородніе объявители, присылая *Объявленія*, могутъ не прилагать денегъ: въ такомъ случаѣ подъ каждымъ изъ *Объявленій* будетъ напечатана цифра причитающейся за нихъ платы, и такимъ образомъ избѣгнется лишняя пересылка и переписка. Независимо отъ того, въ Редакціи, по взаимному соглашенію, разрабатываются проекты разнаго рода промышленныхъ предпріятій.

Редакторъ-Издатель В. ДОЛИНСКІЙ.

*) Такъ понимаютъ это назначеніе нашей газеты иногородніе читатели, постоянно обращаясь съ требованіями о приложеніи къ ней преysкурантовъ разныхъ фабрикъ, заводовъ и магазиновъ.

ОБЪЯВЛЕНІЕ.

Горный журналъ выходитъ ежемѣсячно книгами, составляющими до десяти печатныхъ листовъ и болѣе, съ надлежащими при нихъ картами и чертежами.

Цѣна за все годовое изданіе полагается по **деяти** рублей въ годъ, съ пересылкою во всѣ мѣста, а въ столицѣ и съ доставкою на домъ; для служащихъ же по горной и соляной части, обращающихся притомъ съ подпискою по начальству, **шесть** рублей.

Подписка на журналъ принимается: въ С.-Петербургѣ, въ горномъ ученомъ комитетѣ.

Въ томъ же комитетѣ продаются:

1) **Указатель статей горнаго журнала** съ 1849 по 1860 годъ, составленный И. Штильке, по два рубли за экземпляръ, съ пересылкою. Приобрѣтающіе этотъ указатель вмѣстѣ съ прежнимъ указателемъ статей горнаго журнала съ 1825 по 1849 годъ, составленнымъ Р. Кемпфинскимъ и продающимся по два руб. за экземпляръ, платятъ только три руб.

2) **Горный журналъ** прежнихъ лѣтъ, съ 1826 по 1855 годъ включительно, по три руб. за каждый годъ и отдѣльно книжками по **тридцати** копѣекъ за каждую.

3) **Металлургія чугуна** соч. Валеріуса, переведенная и дополненная В. Ковригинымъ, съ 29 таблицами чертежей въ отдѣльномъ атласѣ, по 6 руб. за экземпляръ, а съ пересылкою въ города и упаковкою атласа по 7 руб.

4) *Des Gisements de charbon de terre en Russie* par G. de Helmersen. Цѣна 80 коп.

5) **Практическое руководство къ выдѣлкѣ желѣза и стали посредствомъ пудлингованія**, сочиненіе гг. Ансіо и Мазіонъ, переводъ В. Ковригина. Цѣна 3 руб., а съ пересылкою 3 руб. 50 коп.

6) **Очеръ современнаго состоянія механическаго дѣла за границей.** И. Тиме (горнаго инженера). Цѣна 2 руб. 50 коп., съ пересылкою 3 руб.

IV. Химія и Минералогія.

Рутилъ изъ окрестностей Верхне-исетскаго завода на Уралѣ <i>Ст. П. В. Еремѣва</i>	233
Катаризмъ или вліяніе химически- чистыхъ поверхностей .	227

V. Горное хозяйство и Статистика.

Уральское Горное Хозяйство и вопросъ о продажѣ казенныхъ горныхъ заводовъ. <i>Ст. Горн. Инж. И. Котляревскаго</i> . (Продолженіе).	257
--	-----

VI. Смѣсь.

Заявленіе въ редакцію Горнаго Журнала начальн. Адмир. Ижорск. завод.	339
Объясненіе на отзывъ начальника Адмиралтейскихъ Ижорскихъ заводовъ <i>Горн. Инж. И. Котляревскаго</i> . .	342
Объявленіе.	

(Къ сему № приложено 3 чертежа).

Печатаніе № 11 кончено 23 Нолбря.