

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ
ГОРНЫМЪ УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.

Томъ первый.

МАРТЪ.

1916 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

ЧАСТЬ ОФИЦІАЛЬНАЯ.

Узаконенія и распоряженія Правительства.

	СТР.		СТР.
Объ измѣненіи устава акціонернаго Общества Челюкинскихъ кокеритово-нефтяныхъ промысловъ Люборады	3	Объ увеличеніи основнаго капитала и измѣненіи устава Уральско-Каспійскаго нефтянаго Общества . .	3
Объ измѣненіи устава нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества „Сунжа“	—	О закрытіи Общества Выксунскихъ горныхъ заводовъ	—
О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала подряднобурового и нефтепромышленнаго акціонернаго Общества	—	Объ измѣненіи устава Южно-Русскаго Общества внутренней и экспортной торговли продуктами горной промышленности	—
О продленіи срока для собранія капитала по акціямъ дополнительнаго выпуска Донецко-Грушевскаго акціонернаго Общества каменноугольныхъ и антрацитовыхъ копей	—	О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала Ачинско-Минусинскаго горнопромышленнаго акціонернаго Общества	—
Объ утвержденіи устава Урало-Московского нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества	—	Объ измѣненіи устава акціонернаго Общества Воскресенскихъ копей	—
Объ утвержденіи устава Камчатскаго золото- и горнопромышленнаго акціонернаго Общества	—	О продленіи срока для собранія основнаго капитала нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества „Сила“	—
Объ утвержденіи устава нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества „Братья М., Н., К., А. и Т. Красильниковы“	—	О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала Русскаго акціонернаго Общества для развѣдокъ и эксплуатаціи полезныхъ ископаемыхъ на Кавказѣ	4
О продленіи срока для собранія капитала по акціямъ дополнительнаго выпуска акціонернаго Общества ртутное и утюжное дѣло А. Ауэрбаха и К ^о	—	О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала акціонернаго Общества каменноугольныхъ копей „Шуръ-абъ“	—
Объ измѣненіи устава и наименованія акціонернаго Общества Спиридоновскихъ минеральныхъ водъ	—	О продленіи срока для собранія капитала по акціямъ дополнительнаго выпуска Жилловскаго Общества каменноугольныхъ копей и рудниковъ	—
Объ измѣненіи устава Балаханскаго нефтепромышленнаго Общества	—	О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала Витимскаго золотопромышленнаго акціонернаго Общества	—
		О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества „Каспій“	—



Типографія Н. П. Сойкина



Петроградъ, Стремянная, 12



1916.



1944

О мѣропріятіяхъ Акціонернаго Общества Русско-Британской Торговли къ Русско- Британскому торговому сближенію.

Послѣ начала войны, въ полномъ соотвѣтствіи съ новымъ экономическимъ положеніемъ въ Россіи и Великобританіи, Акц. Общ. Русско-Британской Торговли—Russo-British Trade Exchange Ltd., 16, Regent Street, London—приступило къ составленію *Адресной книги Р. А. Ленскаго Великобританскихъ Фабрикантовъ и Экспортеровъ для торговли съ Россіей*, которая теперь вышла изъ печати.

Книга эта является первымъ шагомъ въ облегченіи торговыхъ сношеній между Россіей и Великобританіей.

Книга составлена на русскомъ языкѣ и содержитъ адреса исключительно тѣхъ великобританскихъ фабрикантовъ и экспортеровъ, которые желаютъ вступить въ торговые сношенія съ Россіей.

Фирмы классифицированы по отраслямъ торговли и промышленности подъ 1.250 торговыми заглавіями и большой трудъ былъ приложенъ, чтобы составить эту книгу наиболѣе подходящей русскимъ требованіямъ. Она содержитъ также свѣдѣнія справочнаго характера.

Цѣна книги съ пересылкой 6 шил. по курсу или 4 р. 50 к.

Эта книга устранитъ испытанныя до сихъ поръ затрудненія въ отысканіи британскихъ фирмъ и ихъ адресовъ.

Прошлое отчужденіе можно частью приписать тому, что, за немногими исключеніями, британскія фирмы не были извѣстны въ Россіи, за отсутствіемъ справочно-адресной книги и тѣ немногія, работавшія съ Россіей, англійскія фирмы могли диктовать свои условія, въ виду отсутствія конкуренціи.

Преслѣдуя цѣль содѣйствія развитію торговли между этими двумя союзными державами и имѣя въ виду развитіе русской торговли въ Великобританіи, Акц. Общ. Русско-Британской Торговли открываетъ въ Лондонѣ постоянный торговый музей для демонстрированія и сбыта продуктовъ русской промышленности, всякаго рода сырья, рудничныхъ ископаемыхъ, сельско-хозяйственныхъ продуктовъ и т. д.

Въ виду того, что этотъ музей будетъ посѣщаться не только коммерсантами Великобританіи, но и всего свѣта, русскіе сырые и сельско-хозяйственные продукты найдутъ самые выгодные рынки, а продукты русской промышленности найдутъ широкій сбытъ.

Такимъ образомъ, музей этотъ принесетъ неоцѣнимую пользу русской внѣшней торговлѣ.

При этомъ музеѣ будутъ конторы съ опытнымъ штатомъ для выдачи всякаго рода свѣдѣній. Тамъ же будутъ всякаго рода конторскія удобства для пріѣзжающихъ русскихъ коммерсантовъ и ихъ представителей, гдѣ они могутъ имѣть свой постоянный адресъ и вообще располагать какъ своей собственной конторой. Также будутъ имѣться читальни и справочное бюро торговаго и частнаго характера.

Акц. Общ. Русско-Британской Торговли открываетъ также торговые музеи въ Россіи для демонстрированія англійскихъ издѣлій и продуктовъ.



Т. В О

РОСС. АМЕР. РЕЗИН. МАНУФАКТ.

ТРЕУГОЛЬНИКЪ

ПЕТРОГРАДЪ, Обводный кан., 138.

Резиновые издѣлія для все-
возможныхъ техническихъ
надобностей.

Рукава, резиновые ремни,
асбестъ, прокладочный
матеріаль Трармитъ.

Автомобильныя, экипажныя
и велосипедныя шины.

Хирургическія резиновые издѣлія.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1916 г.

НА

„ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ“

ГОДЪ ИЗДАНИЯ ХСІІ.

«ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ» выходитъ ежемѣсячно книгами въ восемь и болѣе печатныхъ листовъ, съ надлежащими при нихъ картами и чертежами

Цѣна за годовое изданіе въ годъ съ пересылкою и доставкою: Для горныхъ инженеровъ — **ШЕСТЬ** рублей. Для остальныхъ подписчиковъ — **ДЕВЯТЬ** рублей.

Подписка на «Горный Журналъ» принимается въ Петроградѣ, въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ, и во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

За напечатаніе объявленій въ „Горномъ Журналѣ“ взимается слѣдующая плата по мѣсту, занимаемому объявленіемъ.

На сколько разъ.	П А О Б Л О Ж К Ъ.								ВПЕРЕДИ ТЕКСТА.								ПОЗАДИ ТЕКСТА.							
	1 стр.	1/2 стр.	1/4 стр.	1/8 стр.					1 стр.	1/2 стр.	1/4 стр.	1/8 стр.					1 стр.	1/2 стр.	1/4 стр.	1/8 стр.				
	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.
1	17 —	10 —	6 —	3 35	13 40	8 —	4 10	2 70	10 —	6 —	3 50	2 —												
2	30 —	18 —	10 50	6 —	24 —	13 75	8 40	4 80	18 —	10 30	6 30	3 60												
3	40 —	24 —	14 —	8 —	32 —	19 20	11 20	6 40	24 —	14 40	8 40	4 80												
4	50 —	30 —	17 50	10 —	40 —	24 —	14 —	8 —	30 —	19 —	10 50	6 —												
5	60 —	36 —	21 —	12 —	48 —	28 80	16 80	9 60	36 —	21 60	12 60	7 20												
6	70 —	42 —	24 50	14 —	56 —	33 60	19 60	11 20	42 —	25 20	14 70	8 40												
7	77 —	46 —	26 90	15 35	62 —	36 80	21 50	12 25	46 —	27 60	16 10	9 20												
8	83 —	50 —	29 18	16 70	67 —	40 —	23 35	13 35	50 —	30 —	17 50	10 —												
9	90 —	54 —	31 50	18 —	72 —	43 20	25 20	14 40	54 —	32 40	18 90	10 80												
10	93 —	56 —	32 70	18 70	74 —	44 80	26 15	14 95	56 —	33 60	19 60	11 20												
11	97 —	58 —	33 82	19 35	78 —	46 40	27 —	15 50	58 —	34 80	20 30	11 60												
12	100 —	60 —	35 —	20 —	80 —	48 —	28 —	16 —	60 —	36 —	21 —	12 —												

За вкладныя объявленія, взимается 10 руб. за каждый лоть вѣса. при разсылкѣ 1000 экземпляровъ

Объявленіе Горнаго Ученаго Комитета.

Въ Комитетѣ продаются слѣдующія изданія:

1) **Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской ж. д.:** 20 выпусковъ (выпуски 1, 2, 3, 4, 6, 8 и 16—по 2 руб., вып. 5—1 р. 30 к., вып. 7 и 10—по 2 р. 40 к., вып. 9 и 13 по 1 р. 50 к., вып. 11 и 20—по 1 р., вып. 12—1 р. 70 к., вып. 14—1 р. 35 к., вып. 15 и 18—по 2 р. 50 к., вып. 17—2 р. 70 к., вып. 19—3 р., вып. 21—4 р., вып. 22 ч. I—15 22, ч. 2—5 р., вып. 24—75 к., вып. 25—6 р., вып. 26—3 р. 50 к., вып. 28—1 р. 50 к., вып. 27—4 р., вып. 23, ч. II—5 р. и вып. 30—2 р. 30 к., вып. 29—3 р.).

2) **Изданныя комиссіею для изслѣдованія Сибирской золотопромышленности карты золотыхъ приисковъ Сибири и Урала.** Цѣна картъ съ описаніемъ по 60 коп. за листъ.

3) **Геологическая карта южной части Подмосковнаго каменноугольнаго бассейна,** составленная на 12 лист., Горнымъ Инженеромъ Струве. Ц. 15 р.

4) **Гидрохимическія изслѣдованія минеральнаго источника „Нарзанъ“ въ Кисловодскѣ.** С. Залѣскаго. Ц. 1 р.

5) **Полезныя ископаемыя Закаспійской области.** Сост. Горн. Инж. Ив. Маевскій, съ картами и табл. Ц. 1 р.

6) **Золотопромышленность въ Томской Горной области.** Шостаковъ. Ц. 50 к.

7) **„Горное дѣло и Металлургія на Всероссійской Выставкѣ въ Нижнемъ-Новгородѣ“.** Изд. Горн. Д-та, подъ редакціей Горн. Инж. Н. Нестеровскаго. 6 выпусковъ.

Выпускъ 1. Группа IV. **Соль,** ст. Горн. Инж. Гаркемы. Цѣна 36 к. за экземпляръ.

Выпускъ 2. Группа VII. **Прочія полезныя ископаемыя,** ст. Горн. Инж. П. Боклевскаго. Ц. 65 к.

Выпускъ 3. Группа XI. **Артиллерійскія орудія и снаряды,** ст. Горныхъ Инженеровъ А. Афросимова и П. Трояна. Ц. 40 к.

Выпускъ 4. Группа VII. **Ископаемые угли,** ст. Горныхъ Инженеровъ Н. Коцовскаго, В. Алексѣева и І. Кондратовича. Ц. 1 р. 50 к.

Выпускъ 5. Группа VII. **Огнеупорные матеріалы,** ст. Горнаго Инженера В. Алексѣева. Ц. 1 р.

Выпускъ 6. Группа II. **Желѣзо** (описаніе заводовъ разн. авт.). Ц. 3 р. 50 к.

8) **О горнохимическихъ пробахъ** (за исключ. желѣза, желѣзн. рудъ и горючихъ матеріаловъ), проф. Эггерца. Перев. Хирьякова. Цѣна 50 коп.

9) **Горнозаводская промышленность Россіи и въ особенности ея желѣзное производство.** П. фонъ-Туннера, перев. съ нѣмецкаго Н. Кулибинымъ. Ц. 1 р.

10) **Горнозаводская промышленность Россіи,** соч. Кенпена (Исторія горнаго дѣла, горно-учебныя заведенія. Золото, платина, серебро, мѣдь, свинецъ, цинкъ, олово, ртуть, марганецъ, кобальтъ, никкель, желѣзо-каменный уголь, нефть, сѣра, графитъ, фосфориты, драгоценныя минералы, строительные матеріалы и минеральные источники). Изданіе Горнаго Департамента. Цѣна 1 р. 50 к.

11) То-же изданіе на англ. яз. Цѣна 1 р.

12) **Геологическая карта восточнаго отклона Уральскаго хребта,** составл. Горн. Инж. А. Карпинскимъ. Цѣна экземпляру (3 листа) 2 р. 50 к.

13) **Памятная книжка для русскихъ горныхъ людей за 1862 и 1863 гг.** Цѣна экземпляру за каждый годъ отдѣльно по 50 к.

14) **Горнозаводская производительность Россіи за 1892, 1893, 1894, 1895 и 1897 гг.** По 2 р. за годъ. 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905 и 1906 гг. по 3 р. за годъ.

15) **Геологическія и топографическія карты шести уральскихъ горныхъ округовъ,** составл. Л. Гофманомъ. Изд. 1870 г. Цѣна по 2 руб.

16) **Исторія Химіи.** О. Савченкова. Цѣна 50 к.

17) **Графическія статистическія таблицы по горной промышленности Россіи,** сост. А. Келпеномъ. Цѣна 1 р.

18) **Металлы, металлическія издѣлія и минералы въ древней Россіи**, соч. М. М. Хмырова, исправлено и дополнено К. А. Скальковскимъ. Цѣна 2 р.

19) **Вспомогательныя таблицы** для скорѣйшаго опредѣленія вѣса чистыхъ металловъ въ лигатурныхъ сплавахъ, передѣланной цѣны чистыхъ металловъ по вѣсу, и обратно, вѣса ихъ по суммѣ денегъ, а также для исчисленія платы въ возмѣщеніе расходовъ казны за раздѣленіе золото-серебряныхъ сплавовъ и за передѣлъ ихъ въ монету и для опредѣленія взимаемой съ золота, серебра и платины натурою горной подати. Составлены С.-Петербургскимъ Монетнымъ Дворомъ. Цѣна 5 руб.

20) **Пластовая и геологическая карта Польскаго каменноугольнаго бассейна** на 4 л., сост. Лемпицкимъ. Цѣна 5 р.

21) **Пояснительная записка** къ этимъ картамъ. Цѣна 1 р.

22) **Та-же карта** отдѣльными листами въ увелич. масштабѣ продается по 1 р. за листъ.

23) **Руководство къ химическому изслѣдованію газовъ** при техническихъ производствахъ. Проф. Кл. Винклера, перев. съ нѣмецкаго. Горн. Инж. К. Флуга. Второе изданіе. Цѣна 2 р.

24) **Сводъ дѣйствующихъ узаконеній и правилъ о солянномъ промыслѣ въ Россіи** съ разъясненіями и распоряженіями правительствъ, учрежд., сост. Ш о ш и н ѣ. Ц. 1 р. 50 к.

25) **Code Minier Russe**. Ц. 3 р. въ переплетѣ.

26) **Руководство къ металлургіи**. Д. Перси. Переводъ съ дополненіями Горн. Инж. А. Доброноскаго. Томъ второй, 35 лист. in 8°, съ 25 рисунк. въ текстѣ. Ц. 2 руб.

27) **Очеркъ Исторіи развитія Кавказскихъ минеральныхъ водъ (1717—1895 гг.)**, сост. Горн. Инж. С. Кулибинъ. Ц. 1 руб.

28) **Горно-заводская механика**. Ю. Р. фонъ-Гауера, съ атласомъ изъ 27 таблицъ чертежей. Перевелъ Горн. Инж. В. Бѣлозеровъ. Цѣна 3 р. 50 к.

29) **Планы 4-хъ группъ Кавказскихъ минеральныхъ водъ**, по 50 коп. за экземпляръ каждой группы.

30) **Металлургія чугуна**, соч. Валеріуса, переведенная и дополненная В. Ковригинымъ, съ 29 табл. чертежей въ особомъ атласѣ. Цѣна 1 руб.

31) **Списокъ главнѣйшихъ золотопромышленниковъ, компаній и фирмъ**, изд. 2-е, сост. Горн. Инж. Бисарновъ. Ц. 1 р. 50 к.

32) **Списокъ главнѣйшихъ горнопромышленныхъ К^о и фирмъ**. Сост. Горн. Инж. Поповымъ. Ц. 2 р.

33) **Современные способы разработки мѣсторожденій каменнаго угля**. Извлеченія изъ отчетовъ по заграничной командировкѣ Горнаго Инженера Сабанѣва въ Оберъ-Штейгера К. Шмидта, изданной подъ редакціей Г. Д. Романовскаго. Съ 12-ю таблицами чертежей въ особомъ атласѣ. Цѣна 1 р. 50 к.

34) **Справочная книга для Горныхъ Инженеровъ и Техниковъ по Горной части**. Ив. Тиме. Ц. 10 р. съ атласомъ.

35) **Отчетъ по статистическо-экономическому и техническому изслѣдованію золотопромышленности южной части Енисейскаго округа**. Тове и Горбачева, въ 3-хъ книгахъ. Ц. 5 р. Тоже, сѣверной части Енисейскаго округа, Горн. Инж. Внуковскаго, въ 2-хъ книгахъ. Цѣна 5 руб.

36) **Отчетъ по статистико-экономическому и техническому изслѣдованію золотопромышленности въ Амурско-Приморскомъ районѣ**: Т. I. Приморская область, Горн. Инж. Тове и Рязанова, цѣна 5 р. Т. II. Амурская область, ч. I. Горн. Инж. Тове и Агроном. Иванова, ц. 5 р. и ч. II. Горн. Инж. Рязанова, въ 2-хъ книгахъ, ц. 7 р. 50 к. Тоже, въ Семипалатинскомъ въ Семирѣченскомъ округѣ, ч. I. Горн. Инж. Коцовскаго, ц. 1 руб. Ленскаго округа Горбачева, цѣна 6 руб.

37) **Отчетъ по статистико-экономическому и техническому изслѣдованію золотопромышленности Алтайскаго горнаго округа**. Фреймана, ц. 3 р.

38) **Геологическое описаніе южной оконечности Ляо-Дунскаго полуострова въ предѣлахъ Квантунской области и ея мѣсторожденія золота**. Горн. Инж. Богдановича. Съ картой, 5 фиг. и 2 табл. въ текстѣ и 12 табл. автотипій. Ц. 3 р.

39) **Указатель статей «Горнаго Журнала»** съ 1860 по 1870 г., съ 1870 по 1880 г. и съ 1880 по 1885 г. по 1 руб. 1886—1895 г., 1896—1900 г. по 1 р., 1901—1905 г. 1 р., 1902—1911 г.—2 р.

- [illegible]

Всѣ вышеозначенныя изданія можно приобрести также въ книжныхъ магазинахъ Риккера (Невскій, 14) и Эггерса (Невскій, 8).

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

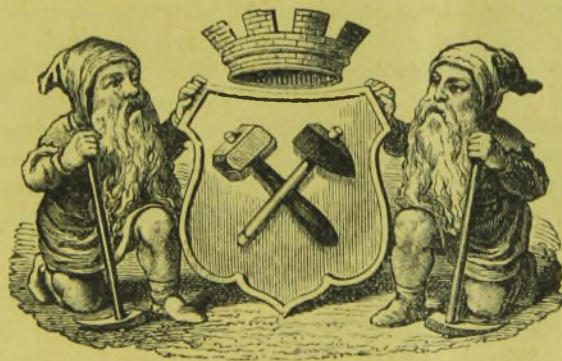
ИЗДАВАЕМЫЙ

ГОРНЫМЪ УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.

1916.

ТОМЪ I.

ЧАСТЬ НЕОФИЦИАЛЬНАЯ



Типография П. П. Софкина



Петроградъ, Стремянная, 12



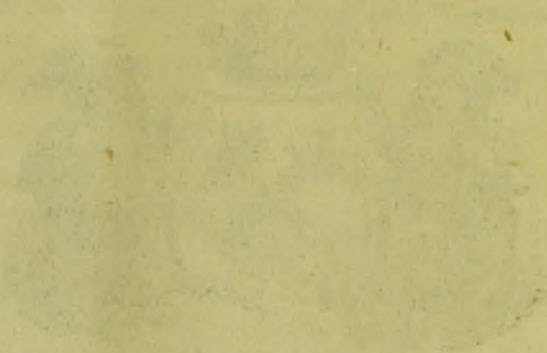
1916.

ГОРНЫИ ЖУРНАЛЪ

ГОРНЫИ ЖУРНАЛЪ

1891

Печатано по распоряженію Горнаго Ученаго Комитета.



ОГЛАВЛЕНИЕ

перваго тома 1916 года.

I. Горное и заводское дѣло.

	СТР.
Дѣятельность Горнаго Ученаго Комитета по механической части съ 1870 по 1915 г.	
Выпускъ II. Преимущества и недостатки шахтныхъ подъемовъ системы Kène. Проф. И. А. Тиме. (Les travaux du Comité scientifique des mines concernant la partie mécanique depuis 1870 jusqu'à 1915. 2-ème livraison. Les avantages et les défauts de l'extraction par câble sans fin, système Koepe, par M-r le prof. J. Timé)	1
Тампонажъ буровыхъ скважинъ И. Н. Глушкова. (Le tamponnage des trous de sonde, par M-r J. Glouchkoff)	30
Электрическая сигнализациа въ рудникахъ. Горн. Инж. А. А. Лацинскаго. (La sonnerie électrique dans les mines, par M-r A. Latzinsky, ing. des mines)	89
О крѣпленіи выработокъ станковой крѣпью на новомъ мѣдномъ рудникѣ Сысертскаго акціонернаго Общества. Горн. Инж. А. А. Голяницкаго. (Le boisage américain, dit square-set, des travaux dans la nouvelle mine de cuivre de la Société actionnaire de Sissert en Oural, par M-r A. Golanitzky, ing. des mines)	97
Къ вопросу о развѣдкѣ и разработкѣ отечественныхъ мѣсторожденій вольфрамовыхъ рудъ и плавиковога шпата. (A la question d'explorer et d'exploiter les gisements du wolfram et du spath fluor en Russie)	131
Практическія данныя о конструкціи и работѣ стальныхъ подъемныхъ канатовъ. Техника И. Ф. Чуракова. (Les données pratiques sur la construction et le travail des câbles d'extraction plats en acier, par M-r J. Tschourakoff, technicien)	165

II. Естественныя и математическія науки, имѣющія отношеніе къ горному дѣлу.

Труды комиссіи по взрывчатымъ веществамъ за 1915 г. Проф. Б. И. Бокія. (Les travaux de la Commission des matières explosives pour l'année 1915, par M-r le prof. B. Boky)	171
---	-----

III. Горное законодательство, хозяйство, статистика, исторія, учебное и санитарное дѣло.

О статистическихъ работахъ горнаго вѣдомства и о способахъ улучшенія ихъ постановки. Горн. Инж. К. Е. Робука. (Des travaux statistiques du Département des mines et les moyens de les perfectionner, par M-r G. Robouk, ing. des mines)	210
---	-----

IV. Смѣсь.

Къ пятидесятилѣтію научно-литературной дѣятельности Николая Александровича Юсса. Горн. Инж. А. Н. Митинскаго	102
Письмо въ редакцію. Проф. А. И. Тиме	130
Леонидъ Ивановичъ Лутугинъ. Некрологъ. Сост. Горн. Инж. П. И. Степановъ	237
Айворъ Ивановичъ Юзъ. (Ivor. Hughes). Некрологъ. Сост. засл. Проф. И. А. Тиме . .	245

V. Библіографія.

а) *Новыя книги.*

Мовацци С., Горн. Инж. Матеріалы къ изысканіямъ въ цѣляхъ устройства водохрани- лищъ въ бассейнѣ р. Сыръ-Дарьи А. С.	248
--	-----

б) *Періодическія изданія.*

Отвѣтъ на критику Проф. Н. Н. Яковлева на мои двѣ статьи, разбирающія генезисъ доломитовъ и мѣдныхъ рудъ Бахмутской котловины. І. Танатаръ , Горн. Инж.	250
---	-----

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

Мартъ.

№ 3

1916 г.

Официальная часть.

УЗАКОНЕНІЯ И РАСПОРЯЖЕНІЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА ¹⁾.

- № 146, ст. 1120. Обь измѣненіи устава акціонернаго Общества Челекенскихъ озокеритово-нефтяныхъ промысловъ Люборадь.
- № 146, ст. 1121. Обь измѣненіи устава нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества «Сунжа».
- № 146, ст. 1128. О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала подряднобуроваго и нефтепромышленнаго акціонернаго Общества.
- № 146, ст. 1139. О продленіи срока для собранія капитала по акціямъ дополнительнаго выпуска Донецко-Грушевскаго акціонернаго Общества каменноугольныхъ и антрацитовыхъ копей.
- № 149, ст. 1158. Обь утвержденіи устава Урало-Московскаго нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества.
- № 153, ст. 1183. Обь утвержденіи устава Камчатскаго золото-и горнопромышленнаго акціонернаго Общества.
- № 155, ст. 1211. Обь утвержденіи устава нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества «Братья М., И., К., А. и Т. Красильниковы».
- № 156, ст. 1219. О продленіи срока для собранія капитала по акціямъ дополнительнаго выпуска акціонернаго Общества ртутное и угольное дѣло А. Ауэрбаха и К^о.
- № 162, ст. 1250. Обь измѣненіи устава и наименованія акціонернаго Общества Спиридоновскихъ минеральныхъ водъ.
- № 162, ст. 1251. Обь измѣненіи устава Балаханскаго нефтепромышленнаго Общества.
- № 162, ст. 1254. Обь увеличеніи основнаго капитала и измѣненіи устава Уральско-Каспійскаго нефтянаго Общества.
- № 162, ст. 1262. О закрытіи Общества Выксунскихъ горныхъ заводовъ.
- № 163, ст. 1264. Обь измѣненіи устава Южно-Русскаго Общества внутренней и экспортной торговли продуктами горной промышленности.
- № 163, ст. 1269. О продленіи срока для собранія первой части основнаго капитала Ачинско-Минусинскаго горнопромышленнаго акціонернаго Общества.
- № 163, ст. 1271. Обь измѣненіи устава акціонернаго Общества Воскресенскихъ копей.
- № 166, ст. 1322. О продленіи срока для собранія основнаго капитала нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества «Сила».

¹⁾ Распубликовано въ Собр. узак. и распор. Правит. за 1915 г., въ отдѣлѣ II.

- № 166, ст. 1323. О продленіи срока для собранія первой части основного капитала Русскаго акціонернаго Общества для развѣдокъ и эксплуатаціи полезныхъ ископаемыхъ на Кавказѣ.
- № 166, ст. 1342. О продленіи срока для собранія первой части основного капитала акціонернаго Общества каменноугольныхъ копей «Шуръ-абъ».
- № 166, ст. 1347. О продленіи срока для собранія капитала по акціямъ дополнительнаго выпуска Жилловскаго Общества каменноугольныхъ копей и рудниковъ.
- № 166, ст. 1349. О продленіи срока для собранія первой части основного капитала Витимскаго золотопромышленнаго акціонернаго Общества.
- № 167, ст. 1358. О продленіи срока для собранія первой части основного капитала нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества «Каспій».
- № 167, ст. 1362. О продленіи срока для собранія первой части основного капитала Сунжа-Алдынскаго нефтепромышленнаго акціонернаго Общества.
- № 12, ст. 142¹⁾. Объ увеличеніи основного капитала и измѣненіи устава Общества Сызранско-Печерской асфальтовой и горной промышленности.
- № 13, ст. 146. Объ измѣненіи и дополненіи условій дѣятельности въ Россіи англійскаго акціонернаго Общества подъ наименованіемъ «Акціонерное Общество Спасскихъ мѣдныхъ рудъ», съ ограниченою отвѣтственностью.
- № 13, ст. 151. О закрытіи «Русско-Кубанской промышленной и нефтяной компаніи съ ограниченою отвѣтственностью».
- № 13, ст. 163. О продленіи срока для собранія первой части основного капитала нефтепромышленнаго и торговаго акціонернаго Общества «М. Х. Аваковъ и К^о».
- № 13, ст. 164. О цѣнѣ паевъ первой серіи дополнительнаго выпуска Московско-Донецкаго торговаго и горнопромышленнаго паевого Товарищества.
- № 14, ст. 167. Объ утвержденіи устава акціонернаго Общества антрацитовыхъ копей «Крутая Балка».
- № 14, ст. 169. О продленіи срока для собранія первой части основного капитала Туркестанскаго акціонернаго Общества цементнаго производства и угольныхъ копей.
- № 16, ст. 182. Объ утвержденіи устава Русскаго Шпицбергенскаго акціонернаго Общества.
- № 16, ст. 183. Объ утвержденіи устава акціонернаго Общества «Славянская Соль».
- № 16, ст. 201. Объ увеличеніи основного капитала Русскаго Общества для эксплуатаціи Тацинскихъ каменноугольныхъ копей.
- № 19, ст. 220. Объ измѣненіи устава Бинагадинскаго нефтепромышленнаго и торговаго Общества.
- № 19, ст. 224. Объ измѣненіи устава подрядно-бурового и нефтепромышленнаго акціонернаго Общества.
- № 19, ст. 230. Объ увеличеніи основного капитала и измѣненіи Устава Русскаго нефтепромышленнаго Общества.
- № 19, ст. 235. О возстановленіи срока для отчетовъ первой части основного капитала и объ измѣненіи устава акціонернаго Общества Камско-Пожевскихъ горныхъ заводовъ князя С. Е. Львова.

¹⁾ Распубликовано въ Собр. узак. и распор. Правит. за 1916 г., въ отдѣлѣ II.

Неофициальная часть.

ГОРНОЕ И ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

Къ вопросу о развѣдкѣ и разработкѣ отечественныхъ мѣсторожденій вольфрамовыхъ рудъ и плавикового шпата.

(Изъ журналовъ засѣданій Горнаго Ученаго Комитета).

Событіями послѣдняго времени поставленъ на очереди вопросъ о развѣдкѣ и разработкѣ отечественныхъ мѣсторожденій вольфрамовыхъ рудъ и плавикового шпата для удовлетворенія собственными ресурсами повышенной потребности въ этихъ полезныхъ ископаемыхъ нашей промышленности, обслуживающей государственную оборону.

Въ Каменской казенной дачѣ на Уралѣ извѣстно Боевское мѣсторожденіе, заключающее наряду съ вольфрамовыми рудами и плавиковый шпатъ. Для развѣдки и эксплуатаціи этого мѣсторожденія Горнымъ Департаментомъ были переведены Главному Начальнику Уральскихъ горныхъ заводовъ необходимыя средства, съ предложеніемъ спѣшно приступить къ организаціи названныхъ работъ.

Производство послѣднихъ Главнымъ Начальникомъ было поручено геологу при Уральскомъ Горномъ Управленіи горн. инж. Кандыкину, осмотрѣвшему Боевское мѣсторожденіе и составившему планъ работъ по дальнѣйшей развѣдкѣ и организаціи работъ по добычѣ вольфрамита и плавикового шпата въ ближайшее время.

Программу этихъ работъ, вмѣстѣ съ имѣющимися матеріалами, Отдѣлъ Горнаго Департамента по казеннымъ горнымъ заводамъ внесъ на обсужденіе Горнаго Ученаго Комитета, присовокупивъ, что, по его мнѣнію, предложенныя развѣдочныя работы, хотя и дадутъ серьезныя данныя для сужденія о благонадежности мѣсторожденія, не будутъ, однако, исчерпывающими, а посему, въ случаѣ благопріятнаго результата ихъ, развѣдку

придется продолжить по обоимъ берегамъ р. Багарякъ вдоль діоритоваго массива, являющагося въ данномъ случаѣ рудоноснымъ.

Что же касается добычныхъ работъ, то Горный Департаментъ полагаетъ, что въ ближайшемъ будущемъ, до завершения детальной развѣдки мѣсторожденія, добычу можно будетъ сосредоточить лишь въ разрушенныхъ горизонтахъ жилъ, опредѣленныхъ прежними развѣдками.

Дальнѣйшимъ, подлежащимъ обсужденію вопросомъ, является вопросъ объ обогащеніи рудъ, и вопросу этому слѣдуетъ оказать особенное вниманіе, ибо чѣмъ полнѣе будетъ произведено выдѣленіе вольфрамита изъ жильнаго матеріала, тѣмъ дешевле обойдется выплавка металла. Выдѣленіе изъ руды всѣхъ нерудныхъ частицъ, повидимому, возможно произвести на мѣстѣ, путемъ измельченія и концентраціи руды, оставивъ отдѣленіе вольфрамита отъ другихъ тяжелыхъ спутниковъ на магнитномъ обогатителѣ на заводѣ. Въ данномъ случаѣ вопросъ усложняется одновременнымъ присутствіемъ плавиковаго шпата, каковой также желательно выдѣлять и получать, какъ конечный продуктъ.

По поставленнымъ вопросамъ мнѣнія были поданы: академикомъ А. П. Карпинскимъ, профессорами В. Н. Липинымъ, Б. И. Бокіемъ и А. А. Скочинскимъ и горнымъ инженеромъ В. К. Бобромъ.

Мнѣніе Академика А. П. Карпинскаго¹⁾. Отдѣломъ Горнаго Департамента по казеннымъ горнымъ заводамъ доставленъ въ Горный Ученый Комитетъ отчетъ инженера Кандыкина о предварительныхъ развѣдкахъ Боевскаго мѣсторожденія вольфрамита и плавиковаго шпата, произведенныхъ имъ, по порученію Главнаго Начальника Уральскихъ заводовъ, на средства Военнаго Министерства, а также составленный этимъ инженеромъ планъ дальнѣйшихъ развѣдокъ.

По заключенію г. Кандыкина, Боевское мѣсторожденіе представляетъ свиту довольно частыхъ, почти параллельныхъ рудоносныхъ кварцевыхъ жилъ, пересекающихъ поперекъ ²⁾ приблизительно меридіональный „діоритовый массивъ“, ограниченный съ западной стороны біотитовымъ гранитомъ, образующимъ „лежацій бокъ“, и со стороны восточной—хлоритовымъ сланцемъ („висячій бокъ“). Жилы толщиною отъ 1 до 4 вершковъ (иногда $\frac{1}{2}$ в., иногда до 8 и болѣе в.), почти всегда имѣютъ слюдяную оторочку и сопровождаются по ихъ простиранію березитообразной сѣровой породой съ кристалликами сѣрнаго колчедана или съ происшедшими изъ нихъ псевдоморфозами бураго желѣзняка.

Плавиковый шпатъ скопляется преимущественно въ слюдяной оторочкѣ, заключааясь иногда и въ сѣрой пограничной породѣ, гдѣ содержаніе его доходитъ до 7—10%.

¹⁾ Докладъ представленъ въ Ученый Комитетъ 20/24 ноября 1915 г.

²⁾ Наблюдавшееся г. Кандыкинымъ простираніе жилъ отъ *WE* (рѣдко) до *NE*—57°, обыкновенно *NE*—70—80°; паденіе въ южную сторону (обыкновенно *ESE*) подъ угломъ отъ 45° (рѣдко,—шурфъ № 23) до частаго крутонадающаго и вертикальнаго.

Вольфрамить встрѣчается въ слюдяной оторочкѣ и въ самой жилѣ, причемъ этотъ рудный минераль, по мнѣнію г. Кандыкина, преимущественно накапливается близъ „лежачаго бока“ мѣсторожденія, а флюоритъ—около „висячаго“.

Какъ извѣстно, въ Боевскомъ мѣсторожденіи, кромѣ упомянутыхъ минераловъ (пирита, флюорита и слюды), встрѣчаются шеелитъ, свинцовый блескъ, мѣдный колчеданъ. Указывалось также на самородное золото, мѣдный блескъ, мышьяковый колчеданъ, шестоватый бериллъ, турмалинъ.

Свинцовый блескъ, по пробамъ Екатеринбургской лабораторіи, заключаетъ въ пудѣ до 86 зол. серебра (2,24⁰/₀) и до 6 долей золота.

Слюда представляетъ литинистую разность, цинвальдитъ, и кромѣ литія, содержитъ цезій, рубидій и галлій.

Первыя свѣдѣнія объ этихъ интересныхъ мѣсторожденіяхъ извѣстны еще съ XVIII столѣтія¹⁾. Тогда же были сдѣланы и небольшія развѣдки. Поверхностная развѣдка въ слѣдующемъ столѣтіи была произведена сперва г. Морщининымъ въ 1865 г.; въ томъ же году небольшія работы были предприняты горн. инж. Окладныхъ, а затѣмъ, по инициативѣ Г. А. Юсса, въ слѣдующемъ году болѣе подробно мѣсторожденія развѣданы горн. инж. В. К. Покровскимъ. Надежда найти здѣсь оловянный камень, характерными спутниками котораго являются нѣкоторые изъ вышеупомянутыхъ минераловъ, не оправдалась.

Затѣмъ на средства Волжскаго Стального Общества развѣдку производилъ въ 1897—1898 гг. горн. инж. Поповъ.

Въ 1915 году, кромѣ изслѣдованій г. Кандыкина, Боевское мѣсторожденіе было осмотрѣно В. В. Сѣдельниковымъ, командированнымъ химическимъ отдѣломъ Всероссійскаго Земскаго и Городскаго Союза по снабженію Арміи. Изъ наблюдений г. Сѣдельникова можно указать на его заключеніе о большемъ распространеніи въ Боевскихъ жилахъ шеелита, чѣмъ предполагали ранѣе²⁾. При прежнихъ поисковыхъ работахъ этотъ „жирный волчецъ“ отбрасывался въ отвалъ рабочими, отбিরавшими главнымъ образомъ „черный волчецъ“, т. е. вольфрамить.

Замѣчу, что такъ называемый „діоритъ“, который легко принять по

¹⁾ Свѣдѣнія о Боевскихъ мѣсторожденіяхъ находятся въ статьяхъ слѣдующихъ авторовъ:

Hermann. Versuch einer mineralog. Beschreibung d. Uralischen Erzgebirges 1789, I, 187.

Даниловъ. Отчеты Уральск. Хим. Лаборат. Горн. Ж. 1866, № 4 и 1868, № 8.

Еремѣевъ. Зап. Имп. Мин. Общ. II. 390.

Кулибинъ. Зап. Имп. Мин. Общ. III. I.

Beck u. Teich. Зап. Имп. Мин. Общ. IV. 315. „Горн. Журн.“.

Юсса. Зап. Имп. Мин. Общ. XII. 261.

Чупинъ. Геогр. и стат. словарь Пермской г. 1878. I. 61

Ярковъ. Уральскій Техникъ 1912 № 2.

Михѣевъ. Уральскій Техникъ 1912 № 6.

Вернадскій и Линденеръ. Изв. Имп. Акад. Наукъ, 1915. № 28.

²⁾ Перѣдкое нахожденіе шеелита предполагалось и проф. Еремѣевымъ.

внѣшнему виду за эту породу, представляет то, что въ настоящее время относятъ къ амфиболитамъ.

Кромѣ сравнительно большихъ кристалловъ роговой обманки, часто пойкилитическихъ отъ включенныхъ мелкихъ зеренъ, главнымъ образомъ кварца, порода содержитъ тонкозернистую массу изъ кварца и полевыхъ шпатовъ. Роговая обманка иногда замѣщается вторичнымъ хлоритомъ, а также біотитомъ; внѣшніе признаки породы при этомъ мѣняются. Сѣрая порода съ пиритомъ представляетъ безполевошпатовый березитъ, являющийся вторичнымъ продуктомъ, какъ извѣстно, очень распространеннымъ въ Березовскомъ золотоносномъ районѣ, гдѣ онъ возникаетъ черезъ измѣненіе микрогранита и гранитъ-порфира; онъ извѣстенъ также въ Кочкарско-Санарскомъ районѣ, гдѣ подобныя измѣненія коснулись гранита, и въ другихъ мѣстахъ Урала. Съ такимъ превращеніемъ связано какъ появленіе въ породѣ пирита, такъ и золотоносности и вообще рудоносности пересѣкающихъ березитъ жилъ¹⁾.

Къ этому вопросу ниже придется вернуться еще разъ.

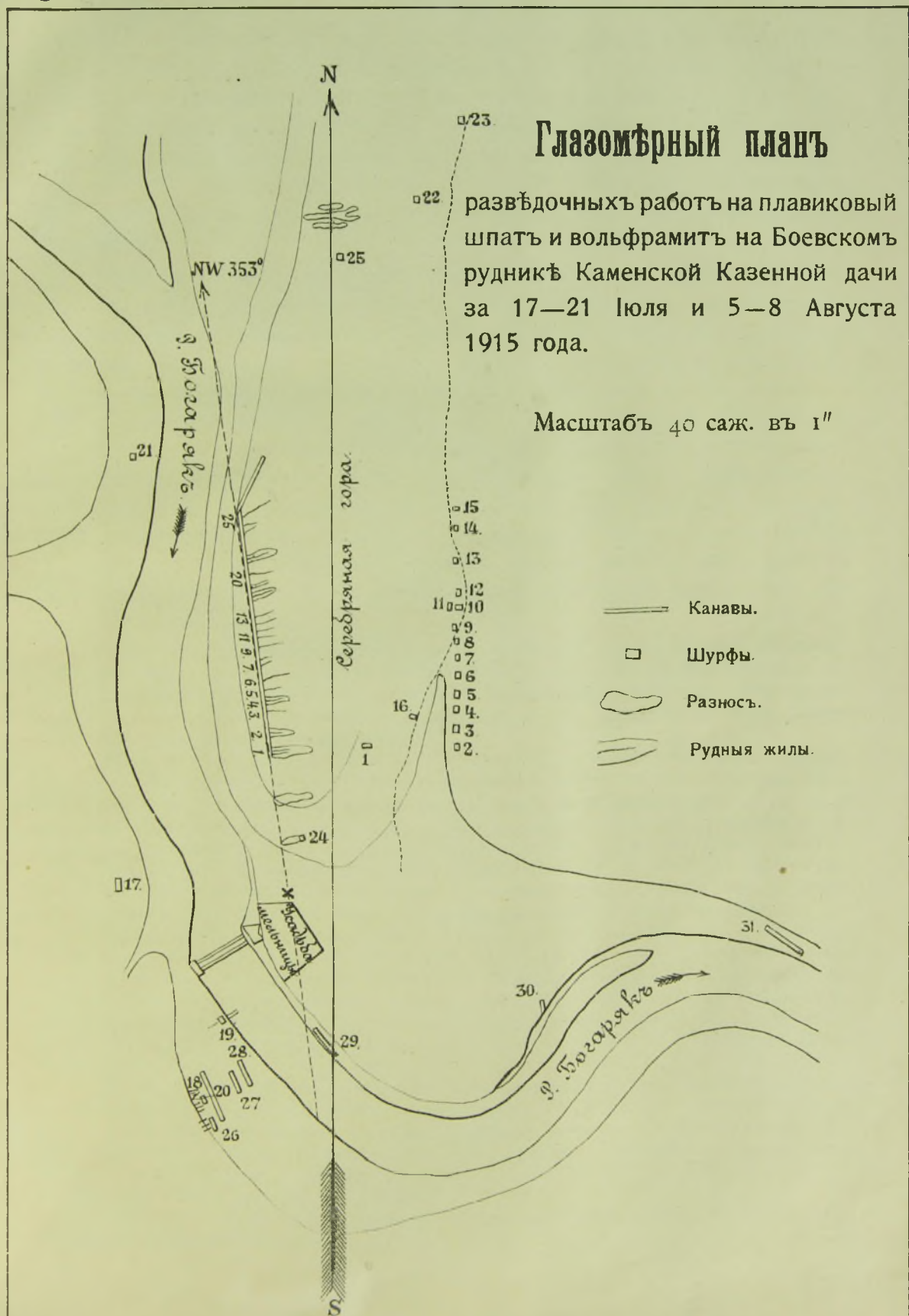
Большинство изъ лицъ, осматривавшихъ Боевскія рудоносныя жилы, особенно лица, производившія развѣдки, высказывались за ихъ практическую неблагонадежность. Но наступившія обстоятельства военнаго времени заставили снова обратить вниманіе на рассматриваемое мѣсторожденіе, не принимая въ соображеніе коммерческую выгодность его разработки, въ виду чего и были ассигнованы средства для спѣшной его развѣдки и возможной эксплуатаціи.

Наиболѣе подробныя развѣдки были произведены до сихъ поръ г. Поповымъ, который многочисленными, но незначительными выработками (шурфами, разрѣзами и т. п.) обнаружилъ 39 жилъ; нѣкоторыя изъ нихъ были найдены и на другомъ, правомъ берегу Багаряка.

Верхнія части жилъ разрушены; продукты такого разрушенія въ смѣшеніи съ наносомъ и осыпью, собранные въ одномъ мѣстѣ, при промывкѣ на вашгердѣ, въ 100 пудахъ породы обнаружили около 2 ф. вольфрамита. Въ жильной же коренной породѣ, по расчету всего полученнаго при развѣдкахъ ея количества, минерала этого заключается въ 1 куб. саж. около 3 пудовъ. Послѣдними данными развѣдокъ г. Попова, Ф. И. Кандыкинъ пользуется для расцѣнки стоимости вольфрамита при подземныхъ работахъ и опредѣляетъ ее, съ накладными расходами, по 50 рублей за пудъ.

Инж. Кандыкинымъ по западному склону Серебряной горы проведена почти въ меридіональномъ направленіи ($NW—353^0$) канава до $1\frac{1}{2}$ —2 арш. глубиною (начатая у 3-го съ юга прежняго развѣдочнаго разрѣза), ко-

¹⁾ Нѣкоторыя разновидности Боевскаго березита отличаются содержаніемъ флюорита. Въ 1840 г. въ одной изъ Березовскихъ жилъ найденъ шеелитъ, что еще болѣе сближаетъ эти мѣсторожденія съ Боевскимъ.



торой на протяженіи 65 саж. встрѣчены 22 кварцевыя жилы¹⁾. О нихъ г. Кандыкинъ сообщаетъ интересныя детали. Интересны также наблюденія въ сѣверной части Серебряной горы и близъ мельничной плотины на правомъ берегу Багаряка, гдѣ между прочимъ въ одной изъ канавъ изъ тонкой жилы выгреблн разрушенный матеріалъ, 25% котораго состояло изъ плавиковаго шпата. Остальныя развѣдки г. Кандыкина, напр. восточная меридіональная линія шурфовъ, не дали особенныхъ результатовъ.

Переходя къ вопросу о дальнѣйшихъ развѣдкахъ, можно, по совокупности всѣхъ извѣстныхъ данныхъ, очень сомнѣваться, что результаты ихъ докажутъ благонадежность Боевскаго мѣсторожденія. Но, не смотря на рискъ, развѣдки эти повидимому представляютъ вопросъ рѣшенный. Во всякомъ случаѣ, подробное изученіе мѣсторожденія по его своеобразности, сложности, научному интересу и все-таки нѣкоторой возможности пріобрѣтенія имъ практическаго значенія, заслуживаетъ весьма детальнаго изученія, не исполнимаго безъ искусственныхъ работъ (выработокъ). Дѣйствительно, въ Боевскихъ жилахъ обнаружены соединенія слѣдующихъ элементовъ, острая потребность въ которыхъ такъ сильно ощущается въ настоящее время: вольфрамъ, свинецъ, золото, серебро, мѣдь, литій²⁾, фторъ, мышьякъ и др. Если незначительное содержаніе cadaго изъ со-

¹⁾ Какъ примѣръ разстояній между рудными жилами, ихъ положенія и размѣровъ приведемъ слѣдующую выдержку изъ развѣдочнаго журнала г. Кандыкина. Выдержка относится до жилъ, встрѣченныхъ этой канавой. Г. Кандыкинъ не имѣлъ еще возможности изслѣдовать и опредѣлить упоминаемыя въ журналѣ породы: „діоритъ“ (вѣроятно, амфиболитъ) и „сѣрую породу“ (= березитъ).

„Жила № 6—въ 2,24 саж. отъ № 5 на N; кварцевая жила около 3-хъ вершковъ, лежитъ отвѣсно въ направленіе NO (= NE) 70° въ ноздреватыхъ плотныхъ сѣрыхъ породахъ (смятыхъ діоритахъ), съ вкрапленниками кубиковъ бураго желѣзняка. Сѣрыя породы около кварцевой жилы ясно несутъ, на толщину до 3-хъ вершковъ, по обѣимъ сторонамъ жилы, включенія плавиковаго шпата и въ своей толщѣ и въ слюдяныхъ оторочкахъ (зальбандахъ), которыя, какъ бы, проростають плавиковымъ шпатоу. Проба сѣрой породы показала 8% плавиковаго шпата. Сѣрая порода выполняетъ жильное пространство въ діоритахъ по направленію кварцевой жилы, въ среднемъ до 12-ти вершковъ толщиною“.

„Жила № 7—въ 4,6 саж. на N отъ № 6. Кварцевая жила толщиною до 3-хъ вершковъ съ простираніемъ NO (NE) 57° лежитъ отвѣсно въ сѣрыхъ обохренныхъ породахъ. Параллельно жилѣ, около нея, въ той же жильной толщѣ имѣется вторая полоска сѣрыхъ породъ съ болѣе частыми вкрапленіями плавиковаго шпата, и какъ бы отдѣльными коротенькими жилками плавиковаго шпата. Проба сѣрыхъ породъ дала до 10% плавиковаго шпата. Все жильное пространство сѣрыхъ породъ имѣетъ толщину до 1 аршина въ діоритовыхъ породахъ“.

„Жила № 8—въ 1,32 саж. на N отъ № 7. Кварцевая жила, до 3-хъ вершковъ толщиною, съ простираніемъ NO (NE) 80°, лежитъ отвѣсно въ сѣрыхъ породахъ съ вкрапленниками бураго желѣзняка. Вся жила съ рудными слюдяными зальбандами имѣетъ толщину до 8-ми вершковъ. Въ слюдяныхъ зальбандахъ, прорѣзанныхъ кварцевыми прожилками, замѣчаются довольно крупныя кристаллы плавиковаго шпата. Полная мощность сѣрыхъ жильныхъ породъ имѣетъ толщину 1-го аршина“.

²⁾ Литій—въ слюдѣ; въ этомъ минералѣ присутствіе цезія, рубидія и галлія было обнаружено спектроскопически.

единеній этихъ элементовъ не могло бы оправдать организаціи разработки, то, быть можетъ, совмѣстная ихъ добыча однѣми и тѣми же выработками сдѣлала бы эксплуатацію мѣсторожденія возможною¹⁾.

Рациональныя развѣдки Боевскаго мѣсторожденія должны начаться съ составленія хорошаго плана развѣдываемой площади въ крупномъ масштабѣ и съ горизонталями, съ нанесеніемъ всѣхъ существующихъ выработокъ. Затѣмъ сами развѣдочныя работы, какъ мнѣ кажется, должны заключаться въ планомѣрномъ заложеніи на Серебряной горѣ продольнаго ряда (линіи) болѣе или менѣе глубокихъ шурфовъ и въ проведеніи изъ нихъ, вкрестъ простиранія рудныхъ жилъ, кваршлаговъ, съ ортами по избраннымъ пересѣкаемымъ жиламъ, а также въ тѣхъ дополнительныхъ работахъ, на необходимость которыхъ укажетъ ходъ развѣдокъ. То же самое надлежало бы исполнить и на противоположной сторонѣ Багаряка, но не у самого берега, а въ нѣкоторомъ разстояніи отъ террасы рѣчной долины. Выборъ мѣста заложения шурфовъ, особенно на этой сторонѣ, можно сдѣлать предварительнымъ проводомъ почти каждый разъ ручной буровой скважины, чтобы не избрать пункта съ глубокимъ наносомъ и за предѣлами рудоносной полосы. Такія развѣдки, однако, будутъ продолжительными и стоимость ихъ сильно превыситъ ассигнованную сумму. Поэтому приходится обратиться къ разсмотрѣнію предложеній инж. Кандыкина, который для предварительныхъ развѣдокъ и добычи вольфрамита проектируетъ слѣдующія работы:

1) Пробить глубокіе шурфы, до 10 сажень глубиною между шурфами №№ 23 и 22 и между № 22 и восточнымъ краемъ сѣвернаго разрѣза, гдѣ была сдѣлана росчисть.

2) Углубить шурфъ не менѣе 5 сажень на горѣ Серебряной, по жилѣ № 21, въ восточномъ ея краю и сдѣлать вкрестъ простиранія разсѣчки на 5 саж.

3) Разработать росчисть № 24 и, если будетъ тутъ встрѣчено болѣе замѣтное скопленіе плавиковаго шпата и вольфрамита, то прослѣдить ихъ.

4) Около мельницы прослѣдить рудныя жилы до рѣки и черезъ рѣку. Здѣсь работа трудная, очень много воды, потребуются водоотливныя средства.

Пройти сплошную канаву, до 4—5 арш. глубиною и прослѣдить возможность нахождения рудныхъ залежей на площадкѣ между горою Серебряной и р. Багарякомъ по рудному массиву, на длину всего до 60-ти сажень.

¹⁾ Въ Березовскомъ округѣ березитъ повидимому нѣрѣдко содержитъ золото, вѣроятно, значительною частью въ соединеніи съ сѣрнымъ колчеданомъ. Въ березитѣ съ р. Черемшанки, очень сходномъ съ березитомъ Боевки, содержаніе золота опредѣлено въ 3 зол. въ 100 п. Хотя трудно думать, что то же самое обнаружится и въ боевской породѣ, но сдѣлать пробу желательно.

Первую изъ упомянутыхъ работъ можно одобрить, хотя, быть можетъ, г. Кандыкинъ предпочтетъ проводъ по рудной жилѣ штольны (которая можетъ захватить здѣсь болѣе глубокій горизонтъ, чѣмъ 10 саженные шурфы) отъ склона у росчисти по направленію къ шурфу № 22. Выборъ должно предоставить руководителю развѣдокъ.

Въ сѣверной части рудной площади совершенно необходимо довести преслѣдованіе рудныхъ жилъ и полосъ березита до гранитнаго массива, о присутствіи котораго свидѣлствуютъ гг. Яркоу и Кандыкинъ ¹⁾).

Сказанное относительно работы первой можно отнести и къ работѣ второй, проектированной по жилѣ № 21.

Работу третью надлежитъ предоставить на полное усмотрѣніе производителя развѣдокъ, измѣненія въ направленіи которыхъ вообще можетъ обуславливаться новыми данными, которыя обнаружатся во время хода изслѣдованій.

Работа четвертая, особенно трудная и требующая водоотливныхъ устройствъ, направлена на вырѣшеніе вопроса, какъ мнѣ кажется, выясненнаго въ общихъ чертахъ г. Поповымъ и самимъ инж. Кандыкинымъ. Быть можетъ, цѣлесообразнѣе замѣнить ее развѣдками близъ плотины на правой сторонѣ долины Багаряка.

Сплошная канава (пунктъ 5-й), не показанная на планѣ г. Кандыкина, повидимому, проектируется между берегомъ и уже проведенной канавой, изображенной на картѣ. Если это вѣрно, то новая канава врядъ ли обнаружитъ существенныя данныя, причемъ возможно, что заложенная въ области рѣчной долины, она во многихъ частяхъ не достигнетъ коренныхъ породъ.

Конечно, нельзя думать, что всѣми упомянутыми работами будетъ добыто количество вольфрамита, которое хотя бы въ ничтожной мѣрѣ могло удовлетворить насущнымъ въ немъ потребностямъ, даже сомнительно, чтобы предположенныя развѣдки могли доставить вольфрамитъ въ количествѣ, потребномъ для заводскаго испытанія въ Петроградѣ и для опытовъ въ лабораторіи Горнаго Института, а также, въ случаѣ первыхъ неудачъ, для повторныхъ и другихъ изслѣдованій. Принимая, однако, во вниманіе всѣ вышепоименованныя полезныя ископаемыя Боевскихъ рудныхъ жилъ, желательно, чтобы общее количество руднаго матеріала для испытаній достигло приблизительно 100 пудовъ.

¹⁾ Нахожденіе березита въ Боевскомъ мѣсторожденіи наводитъ на нѣкоторыя сопоставленія съ золотоносными жилами Березовскаго района, гдѣ жилы эти пересекаютъ поперекъ меридіональныя (въ большинствѣ случаевъ) полосы березита, выходя за предѣлы котораго и проникая въ сосѣднія породы золотоносныя жилы иногда спорово-ждаются оторочкой березита, подобно тому, какъ это замѣчается въ иномъ масштабѣ на Багарякѣ. Поэтому выясненіе отношенія рудныхъ жилъ къ гранитамъ является здѣсь очень желательнымъ. Не всѣ изслѣдователи Боевскихъ жилъ наблюдали гранитный массивъ въ непосредственномъ соедѣствіи съ „Серебряной горой“. Типичные выходы этой породы находятся западнѣе, у с. Ларинскаго.

Основываясь на данныхъ инж. Попова, по свидѣтельству котораго наибольшее количество вольфрамита наблюдалось въ легко разрабатываемыхъ разрушенныхъ головахъ жилъ и въ прикрывающихъ ихъ наносахъ, всегда содержащихъ этотъ минералъ, Горный Департаментъ предполагаетъ, не дожидаясь результата детальнаго развѣдокъ, организовать предварительную пробную добычу волчеца изъ упомянутого разрушеннаго матеріала, опредѣленнаго прежними развѣдками. Вольфрамитъ, отдѣленный промывкой, не говоря уже о „жирномъ волчецѣ“ (шеелитѣ), вѣроятно обойдется дешевле исчисленной г. Кандыкинымъ стоимости въ 50 рублей за пудъ, что въ настоящее время признается приемлемымъ.

Когда количество вольфрамита и шеелита будетъ доведено примерно до 50-ти пудовъ, необходимо сдѣлать расчетъ ихъ стоимости, причемъ желательно, чтобы промывка наносовъ велась по возможности отдѣльно отъ промывки матеріала жилъ. При достиженіи 100 пудовъ добытой руды расчетъ желательно повторить, чтобы убѣдиться въ полезности или непригодности подобной добычи.

Срочную добычу плавиковога шпата г. Кандыкинъ проектируетъ исполнить открытыми работами—разносомъ на правомъ берегу Багаряка у плотины. Здѣсь предполагается добыть 2.500—3.000 пуд. плавиковога шпата, на что потребуется 4 мѣсяца и расходъ въ 11 тысячъ рублей, при стоимости этого минерала въ 3—3 р. 50 коп. за пудъ. При гораздо болѣе дешевой цѣнѣ привознаго плавиковога шпата въ Архангельскѣ и при осуществившемся уже открытіи Геологическимъ Комитетомъ мѣсторожденій флюорита въ Забакальѣ, упомянутая добыча мнѣ не кажется цѣлесообразной. Проектированную добычу лучше было бы замѣнить развѣдкой, начиная ее вблизи существовавшей здѣсь каменоломни, съ заложениемъ ряда шурфовъ въ поперечномъ къ проектированію рудныхъ жилъ направленіи, проводомъ изъ нихъ, въ этомъ же направленіи, подземныхъ горизонтальныхъ выработокъ или же, если окажется возможнымъ, заложениемъ, для избѣжанія водоотлива, штольны въ коренныхъ породахъ съ проводомъ изъ нея горизонтальныхъ выработокъ вкрестъ простиранія жилъ. Выборъ и комбинированіе этихъ работъ, конечно, должны зависѣть отъ усмотрѣнія производителя развѣдокъ ¹⁾.

Переходя къ вопросамъ, лежащимъ уже далеко за предѣлами моей специальности и разсмотрѣніе которыхъ Комитетъ, быть можетъ, поручить другому лицу, я замѣчу лишь, что даже усиленная добыча вольфрамита и шеелита въ Боевскомъ мѣсторожденіи не можетъ удовлетворить малой части потребности въ ферровольфрамѣ для одного лишь Путиловскаго завода и что въ Боевкѣ встрѣчается марганцевый вольфрамитъ съ значительнымъ содержаниемъ марганца (18,59—20,89% *MnO*)

¹⁾ Очень желательно прослѣдить хотя бы одну рудную жилу до западной границы рудной площади, т. е. до „гранитнаго массива“.

и небольшимъ—железа (2,11—4,54% FeO), а потому возможность примѣненія къ Боевскимъ вольфрамовымъ минераламъ электромагнитнаго обогащенія является пока спорной. То же самое надо замѣтить и относительно шеелита. Полагаю, однако, обогащеніе одною промывкою, судя по качеству рудъ и сопровождающихъ породъ, можетъ быть достаточно удовлетворительной. Другой вопросъ, можетъ ли дать руда, при выработанныхъ уже металлургическихъ процессахъ, ферровольфрамъ потребнаго состава, о которомъ упоминаетъ инж. Бобръ, съ содержаніемъ лишь 0,5% MnO .

Мнѣніе профессоровъ Б. И. Бокія и А. А. Скочинскаго. Боевское мѣсторожденіе вольфрамита и плавикового шпата, какъ явствуетъ изъ развѣдочныхъ работъ гг. Попова и Кандыкина, можно характеризовать какъ мѣсторожденіе гнездовое, подчиненное жиламъ.

Первоначальныя развѣдки такихъ мѣсторожденій сводятся къ развѣдкѣ жилъ, коимъ подчинены гнезда; богатство же мѣсторожденія выясняется уже развѣдками детальными.

Какъ мѣсторожденія крутопадающія, жильныя мѣсторожденія при первоначальныхъ развѣдкахъ вскрываются или канавами, проводимыми вкрестъ простиранія жилъ (при незначительныхъ наносахъ), или шурфами съ квершлагами и проводимыми изъ нихъ горизонтальными буровыми скважинами (при болѣе мощныхъ наносахъ).

Наиболѣе рациональнымъ способомъ первоначальныхъ развѣдокъ на Серебряной горѣ, при весьма малыхъ наносахъ, очевидно, является развѣдка канавами; развѣдка неглубокими шурфами при крутомъ паденіи, является нераціональной, что наглядно и показали развѣдки г. Кандыкина: въ то время, какъ канава (см. планъ) вскрыла 25 жилъ, параллельная ей линія шурфовъ не дала почти никакихъ результатовъ, ибо изъ 16 шурфовъ только 2 (№ 6 и № 9) попали на жилы, остальные остановлены въ пустыхъ породахъ.

Съ этой точки зрѣнія заложеніе шурфовъ между шурфами № 22 и № 24 и между шурфомъ № 22 и восточнымъ краемъ сѣвернаго разрѣза, какъ это проектируетъ г. Кандыкинъ, не представляется рациональнымъ. Вскрытіе жилъ, находящихся сѣвернѣе жилы № 25, гораздо полнѣе могло бы быть произведено канавой.

Для изслѣдованія площади южнѣе жилы № 1 проведеніе канавы между горой Серебряной и рѣкой Багарякомъ, какъ это проектируетъ и г. Кандыкинъ, является вполне рациональнымъ.

Развѣдки по простиранію можно было бы произвести или параллельными рядами канавъ, или же путемъ непосредственнаго прослѣживанія выходовъ встрѣченныхъ жилъ канавами по простиранію. Въ данномъ случаѣ, быть можетъ, это было бы даже болѣе рационально, ибо добытый при этомъ изъ жилъ матеріалъ могъ бы дать необходимое для производства заводскихъ опытовъ количество руды.

Описаннымъ способомъ можно было бы изслѣдовать и правый берегъ р. Багаряка.

Переходя къ вопросу о детальнѣхъ развѣдкахъ, слѣдуетъ отмѣтить, что совершенно правильный ходъ ихъ намѣченъ уже А. П. Карпинскимъ въ его отзывѣ. Эти развѣдки должны состоять изъ проведенія подземныхъ выработокъ вкрестъ простиранія жилъ (квершлаговъ) и по простиранію (штрековъ, ортовъ). Возможно, что по условіямъ мѣстности эти выработки удобнѣе и дешевле будетъ вести изъ развѣдочныхъ штоленъ, а не изъ развѣдочныхъ шахтъ, какъ это также совершенно справедливо отмѣчаетъ А. П. Карпинскій. Конечно, развѣдки эти обойдутся дорого, но не нужно упускать изъ вида того обстоятельства, что благодаря имъ Боевское мѣсторожденіе будетъ совершенно освѣщено и будетъ или признано имѣющимъ промышленное значеніе, или окончательно забраковано.

Если на такія развѣдки средствъ отпущено не будетъ, то, какъ паліативъ, можно рекомендовать простое углубленіе наклонныхъ шурфовъ по вскрытымъ жиламъ, въ мѣстахъ наиболѣе интересныхъ и на глубину возможно большую.

Что касается разработки мѣсторожденія, то, не будучи близко знакомыми съ мѣстными условіями и расцѣнками, мы воздерживаемся отъ сужденія по этому вопросу. Въ этомъ случаѣ слѣдуетъ полагаться вполнѣ на данныя, сообщенныя въ отчетахъ гг. Попова и Кандыкина и на соображенія, высказанныя А. П. Карпинскимъ. Имѣя же въ виду то обстоятельство, что указанныя выше полезныя ископаемыя въ настоящее время крайне необходимы, нужно считать допустимой даже нѣсколько хищническую разработку мѣсторожденія.

Докладъ горнаго инженера В. К. Бобра. Въ виду увеличенной, по надобностямъ настоящаго времени, потребности въ вольфрамовой стали и прекращенія подвоза таковой изъ заграницы, силой обстоятельствъ поставленъ былъ на очереди вопросъ объ эксплуатаціи отечественныхъ мѣсторожденій вольфрамовыхъ рудъ и о выплавкѣ изъ нихъ ферровольфрама.

Единственными извѣстными мѣсторожденіями вольфрамовыхъ рудъ въ Россіи являются Боевское, въ Каменской дачѣ на Уралѣ, и мѣсторожденія Забайкальской Области. На развѣдку и эксплуатацію этихъ мѣсторожденій и обращено въ настоящее время особенное вниманіе.

Вопросъ о выплавкѣ металла изъ тугоплавкихъ вольфрамовыхъ рудъ, требующихъ весьма высокой температуры, достижимой лишь въ электрической печи, былъ разрѣшенъ не сразу. Первоначально предполагалось выплавлять ферровольфрамъ на заводѣ Шуппе и К^о, на Уралѣ, выплавляющемъ феррохромъ; было также предположено отправлять руду для плавки во Францію, но послѣ ряда лабораторныхъ опытовъ, вопросъ этотъ былъ удачно разрѣшенъ инженерами-электриками В. К. Дубов-

скимъ и В. Д. Никольскимъ, построившими въ Петроградѣ на своемъ заводѣ „Электросплавъ“, электрическую печь для выплавки ферровольфрама и предложившими свои услуги въ этомъ отношеніи заинтересованнымъ вѣдомствамъ, заводамъ и отдѣльнымъ лицамъ.

Въ установленной печи (сист. Жиро) въ валовомъ размѣрѣ были повторены ранѣе произведенные въ лабораторіи опыты и такимъ путемъ выяснены условія, какимъ должна отвѣчать руда, поступающая въ плавку.

Руда для опытовъ, въ количествѣ 17 пудовъ, была предоставлена Ижорскимъ заводомъ; добыта она изъ жилъ верхнихъ окисленныхъ горизонтовъ Харанорскаго мѣсторожденія, въ Нерчинскомъ округѣ. Первоначальное обогащеніе этой руды производилось на мѣстѣ ея добычи вручную, путемъ отбирания кусковъ жильной породы (кварца) съ частицами руды. Обогащенный такимъ образомъ матеріалъ измельчался на бѣгунахъ, промывался на обыкновенныхъ шлюзахъ, и затѣмъ, какъ окончательный рудничный продуктъ, былъ отправленъ на заводъ для плавки. Содержаніе въ немъ вольфрама доведено до 10 проц.

Плавка руды такого состава оказалась неэкономичной; примѣси вызвали большой расходъ реактивовъ, большой расходъ энергіи и давали много шлака. Единственнымъ выходомъ изъ создавшагося положенія было признано обогащеніе руды на заводѣ, передъ поступленіемъ ея въ плавку.

Для этой цѣли прежде всего обратились къ опытамъ по концен-траціи рудъ путемъ промывки, но, какъ и можно было ожидать, результаты получили отрицательные. Причины тому слѣдующія:

1) Измельченіе руды подъ бѣгунами даетъ продуктъ разнообразной крупности; до 30 проц. продукта требуютъ дополнительнаго измельченія для освобожденія мелкихъ рудныхъ частицъ.

2) Въ данномъ случаѣ работа измельченія подъ бѣгунами велась, судя по показаннымъ образцамъ, въ условіяхъ облегченнаго выноса продукта изъ чаши (при низкомъ порогѣ, большомъ притокѣ воды, крупныхъ щеляхъ въ окнѣ), такъ какъ процентъ крупныхъ частицъ выше 30 проц.

3) При такомъ несовершенномъ измельченіи получается большое количество такъ называемыхъ „равнопадающихъ“ частицъ, т. е. частицъ кварца и вольфрамита, разныхъ по крупности, но приблизительно одинаковыхъ по вѣсу, условія паденія которыхъ въ жидкости одинаковы. Такимъ образомъ, промывка на шлюзахъ, безъ предварительной классификаціи по крупности, давала наряду съ рудой, большое количество частицъ кварца.

4) Присланный для испытанія матеріалъ былъ уже до отправки на заводъ обогащенъ гидравлическимъ путемъ, а потому вторично произведенное тѣмъ же путемъ обогащеніе не могло дать ощутительныхъ результатовъ.

Потерпѣвъ неудачу въ этомъ направленіи, производившія опытъ лица обратились къ магнитному обогащенію. Для этой цѣли была использована установка проф. Б. П. Овсяникова въ Петроградскомъ Технологическомъ Институтѣ Императора Николая I, и, послѣ двукратнаго пропуска черезъ обогатитель 200 грам. руды, получено 34 грам. концентрата съ содержаніемъ въ 25 проц. вольфрама, да въ хвостахъ осталось вольфрама около 6 проц. (11,5 гр.).

Полученные результаты нельзя считать благоприятными.

Слѣдующій опытъ надъ тѣмъ же матеріаломъ, но на обогатителѣ съ болѣе сильнымъ магнитнымъ полемъ, привелъ къ болѣе благоприятному результату, но потеря вольфрама все-таки и здѣсь оказалась значительной. Главная причина такого явленія кроется въ недостаточномъ измельченіи взятаго для обработки матеріала: часть вольфрамита, видимо, заключена въ крупинкахъ кварца. Для освобожденія ея слѣдовало бы подвергнуть матеріалъ дополнительному измельченію.

Къ такому же заключенію, какъ кажется, пришли и В. К. Дубовскій и В. Д. Никольскій, такъ какъ ими предполагается постановка на ихъ заводѣ шаровой мельницы, на которой руда будетъ дополнительно измельчаться передъ поступленіемъ на магнитный обогатитель.

Въ плавку обогащенная руда поступаетъ въ видѣ цилиндрическихъ брикетовъ, высотой отъ 3 до 4 дюймовъ и діаметромъ около $1\frac{3}{4}$ дюйм. Въ качествѣ цемента, при выдѣлкѣ брикетовъ, примѣняется гудронъ, въ количествѣ 8 проц. по вѣсу руды. Такое большое количество цемента вызывается отсутствіемъ въ заранѣе промытой рудѣ глинистыхъ частицъ и большимъ количествомъ въ ней кварцевыхъ зеренъ. Обѣ эти причины лишаютъ руду всякой пластичности и безъ достаточной примѣси гудрона изготовленіе изъ нея брикетовъ невысказано.

Дѣлая сводку всему, что выяснилось опытной плавкой, мы видимъ, что въ качествѣ вспомогательнаго процесса при промышленной плавкѣ должно быть поставлено предварительное обогащеніе поступающаго матеріала по слѣдующей схемѣ:

- 1) Классификація по крупности;
- 2) Дополнительное измельченіе крупныхъ частицъ;
- 3) Магнитное обогащеніе всего тонко-измельченнаго матеріала на сильномъ магнитномъ полѣ и
- 4) Брикетированіе концентрата.

Въ настоящее время обогатительная часть завода гг. Дубовскаго и Никольскаго находится еще въ періодѣ постройки: изъ Швеціи выпущена шаровая мельница, устанавливается магнитный обогатитель, оборудуется химическая лабораторія и устройство для брикетированія руды.

По договорамъ, заключеннымъ владѣльцами завода, выплаваемый изъ Харанорской руды ферро-вольфрамъ долженъ имѣть слѣдующій составъ.

Чистаго	<i>W.</i>	65,00 проц.
„	<i>Si.</i>	0,50 „
„	<i>C.</i>	не болѣе 2,00 „
„	<i>Mn.</i>	0,50 „
„	<i>Ph.</i>	} 0,03 „
„	<i>S.</i>		
Остальное— <i>Fe.</i>			

Для выясненія экономическихъ условій по выплавкѣ металла изъ рудъ Боевскаго мѣсторожденія, владѣльцы желаютъ имѣть въ своемъ распоряженіи отъ 30 до 35 пудовъ означенной руды.

Мнѣніе профессора В. Н. Липина. Въ дополненіе къ заявленію Горнаго инженера г. Бобра я могу сдѣлать лишь одно добавленіе.

Полученный на заводѣ гг. Дубовскаго и Никольскаго ферровольфрамъ весьма неоднороденъ и содержаніе въ немъ вольфрама въ пяти пробахъ изъ 200 килогр. было:

$W = 72,6\%$	при	$C = 1,54\%$
„ = 60,0%	„	„ = 1,82%.
„ = 49,0%	„	„ = 1,36%.
„ = 46,7%	„	„ = 0,77%.
„ = 42,6%	„	„ = 0,80%.

Такія колебанія дѣлаютъ продуктъ весьма неудобнымъ при изготовленіи самозакаливающейся стали, и весьма желательно получать болѣе однообразный продуктъ.

Причину неоднородности получаемого продукта надо искать не въ недостаткахъ самаго процесса плавки, а въ качествѣ, или, вѣрнѣе сказать, въ богатствѣ самой руды. Для выплавки ферро-вольфрама съ 60—65% *W* необходимо имѣть руду, обогащенную до содержанія *W* въ 40%. Изъ руды же въ 25%, хотя періодически и будетъ получаться продуктъ въ 65% *W*, но весьма не регулярно, а скачками, постоянно падая на болѣе низкопроцентный продуктъ.

Въ виду этого первой задачей въ разбираемомъ случаѣ слѣдуетъ считать установку обогащенія руды до большаго процента содержанія вольфрама, чѣмъ 25%.

Обсудивъ вышеизложенное, Горный Ученый Комитетъ нашелъ, что хотя результаты производившихся ранѣе изслѣдованій Боевскаго мѣсторожденія и наводятъ на сомнѣніе въ его благонадежности, тѣмъ не менѣе это своеобразное и сложное мѣсторожденіе нельзя не признать заслуживающимъ дальнѣйшаго детального изученія, какъ въ чисто научныхъ цѣляхъ, такъ и въ виду общей цѣнности обнаруженныхъ въ немъ соединеній вольфрама, свинца, золота, серебра, мѣди, литія, фтора, мышьяка и нѣкоторыхъ другихъ рѣдкихъ элементовъ, совмѣстное на-

хождение которыхъ указываетъ на возможность пріобрѣтенія даннымъ мѣсторожденіемъ практическаго значенія даже при незначительномъ содержаніи въ немъ cadaго изъ соединеній перечисленныхъ элементовъ. Поэтому и принимая во вниманіе, что, детальное изученіе мѣсторожденія немислимо безъ предварительныхъ развѣдочныхъ работъ, Комитетъ полагаетъ, что предпринятую уже средствами казны развѣдку Боевскаго мѣсторожденія представляется полезнымъ продолжать.

Обращаясь къ разсмотрѣнію программы намѣченныхъ работъ, Комитетъ полагаетъ, что работы эти должны сопровождаться составленіемъ (хотя бы при помощи мѣстныхъ, состоящихъ при Горномъ Управленіи съемщиковъ) хорошаго плана развѣдываемой площади въ крупномъ масштабѣ и съ горизонталями, съ нанесеніемъ на него всѣхъ существующихъ и послѣдовательнымъ нанесеніемъ всѣхъ вновь возникающихъ выработокъ. Что касается самихъ развѣдочныхъ работъ, то, въ зависимости отъ характера Боевскаго мѣсторожденія, первоначальную развѣдку на горѣ Серебряной, при весьма малыхъ наносахъ, цѣлесообразнѣе, вмѣсто шурфовъ, производить проводимыми вкрестъ простиранія жилъ канавами.

Относительно детальныхъ развѣдокъ Комитетъ находитъ, что ихъ лѣдовало бы вести эпосредствомъ подземныхъ выработокъ вкрестъ простиранія жилъ (квершлаговъ) и по простиранію (штрековъ, ортовъ), причемъ возможно, что, по условіямъ мѣстности, означенныя выработки удобнѣе будетъ производить изъ развѣдочныхъ штоленъ, а не изъ шахтъ. Если же для производства предлагаемыхъ, сравнительно дорогостоящихъ детальныхъ развѣдочныхъ работъ необходимыхъ средствъ не найдется, то названныя работы могутъ быть замѣнены простымъ углубленіемъ по вскрытымъ жиламъ, въ мѣстахъ наиболѣе интересныхъ и на возможно большую глубину наклонныхъ или вертикальныхъ шурфовъ (смотря по паденію жилъ). Часть этихъ работъ могла бы быть выполнена и при предварительныхъ развѣдкахъ.

По вопросу о срочной добычѣ плавиковаго шпата изъ Боевскаго мѣсторожденія Комитетъ присоединился къ мнѣнію, что предпочтительнѣе производить ее канавами по простиранію жилъ, попутно при развѣдкѣ жилъ, какъ на правомъ берегу Багаряка, близъ плотины, такъ и въ горѣ Серебряной, совмѣстно съ добычей и другихъ полезныхъ ископаемыхъ Боевскаго мѣсторожденія.

При значительной толщинѣ наносовъ, на правомъ берегу Багаряка, быть можетъ, придется прибѣгнуть къ подземнымъ выработкамъ. Выборъ и комбинированіе этихъ работъ должны быть предоставлены усмотрѣнію ихъ производителя, но весьма желательнo, чтобы, по крайней мѣрѣ, нѣкоторыя пзъ рудныхъ жилъ въ сѣверной части горы Серебряной и на правомъ берегу Багаряка были прослѣжены до западной границы рудной площади, т. е. до гранитнаго массива или до выклиниванія жилъ въ этомъ направленіи.

Такимъ образомъ, предположенная Управленіемъ казенныхъ горныхъ

заводовъ предварительная пробная добыча въ разрушенныхъ головахъ жилъ волчеца (вольфрамита и шеелита) возраженій не встрѣчаетъ; при этомъ желательно только, чтобы, въ виду находенія въ рудномъ матеріалѣ Боевскаго мѣсторожденія соединеній всѣхъ вышепоименованныхъ элементовъ, добытый матеріалъ въ общемъ количествѣ вольфрамовыхъ рудъ около 100 пудовъ былъ доставленъ для испытанія на Петроградскій заводъ и для опытовъ въ лабораторіи Горнаго Института.

Послѣ добычи 50 пудовъ вольфрамита и шеелита на мѣстѣ слѣдуетъ произвести расчетъ ихъ стоимости и повторить тотъ же расчетъ послѣ добычи и 100 пудовъ. При этомъ желательно, чтобы промывка наносовъ велась по возможности отдѣльно отъ промывки матеріала жилъ.

По вопросу объ обогащеніи Комитетъ пока ограничивается лишь ссылкой на выраженное академикомъ А. П. Карпинскимъ мнѣніе о возможности примѣнять къ Боевскимъ вольфрамитамъ электромагнитнаго обогащенія, въ виду принадлежности ихъ къ марганцевымъ разновидностямъ (къ губнериту) и малаго содержанія въ нихъ желѣза. Возможно, однако, что и обогащеніе одною промывкою приведетъ къ удовлетворительнымъ результатамъ для дѣла.

Во всякомъ случаѣ, надлежитъ принять къ руководству сдѣланныя проф. В. Н. Липинымъ указанія, что, изъ руды съ 25-процентнымъ содержаніемъ вольфрама, 60—65 процентный ферро-вольфрамъ не будетъ получаться регулярно; для обезпеченія этого послѣдняго продукта нужна руда, обогащенная до содержанія не ниже 40 проц. вольфрама.

Устанавливая такую программу для развѣдокъ и разработки вольфрамовыхъ рудъ и плавиковога шпата въ Боевскомъ мѣсторожденіи на Уралѣ, Горный Ученый Комитетъ не счелъ, однако, возможнымъ ограничиться своимъ заключеніемъ только по этому, поставленному на его обсужденіе вопросу и всецѣло присоединился къ высказанному на засѣданіи академикомъ Н. С. Курнаковымъ и А. Н. Митинскимъ мнѣнію, что, въ виду остро-ощущаемой русской промышленностью потребности въ поименованныхъ полезныхъ ископаемыхъ, необходимо Комитету поставить задачу болѣе широко и выяснить всѣ представляющіяся въ настоящее время средства къ удовлетворенію этой потребности въ возможно кратчайшій срокъ. Для рѣшенія этой задачи Комитетъ нашелъ наиболѣе цѣлесообразнымъ организовать особыя совѣщанія,—одно для рѣшенія вопроса о скорѣйшемъ снабженіи нашей промышленности плавиковымъ шпатомъ, а другое для выясненія мѣръ къ удовлетворенію ощущаемой потребности въ ферро-вольфрамѣ. Предсѣдателями въ совѣщанія были избраны: въ первое директоръ Геологическаго Комитета К. И. Богдановичъ, во второе профессоръ В. Н. Липинъ, выборъ же приглашаемыхъ въ совѣщанія членовъ былъ предоставленъ гг. предсѣдателямъ. Первое Совѣщаніе состоялось 29 января, а второе 1 февраля текущаго года; постановленія ихъ изложены въ слѣдующихъ журналахъ.

Журналъ Совѣщанія, образованнаго для выясненія вопроса о средствахъ къ возможно скорѣйшему удовлетворенію испытываемой русской промышленностью потребности въ плавиковомъ шпатѣ.

29 января 1916 года состоялось засѣданіе Совѣщанія, въ которомъ, по приглашенію предсѣдателя д. ст. сов. Богдановича, приняли участіе слѣдующія лица: академики Карпинскій, Курнаковъ и Вернадскій, геологи Мейстеръ, Ячевскій, Анертъ, Герасимовъ и Веберъ, старш. учен. хранитель Музея Академіи Наукъ Ферсманъ и прикомандированные къ Геологическому Комитету горные инженеры Константовъ и Докторовичъ-Гребницкій. Дѣлопроизводителемъ избранъ горный инженеръ Робукъ.

Въ означенномъ засѣданіи выяснилось, что съ запросомъ относительно русскихъ мѣсторожденій плавиковаго шпата еще въ 1914 году обратился въ Геологическій Комитетъ профессоръ Пушинъ, которому и была дана подробная справка (изъ Геологическаго Комитета, 1914, № 9, стр. 287—296) объ извѣстныхъ въ Россіи мѣсторожденіяхъ и тогда же было отмѣчено, что въ Россіи промышленной добычи плавиковаго шпата не производилось. Затѣмъ, по поводу ходатайства Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, весною 1915 г. Геологическій Комитетъ, вторично отмѣтивъ мѣсторожденія плавиковаго шпата, наиболѣе заслуживающія развѣдки, указалъ на возможность произвести послѣднюю лѣтомъ 1915 г., при условіи отпуска соответствующихъ средствъ. Наконецъ, только лѣтомъ 1915 г., по инициативѣ Морского Вѣдомства и частью Центральнаго Военно-Промышленнаго Комитета, такія развѣдочныя работы и были осуществлены въ спѣшномъ порядкѣ на мѣсторожденіяхъ, указанныхъ Геологическимъ Комитетомъ въ Забайкальѣ, Приморской области, Туркестанѣ и Финляндіи.

Съ указанной цѣлью были командированы: инженеръ Докторовичъ-Гребницкій въ Забайкалье, инженеръ Ренгартенъ въ Амурскую область, а геологи Ячевскій и Веберъ—первый въ Финляндію и второй въ Туркестанскій край. Результаты командировокъ въ Забайкалье, Амурскую область и Туркестанскій край оказались весьма благопріятными какъ въ отношеніи благонадежности обследованныхъ тамъ мѣсторожденій, такъ и по качеству находимаго тамъ плавиковаго шпата. Партія Забайкальскаго флюорита уже доставлена на Ижорскій заводъ, причемъ оказалась вполне пригодной для заводскаго примѣненія. Запасы этого флюорита въ мѣсторожденіи Дындургинскомъ, которые можно добыть въ ближайшее время, опредѣлены въ 100.000 пудовъ. Вѣроятный же запасъ плавиковаго шпата здѣсь опредѣляется въ цифрѣ не ниже 600.000 пудовъ. Путемъ произведенныхъ Ренгартеномъ развѣдокъ въ Амурской области установлено, что и здѣсь, на Бокучанѣ, имѣется возможность добыть въ ближайшее время до 100.000 пуд. вполне доброкачественнаго плавикового шпата, 4.000 пуд. котораго Ренгартеномъ уже добыто. Въ Турке-

станѣ, въ Ташкентскомъ уѣздѣ, геологомъ Веберомъ обнаруженъ дѣйствительный запасъ также вполне пригоднаго для заводскаго дѣйствія плавленнаго шпата въ 100.000 пуд., а вѣроятный запасъ въ 500.000 пудовъ¹⁾.

Плавленый шпатъ изъ мѣсторожденій Забайкалья содержитъ, какъ показали анализы, отъ 92 до 97 проц. фтористаго кальція. Несмотря на высокое требованіе Морского Министерства, а именно, чтобы въ плавленомъ шпатѣ содержаніе фтористаго кальція было не менѣе 92%, требованію этому, повидимому, удовлетворяетъ шпатъ какъ изъ Туркестана, такъ и изъ Амурскаго мѣсторожденій. Въ отношеніи доставки Амурское мѣсторожденіе находится въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ, какъ расположенное въ восьми верстахъ отъ Амура и въ семи верстахъ отъ хорошей грунтовой дороги.

Изъ изложеннаго видно, что вышеперечисленными мѣсторожденіями, право развѣдки и разработки которыхъ сохранено за казной, вполне обеспечивается возможность удовлетворенія испытываемой русской промышленностью потребности въ плавленомъ шпатѣ.

Но мѣсторожденіями этими далеко еще не исчерпываются имѣющіеся въ Россіи природные запасы плавленнаго шпата. Такъ, Э. Э. Анертомъ и П. И. Полевымъ, производившими по порученію Геологическаго Комитета спеціальные поиски плавленнаго шпата, обнаружено изобиліе небольшихъ мѣсторожденій его въ Уссурийскомъ краѣ, а въ Забайкальѣ извѣстенъ еще цѣлый рядъ мѣсторожденій этого минерала, свѣдѣнія о которыхъ имѣются въ Геологическомъ Комитетѣ.

Кромѣ Сибири и Туркестана плавленый шпатъ встрѣчается еще въ Финляндіи, на Уралѣ и въ Европейской Россіи, подробная справка о всѣхъ этихъ мѣсторожденіяхъ также напечатана въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета 1914, № 9, стр. 287—296. Для металлургическихъ операцій финляндскій и средне-русскій плавленый шпатъ, повидимому, не пригоденъ, по причинѣ сравнительно незначительнаго содержанія въ немъ фтористаго кальція (90%); тѣмъ не менѣе послѣднія мѣсторожденія плавленнаго шпата не должны быть оставлены безъ вниманія, какъ въ виду болѣе выгоднаго географическаго положенія ихъ, такъ и въ виду возможности добыванія изъ находимаго въ нихъ шпата плавленой кислоты, необходимой при полученіи алюминія. Значеніе отмѣченной возможности станетъ понятнымъ, если принять во вниманіе, что алюминій уже въ настоящее время стоитъ 150 рублей пудъ, но можетъ случиться, что черезъ нѣкоторое время его нельзя будетъ достать ни за какія деньги.

¹⁾ Отчеты о результатахъ развѣдочныхъ работъ и осмотровъ печатались въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета 1915 г., №№ 7, 8, въ Годовомъ отчетѣ за 1915 г. и въ Матеріалахъ по общей и прикладной геологіи, Изданіе Геологическаго Комитета, серія Б., выпускъ 3.

Эксплоатація финляндскихъ мѣсторожденій, въ которыхъ плавиковый шпатъ встрѣчается въ качествѣ сопровождающаго другія руды минерала, экономически менѣе выгодна. Изъ средне-русскихъ же мѣсторожденій, въ Тверской и Московской губ. имѣется возможность добыть даже кустарнымъ способомъ 5—6 тысячъ пудовъ порошковатаго плавикового шпата. На послѣднія мѣсторожденія, поэтому, слѣдуетъ обратить вниманіе Военнаго Министерства именно въ томъ отношеніи, что мѣсторожденія эти заслуживаютъ и геологическаго и химико-техническаго изслѣдованія, изъ которыхъ второе дастъ возможность произвести ихъ безотлагательно, воспользовавшись тѣмъ матеріаломъ, въ количествѣ не менѣе 20 пудовъ, какой имѣется въ Петроградѣ и въ Москвѣ, при условіи отпуска въ распоряженіе Центральной Военно-Технической Лабораторіи соответствующихъ средствъ. Если такія изслѣдованія покажутъ пригодность порошковатаго флюорита для производства жидкой плавиковой кислоты или, быть можетъ, обнаружатъ, что составъ его удовлетворяетъ условіямъ нѣкоторыхъ металлургическихъ плавокъ, то слѣдовало бы вслѣдъ за этимъ немедленно произвести развѣдочныя работы для опредѣленія запаса этого ископаемаго и условій его возможной добычи.

Заканчивая на этомъ разсмотрѣніе даннаго вопроса, Совѣщаніе въ заключеніе высказало пожеланіе, чтобы обо всемъ вышеизложенномъ были незамедлительно увѣдомлены Центральные Военно-Промышленный и Военно-Химическій Комитеты, а также Кіевскій Военно-Промышленный Комитетъ.

Журналъ образованнаго при Горномъ Ученомъ Комитетѣ Особаго Совѣщанія для выясненія мѣръ къ удовлетворенію ощущаемой отечественной промышленностью потребности въ ферровольфрамахъ.

Совѣщаніе происходило подъ предсѣдательствомъ т. сов. Липина при участіи Начальника Нерчинскаго Округа, вѣдомства Кабинета Его Императорскаго Величества, д. ст. сов. Петрова, профессоровъ д. ст. сов. Богановича, д. ст. сов. Байкова и к. сов. Чечотта, начальника Отдѣла казенныхъ горныхъ заводовъ ст. сов. Рогожникова, горн. инж. к. ассес. Бобра и владѣльца завода „Электросплавъ“ инженера Никольскаго, при дѣлопроизводителѣ горн. инж. к. сов. Тринклерѣ.

По открытіи засѣданія, предсѣдатель тайн. сов. Липинъ объяснилъ, что современное оборудованіе нѣкоторыхъ отечественныхъ металлургическихъ заводовъ специальными печами, приспособленными для получения въ нихъ электросплавовъ, вполне обезпечиваетъ возможность удовлетворенія ощущаемой промышленностью потребности въ ферровольфрамахъ и съ этой стороны подлежащій обсужденію Совѣщанія вопросъ представляется исчерпаннымъ. Задачей Совѣщанія является освѣщеніе

означеннаго вопроса лишь въ отношеніи обезпеченія заводовъ вольфрамовыми рудами, т. е. выясненіе вопроса относительно имѣющихся у насъ мѣсторожденій этихъ рудъ, наиболѣе цѣлесообразныхъ способовъ развѣдки и эксплуатаціи послѣднихъ и, что особенно важно, выясненіе способовъ ихъ обогащенія до содержанія, необходимаго для металлургическихъ операцій, имѣя въ виду, что для успѣшности таковыхъ желательнo примѣненіе высокопроцентной руды съ содержаніемъ вольфрамитa, по возможности, въ количествѣ не ниже 50%.

Докладъ профессора А. А. Байкова. Затѣмъ, по предложенію предсѣдателя, профессоръ А. А. Байковъ ознакомилъ Совѣщаніе съ своимъ докладомъ о современномъ положеніи ферро-вольфрамовой промышленности, составленнаго имъ для Комитета по дѣламъ Металлургической Промышленности по даннымъ, собраннымъ Металлургическимъ Отдѣломъ Комитета Военно-Технической Помощи.

Изъ упомянутаго доклада усматривается слѣдующее:

1. Годовая потребность инструментальной вольфрамистой стали.

Согласно даннымъ, собраннымъ Центральнымъ Военно-Промышленнымъ Комитетомъ, на основаніи заявленій девяносто восьми заводовъ, фабрикъ и учреждений, годовая потребность въ вольфрамистой инструментальной стали (на срокъ съ 1 іюля 1915 г. по 1 іюля 1916 г.) выражается цифрой 88.172 п. 18 ф., т. е. около 90.000 пудовъ. Цифра эта должна быть увеличена, ибо, во-первыхъ, въ нее не вошла потребность въ стали нѣкоторыхъ заводовъ, напр. Обуховскаго, Ижорскаго, и во-вторыхъ, въ настоящее время потребность нѣкоторыхъ заводовъ значительно возрасла.

Предполагая, что заводы, не вошедшіе въ этотъ списокъ имѣютъ годовую потребность около 15.000 пудовъ (точныхъ данныхъ пока не имѣется), и принимая во вниманіе заявленіе Путиловскаго завода отъ 23 января 1916 года о томъ, что въ настоящемъ году потребность завода возрастетъ до 2.500—3.000 пудовъ въ мѣсяцъ, можно принять, какъ вѣроятную цифру, годовую потребность въ инструментальной вольфрамистой стали въ 125.000 пудовъ, или въ мѣсяцъ 10.500—11.000 пудовъ.

Для удовлетворенія этой потребности Центральнымъ Военно-Промышленнымъ Комитетомъ за границей заказано около 80.000 пудовъ. По справкѣ, полученной проф. А. А. Байковымъ 19 января, въ Англіи до 2 января 1916 г. агентами Центрального Военно-Промышленнаго Комитета уже принято около 17.000 пудовъ (280 тоннъ), которые частью отправляются и частью подлежатъ отправкѣ; получено же въ Россіи всего 6.000 пудовъ, изъ которыхъ 2.000 пудовъ находятся въ Архангельскѣ.

2. Производство инструментальной вольфрамистой стали въ Россіи. Изготовленіе быстрорѣзущей стали возможно только на такихъ заводахъ,

Эксплоатація финляндскихъ мѣсторожденій, въ которыхъ плавиковый шпатъ встрѣчается въ качествѣ сопровождающаго другія руды минерала, экономически менѣе выгодна. Изъ средне-русскихъ же мѣсторожденій, въ Тверской и Московской губ. имѣется возможность добыть даже кустарнымъ способомъ 5—6 тысячъ пудовъ порошковатаго плавикового шпата. На послѣднія мѣсторожденія, поэтому, слѣдуетъ обратить вниманіе Военнаго Министерства именно въ томъ отношеніи, что мѣсторожденія эти заслуживаютъ и геологическаго и химико-техническаго изслѣдованія, изъ которыхъ второе дастъ возможность произвести ихъ безотлагательно, воспользовавшись тѣмъ матеріаломъ, въ количествѣ не менѣе 20 пудовъ, какой имѣется въ Петроградѣ и въ Москвѣ, при условіи отпуска въ распоряженіе Центральной Военно-Технической Лабораторіи соответствующихъ средствъ. Если такія изслѣдованія покажутъ пригодность порошковатаго флюорита для производства жидкой плавиковой кислоты или, быть можетъ, обнаружатъ, что составъ его удовлетворяетъ условіямъ нѣкоторыхъ металлургическихъ плавокъ, то слѣдовало бы вслѣдъ за этимъ немедленно произвести развѣдочныя работы для опредѣленія запаса этого ископаемаго и условій его возможной добычи.

Заканчивая на этомъ разсмотрѣніе даннаго вопроса, Совѣщаніе въ заключеніе высказало пожеланіе, чтобы обо всемъ вышеизложенномъ были незамедлительно увѣдомлены Центральные Военно-Промышленный и Военно-Химическій Комитеты, а также Кіевскій Военно-Промышленный Комитетъ.

Журналъ образованнаго при Горномъ Ученомъ Комитетѣ Особаго Совѣщанія для выясненія мѣръ къ удовлетворенію ощущаемой отечественной промышленностью потребности въ ферровольфрамахъ.

Совѣщаніе происходило подъ предсѣдательствомъ т. сов. Липина при участіи Начальника Нерчинскаго Округа, вѣдомства Кабинета Его Императорскаго Величества, д. ст. сов. Петрова, профессоровъ д. ст. сов. Богановича, д. ст. сов. Байкова и к. сов. Чечотта, начальника Отдѣла казенныхъ горныхъ заводовъ ст. сов. Рогожникова, горн. инж. к. ассес. Бобра и владѣльца завода „Электросплавъ“ инженера Никольскаго, при дѣлопроизводителѣ горн. инж. к. сов. Тринклерѣ.

По открытіи засѣданія, предсѣдатель тайн. сов. Липинъ объяснилъ, что современное оборудованіе нѣкоторыхъ отечественныхъ металлургическихъ заводовъ специальными печами, приспособленными для получения въ нихъ электросплавовъ, вполне обезпечиваетъ возможность удовлетворенія ощущаемой промышленностью потребности въ ферровольфрамахъ и съ этой стороны подлежащій обсужденію Совѣщанія вопросъ представляется исчерпаннымъ. Задачей Совѣщанія является освѣщеніе

означеннаго вопроса лишь въ отношеніи обезпеченія заводовъ вольфрамовыми рудами, т. е. выясненіе вопроса относительно имѣющихся у насъ мѣсторожденій этихъ рудъ, наиболѣе цѣлесообразныхъ способовъ развѣдки и эксплуатаціи послѣднихъ и, что особенно важно, выясненіе способовъ ихъ обогащенія до содержанія, необходимаго для металлургическихъ операций, имѣя въ виду, что для успѣшности таковыхъ желательнo примѣненіе высокопроцентной руды съ содержаніемъ вольфрамитa, по возможности, въ количествѣ не ниже 50%.

Докладъ профессора А. А. Байкова. Затѣмъ, по предложенію председателя, профессоръ А. А. Байковъ ознакомилъ Совѣщаніе съ своимъ докладомъ о современном положеніи ферро-вольфрамовой промышленности, составленнаго имъ для Комитета по дѣламъ Металлургической Промышленности по даннымъ, собраннымъ Металлургическимъ Отдѣломъ Комитета Военно-Технической Помощи.

Изъ упомянутаго доклада усматривается слѣдующее:

1. Годовая потребность инструментальной вольфрамистой стали.

Согласно даннымъ, собраннымъ Центральнымъ Военно-Промышленнымъ Комитетомъ, на основаніи заявленій девяносто восьми заводовъ, фабрикъ и учреждений, годовая потребность въ вольфрамистой инструментальной стали (на срокъ съ 1 іюля 1915 г. по 1 іюля 1916 г.) выражается цифрой 88.172 п. 18 ф., т. е. около 90.000 пудовъ. Цифра эта должна быть увеличена, ибо, во-первыхъ, въ нее не вошла потребность въ стали нѣкоторыхъ заводовъ, напр. Обуховскаго, Ижорскаго, и во-вторыхъ, въ настоящее время потребность нѣкоторыхъ заводовъ значительно возрасла.

Предполагая, что заводы, не вошедшіе въ этотъ списокъ имѣютъ годовую потребность около 15.000 пудовъ (точныхъ данныхъ пока не имѣется), и принимая во вниманіе заявленіе Путиловскаго завода отъ 23 января 1916 года о томъ, что въ настоящемъ году потребность завода возрастетъ до 2.500—3.000 пудовъ въ мѣсяцъ, можно принять, какъ вѣроятную цифру, годовую потребность въ инструментальной вольфрамистой стали въ 125.000 пудовъ, или въ мѣсяцъ 10.500—11.000 пудовъ.

Для удовлетворенія этой потребности Центральнымъ Военно-Промышленнымъ Комитетомъ за границей заказано около 80.000 пудовъ. По справкѣ, полученной проф. А. А. Байковымъ 19 января, въ Англіи до 2 января 1916 г. агентами Центрального Военно-Промышленнаго Комитета уже принято около 17.000 пудовъ (280 тоннъ), которые частью отправляются и частью подлежатъ отправкѣ; получено же въ Россіи всего 6.000 пудовъ, изъ которыхъ 2.000 пудовъ находятся въ Архангельскѣ.

2. Производство инструментальной вольфрамистой стали въ Россіи.

Изготовленіе быстрорѣзущей стали возможно только на такихъ заводахъ,

которые располагаютъ или тигельными мастерскими, или электрическими печами. Въ Россіи такими устройствами обладаютъ слѣдующіе заводы:

Въ Петроградѣ:

- 1) Обуховскій заводъ (электрическая печь).
- 2) Путиловскій заводъ (электрическая печь и тигельная мастерская).
- 3) Заводъ Акц. Об-ва Л. Нобель (электрическія и тигельныя печи).
- 4) Русское Общество для изготовленія снарядовъ и военныхъ припасовъ (тигельныя печи).

Въ провинціи:

- 5) Пермскіе пушечные заводы (тигельныя печи и небольшая электрическая печь).
- 6) Златоустовскій заводъ (тигельныя печи).
- 7) Ижевскій заводъ.
- 8) Сормовскій заводъ (электрическая печь).
- 9) Брянскій заводъ въ Бѣжицѣ (электрическая печь).
- 10) Макѣевскій заводъ (электрическія печи).

Всѣ эти заводы (за исключеніемъ Макѣевского) уже изготовляли скорорѣжущую инструментальную сталь.

Необходимыми матеріалами при этомъ производствѣ являются прежде всего ферровольфрамъ по возможности безъ марганца и съ высокимъ содержаніемъ вольфрама (80%), феррохромъ (малоуглеродистый), затѣмъ нѣкоторые другіе спеціальныя ферро-сплавы (ванадіевый, молибденовый) въ значительно меньшихъ количествахъ и не обязательно, и, наконецъ, обрѣзки и обсѣчки скорорѣжущей стали.

Получающіеся при этомъ производствѣ слитки подвергаются затѣмъ проковкѣ, причемъ выходъ годнаго металла нужно принять около 50% отъ вѣса слитка. Исходя изъ этой цифры и вышеприведенной годовой потребности 125.000 пудовъ стали, приходимъ къ заключенію, что для полученія этого количества годной стали необходимо отлить въ годъ 250.000 пудовъ слитковъ, или въ мѣсяць около 20.000—21.000 пудовъ.

На основаніи произведенныхъ проф. А. А. Байковымъ переговоровъ и сношеній съ заводоуправленіями, а также ранѣ полученныхъ свѣдѣній, способность указанныхъ выше заводовъ изготовлять скорорѣжущую сталь выражается слѣдующими цифрами (въ мѣсяць):

- 1) Обуховскій заводъ 2.000 пудовъ.

(Сообщеніе Б. И. Титова въ засѣданіи Металлургическаго Бюро Комитета Военно-Технической Помощи).

- 2) Путиловскій заводъ 3.500 „
а съ августа 7.000 „

(Сообщеніе завода отъ 23 января 1916 г.).

- 3) Заводъ Акц. Об-ва Л. Нобель 3.000 пудовъ.
(Сообщеніе завода отъ 24 августа 1915 г.).
- 4) Русское Общество для изготовленія снарядовъ 1.000 „
(Сообщеніе завода отъ 9 сентября 1915 г., при
одной плавкѣ въ недѣлю).
- 5) Пермскіе пушечные заводы 700 „
(Телеграмма завода отъ 21 января 1916 г.).
- 6) Златоустовскій заводъ 2.000 „
(Сообщеніе завода отъ 11 сентября 1915 г.).
- 7) Ижевскій заводъ — „
(Проф. Байковъ свѣдѣній не имѣетъ).
- 8) Сормовскій заводъ (свѣдѣній не получено) . — „
- 9) Брянскій заводъ до 20.000 „
(Сообщеніе директора Правленія при личномъ
свиданіи 19 января 1916 г.).
- 10) Макѣевскій заводъ—свѣдѣній не имѣется.

Въ суммѣ возможная производительность всѣхъ приведенныхъ заводовъ въ мѣсяцъ выражается цифрой въ 32.000 пудовъ. Цифра эта скорѣе преуменьшенная, чѣмъ преувеличенная, такъ какъ Пермскіе пушечные заводы могли бы свободно готовить скорорѣзющую сталь въ тигельной мастерской, которая въ мѣсяцъ даетъ обыкновенной и хромо-никелевой стали 10.500 пудовъ, поэтому она могла бы давать вольфрамистой стали, даже при неполномъ использованіи ея для этой цѣли, около 2.000—3.000 пудовъ.

Такимъ образомъ, производство скорорѣзущей стали въ Россіи свободно могло бы быть поставлено для удовлетворенія всей потребности. При этомъ слѣдуетъ обратить вниманіе на Брянскій заводъ, который могъ бы поставить производство въ широкомъ размѣрѣ и который охотно на это идетъ. Заводъ этотъ уже изготовляетъ такую сталь и рѣзцы изъ нея, подвергнутые испытанію на Петроградскомъ Орудійномъ заводѣ, дали хорошіе результаты, какъ это видно изъ рапорта завѣдующаго Инструментальной Мастерской этого завода отъ 8 января 1916 года.

Проковка слитковъ на заводахъ можетъ дать слѣдующія количества готовой стали (въ мѣсяцъ):

- 1) Обуховскій заводъ — пудовъ
- 2) Путиловскій заводъ 1.800 „
съ августа 3.800 „
- 3) Акц. Об-во Л. Нобель 1.200 „
- 4) Русское общество для изготовленія снарядовъ. — „
- 5) Пермскіе пушечные заводы—свѣдѣній нѣтъ. — „

6) Златоустовскій заводъ	1.500 пудовъ.
7) Ижевскій заводъ—свѣдѣній нѣтъ	— „
8) Сормовскій заводъ—свѣдѣнія не получены	— „
9) Брянскій заводъ—свѣдѣній еще не получено	— „
10) Макѣевскій заводъ—свѣдѣній нѣтъ.	— „

Несмотря на неполноту имѣющихся данныхъ, можно все-таки предполагать, что такъ какъ для проковки требуются небольшіе молота (1—2 тонны), то затрудненій въ этомъ отношеніи не встрѣтятся.

3. *Производство ферровольфрама.* Выплавка ферровольфрама изъ вольфрамовыхъ рудъ возможна только въ электрическихъ печахъ спеціального типа. Въ настоящее время въ Россіи существуетъ два завода, обладающихъ такими печами: электрометаллургическій заводъ на Уралѣ (возлѣ Бердяуша) и Петроградскій заводъ „Электросплавъ“ инженеровъ В. Д. Никольскаго и В. Н. Дубовскаго. Первый заводъ занятъ исключительно производствомъ ферросилиція и феррохрома, второй уже теперь занимается выплавкой ферровольфрама.

Исходя изъ 50-процентной вольфрамовой руды, теоретическій выходъ 80-процентнаго ферровольфрама вычисляется въ 62 пуда на 100 пудовъ руды. Въ виду неизбежности потерь и того, что руды могутъ содержать вольфрама менѣе 50 проц., можно принять выходъ ферро-вольфрама изъ 100 пудовъ руды въ 50 пудовъ. Далѣе, принимая содержаніе въ быстрорѣжущей стали въ среднемъ около 16 проц. вольфрама, теоретическій расходъ ферровольфрама для изготовленія стали опредѣляется въ 20 проц., т. е. изъ 20 пудовъ ферровольфрама можно приготовить 100 пудовъ стали. Въ виду неизбежныхъ потерь при плавкѣ осторожнѣй, однако, принять расходъ ферровольфрама нѣсколько больше, напр. около 25 проц.

Исходя изъ этихъ расчетовъ, годовая потребность въ 80-процентномъ ферровольфрамѣ исчисляется для изготовленія 125.000 пудовъ скорорѣжущей стали въ 30.000—35.000 пудовъ, для выплавки которыхъ вольфрамовой руды съ содержаніемъ въ 50 проц. вольфрама необходимо имѣть 60.000—70.000 пудовъ.

Петроградскій заводъ „Электросплавъ“, на основаніи тѣхъ свѣдѣній, которыя проф. Байковъ получилъ при личномъ обслѣдованіи этого завода и изъ разговоровъ съ директорами его, въ настоящее время обладаетъ такимъ оборудованіемъ, что ежемѣсячно можетъ перерабатывать до 5.000 пудовъ руды, т. е. въ годъ до 60.000 пудовъ ея. При расширеніи этого завода и полученіи добавочной энергіи, что вполне возможно и можетъ быть осуществлено въ теченіе одного мѣсяца, производительность завода можетъ быть удвоена и заводъ будетъ въ состояніи ежемѣсячно давать до 6.000 пудовъ ферровольфрама съ содержаніемъ въ 60—70 процентовъ.

Такимъ образомъ можно признать, что заводъ „Электросплавъ“ уже въ настоящемъ своемъ видѣ, при условіи обезпеченія необходимыми количествами вольфрамовой руды, могъ бы выплавлять ферровольфрамъ въ количествѣ, почти удовлетворяющемъ потребность русскаго производства. Единственнымъ препятствіемъ къ этому служитъ отсутствіе руды. Заводъ переработалъ небольшой запасъ ея, переданный ему Ижорскимъ заводомъ, и имѣетъ въ виду достать еще около 100 п., и этими количествами исчерпывается все, чѣмъ онъ располагаетъ на ближайшіе два—три мѣсяца.

Въ виду того, что полученіе вольфрамовой руды изъ заграницы въ настоящее время невозможно, единственнымъ источникомъ полученія ея являются русскія мѣсторожденія.

4. *Добыча русскихъ вольфрамовыхъ рудъ.* Въ настоящее время извѣстны слѣдующія мѣсторожденія вольфрамовыхъ рудъ въ Россіи:

1) Боевское мѣсторожденіе на Уралѣ, въ Каменской дачѣ, Камышловскаго уѣзда, Пермской губ. Развѣдки на немъ производились раньше и въ общемъ было добыто около 200 пудовъ руды. Осенью прошлаго года, по распоряженію Главнаго Начальника Уральскихъ горныхъ заводовъ, начаты новыя развѣдки. Профессоромъ Байковымъ послана телеграмма съ запросомъ о результатахъ, но отвѣтъ полученъ неблагопріятный.

2) Мѣсторожденія въ Нерчинскомъ Округѣ, Забайкальской области, изъ которыхъ наибольшаго вниманія заслуживаютъ:

- а) мѣсторожденія Хара-Норъ на казачьихъ земляхъ,
- б) мѣсторожденія на горѣ Букукъ, на земляхъ кабинета Его Величества,
- в) мѣсторожденія близъ Олданда, на крестьянскихъ земляхъ.

По вопросу о добычѣ рудъ на этихъ мѣсторожденіяхъ проф. Байковъ имѣлъ разговоръ съ Начальникомъ Нерчинскаго Горнаго Округа горнымъ инженеромъ Ф. Т. Петровымъ, который сообщилъ ему слѣдующее:

Въ настоящій моментъ, вслѣдствіе зимняго времени, при морозахъ до 30 градусовъ, производство какихъ-либо работъ какъ по развѣдкѣ, такъ и по добычѣ руды, крайне затруднительно. Руду необходимо подвергать обогащенію, чтобы довести ее до содержанія въ 50 проц. вольфрама. Обогащеніе это отчасти можетъ быть произведено ручной сортировкой, что дастъ около $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ всей руды, остальное же количество требуетъ специальныхъ обогатительныхъ устройствъ (дробленіе, промывка), каковыя сейчасъ не имѣются въ достаточномъ масштабѣ и не могутъ примѣняться за отсутствіемъ воды, благодаря морозамъ. Сейчасъ на Кабинетскихъ мѣсторожденіяхъ руды добывается около 50 пудовъ въ мѣсяцъ, съ наступленіемъ же весенняго времени ежемѣсячная добыча будетъ доведена до 500 пудовъ. Увеличеніе добычи возможно при над-

лежащемъ расширеніи оборудованія и постройки новыхъ зданій, на что необходимо немедленно получить 400.000 руб. Кромѣ того необходимо имѣть достаточныя количества динамита.

Вопросомъ этимъ уже теперь очень интересуется Морское Вѣдомство, которое вошло въ сношеніе съ Кабинетомъ Его Величества.

Что касается другихъ мѣсторожденій, то тамъ повидимому ничего не дѣлается.

Къ этому проф. Байковъ считаетъ необходимымъ добавить слѣдующее: по вопросу о Забайкальскихъ мѣсторожденіяхъ вольфрамовой руды, осенью прошлаго года были собраны различныя данныя Металлургическимъ и Химическимъ Отдѣлами Комитета Военно-Технической Помощи, Академіей Наукъ и Военно-Промышленными Комитетами. На основаніи всѣхъ этихъ данныхъ можно заключить, что хотя полныхъ развѣдокъ нигдѣ не было произведено, тѣмъ не менѣе по имѣющимся свѣдѣніямъ можно утверждать, что если немедленно принять соотвѣтствующія мѣры, то ближайшимъ лѣтомъ добыча вольфрамовой руды можетъ быть значительно увеличена. Проф. Байковъ здѣсь не входитъ въ детальное разсмотрѣніе этого вопроса, такъ какъ полагаетъ, что онъ долженъ быть разсмотрѣнъ отдѣльно. Вопросъ этотъ представляется неотложнымъ, ибо вывозъ вольфрамовой руды изъ Англіи воспрещенъ, а вся американская добыча скуплена на три года Англіей, Франціей и Германіей.

5. *Запасы матеріаловъ на заводахъ для изготовленія скорорѣзущей стали.* Въ настоящее время запасы ферровольфрама почти на всѣхъ заводахъ уже истощены; по находящимся у проф. Байкова свѣдѣніямъ, ферровольфрама имѣется еще на Путиловскомъ заводѣ, въ количествѣ 2.500 пудовъ (справка Заводоуправленія на 20 января 1916 года), да кромѣ того, по свѣдѣніямъ Центрального Военно-Промышленнаго Комитета, представителями Военнаго Вѣдомства во Франціи, въ ноябрѣ 1915 года, получено разрѣшеніе на покупку и куплено около 9.500 пудовъ ферровольфрама (150 тоннъ), который, однако, еще неизвѣстно когда будетъ доставленъ въ Россію.

Вольфрамовой руды въ Кабинетѣ Его Величества имѣется около 75 пудовъ.

6. *Заключенія.* 1) Производство скорорѣзущей стали на русскихъ заводахъ можетъ полностью удовлетворить потребности русской промышленности, при условіи обезпеченія ихъ необходимымъ количествомъ ферровольфрама.

2) Производство ферровольфрама въ Россіи въ количествахъ, необходимыхъ для изготовленія скорорѣзущей стали, въ полномъ объемѣ возможно на существующихъ уже заводахъ, при условіи обезпеченія ихъ рудой.

3) Необходимо немедленно принять соотвѣтствующія мѣры, чтобы увеличить добычу вольфрамовой руды въ Россіи. Если даже въ теченіе предстоящаго лѣтняго періода добыча руды будетъ доведена до 10.000—15.000 пу-

довъ, то это окажетъ существенную помощь въ обезпеченіи русскихъ заводовъ скорорѣжущей сталью.

4) Если производство ферровольфрама въ Россіи будетъ теперь же расширено, то необходимо принять немедленно же мѣры, чтобы обезпечить заводы нужными количествами феррохрома и нѣкоторыхъ другихъ ферросплавовъ, и это вполне осуществимо.

5) Необходимо обратить самое серьезное вниманіе на тѣ измѣненія въ изготовленіи скорорѣжущей стали, которыя позволяютъ уменьшить въ ней содержаніе вольфрама. Опыты въ этомъ направленіи уже произведены на Путиловскомъ и на Пермскихъ пушечныхъ заводахъ и повидимому дали благопріятные результаты. Если же эти результаты подтвердятся, то потребность въ ферровольфрамѣ можетъ значительно уменьшиться (въ 2—3 раза) и этимъ смягчится острота вопроса объ обезпеченіи русскихъ заводовъ быстрорѣжущей сталью.

Въ дополненіе къ вышеизложенному проф. Байковъ довелъ до свѣденія членовъ совѣщанія, что въ ближайшемъ будущемъ въ Финляндіи, на р. Вуоксѣ, для полученія электросплавовъ предполагается устройство новаго завода, съ значительнымъ основнымъ капиталомъ и съ большими техническими средствами.

Въ заключеніе проф. Байковъ привелъ данныя о количествахъ вольфрамовыхъ рудъ, добытыхъ въ 1914 году нѣкоторыми иностранными государствами; изъ нихъ усматривается, что добыча эта распредѣлялась слѣдующимъ образомъ:

Соедин. Штаты	1.390 тоннъ.
Перу	300 „
Испанія	200 „
Португалія	1.380 „
Бурма (Индія)	2.700 „
Австралія	573 „

Докладъ горн. инж. Бобра. Горн. инженеръ Бобръ ознакомилъ Совѣщаніе съ современнымъ положеніемъ работъ по развѣдкѣ Боевскаго мѣсторожденія вольфрамовыхъ рудъ и съ нѣкоторыми, полученными до сего времени результатами. Изъ представленныхъ имъ данныхъ усматривается, что на производство развѣдочныхъ и добычныхъ работъ было ассигновано, согласно разрѣшенія г. военного министра отъ 10 октября 1915 года, сумма въ размѣръ 25.000 рублей. Деньги эти переведены были въ ноябрѣ 1915 года по телеграфу въ Пермскую Казенную Палату въ распоряженіе главнаго начальника уральскихъ горныхъ заводовъ.

Главный начальникъ уральскихъ горныхъ заводовъ поручилъ геологу при Уральскомъ Горномъ Управленіи горному инженеру Кандыкину осмотрѣть мѣсторожденіе и составить планъ развѣдочныхъ работъ, съ условіемъ одновременной добычи вольфрамовой руды и плавикового шпата.

Представленный планъ работъ былъ препровожденъ Управленіемъ казенныхъ горныхъ заводовъ для отзыва въ Горный Ученый Комитетъ, а въ то же время были организованы работы по развѣдкѣ мѣсторожденія и добычѣ руды.

Развѣдочныя работы были начаты на мѣстахъ старыхъ работъ, а затѣмъ были поставлены и вновь, по обоимъ берегамъ рѣки Багарякъ. Вдоль послѣдней ведутся также развѣдки на розсыпь, представляющую продуктъ разрушенія породъ и жилъ, содержащихъ вольфрамитъ. Вслѣдствіе низкаго положенія розсыпи по отношенію къ рѣкѣ, работы ведутся вымораживаніемъ.

Въ виду чрезвычайной важности и спѣшности вопроса о полученіи вольфрама изъ отечественныхъ мѣсторожденій, приняты были всѣ мѣры къ срочному веденію работъ.

Поставленные одновременно съ развѣдкой добычныя работы, конечно, въ виду отсутствія какихъ-либо обогатительныхъ аппаратовъ, весьма несовершенны и допущены лишь для ускоренія полученія вольфрама.

Обогащеніе рудъ производится слѣдующимъ образомъ: получаемая рудосодержащая порода дробится въ ручную, при чемъ отбираются крупные куски руды. Рудная мелочь промывается на бутарѣ для полученія вольфрамитоваго шлиха (содержаніе въ шлихѣ $5\frac{1}{2}$ проц. WO_3), а оставшая масса руды, связанная съ пустой породой въ видѣ мелкой вкрапленности, при примѣняемыхъ нынѣ способахъ обработки остается не извлеченной и собирается въ отвалы, въ ожиданіи дальнѣйшей переработки.

Производившіяся работы выяснили трудность отдѣленія руды отъ сопровождающей ее пустой породы вслѣдствіе бѣдности содержанія. Вопросъ осложняется одновременнымъ присутствіемъ въ рудѣ плавиково-ваго шпата, полученіе коего не менѣе важно. Въ виду этого, Управленіе казенныхъ горныхъ заводовъ предположило произвести опыты по обогащенію руды, поручивъ производство ихъ специалисту по механическому обогащенію полезныхъ ископаемыхъ, проф. Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Г. О. Чечотту.

Нынѣ на Боевкѣ закончены постройкой бараки для рабочихъ, кузница, теплыя помѣщенія для рудоразборки и промывки песковъ и пр.; работы же, какъ по развѣдкѣ, такъ и по добычѣ, ведутся полнымъ ходомъ. Къ производству работъ, помимо мѣстнаго населенія, привлечены военноплѣнные въ числѣ 80 человѣкъ. Всего на работахъ было на 21 декабря прошлаго года задолжено 206 рабочихъ и 4 служащихъ.

Развѣдочныя работы, еще далеко незаконченныя, обнаружили рядъ содержащихъ вольфрамитъ и плавиковый шпатъ кварцевыхъ жилъ, а также вольфрамитовую розсыпь вдоль рѣки Багарякъ. Добычныя работы по настоящее время дали около 20 пудовъ вольфрамита съ содержаніемъ до 50 проц. Къ концу января мѣсяца с. г. предполагалось добыть еще 30 пудовъ руды и прислать ее въ Петроградъ для производства опыт-

ной сплавки на заводѣ инженеровъ Дубовскаго и Никольскаго, выплавляющихъ ферровольфрамъ для Ижорскаго завода.

Директоръ Геологическаго Комитета д. ст. сов. Богдановичъ объяснилъ, что всѣ извѣстныя до сего времени мѣсторожденія вольфрамовыхъ рудъ болѣе или менѣе однородны съ Боевскимъ мѣсторожденіемъ и, въ общихъ чертахъ, представляютъ вкрапленности вольфрамита и шеелита въ породахъ, находящихся въ сферѣ вліянія на нихъ гранитовъ. По послѣднимъ свѣдѣніямъ, среднее содержаніе руды Португальскихъ и Американскихъ мѣсторожденій, считая въ отношеніи къ объему добытой жильной породы, не превышаетъ въ первыхъ 0,8 и во-вторыхъ 1,0 процента. Мѣсторожденія эти отличаются той же неправильностью, какъ и Боевское мѣсторожденіе, вслѣдствіе чего послѣднее, въ которомъ развѣдками на протяженіи 300 сажень обнаружены выходы 80 жилъ, несмотря на весьма бѣдное содержаніе въ нихъ руды, отнюдь нельзя считать безнадежнымъ. Напротивъ, необходимо продолжать ихъ развѣдывать до окончательнаго и всесторонняго выясненія характера и богатства мѣсторожденія, и притомъ организовать работы въ возможно болѣе широкомъ масштабѣ, не стѣсняясь затратой на это необходимыхъ средствъ.

Что касается мѣсторожденій вольфрамита въ Забайкальи, то, въ отношеніи благонадежности, свѣдѣнія о нихъ болѣе утѣшительны. Изъ этихъ мѣсторожденій извѣстны: Олданды, Шерловая гора, Хара-Норъ и Букука. На Хара-Норѣ инженеромъ Зиксомъ уже добыто нѣкоторое количество руды. На Шерловой горѣ, въ поясѣ соприкосновенія сланцевъ съ гранитами и кварцевыми порфирами, руды находятся въ видѣ весьма разсѣянныхъ отдѣльныхъ включеній въ кварцевыхъ жилахъ съ различными минералами. Тѣ же руды обнаружены также въ отвалахъ старыхъ старательскихъ работъ мѣстныхъ искателей цвѣтныхъ камней. Кромѣ того, слѣдуетъ замѣтить, что во время посѣщенія этого района инженеромъ Егоровымъ, командированнымъ въ цѣляхъ выясненія вопроса о томъ, нельзя ли поставить работы по добычѣ вольфрамита въ упомянутыхъ отвалахъ, названный инженеръ отъ мѣстныхъ жителей узналъ о существованіи неизвѣстныхъ до сего времени выходовъ вольфрамитовыхъ жилъ, напримѣръ на Тикаѣ, Едакуѣ и Усарчѣ, и, имѣя въ виду, что отъ старателей едва ли окажется возможнымъ добиться указанія этихъ мѣсторожденій, возбудилъ вопросъ о поощреніи старательскаго способа разработки вольфрамита съ послѣдующей скупкой его казной. Затѣмъ, что касается мѣсторожденій Олданды и горы Букуки, то первое еще совершенно не тронуто, на горѣ же Букукѣ вольфрамъ уже разрабатывается Кабинетомъ Его Императорскаго Величества и въ настоящее время здѣсь уже добыто нѣкоторое количество вольфрамовой руды, а въ ближайшемъ будущемъ можно надѣяться получить и болѣе опредѣленные результаты. Такимъ образомъ послѣднее мѣсторожденіе слѣдуетъ признать заслуживающимъ особенно серьезнаго вниманія.

Далѣе д. ст. сов. Богдановичъ сообщилъ, что Морское Министерство обращалось въ Министерство Торговли и Промышленности съ запросомъ о томъ, что могло бы предпринять Горное Вѣдомство для удовлетворенія остро-ощущаемой потребности въ вольфрамитѣ, причемъ, какъ на наиболѣе цѣлесообразныя мѣры, д. ст. сов. Богдановичемъ было указано на необходимость: а) производства въ широкомъ масштабѣ развѣдокъ извѣстныхъ уже мѣсторожденій; б) организациі старательскихъ работъ путемъ соотвѣтственнаго поощренія мѣстнаго населенія къ добычѣ этого полезнаго ископаемаго, в) запрета продажи вольфрамита въ частныя руки и г) организациі скупки его казной.

Сверхъ того, д. ст. сов. Богдановичъ упомянулъ еще, что Геологическимъ Комитетомъ предположено нынѣшнимъ лѣтомъ командировать въ Забайкалье геологовъ, задача которыхъ, однако, сведется, повидимому, лишь къ общему изученію мѣсторожденій, руководствуясь, главнымъ образомъ, словесными указаніями мѣстныхъ жителей, и къ сравнительной оцѣнкѣ мѣсторожденій, раскрытыхъ къ тому времени развѣдочными работами Кабинета Его Императорскаго Величества и частныхъ предпринимателѣй. Независимо отъ этого, Геологическимъ Комитетомъ предположено распространить свои поисковыя работы и на сосѣднія мѣстности въ предѣлахъ Монголіи, о нахожденіи вольфрамовыхъ рудъ, въ которыхъ умѣются указанія.

Въ заключеніе д. ст. сов. Богдановичъ высказался за необходимость, въ цѣляхъ изученія наиболѣе интересныхъ иностранныхъ мѣсторожденій вольфрамита, а также ознакомленія съ современными способами его добычи и обогащенія, безотлагательно командировать опытныхъ инженеровъ-геологовъ, одного въ Америку (Колорадо) и другого въ Испанію и Португалію ¹⁾. При этомъ д. ст. сов. Богдановичъ указалъ, что вольфрамовыя руды распространены въ разныхъ мѣстахъ Испаніи, въ особенности же въ San Finx въ провинціи Galice и Montaro въ провинціи Cordoba. Въ 1900 г. добыча рудъ въ Испаніи достигла 1958 тоннъ, къ 1905 г. упала до 900 тоннъ. Съ 1906 г. добыча вольфрамовыхъ рудъ стала развиваться въ сѣверной Португаліи въ мѣсторожденіяхъ Boralha (Villa Real), Panasqueira и друг.

Слѣдуетъ напомнить, что недавно въ Испаніи, въ Андалузіи, къ сѣверу отъ Малаги, открыто мѣсторожденіе платины, о которомъ д. ст. совѣтникъ Богдановичъ уже сообщалъ нѣкоторыя соображенія г. Министру Торговли и Промышленности. Въ настоящее время, можно думать, по сообщенію профессора Дюпарка, что это открытіе подтвердилось, но никакихъ подробностей до сихъ поръ ни въ литературѣ, ни по частнымъ свидѣніямъ еще не имѣется.

По мнѣнію д. ст. сов. Богдановича, представлялось бы полезнымъ,

¹⁾ Пожеланіе это принято во вниманіе и уже приводится въ исполненіе. *Ред.*

командированному въ вышеуказанныхъ цѣляхъ въ Испанію инженеру, поручить одновременно ознакомиться и съ упомянутымъ вновь открытымъ мѣсторожденіемъ платины.

Начальникъ Нерчинскаго Округа Кабинета Его Императорскаго Величества д. ст. сов. Петровъ сообщилъ Совѣщанію, что въ Забайкальской области, въ предѣлахъ Нерчинскаго Округа, имѣются слѣдующія мѣсторожденія вольфрамита:

1) На земляхъ Забайкальскаго казачьяго войска—Харанорское мѣсторожденіе, находящееся въ арендѣ у потомственного дворянина Толмачева.

2) На земляхъ крестьянъ селенія Олдондинскаго, Александровской волости (пять отводовъ по развѣдочнымъ свидѣтельствамъ отъ 10 мая 1913 г. за №№ 6647—6651) и на земляхъ инородцевъ Олдондинскаго Общества Маньковской волости (три отвода по свидѣтельствамъ отъ 10 Мая 1913 г. за №№ 6652—6654). Всѣ восемь площадей заняты Обществомъ „Вольфрамить“.

3) На земляхъ Кабинета Его Величества:

а) Букукинское мѣсторожденіе, отданное въ развѣдку въ 1913 г. потомственному дворянину Толмачеву;

б) Шерловая гора,—передана въ концессию Конторы Великихъ Князей Кирилла, Бориса и Андрея Владиміровичей.

в) Всѣ прочія свободныя мѣсторожденія вольфрамита предоставлены въ концессию Тайному Совѣтнику Боклевскому.

Изъ приведенныхъ свѣдѣній видно, что къ началу войны Кабинетъ Его Величества не имѣлъ въ своемъ распоряженіи свободныхъ площадей вольфрамовыхъ рудъ. Это обстоятельство, въ связи съ бездѣйствіемъ концессионеровъ и въ виду желанія Кабинета придти на помощь въ дѣлѣ снабженія отечественныхъ заводовъ вольфрамитовыми рудами, побудило Управленіе Нерчинскаго Округа ходатайствовать передъ Кабинетомъ о секвестрѣ правъ Толмачева и о постановкѣ на этой площади развѣдочныхъ и, попутно, добычныхъ работъ.

Только въ концѣ минувшаго сентября права Толмачева были секвестрованы, а съ начала октября начались приготовленія къ постановкѣ развѣдочныхъ работъ. Въ виду того, что Букукинское мѣсторожденіе находится въ глухой тайгѣ, лишенной дорогъ и съ весьма суровымъ климатомъ (въ октябрѣ уже наступили 30-ти градусные морозы), разумѣется первыя мѣропріятія направлены были къ постановкѣ хотя кое-какихъ жилищъ и начата подвозка самыхъ необходимыхъ матеріаловъ, для чего наскоро проложены на гору Букуку дороги самага, конечно, элементарнаго характера. Къ самой же развѣдкѣ, и то въ скромныхъ размѣрахъ въ соотвѣтствіи съ завезенными припасами и матеріалами и построенными жилищами-лачугами, приступлено въ концѣ октября, причемъ съ самага начала дѣла испытывался острый недостатокъ въ динамитѣ и стали для

забойниковъ. Динамита удалось найти всего только 30 пуд., а между тѣмъ, въ виду твердости породъ, въ которыхъ залегаетъ вольфрамить, потребность въ немъ очень большая,—его надо не менѣе 100 пудовъ въ мѣсяцъ и стали не менѣе 50 пуд. Снабженіе Округа этими матеріалами за счетъ, конечно, Округа, должна принять на себя какая-нибудь военная организація, напр. Главное Управленіе Кораблестроенія.

При указанныхъ выше трудностяхъ и въ виду наступившей зимы, разумѣется, развѣдочныя работы не могли получить широкаго развитія, а попутная добыча вольфрамита дала его до сихъ поръ 150 пудовъ, въ томъ числѣ около 40 пудовъ получено изъ вольфрамитовыхъ валуновъ, розсыпи которыхъ обнаружены вблизи Букуки.

Съ наступленіемъ теплаго времени, т. е. съ мая мѣсяца, развѣдки жильнаго и валуннаго вольфрамита на горѣ Букукѣ и въ ея окрестностяхъ будутъ, въ предѣлахъ цѣлесообразности, расширены до возможнаго максимума.

Но для успѣха дѣла, какъ выше было уже замѣчено, необходимо, чтобы Главное Управленіе Нерчинскаго Округа располагало необходимымъ количествомъ динамита и инструментальной стали. Весьма также важную роль въ смыслѣ ускоренія развѣдочныхъ и добычныхъ работъ сыграло бы оборудованіе предпріятія перфораторами. Но для этого, какъ и вообще для развитія дѣла, представляется необходимымъ, прежде всего, прорѣзать Букукинское таежное мѣсто проѣзжими дорогами, для чего надо исправить существующія дороги отъ станціи Кырка или Хадабалакъ до селенія Турга (60—70 верстъ) и отъ послѣдней проложить новую дорогу до селенія Шундуя, съ переходомъ Ононь-Борзинскаго хребта у Букуки (это разстояніе верстъ 30—35). Эти работы надо возложить на Читинское Переселенческое Управленіе, которое имѣетъ служащихъ, опытныхъ въ проложеніи грунтовыхъ дорогъ. Кромѣ того необходимо улучшить сношеніе съ Букукой въ отношеніи почты и телеграфа. Для этого надо, чтобы Почтово-Телеграфное Управленіе открыло въ селеніи Турга почтово-телеграфное отдѣленіе, которое Округъ затѣмъ соединилъ бы за свой счетъ телефономъ съ своимъ станомъ на горѣ Букукѣ.

На горѣ Букукѣ проведенными канавами и шурфами изслѣдуются три жилы, а въ четырехъ верстахъ, на горѣ Сушаниха, изслѣдуется четвертая жила. Добыча вольфрамита пока производится такъ: жильная кварцевая порода, по ея выемкѣ, подвергается обжиганію, затѣмъ ручному дробленію. Послѣ дробленія отбираются болѣе крупные кусочки вольфрамита, причемъ изъ 10 кубовъ жильной породы получается около 10 пудовъ вольфрамита. Куски кварца, не содержащаго видимаго вольфрамита, отбрасываются пока въ отвалъ. Затѣмъ тѣ куски кварца, которые проникнуты мелко вкрапленнымъ вольфрамитомъ, откладываются особо (при опытѣ изъ 10 кубовъ жильной породы полу-

чалось такого кварца 230 пудовъ), подвергаются ручному толченію въ ступахъ, а затѣмъ ручной промывкѣ въ вашгердахъ (изъ 230 пуд. получено вольфрамита 13 пудовъ).

Какъ видно изъ этого, обогащеніе добытой руды съ видимымъ вольфрамитомъ, заключающееся единственно въ ручной сортировкѣ, не представляетъ особыхъ затрудненій. Что касается породы съ невидимымъ или маловидимымъ вольфрамитомъ, то для извлеченія отсюда вольфрамита необходимо примѣнить болѣе совершенный способъ. Съ этой цѣлью Управленіемъ Округа на первый случай устанавливаются шаровая мельница и рудоразборный столъ. Къ сожалѣнію, доставка на мѣсто этихъ устройствъ, и особенно двигателя для нихъ, встрѣтили серьезное препятствіе, вслѣдствіе отсутствія дорогъ, и пришлось, поэтому, ограничиться малосильнымъ двигателемъ (локомобиль въ 5—8 силъ) и устройствами небольшой производительности. Для выясненія методовъ работъ, примѣняемыхъ за границей, предположено командировать одного изъ горныхъ инженеровъ въ Америку.

Изъ приведенныхъ выше данныхъ усматривается, что, при существующемъ пока способѣ извлеченія вольфрамита, такового получается изъ 10 кубовъ жильной породы 23 пуда, т. е. около 0,2%.

Въ заключеніе д. ст. сов. Петровъ заявилъ, что Управленіе Округомъ будетъ продолжать развѣдку и разработку Букукинскихъ мѣсторожденій по принятому плану и на свои средства. Но такъ какъ совершенно очевидно, что разработкой одной Букуки невозможно удовлетворить сколько-нибудь значительную долю общей потребности въ вольфрамовыхъ рудахъ, то представляется безусловно необходимымъ передать Олдондинскія и Харанорскія мѣсторожденія болѣе дѣятельнымъ предпринимателямъ, чѣмъ нынѣшніе арендаторы Толмачевъ и О-во „Вольфрамитъ“, которые съ 1913 года, не взирая на возникшую острую потребность въ вольфрамитѣ, не сдвинули взятаго ими дѣла съ мертвой точки.

Точно также должны быть примѣнены мѣры воздѣйствія и на концессионеровъ мѣсторожденій, находящихся на земляхъ Кабинета Его Величества.

Мнѣніе ст. сов. Рогожникова. По поводу сказаннаго ст. сов. Рогожниковъ замѣтилъ, что важность переживаемаго нами момента требуетъ принятія самыхъ рѣшительныхъ мѣръ, направленныхъ къ безотлагательному удовлетворенію ощущаемой потребности въ вольфрамовыхъ рудахъ и, прежде всего, эти мѣры, по его мнѣнію, должны выразиться въ секвестрѣ находящихся во владѣніи частныхъ лицъ Забайкальскихъ мѣсторожденій вольфрамита, съ цѣлью организаціи въ широкомъ масштабѣ работъ по развѣдкѣ и разработкѣ таковыхъ мѣсторожденій средствами Правительства, для чего, конечно, необходимо, предварительно хотя бы приблизительно, указать размѣръ потребнаго для указанной цѣли кредита.

Профессоръ Чечоттъ обратилъ вниманіе Совѣщанія на то, что, какъ въ техническомъ, такъ и въ экономическомъ отношеніяхъ, вопросъ объ

обогащеніи вольфрамowych рудъ приобрѣтаетъ особенно важное значеніе вслѣдствіе того, что процессъ этотъ въ данномъ случаѣ сопряженъ съ необходимостью измельченія почти полностью всего количества обогащаемой руды. Отмѣченное обстоятельство, при относительной убогости вольфрамowych рудъ и значительной стоимости ея измельченія (до 80 проц. стоимости всей операціи), даетъ основаніе предвидѣть весьма крупныя затраты на оборудованіе обогатительныхъ фабрикъ, въ случаѣ постановки дѣла въ широкомъ масштабѣ. Поэтому, въ видахъ заблаговременнаго выясненія наиболѣе цѣлесообразныхъ способовъ обогащенія вольфрамowych рудъ и для полученія данныхъ для составленія смѣтъ на устройство упомянутыхъ фабрикъ, представляется необходимымъ безотлагательно приступить къ производству опытовъ обогащенія въ Горномъ Институтѣ Императрицы Екатерины II, причемъ въ первую очередь, за неимѣніемъ сейчасъ въ необходимомъ количествѣ руды, эти опыты должны быть направлены къ изученію вопроса со стороны качественныхъ особенностей подлежащаго обогащенію матеріала. Впослѣдствіи же, когда запасы добытой руды окажутся достаточными для взятія генеральной средней пробы и образцы послѣдней будутъ доставлены Институту, представится необходимымъ произвести дополнительно опыты обогащенія, направленные къ полученію количественныхъ характеристикъ процесса, какъ, на примѣръ, выхода обогащенной руды, количественнаго соотношенія въ ней рудныхъ фракцій и пр.

Къ сказанному профессоръ Чечотъ добавилъ, что, сообразуясь съ извѣстными уже свойствами вольфрамowych рудъ, а именно: значительнымъ удѣльнымъ вѣсомъ вольфрамита, легкой отдѣляемостью его зеренъ и ихъ магнитностью, въ настоящее время можно предвидѣть необходимость остановиться въ данномъ случаѣ на примѣненіи мокраго и магнитнаго способовъ обогащенія, путемъ предварительной концентраціи измельченной породы и послѣдующаго извлеченія изъ нея руды магнитомъ.

Заключенія Совѣщанія. Резюмируя все вышеизложенное, Совѣщаніе пришло къ заключенію, что современное оборудованіе нашихъ электрометаллургическихъ заводовъ представляется вполне достаточнымъ для удовлетворенія въ полной мѣрѣ ощущаемой отечественной промышленностью потребности въ ферровольфрамѣ. Вопросъ, поэтому, всецѣло сводится къ изысканію мѣръ, направленныхъ къ снабженію упомянутыхъ заводовъ потребнымъ количествомъ вольфрамowych рудъ съ соответственнымъ содержаніемъ въ нихъ вольфрамита.

Съ этой послѣдней цѣлью, по мнѣнію Совѣщанія, необходимо безотлагательно приступить къ осуществленію слѣдующихъ предположеній:

I. Слѣдуетъ организовать въ широкомъ масштабѣ работы по развѣдкѣ, сопровождаемой пробной добычей, извѣстныхъ уже Забайкальскихъ мѣсторожденій вольфрамowych рудъ, Хара-Норъ, Олданды и Бу-

кука, а также Боевскаго мѣсторожденія на Уралѣ, заслуживающаго, согласно разъясненію д. ст. сов. Богдановича, самаго серьезнаго къ себѣ отношенія. Съ этой цѣлью и принявъ во вниманіе: а) что мѣсторожденіе Букука предположено развѣдывать средствами Кабинета Его Императорскаго Величества и б) что для развѣдки Боевскаго мѣсторожденія Горнымъ Вѣдомствомъ уже отпущены нѣкоторыя средства, представляется необходимымъ въ первую очередь испросить кредитъ въ размѣрѣ 50.000 рублей для развѣдки двухъ остальныхъ изъ вышеназванныхъ мѣсторожденій,—Олданды и Хара-Норъ, а равно и другихъ, которыя въ ближайшее время будутъ указаны геологами.

II. Для возможно успѣшнаго развитія организованныхъ Кабинетомъ Его Императорскаго Величества работъ на горѣ Букука необходимо принять мѣры, направленныя къ снабженію этихъ работъ достаточнымъ количествомъ динамита, инструментальной сталью и предметами механическаго оборудованія, главнымъ образомъ пневматическими перфораторами. Должно быть, кромѣ того, обращено особенное вниманіе на улучшение въ означенномъ районѣ путей сообщенія и сношенія.

III. Слѣдуетъ безотлагательно командировать опытнаго инженера-геолога на Боевское мѣсторожденіе для осмотра исполненныхъ до сего времени работъ и наиболѣе цѣлесообразнаго ихъ направленія на будущее время. Желательно при этомъ, чтобы, въ случаѣ болѣе или менѣе благоприятныхъ результатовъ упомянутыхъ работъ, незамедлительно былъ открытъ соотвѣтственный кредитъ на продолженіе ихъ въ возможно широкомъ масштабѣ.

IV. Вмѣстѣ съ тѣмъ должны быть приняты также мѣры, направленныя къ поискамъ и выясненію характера и благонадежности новыхъ мѣсторожденій въ Забайкальѣ, что въ извѣстной степени могло-бы быть достигнуто посредствомъ возможно широкой организаціи старательскихъ работъ. Для этого, въ свою очередь, желательно устраненіе излишнихъ формальностей въ соисканіи правъ на производство означенныхъ работъ и поощренія населенія къ добычѣ вольфрамовыхъ рудъ путемъ организаціи скупки казною добытаго ископаемаго за надлежащую цѣну.

V. Кромѣ того, для ознакомленія съ характеромъ извѣстныхъ иностранныхъ мѣсторожденій вольфрамита, а также съ современными способами его добычи и обогащенія, необходимо безотлагательно командировать опытныхъ инженеровъ-геологовъ, одного—на четыре мѣсяца въ Америку, въ Колорадо, а другого,—на два мѣсяца,—въ Испанію и Португалію.

VI. Независимо сего, для выработки цѣлесообразныхъ способовъ обогащенія вольфрамовыхъ рудъ, а также полученія данныхъ для составленія смѣты на устройство обогатительныхъ фабрикъ, слѣдуетъ немедленно организовать въ Горномъ Институтѣ Императрицы Екатерины II, подъ руководствомъ профессора Чечотта, соотвѣтственные опыты, на

правленные, въ первую очередь, къ изученію означеннаго процесса со стороны качественныхъ особенностей этой руды. Когда же послѣдняя будетъ добыта въ количествѣ, достаточномъ для взятія генеральной средней пробы, то, по доставленіи ея Институту въ потребномъ количествѣ, упомянутые опыты должны быть продолжены и въ цѣляхъ полученія количественныхъ характеристикъ обогатительнаго процесса, а именно выхода обогащенной руды, количественнаго соотношенія въ ней различныхъ фракцій и проч.

На производство опытовъ обогащенія въ части, касающейся выясненія качественной стороны процесса, необходимо испросить кредитъ въ размѣрѣ 12.000 рублей.

VII. Въ заключеніе Совѣщаніе высказалось за то: а) чтобы въ отношеніи арендаторовъ Харанорскихъ и Олданскихъ мѣсторожденій вольфрамowychъ рудъ и концессионеровъ, располагающихъ въ предѣлахъ отведенныхъ имъ Кабинетомъ Его Императорскаго Величества площадей съ такими мѣсторожденіями, были приняты самыя рѣшительныя мѣры, направленныя къ принужденію ихъ немедленно приступить къ развѣдкѣ и разработкѣ этихъ мѣсторожденій, включительно до секвестра послѣднихъ въ случаѣ неисполненія владѣльцами мѣсторожденій предъявленныхъ къ нимъ требованій, и б) чтобы во избѣжаніе возможнаго вывоза за границу вольфрамowychъ рудъ, въ особенности изъ Забайкальскихъ мѣсторожденій, за добычей ихъ былъ установленъ соотвѣтственный контроль, осуществленію котораго могло бы способствовать запрещеніе продажи этой руды въ частныя руки и, какъ упомянуто выше (пунктъ IV), организація скупки ея казной.

Практическія данныя о конструкціи и работъ плоскихъ стальныхъ подъемныхъ канатовъ.

И. Ф. Чуракова.

Послѣднія 15 лѣтъ мнѣ пришлось примѣнять плоскіе стальные канаты на двухъ шахтахъ каменноугольнаго рудника въ Донецкомъ бассейнѣ, причемъ за означенный срокъ было выдано шахтами до 200.000.000 пуд. грузовъ.

Канаты примѣнялись главнымъ образомъ французскіе, фирмы Шатиліонъ и Комантри, но были также опыты съ нѣмецкими отъ Шредера, Фельтенъ и Гильомъ и русскіе — Мейергольдъ, Бакинскаго канатнаго завода.

Стремясь достигнуть лучшихъ результатовъ, мы наблюдали за работою канатовъ на подъемъ въ зависимости отъ ихъ конструкціи, отъ устройства барабановъ, смазки и др. условій, и результаты этихъ наблюденій послужили матеріаломъ для настоящей статьи.

Послѣдніе мѣсяцы, вслѣдствіе войны, шахты Донецкаго бассейна очутились въ тяжеломъ положеніи за недостаткомъ подъемныхъ канатовъ; особенно трудно доставать плоскіе алойные или манильскіе канаты, имѣвшіе въ бассейнѣ большее примѣненіе, чѣмъ плоскіе стальные проволочные канаты. Нѣкоторые рудники замѣняютъ теперь плоскіе органическіе канаты плоскими металлическими, причемъ нерѣдко обращаются на наши шахты за разными справками объ условіяхъ работы канатовъ. Это послужило побудительною причиною написать настоящую статью.

Конструкція канатовъ имѣетъ весьма существенное значеніе для продолжительности и надежности работы ихъ. Одна изъ болѣе практичныхъ конструкцій показана на фиг. 1—5. Канатъ сшитъ изъ 8 круглыхъ канатовъ, которые въ свою очередь состоятъ каждый изъ 4-хъ прядей съ небольшимъ въ срединѣ ихъ пеньковымъ сердечникомъ, причемъ отдѣльные круглые канаты укладываются для сшивки такимъ образомъ, что сосѣдніе канаты скручены въ разныя стороны. Сшивка отдѣльных канатовъ въ общемъ произведена 3-мя параллельными прядями по 3 проволоки, d. 2,2 mm. въ каждой пряди. Это такъ называемая *параллельная сшивка*.

Существуетъ еще *крестовая сшивка*, производимая двумя, четырьмя или шестью перекрещивающимися внутри каната прядями, по образцу фиг. 6. Эта послѣдняя сшивка менѣе практична, чѣмъ параллельная, такъ какъ при ней пряди сшивки неизбежно перекрещиваются внутри каната; въ мѣстахъ скрещиванія получается утолщеніе каната, а такъ какъ при навивкѣ на спиральные барабаны нижніе круги каната подвергаются весьма значительному давленію, то проволоки крестовой сшивки передавливаются на утолщеніяхъ каната, въ мѣстахъ взаимныхъ пересѣченій, въ результатѣ чего черезъ извѣстный срокъ работы канатъ можетъ расшиться на отдѣльные круглые канаты.

Каждая изъ 4-хъ прядей отдѣльныхъ круглыхъ канатовъ свивается въ свою очередь изъ 10 проволокъ 1,7 мм. ϕ . съ пеньковымъ сердечникомъ внутри, причемъ уголъ крученія прядей противоположенъ углу крученія отдѣльныхъ канатовъ, что ясно видно на фигурахъ. Взаимное расположение отдѣльныхъ прядей въ сшитомъ канатѣ, въ различныхъ мѣстахъ сѣченія послѣдняго, тоже ясно видно изъ фигуры. Необходимое условіе работоспособнаго каната, чтобы отдѣльные круглые канаты не были слишкомъ толстыми, т. е. не былъ бы толстымъ и самый плоскій канатъ, въ противномъ случаѣ не достигается правильная навивка канатовъ на бобину; въ результатѣ же плохой навивки является разрывъ сшивающихъ канатъ проволокъ и расшиваніе каната.

Наоборотъ, если взять слишкомъ тонкіе канаты, то общій сшитый канатъ получается при извѣстномъ постоянномъ сѣченіи непропорціонально широкимъ, и тогда является опасность порчи каната отъ неравномѣрнаго вытягиванія отдѣльныхъ сшитыхъ канатовъ во время работы. Наиболѣе выгоднымъ отношеніемъ ширины плоскаго каната къ его толщинѣ мы считаемъ $5\frac{1}{2} : 1$ или $6 : 1$. Напримѣръ, изображенный на фигурѣ канатъ имѣетъ отношеніе $5\frac{1}{2} \times 1$, при ширинѣ 110 мм., имѣя толщину 20 мм. Казалось бы, этотъ канатъ долженъ имѣть ширину при 8-ми отдѣльныхъ канатахъ— $20 \times 8 = 160$ мм. вмѣсто 110 мм., но канаты хорошей конструкціи тѣмъ и отличаются отъ плохихъ, что они сильно прессуются при сшивкѣ, получая въ конечномъ результатѣ ширину, напримѣръ, 110 мм. вмѣсто 160 мм. Хорошій канатъ представляетъ изъ себя какъ бы компактную полосу металла, безъ всякихъ просвѣтовъ между отдѣльными круглыми канатами, не просвѣчивающій при разсматриваніи на свѣтъ. Болѣе плохіе канаты, если и не просвѣчиваютъ на свѣтъ при разсматриваніи прямо, то могутъ просвѣчивать при разсматриваніи подъ угломъ 45° къ плоскости каната.

Такимъ образомъ, канатъ состоитъ изъ $8 \times 4 = 32$ прядей и $32 \times 10 = 320$ проволокъ по 1,7 мм. ϕ . каждая. Обычно проволока даетъ 170—180 кг. на 1 кв. мм., давая среднюю абсолютную прочность проволоки около 380 кг. Въ хорошихъ канатахъ діаметръ разныхъ проволокъ и діаметръ проволоки по ея длинѣ колеблется не выше 1% и не допу-

скается проволока, имѣющихъ абсолютную прочность ниже средней на 20%; обычно эта цифра не спускается ниже 10%. Проволоки должны быть одинаковой равномерной прочности по всей своей длинѣ. Сумма разрывающихъ грузовъ на всѣ 320 проволокъ каната — 121.750 kg., для безопасной 8-кратной нагрузки каната — 20.291 kg. или 1.241 пуд. Обычная начальная безопасная нагрузка — включая вѣсъ каната — отъ 10 до 12 кратной, какъ болѣе практичная, обезпечивающая болѣе продолжительную службу каната.

Обратимся къ разсмотрѣнію условій, необходимыхъ для успѣшной работы канатовъ. Важное значеніе имѣетъ правильное прикрѣпленіе конца каната къ бобинѣ и аккуратная навивка мертвой части каната. Детали этого показаны на прилагаемой фигурѣ, причемъ нужно обратить вниманіе на слѣдующее: никогда не нужно допускать, чтобы желѣзные хомуты каната, прикрѣпляющіе концы его къ бобинѣ посредствомъ болтовъ съ потайными головками, возвышались надъ выравнивающими деревянными подкладками, а скорѣе во время установки хомуты должны быть на 3—5 мм. ниже подкладки, такъ какъ дерево при работѣ канатовъ потомъ спрессуется и подкладки будутъ вровень съ хомутами. У насъ были случаи, когда неопытный механикъ при навѣскѣ канатовъ поставилъ выравнивающія подкладки вровень съ желѣзными хомутами, результатомъ чего черезъ 2 недѣли канатъ былъ испорченъ, а именно: деревянные подкладки были спрессованы ниже хомутовъ; на хомутахъ получилось возвышеніе мертвой части каната, и, въ виду громаднаго давленія, испытываемаго нижними спиралями каната, проволоки его были здѣсь раздавлены въ тѣхъ участкахъ, которые лежали надъ возвышающимися среди выравнивающихъ подкладокъ желѣзными хомутами, и канатъ былъ испорченъ.

Мертвая часть канатовъ не должна быть слишкомъ велика, напримѣръ, не выше 5 круговъ, должна быть правильно и плотно навита при нагрузкѣ каната, дабы представляла прочную и правильную опору для первыхъ рабочихъ спиралей каната, подвергающихся максимальной нагрузкѣ во время маневровъ нижней клѣтью, при наименьшемъ радіусѣ навивки и наибольшемъ давленіи вышележащихъ колецъ спиралей каната. Въ силу означенныхъ условій обычно эти первыя спирали изнашиваются раньше другихъ частей каната. Чтобы отдалить это изнашивание — канатъ черезъ каждые 4—6 мѣсяцевъ работы „перекантовывается“, т. е. берется на бобину другимъ концомъ (канаты равнаго сѣченія). Рубкою концовъ каната для періодическихъ испытаній тоже перемѣщаютъ на канатѣ наиболѣе опасное мѣсто начала навивки.

Если канатъ недостаточно компактной конструкціи, то для большей устойчивости мертвой части каната, для болѣе правильной ея навивки, среди спиралей мертвой части прокладываютъ листовое желѣзо $1\frac{1}{2}$ —2 мм. толщиною, но для хорошихъ канатовъ мѣра эта излишня.

Нормальная ширина между спицами не превышает болѣе чѣмъ на 5—7 мм. ширину каната. Спирали хорошаго каната навиваются на бобину правильно одна на другую, какъ показано на фиг. 7; но если канатъ плохой конструкціи, то навивка его происходитъ не столь правильно: канатъ, плохо спрессованный и слабо сшитый, ложится въ лучшемъ случаѣ по фиг. 8, т. е. отдѣльные канаты верхней спирали ложатся въ промежутки канатовъ нижней спирали. При такой неправильной навивкѣ, обусловливаемой неподходящею конструкціей каната, спирали каната сильно налегаютъ на спицы бобины, распираютъ ихъ въ стороны, причемъ могутъ быстро перетираться проволоки сшивки, и канатъ черезъ нѣкоторое время расширяется; крайніе канаты, проваливаясь между спицами бобины и канатомъ нижней спирали, заклиниваются здѣсь, перетираются, неравномерно вытягиваются, и канаты могутъ за 1 смѣну работы прійти въ полную негодность. Избѣжать неправильной навивки, а, слѣдовательно, и порчи такого каната вѣроятно можно было бы путемъ замѣны отдѣльныхъ спицъ бобины двумя сплошными прочными металлическими дисками. Конструкція спицъ, которыхъ на нашихъ машинахъ имѣется по 8 штукъ съ каждой стороны бобины, слѣдующая (фиг. 9): съ наружной стороны прикрѣплены къ бобинѣ Т-образныя балки, къ послѣднимъ—квадратные брусья, приблизительно 100×100 мм., сѣченія, въ срединѣ которыхъ вставлены мѣдныя полосы, предохраняющія брусья отъ быстрого стиранія канатомъ. На шахтѣ, имѣющей меньшую глубину, вмѣсто мѣдныхъ полосъ, брусья обтянуты листовымъ желѣзомъ, что не оказываетъ замѣтнаго дурного вліянія на продолжительность службы канатовъ, только во время навивки каната бываетъ нѣкоторый шумъ отъ тренія его о желѣзную обшивку. Важное значеніе для правильной работы канатовъ имѣетъ надлежащая смазка ихъ. Послѣдняя не должна быть слишкомъ густою, дабы могла проникать внутрь каната, предохраняя его отъ ржавчины, но въ то же время не должна быть и слишкомъ жидкою, во избѣжаніе разбрызгиванія, загрязненія машины и помещенія. Слишкомъ же густая и обильная смазка можетъ быть положительно опасна, на примѣръ, у насъ былъ случай, когда смазка внезапно сгустилась вслѣдствіе наступленія холодной погоды, причемъ получалось сильное запрессовываніе густой смазки среди прядей каната, отсюда раздѣленіе прядей, разрывъ поперечныхъ сшивокъ и порча каната.

Важное значеніе имѣетъ также правильная установка шкивовъ. Оси послѣднихъ должны быть строго перпендикулярны плоскости каната, въ противномъ случаѣ канатъ будетъ отклоняться въ сторону, надавливая на бортъ шкива и спицы бобины, навиваться къ одной сторонѣ бобины, перетирая боковыя проволоки сшивки, а при болѣе значительныхъ отклоненіяхъ—есть даже опасность соскакиванія каната со шкивовъ. Насколько точно должна быть установка шкивовъ показываетъ уже то, что довольно проложить 1 листъ кровельнаго желѣза подъ подушку подшипника оси

шкива, чтобы канатъ значительно измѣнилъ свое положеніе на ободѣ послѣдняго, а случайное смѣщеніе одного изъ подшипниковъ на 2 мм. въ сторону было у насъ одною изъ вѣроятныхъ причинъ случая схода каната со шкива.

Нѣсколько словъ о способахъ наблюденія за состояніемъ канатовъ.

Рекомендуемая инструкціями періодическія черезъ 6 мѣсяцевъ работы испытанія въ лабораторіи на изгибъ и разрывъ не даютъ, по моему мнѣнію, данныхъ для сужденія о пригодности канатовъ къ дальнѣйшей работѣ, такъ какъ данныя эти существенно не измѣняются во время работы каната. Единственныя въ этомъ направленіи цѣнныя указанія даютъ систематическіе осмотры и обмѣры канатовъ, съ точною регистраціей числа порванныхъ проволокъ. На нашихъ шахтахъ канаты еженедѣльно тщательно осматриваются десятниками, причемъ по всей длинѣ прощупываются голыми руками, промѣриваются и въ особомъ журналѣ на каждый метръ длины отмѣчается число порванныхъ проволокъ. При счетѣ порванныхъ проволокъ принимается, что каждый прощупанный конецъ проволоки соотвѣтствуетъ одному разрыву. Теоретически одному разрыву должны бы соотвѣтствовать два конца проволоки, но въ виду того, что въ разорванныхъ проволокахъ нѣкоторые концы могутъ быть спрятанными среди прядей и непрощупанными, то практическое правило — *одинъ конецъ — одинъ разрывъ*, оказывается весьма близкимъ къ истинѣ. Въ точности послѣдняго правила мы убѣдились слѣдующимъ опытнымъ путемъ. Одинъ изъ изношенныхъ канатовъ былъ разбитъ на участки по 10 метровъ, разрубленъ на куски означенной длины, въ каждомъ кускѣ путемъ осмотра было опредѣлено число порванныхъ проволокъ, затѣмъ куски канатовъ были развиты на отдѣльныя проволоки и сосчитано число порванныхъ проволокъ на метръ въ каждомъ кускѣ. Полученные такимъ путемъ данныя довольно точно согласовались съ тѣми, которые были найдены путемъ осмотра. Согласно инструкціи, годными для подъема людей признаются, имѣющіе не свыше 10% порванныхъ проволокъ на погонномъ метрѣ каната и не свыше 20% для грузовъ, но по нуждѣ, за неимѣніемъ запасныхъ канатовъ, мы неоднократно доходили до 30% порванныхъ проволокъ при работѣ полною нагрузкою каната безъ какихъ-либо нежелательныхъ результатовъ, причемъ примѣняли лишнюю мѣру предосторожности — ежесмѣнно провѣряли размѣръ удлиненія каната. Замѣчено, что канаты начинаютъ быстро удлиняться, если начинаютъ приходить въ плохое состояніе и появленіе постояннаго удлиненія должно немедленно повлечь замѣну каната новымъ. Конечно, это правило не относится къ новымъ канатамъ, которые всегда сильно вытягиваются.

Ниже привожу двѣ таблицы работы канатовъ съ данными ихъ кон-

струкціи, продолжительности службы, числа порванныхъ проволокъ, условія работы и количества выданныхъ грузовъ въ милліонахъ тоннъ метровъ.

Что касается стоимости погашенія канатовъ на 1 пудъ добытаго угля, то первые годы работы шахтъ, когда глубина подъема была 65 саж., цифра эта не превосходила 0,03 коп. на 1 пудъ угля, въ послѣдующіе же годы, при глубинѣ шахтъ 110—170 саж., она поднялась до 0,05—0,06 коп., и, наконецъ, за послѣдній годъ, когда во время канатнаго голода пришлось по высокой цѣнѣ покупать плохіе канаты незарекомендованныхъ фирмъ, стоимость погашенія ихъ на 1 пудъ угля настолько оказалась значительной, что были вынуждены поставить вопросъ о передѣлкѣ подъемовъ на систему Кёппе.

Служба плоскихъ проволочныхъ стальныхъ канатовъ на шахтахъ №. №. 1 и 2.

ЕСТЕСТВЕННЫЯ И МАТЕМАТИЧЕСКІЯ НАУКИ, ИМѢЮЩІЯ ОТНОШЕНІЕ КЪ ГОРНОМУ ДѢЛУ.

Труды комиссіи по взрывчатымъ веществамъ за 1915 годъ.

Проф. Б. И. Бокія.

Комиссія по взрывчатымъ веществамъ имѣла въ 1915 г. 14 засѣданій, причемъ ею былъ рассмотрѣнъ рядъ вопросовъ, изложенныхъ въ приводимыхъ ниже журналахъ, а также произведено дополнительное испытаніе взрывчатого вещества „угольный карбонитъ“ въ испытательной штольнѣ Русскаго Общества для выдѣлки и продажи пороха.

Ж У Р Н А Л Ъ

по разсмотрѣнію записки члена комиссіи В. Ю. Шумана о предѣльныхъ зарядахъ для нѣкоторыхъ предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ.

Вторичное обсужденіе вопроса о предѣльныхъ зарядахъ для взрывчатыхъ веществъ „гризутинъ сильный“, „гризутинъ слабый“ и „Фавье № 4“ было поставлено по просьбѣ члена комиссіи В. Ю. Шумана, который не участвовалъ въ засѣданіи комиссіи по взрывчатымъ веществамъ, посвященномъ обсужденію этого вопроса. Ознакомившись съ журналомъ комиссіи по названному вопросу, членъ комиссіи В. Ю. Шуманъ не нашелъ возможнымъ согласиться съ заключеніемъ комиссіи и по этому поводу заявилъ слѣдующее:

Вслѣдствіе командировки, распоряженіемъ военнаго министра, въ Донецкій каменноугольный бассейнъ, я былъ лишенъ возможности участвовать въ засѣданіи комиссіи по взрывчатымъ веществамъ, посвященномъ обсужденію вопроса о предѣльныхъ зарядахъ для взрывчатыхъ составовъ „Гризутинъ“ и „Фавье“.

Ознакомившись въ настоящее время съ журналомъ означеннаго засѣданія, считаю своимъ долгомъ доложить, что я отнюдь не могу согла-

ситься ни съ постановленіемъ комиссіи, ни съ мотивировкой такового постановленія по нижеслѣдующимъ соображеніямъ.

Изъ упомянутаго журнала усматривается, что комиссія, основываясь, главнымъ образомъ, на правилахъ, которыми руководствуются во Франціи, при допускѣ къ употребленію предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ, постановила:

„временно, впредь до испытанія въ установленномъ порядкѣ, взрывчатыхъ составовъ „Гризутинъ Ж“, „Гризутинъ Б“ и „Фавье № 4“, разрѣшить примѣненіе ихъ при горныхъ работахъ, въ качествѣ предохранительныхъ, въ тѣхъ выработкахъ и на тѣхъ условіяхъ, на которыхъ они были допущены раньше, но съ предѣльными зарядами:

„Гризутинъ Ж“ (сильный) . 800 гр.

„Гризутинъ Б“ (слабый) . . 800 „ при подрывахъ.

„Фавье № 4“ (№ 2 антигризу) 500 „ при паленіи по углямъ“.

При этомъ комиссія исходила изъ того:

1) что, благодаря военному времени, югъ Россіи лишенъ возможности быть очень разборчивымъ при выборѣ предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ и долженъ брать тѣ, изъ нихъ, которыя въ данный моментъ имѣются на рынкѣ, въ томъ числѣ и гризутины;

2) что несомнѣнно положительнымъ качествомъ послѣднихъ является простота ихъ состава, гарантирующая однородность свойствъ отдѣльных партий этого взрывчатого вещества;

3) что хотя производство надлежащихъ испытаній гризудиновъ въ штольнѣ Шлиссельбургскаго порохового завода и является наиболѣе простымъ и правильнымъ путемъ къ установленію величины предѣльных ихъ зарядовъ, однако такой способъ вызвалъ бы задержку рѣшенія вопроса по крайней мѣрѣ на 1—1½ мѣсяца, и

4) что повышеніе исчисленныхъ, тѣмъ или инымъ путемъ, предѣльных зарядовъ можетъ быть, въ извѣстныхъ случаяхъ, допущено и, напр., въ Германіи окружному инженеру предоставлено право, при благопріятныхъ условіяхъ работъ, увеличить предѣльный зарядъ въ 1,5 раза; вмѣстѣ съ тѣмъ, однако, тутъ же указано, что въ Германіи число взрывовъ рудничнаго газа, имѣющихъ причиной воспламененіе взрывчатыхъ веществъ, доходитъ до 15⁰%, въ то время, какъ въ Россіи подобные случаи наблюдаются крайне рѣдко, благодаря болѣе строгимъ правиламъ употребленія взрывчатыхъ веществъ при горныхъ работахъ.

Я позволяю себѣ начать съ того, что *однородность качествъ отдѣльных партий предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ* отнюдь не зависитъ отъ большей или меньшей степени сложности ихъ состава, а *исключительно обусловлена тщательностью изготовленія данной смеси и доброкачественностью отдѣльных, взятыхъ для нея матеріаловъ*, вслѣдствіе чего, при недобросовѣстномъ отношеніи къ дѣлу, со стороны завода, рудникъ

рискуетъ получить столь же неудачную партію „Нобелита“, какъ и абсолютно негодную партію „Гризутина“.

Однако, помимо того, гризутины далеко не столь рѣзко отличаются по своему составу отъ новѣйшихъ предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ, какъ это видно, напр., изъ нижеслѣдующаго сопоставленія:

	Гризутинъ 29%.	Нобелитъ.
Нитроглицерина	29,1%	28,0%
Нитроклѣтчатки	0,9%	0,7%
Азотнокислаго аммонія . . .	70,0%	39,7%
Невзрывчатыхъ органическихъ и минеральныхъ примѣсей.	—	31,6%
	100,0%	100,0%

Такимъ образомъ, наиболѣе вліяющія на доброкачественность смѣси взрывчатая начала—нитроглицеринъ и нитроклѣтчатка—взяты въ обоихъ случаяхъ почти въ равныхъ количествахъ и вся разница заключается въ преобладаніи: въ первой смѣси—окислителя, а во второй—индифферентныхъ минеральныхъ примѣсей и сгорающихъ за счетъ окислителя органическихъ веществъ, причемъ приписывать химической чистотѣ послѣднихъ, а именно—поваренной соли, растительному маслу, крахмалу и древесной мукѣ особенное вліяніе на доброкачественность состава, очевидно, не приходится.

Вмѣстѣ съ тѣмъ вышеприведенное сопоставленіе показываетъ, что въ 29%-номъ „Гризутинѣ“ содержится, приблизительно, на 77% больше амміачной селитры, нежели въ „Нобелитѣ“; для 12% „Гризутина“, съ 88% амміачной селитры, это отношеніе еще больше и доходитъ почти до 122%, а такъ какъ азотнокислый аммоній является единственнымъ, изъ входящихъ въ составъ предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ матеріаловъ, въ подвозѣ котораго извнѣ нуждается Россія, то очевидно въ данный моментъ представляется даже болѣе экономичнымъ пользоваться, при горныхъ работахъ, „Нобелитомъ“ (39,7% азотнокислаго аммонія), „Студенистымъ карбонитомъ“ (40,0%) и т. под. взрывчатыми смѣсями, нежели гризутинами (до 88% амміачной селитры)¹⁾.

Послѣдній выводъ даетъ намъ право задаться вопросомъ: почему отечественные заводы взрывчатыхъ веществъ, несмотря на крайнюю ограниченность запасовъ амміачной селитры, продолжаютъ выпускать на внутренний рынокъ гризутины?

Такое явленіе объясняется тѣмъ, что изъ имѣющихся въ Россіи трехъ

¹⁾ Согласно изданному въ 1914 г. Министерствомъ Торговли и Промышленности обзору фабрично-заводской промышленности Европейской Россіи (вып. V, стр. 20), изготовлено въ странѣ амміачной селитры: въ 1910 г. — 322 пуд., въ 1911 г. — 3.082 пуд. и въ 1912 г. — 2.588 пуд.; общее же потребленіе этой соли на заводахъ взрывчатыхъ веществъ доходитъ согласно произведенному мною подсчету, до 16.000 пуд.

заводовъ, два, а именно Штеровскій и Екатерининскій, лишены возможности изготовлять нѣкоторыя новѣйшія предохранительныя взрывчатые вещества, такъ какъ составъ послѣднихъ забронированъ привилегіями, выданными въ Россіи и сосредоточенными всецѣло въ рукахъ владѣльцевъ Шлиссельбургскаго динамитнаго завода, т. е. „Русскаго Общества для выдѣлки и продажи пороха“.

Такъ, послѣднему принадлежитъ исключительное право на эксплуатацію въ Россіи: привилегія за № 9847 на прибавленіе клеевого студня къ взрывчатой желатинѣ (Студенистый карбонитъ); привилегія за № 14323 на примѣненіе углеводовъ, въ качествѣ примѣси къ той же желатинѣ (Нобелитъ) и т. д.

Такъ какъ чрезвычайно слабыя попытки со стороны прочихъ заводовъ создать какіе-либо другіе предохранительныя составы, внѣ сферы ограниченной этими привилегіями, потерпѣли полную неудачу (напр., „Беллитъ“, представленный въ комиссію по взрывчатымъ веществамъ въ 1914 году Акціонернымъ Обществомъ „Б. И. Виннеръ“), въ виду инертности этихъ заводовъ и абсолютной ихъ неподготовленности къ подобнаго рода работамъ (отсутствіе испытательной штольни, лабораторіи, болѣе или менѣе приспособленной къ научно-техническимъ изысканіямъ и проч.), то они продолжаютъ выпускать на рынокъ, по дешевой цѣнѣ, гризутины, создавая тѣмъ самымъ, искусственно, спросъ на эти смѣси, благо послѣднія до сего времени еще не изъяты изъ дѣйствующаго въ Россіи списка предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ.

Осуществленіе послѣдняго крайне необходимо и при томъ въ возможно непродолжительномъ времени, такъ какъ эти вещества ничего общаго съ предохранительными не имѣютъ, какъ это обстоятельно доказывается въ брошюрѣ члена комиссіи, профессора А. А. Скочинскаго, „Нѣкоторыя соображенія о предохранительныхъ взрывчатыхъ веществахъ“ (изд. Горнаго Департамента 1911 г.).

Дѣйствительно, при опытахъ, произведенныхъ А. А. Скочинскимъ, совместно со мною, 11 и 12 мая 1910 г. въ испытательной штольнѣ Шлиссельбургскаго порохового завода:

29,1% Гризутинъ далъ воспламененіе на 4-мъ взрывѣ, при зарядѣ въ 150 гр.

11,16% Гризутинъ показалъ то же явленіе уже на первомъ выстрѣлѣ, при зарядѣ въ 350 гр.¹⁾

Далѣе при испытаніяхъ въ Фрамери (Бельгія) въ 1904—1905 гг.²⁾ и въ Льевенѣ (Франція) въ 1909 г.³⁾ grisoutine rock, съ 29% нитрогли-

¹⁾ Проф. А. А. Скочинскій, „Первыя въ Россіи испытанія предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ“ 1910 г.

²⁾ Annales des Mines de Belgique, 1905 г., стр. 1083.

³⁾ Annales des Mines, Novembre, 1909 г.

цери́на воспламени́лъ сре́ду изъ естественнаго газа, при выстрѣлѣ изъ мортиры безъ забойки:

Зарядомъ въ 30—50 гр., при незначительной плотности заряда ($\sim 0,25$) и зарядомъ въ 150 гр., если плотность послѣдняго больше ($\sim 0,5$), соотвѣтственные же заряды для grisoutine couche съ 11—12% нитроглицерина были въ 200 и 300 гр.

Если взять предѣльный зарядъ, съ которымъ въ настоящее время допущенъ въ Россіи „Нобелитъ“, а именно 550 гр.¹⁾ и сопоставить его съ таковыми зарядами гризутиновъ, исчисленными на основаніи приведенныхъ опытныхъ данныхъ, то получимъ, что предѣльные безопасные заряды „Нобелита“, „Гризутина“ 11,16% (300 гр.) и „Гризутина 29,1%“ (100 гр.) находятся въ отношеніи:

$$1,5 : 3 : 1,$$

вслѣдствіе чего, съ повышеніемъ предѣльнаго заряда для гризутиновъ до 800 гр. и при желаніи быть послѣдовательнымъ въ своихъ выводахъ, комиссія въ дальнѣйшемъ будетъ принуждена допустить „Нобелитъ“ съ предѣльнымъ зарядомъ:

$$\text{отъ } \frac{800 \cdot 5,5}{3} = 1,48 \text{ кгр.}$$

$$\text{до } \frac{800 \cdot 5,5}{1} = 4,40 \text{ кгр.}$$

Для взрывчатого состава „Студенистый Карбонитъ“, допущеннаго къ примѣненію въ рудникахъ, выделяющихъ гремучій газъ, или опасныхъ по пыли съ предѣльнымъ зарядомъ въ 700 гр.²⁾, заряды, исчисленные такимъ путемъ, еще больше и заключаются въ предѣлахъ:

$$\text{отъ } \frac{800 \cdot 7}{3} = 1,87 \text{ кгр.}$$

$$\text{до } \frac{800 \cdot 7}{1} = 5,6 \text{ кгр.}$$

Такимъ образомъ, введеніе въ дѣйствіе постановленія комиссіи равносильно:

1) поощренію дѣятельности незначительной группы заводчиковъ, индифферентныхъ къ запросамъ отечественной горной промышленности, инертныхъ, въ смыслѣ усовершенствованія, соотвѣтственно этимъ запросамъ, своихъ производствъ и неспособныхъ къ плодотворной работѣ въ указанномъ направленіи, и

2) полному подрыву начинающагося только что развиваться въ Россіи, и далеко еще не упрочившагося, производства предохранительныхъ

¹⁾ Собр. Узак. и распор. Прав. отъ 25 января 1911 г. № 13, ст. 143.

²⁾ Собр. Узак. и распор. Прав. 1911 г. № 175, ст. 1641.

взрывчатыхъ составовъ, столь необходимыхъ въ интересахъ достиженія возможной безопасности при разработкѣ отечественныхъ минеральныхъ богатствъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ такое постановленіе комиссіи:

1) противорѣчить всѣмъ принципамъ, на которыхъ основывались прежнія ея работы и, такимъ образомъ, вводить въ эти работы отсутствовавшій до сего времени элементъ гадательности, крайне опасный во всѣхъ отношеніяхъ, и

2) отнюдь не можетъ быть объяснено обстановкой, созданной военнымъ временемъ, такъ какъ въ данный моментъ, за недостаткомъ въ амміачной селитрѣ, необходимо оказать поддержку и всемѣрно способствовать распространенію какъ разъ такихъ предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ, при производствѣ которыхъ этотъ цѣнный матеріалъ болѣе всего сберегается.

Въ виду изложеннаго, я полагаю бы необходимымъ:

1) установить предѣльные заряды:

для Гризутина 29% не выше 150 гр.

„ Гризутина 12% „ „ 300 „

2) возбудить безотлагательно, въ установленномъ порядкѣ, вопросъ о производствѣ весной текущаго года полного обследованія степени предохранительности гризутиновъ и всѣми доступными комиссіи мѣрами, настоятельно и неустанно, поддерживать ходатайство объ успѣшномъ разрѣшеніи настоящаго вопроса.

Остается еще сказать нѣсколько словъ по поводу состава „Фавье № 2“ (Антигризу), допущеннаго комиссіей къ примѣненію, при паленіи по углю, съ предѣльнымъ зарядомъ въ 500 гр. Разрѣшеніе на изготовленіе этой смѣси было дано „Русско-Бельгійскому Обществу производства взрывчатыхъ составовъ“ въ 1907 году; однако, вслѣдствіе присущихъ ей отрицательныхъ качествъ, спросъ на „Фавье № 2“ постепенно понижался, и напимѣрь:

въ 1909 г. было изготовлено этого состава лишь	2813	$\frac{15}{40}$	пуд.
„ 1910 „ „ „ „ „ „	2249	$\frac{9}{40}$	„
„ 1911 „ „ „ „ „ „	1148	$\frac{36}{40}$	„
„ 1912 „ „ „ „ „ „	1169	$\frac{34}{40}$	„

Въ виду этого въ 1913 г. само Общество окончательно отказалось отъ дальнѣйшей его выдѣлки.

Полагаю, что при настоящихъ обстоятельствахъ, когда сама жизнь выяснила полную непригодность упомянутого состава, является болѣе цѣлесообразнымъ и своевременнымъ официально подтвердить таковую непригодность, а не ставить на обсужденіе вопросъ о степени его предохранительности, тѣмъ болѣе, что послѣдняя весьма проблематична, какъ это показали опыты въ Бельгійской испытательной штольнѣ, при которыхъ „Фавье № 4“ (антигризу № 2) не воспламенялъ гремучую смѣсь, при выстрѣлахъ безъ забойки, лишь зарядами не выше 50 гр.¹⁾.

Выслушавъ сообщеніе В. Ю. Шумана, предсѣдатель предложилъ присутствующимъ высказаться по существу затронутыхъ г. Шуманомъ вопросовъ.

А. А. Скочинскій заявилъ, что, дѣйствительно, при испытаніяхъ въ штольнѣ Шлиссельбургскаго завода, гризутины далъ результаты неудовлетворительные, и если руководствоваться испытаніями, принятыми у насъ, то гризутины слѣдовало бы запретить къ употребленію, какъ это и сдѣлала уже Бельгія. Однако, во Франціи, гдѣ испытанія производятся нѣсколько иначе, гризутины допущены съ указанными въ журналѣ № 1 предѣльными зарядами. Запрещеніе гризутиновъ къ употребленію въ Россіи въ настоящій моментъ создало бы монополію для Русскаго Общества, что, конечно, едва ли было бы желательнымъ. Кромѣ того, о запрещеніи гризутиновъ и состава Фавье совершенно и не было рѣчи: ни Горный Департаментъ, ни правительственный инспекторъ Штеровскаго завода, ни члены комиссіи такого вопроса не возбуждали. Возникъ вопросъ лишь о назначеніи для нихъ величины предѣльнаго заряда. 20 лѣтъ гризутины у насъ примѣнялись безъ ограниченія заряда. Устанавливая теперь для нихъ предѣльный зарядъ, мы вводимъ извѣстный коррективъ, и если Русское Общество не боялось конкуренціи гризутиновъ, неограниченныхъ предѣльнымъ зарядомъ, то тѣмъ менѣе причинъ этому Обществу считать гризутины опаснымъ соперникомъ для изготавливаемыхъ имъ предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ теперь. Наконецъ не нужно упускать изъ вида, что рѣшеніе вопроса о гризутинахъ носитъ лишь временный характеръ.

С. П. Вуколовъ замѣтилъ, что если практика примѣненія гризутиновъ говоритъ въ ихъ пользу, то онъ считалъ бы своевременнымъ подвергнуть критикѣ самые способы производства испытаній на предохранительность, принятые у насъ. Что касается гризутиновъ, то для нихъ очевидно, результаты практики являются коррективомъ для результатовъ, полученныхъ при испытаніи въ штольнѣ.

А. В. Сапожниковъ прибавилъ, что указаніе В. Ю. Шумана на то обстоятельство, что гризутины требуютъ для своего изготовленія больше

¹⁾ Annales des Mines de Belgique, 1905 г., стр. 1084.

азотнокислаго аммонія, чѣмъ предохранительныя вещества, изготовляемыя Русскимъ Обществомъ, и что поэтому необходимо поддержать производство этихъ послѣднихъ, ибо азотнокислый аммоній въ настоящее время получать очень трудно, не представляется особенно убѣдительнымъ. Запасы амміачныхъ солей очень велики; въ Норвегіи, напр., ихъ можно купить сколько угодно. Если же производство азотнокислаго аммонія въ настоящее время не отвѣчаетъ потребности техники въ этомъ веществѣ, то для удовлетворенія спроса неминусемо должны возникнуть заводы, такъ какъ производство азотнокислаго аммонія особенныхъ затрудненій не представляетъ.

Отвѣчая на возраженія, сдѣланныя оппонентами, В. Ю. Шуманъ указалъ, что существуетъ цѣлый рядъ взрывчатыхъ веществъ (напр., нансенитъ), патентъ на изготовленіе которыхъ не принадлежитъ Русскому Обществу и которые могутъ изготовляться другими заводами, а потому изъятіе изъ употребленія гризутиновъ не создастъ монополіи Русскому Обществу. Что же касается опасенія, что количество азотнокислаго аммонія можетъ оказаться недостаточнымъ, то оно основано на томъ, что Военное вѣдомство можетъ для своихъ надобностей забирать значительную часть получаемаго азотнокислаго аммонія и на нужды промышленности, такимъ образомъ будетъ поступать лишь остатокъ.

На послѣднее замѣчаніе С. П. Вуколова возразилъ, что въ случаѣ надобности Военное вѣдомство можетъ забрать не только азотнокислый аммоній, но и другіе составы, какъ-то: бертолетовую соль, нитроглицеринъ и пр. Такимъ образомъ, изготовленіе для нуждъ частной промышленности и взрывчатыхъ веществъ не содержащихъ азотнокислаго аммонія, можетъ встрѣтить тѣ же затрудненія, а потому и съ этой стороны онъ не видитъ необходимости запрещать или затруднять обращеніе гризутиновъ.

По окончаніи преній предсѣдатель поставилъ вопросъ, считаетъ ли комиссія необходимымъ мѣнять свое постановленіе, изложенное въ журналѣ предыдущаго засѣданія.

Комиссія, единогласно, за исключеніемъ В. Ю. Шумана, оставшагося при особомъ мнѣніи, изложенномъ въ настоящемъ журналѣ выше, рѣшила этотъ вопросъ отрицательно.

Затѣмъ, находя своевременнымъ заняться выработкой программы испытаній гризутиновъ и состава Фавье, а также считая необходимымъ разсмотрѣть вообще вопросъ о способахъ испытаній предохранительныхъ взрывчатыхъ веществъ, комиссія избрала подкомиссію, въ составѣ С. П. Вуколова, В. Ю. Шумана, А. А. Скочинскаго и Б. И. Бокія, которой и поручила представить свои соображенія по указаннымъ вопросамъ въ комиссію не позднѣе 15 апрѣля 1915 г.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу о допущеніи къ употребленію въ Россіи англійскихъ
взрывчатыхъ веществъ.

Заводъ взрывчатыхъ веществъ О-ва Нобель въ Глазговѣ (Англія) обратился въ Горный Департаментъ съ просьбой включить въ списокъ взрывчатыхъ веществъ, разрѣшенныхъ къ употребленію въ Россіи при горныхъ работахъ, взрывчатые вещества „Ajax Powder, A. I. Monobel, Cambrite, Dynabel, Monobel № 1, Sunderite и Victor Powder“.

Прошеніе О-ва Нобель Горный Департаментъ препроводилъ на заключеніе Комиссіи по взрывчатымъ веществамъ, каковой оно и было разсмотрѣно въ засѣданіи 17 апрѣля 1915 г.

Какъ явствуется изъ сопоставленія химическихъ составовъ перечисленныхъ взрывчатыхъ веществъ съ составами веществъ, допущенныхъ уже къ употребленію при горныхъ работахъ въ Россіи, всѣ указанная вещества являются совершенно новыми и до сихъ поръ въ Россіи не примѣнявшимися. Въ виду этого Комиссія полагала бы необходимымъ допущеніе перечисленныхъ выше взрывчатыхъ веществъ произвести въ установленномъ порядкѣ, т. е. лишь послѣ предварительнаго испытанія ихъ Комиссіей.

Въ случаѣ согласія О-ва Нобель на производство испытаній, ему надлежитъ: 1) подать о томъ прошеніе въ Горный Департаментъ; 2) внести въ депозиты Горнаго Департамента на производство испытаній по 350 р. за каждый сортъ взрывчатыхъ веществъ, подвергающихся полевымъ испытаніямъ, и по 1.200 р. за каждый сортъ, подвергающихся испытаніямъ на предохранительность, причемъ неизрасходованныя суммы будутъ возвращены О-ву Нобель по окончаніи испытаній; 3) доставить по 3 пуда cadaго испытываемаго сорта на Шлиссельбургскій заводъ Русскаго О-ва на имя Правительственнаго инспектора завода инж.-техн. В. Ю. Шумана.

Испытанія взрывчатыхъ веществъ могутъ быть произведены въ концѣ мая, если взрывчатые вещества будутъ доставлены не позднѣе 20 мая; въ случаѣ же болѣе поздней доставки, испытанія будутъ произведены лишь въ концѣ сентября 1915 г.

Ж У Р Н А Л Ъ

по дѣлу о взрывчатомъ веществѣ „Угольный карбонитъ“.

Въ маѣ 1914 г. Комиссіей были произведены испытанія полевые на предохранительность предъявленнаго Русскимъ О-вомъ для выдѣлки и продажи пороха взрывчатаго вещества „Угольный карбонитъ“.

Хотя названное взрывчатое вещество и выдержало установленныя испытанія и не давало взрыва взрывчатой атмосферы испытательной штольны

при зарядахъ въ 800 гр., однако, оно не было допущено Комиссіей къ употребленію, ибо Комиссія сочла необходимымъ произвести, во-первыхъ, опытъ долговременнаго храненія его, чтобы выяснитъ вопросъ, не выдѣляется ли изъ него при этомъ нитроглицеринъ, а во-вторыхъ, испытать это взрывчатое вещество въ иныхъ условіяхъ, нежели произведенныя испытанія, являющихся болѣе опасными въ смыслѣ возможнаго взрыва взрывчатой атмосферы штольны (см. журналъ испытаній угольнаго карбонита, произведенныхъ въ маѣ 1914 г.).

Согласно постановленія Комиссіи, членъ Комиссіи Б. И. Бокій выработалъ программу новыхъ испытаній угольнаго карбонита, по каковой программѣ имъ и было, совмѣстно съ членомъ Комиссіи В. Ю. Шуманомъ, произведено испытаніе этого взрывчатого вещества 6 мая 1915 г., актъ какового приложенъ къ настоящему журналу.

Ознакомившись съ данными акта, Комиссія сочла возможнымъ, прежде всего, отмѣтить то обстоятельство, что угольный карбонитъ, послѣ годового храненія его въ складѣ, не измѣнилъ сколько-нибудь значительно своихъ качествъ, не выдѣлилъ эксудата нитроглицерина и вообще имѣлъ такой же видъ, какъ и свѣжеизготовленный. Это обстоятельство указываетъ на то, что при условіи храненія въ хорошемъ, сухомъ складѣ, угольный карбонитъ является веществомъ вполне устойчивымъ и выдерживающимъ годовой срокъ храненія.

Кромѣ того, такъ какъ угольный карбонитъ выдержалъ новыя испытанія на предохранительность, не давши ни разу взрыва взрывчатой атмосферы испытательной штольны, то Комиссія не считаетъ себя въ правѣ болѣе задерживать разрѣшеніе употреблять угольный карбонитъ и полагала бы возможнымъ допустить названное вещество къ употребленію при горныхъ работахъ, причемъ въ копяхъ и выработкахъ, въ которыхъ выдѣляется рудничный газъ или замѣчается каменноугольная взрывчатая пыль въ опасныхъ количествахъ, съ предѣльнымъ зарядомъ не свыше 800 гр., и при условіи паленія шпуровъ капсюлями № 8, содержащими 2 гр. гремучей ртути; въ отношеніи пріобрѣтенія, перевозки, храненія и употребленія угольный карбонитъ долженъ быть подчиненъ правиламъ, установленнымъ для динамита.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, однако, Комиссія считаетъ необходимымъ довести до свѣдѣнія Горнаго Департамента, что опыты, произведенные членами Комиссіи гг. Шуманомъ и Бокіемъ, отнюдь не являются исчерпывающими, а потому въ будущемъ, при болѣе благопріятныхъ обстоятельствахъ, было бы весьма важно вернуться къ систематическому изслѣдованію угольнаго карбонита. Соображенія о программѣ изслѣдованія и необходимыхъ для этого средствахъ будутъ Комиссіей своевременно представлены Горному Департаменту.

А К Т Ъ.

Шлиссельбургскій заводъ Русскаго Общества для выдѣлки и продажи пороха. 1915 года, мая 6 дня, мы, нижеподписавшіеся члены Комиссіи по взрывчатымъ веществамъ, вскрыли ящикъ за № 4273 со взрывчатымъ веществомъ „Угольный карбонитъ“, опечатанный печатью правительственнаго инспектора Шлиссельбургскаго завода и хранившійся, по постановленію Комиссіи, въ складахъ Русскаго О-ва съ мая мѣсяца 1914 г. При развѣртываніи патроновъ, освобожденное отъ оболочки взрывчатое вещество оказалось совершенно неизмѣненнымъ, имѣющимъ такой же видъ, какъ и свѣжеизготовленное, никакихъ признаковъ эксудациі на оболочкахъ не наблюдалось. Констатировавъ этотъ фактъ, мы для того, чтобы посмотрѣть, не произошло ли измѣненій въ физическихъ свойствахъ взрывчатаго вещества, произвели испытанія его въ бомбахъ Трауцля, результаты коего приведены въ прилагаемой таблицѣ.

Взрывчатое вещество.	№ параллельнаго испытанія.	Увеличеніе объема шпура:		Среднее дѣйствительное увеличеніе объема шпура.	
		наблюдаемое	дѣйствительное.	При настоящемъ испытаніи.	При предъидущемъ испытаніи.
Угольный карбонитъ . .	1	200	140	140	150
	2	200	140		
	3	200	140		

Сравнивая эти результаты съ результатами аналогичнаго испытанія свѣжеизготовленнаго состава, произведеннаго Комиссіей въ маѣ 1914 г., можно сказать, что качества взрывчатаго вещества не измѣнились сколько-нибудь значительно отъ долговременнаго храненія его.

Послѣ этого, согласно постановленію Комиссіи, нами были произведены испытанія на предохранительность угольнаго карбонита въ иныхъ условіяхъ, чѣмъ испытанія, произведенныя въ 1914 г.

Исходя изъ того предположенія, что при бывшихъ испытаніяхъ взрыва взрывчатой атмосферы штольны, обогащенной горючими газами — продуктами распада самого угольнаго карбонита — могло не происходить вслѣдствіе недостатка *O* въ атмосферѣ, мы задались цѣлью создать такую атмосферу, которая содержала бы достаточно *O* для горѣнія какъ паровъ бензина и эфира, такъ и *H* и *CO*, образующихся при взрывѣ угольнаго карбонита.

Въ виду трудности производства какихъ бы то ни было подсчетовъ, мы рѣшили итти ощупью и намѣтили слѣдующую программу опытовъ:

1) Измѣняя количество каменноугольной пыли въ штольнѣ, опредѣлить такое ея содержаніе въ атмосферѣ, при которомъ эта послѣдняя дѣлается взрывчатой.

2) Уменьшивши нѣсколько содержаніе пыли въ воздухѣ, т. е. сдѣлавши атмосферу невзрывчатой, произвести опыты при прибавленіи къ ней паровъ бензина и петролейнаго эфира до тѣхъ поръ, пока снова получится взрывчатая атмосфера.

3) Уменьшивши нѣсколько содержаніе бензина и эфира и сдѣлавши, слѣдовательно, снова атмосферу невзрывчатой, постараться найти такой зарядъ угольнаго карбонита, при которомъ количество выделяющихся при взрывѣ продуктовъ неполнаго горѣнія, H и CO , обогащая атмосферу горючими газами, вновь доводятъ содержаніе ихъ до опаснаго предѣла и, слѣдовательно, дѣлаетъ возможнымъ полученіе взрыва ея.

Для производства опытовъ по первымъ двумъ пунктамъ программы мы пользовались, въ качествѣ взрывчатого вещества, студенистымъ динамитомъ Шлиссельбургскаго завода, содержащимъ 62% нитроглицерина. Однако, опыты первой серіи нужно признать неудавшимися, ибо, при измѣненіи содержанія пыли въ воздухѣ отъ 1 литра до 12 литровъ, взрыва атмосферы ни разу не получилось (см. журналъ испытаній, при семь прилагаемый, выстрѣлы №№ 1—12).

Не располагая большимъ количествомъ свободного времени, мы не имѣли возможности произвести болѣе детальныя опыты и для производства испытаній по п. 2 рѣшили взять пыльную атмосферу съ такимъ содержаніемъ пыли, которое дѣлало бы ее, по нашему мнѣнію, если и не взрывчатой, то во всякомъ случаѣ близкой къ этому, а именно: мы рѣшили распыливать 2 литра каменноугольной пыли, что, при вѣсѣ 1 литра пыли—900 гр., соответствовало содержанію пыли въ воздухѣ, равному 180 гр. въ 1 куб. метрѣ.

Присадка къ пыльной атмосферѣ 500 куб. сант. смѣси бензина съ эфиромъ сдѣлала ее взрывчатой (выстрѣлъ № 14).

Точно также получился взрывъ и при присадкѣ 200 куб. сант. указанной жидкости (выстрѣлъ № 16), но уже при присадкѣ 50 и 100 куб. сант. ея взрыва не получалось (выстрѣлы №№ 18—20).

Не считая необходимымъ дѣлать еще опытъ съ присадкой 150 куб. сант. жидкости, мы при производствѣ опытовъ п. 3 программы рѣшили производить ихъ въ атмосферѣ, содержащей 2 литра каменноугольной пыли и 100 куб. сант. смѣси бензина съ петролевымъ эфиромъ, каковое количество, примѣрно, было эквивалентно содержанію въ воздухѣ около $1\frac{1}{2}\%$ метана.

Третью серію опытовъ мы начали со взрыва 800 гр. угольнаго карбонита, каковое количество заявлено было въ качествѣ предѣльнаго заряда

ЖУРНАЛЪ

испытаний взрывчатого вещества.

Угольный карбонитъ въ штольнѣ Шлиссельбургскаго завода.

Время опыта. Взрывать №.	Взрывчатое вещество.		Каменноугольная пыль.				Температура штырь. град. С.	Состав гремучей смеси.	№ пистона.	Результат: В.—поглощать взрывч. Вн.—взры- ва не происходило.	Примечание.	Показания баро- метра, термоме- тра и пирометра.
	Название.	Количество грам.	Диаметр и располо- жение па- нелей тро- нов.	Происхо- ждение.	Количество литр.	Разыграно литр.						
6 мая 1915 г.	1-я серия.											
	Очищенные	1, 3, 5, 7, 9, 11, 23 мм.		Английск. уг.	2	—	3	21°	Вн.	9 ч. утра. Погода переменн.	t=11°	
	Студенный ди- намит 620-ый Рус. О-ва.	67	1	"	3	—	3	22°	"	Весь 1 литр к.-у. пыли=900 гр.		
	"	"	1	"	5	—	5	id.	"	"		
	"	"	1	"	7	5	2	id.	"	"		
	"	"	1	"	12	10	2	21°	"	"		
2-я серия.												
	Очищенные	13, 15, 17, 19, id.	1	id.	2	—	2	21°	В.	12 ч. дня. 2 ч. дня.	t=10°	
	"	"	1	"	2	—	2	id.	"	"		
	"	"	1	"	2	—	2	22 ¹ / ₂	"	"		
22	3-я серия.											
	Очищенные 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 23 мм.	800	4+4+3+3	id.	2	—	2	21°	Вн.	6 ч. вечера.	t=9°	
	Угольный карбо- нит Рус. О-ва (яш. № 4273).	"	4+4+3+3	"	2	—	2	id.	"	"		
	"	"	4+4+3+3	"	2	—	2	id.	"	"		
	"	"	4+3+3+3 ¹ / ₂	"	2	—	2	22°	"	"		
	"	"	4+3+3+3	"	2	—	2	id.	"	"		
	"	600	4+3+3	"	2	—	2	id.	"	"		
	"	400	4+3	"	2	—	2	21°	"	"		

для этого взрывчатого вещества. 5 послѣдовательно повторенныхъ опытовъ взрыва атмосферы не дали. Точно также не вызвали взрыва атмосферы и заряды угольнаго карбонита въ 600 и 400 гр. (выстрѣлы №№ 22—34).

Анализъ каменноугольной пыли, съ которой производились опыты:

Влажности	0,61%
Летучихъ веществъ . . .	55,49%
Кокса	37,87%
Золы	6,03%
Итого	100,00%

Произведенный членомъ Комиссіи В. Ю. Шуманомъ провѣрочный анализъ угольнаго карбонита, пролежавшаго 1 годъ на складѣ, далъ 1,84% влажности, вмѣсто 1,17%, найденныхъ при производствѣ анализа свѣжеизготовленнаго состава при испытаніяхъ его въ маѣ 1914 г.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу объ увеличеніи емкости подземныхъ динамитныхъ складовъ на нѣкоторыхъ рудникахъ Донецкаго бассейна.

Совѣтъ Съѣзда Горнопромышленниковъ Юга Россіи обратился съ ходатайствомъ на имя г. Министра Торговли и Промышленности о временномъ разрѣшеніи хранить въ подземныхъ динамитныхъ складахъ на рудникахъ, не имѣющихъ таковыхъ на поверхности, двойное, противъ нынѣ допущеннаго, количество взрывчатыхъ веществъ, т. е. до 20 пудовъ. Свое ходатайство Совѣтъ Съѣзда мотивировалъ предложеніемъ Министерства Путей Сообщенія горнопромышленникамъ запастись необходимыми матеріалами на 1½-мѣсячный срокъ, въ виду ощущающагося въ настоящее время недостатка въ вагонахъ и затрудненій при перевозкахъ.

Препровожденное въ Комиссію по взрывчатымъ веществамъ прошеніе Совѣта Съѣздовъ было рассмотрѣно въ засѣданіи 15 мая.

Въ виду того, что: 1) въ горно-промышленномъ районѣ Южной Россіи расположено нѣсколько торговыхъ складовъ взрывчатыхъ веществъ, имѣющихъ запасъ ихъ, по крайней мѣрѣ, на ½ года; 2) что каждый такой торговый складъ обслуживаетъ болѣе или менѣе ограниченный районъ рудниковъ, отстоящихъ отъ склада обычно на разстояніи не свыше 40—50 верстъ, такъ что, въ случаѣ надобности взрывчатые вещества могли бы быть доставлены на рудникъ не только по желѣзной дорогѣ, но и гужемъ; 3) что увеличеніе количества взрывчатыхъ веществъ подъ землей вообще нежелательно и, наконецъ, 4) что устройство на поверхности динамитнаго погреба для храненія взрывчатыхъ веществъ, въ коли-

чествѣ до 10 пуд., не требуетъ валовъ и можетъ представлять собою простую землянку съ двускатной крышей, стоящей около 200 р. и могущей быть устроенной въ 4—5 дней, Комиссія полагала бы, что означенное ходатайство горнопромышленниковъ должно быть отклонено.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу о расширеніи производства взрывчатыхъ веществъ для нуждъ горной промышленности на Штеровскомъ заводѣ франко-русскаго общества химическихъ продуктовъ и взрывчатыхъ веществъ ¹⁾.

По открытіи засѣданія, предсѣдатель доложилъ, что на состоявшемся 28-го іюля 1915 г., подъ предсѣдательствомъ директора Горнаго Департамента ст. сов. Арандаренко, совѣщаніи по вопросу о снабженіи нашихъ горныхъ предпріятій взрывчатыми матеріалами, въ связи съ обстоятельствами военнаго времени, выяснилось, что мѣсячная потребность въ взрывчатыхъ веществахъ для означенныхъ предпріятій составляетъ приблизительно 12.000 пудовъ и что было бы наиболѣе цѣлесообразно, чтобы эту потребность полностью или, по крайней мѣрѣ, въ значительной степени удовлетворялъ Штеровскій динамитный заводъ Франко-Русскаго Общества химическихъ продуктовъ и взрывчатыхъ веществъ, весьма выгодно расположенный географически относительно главнаго района нашей горной промышленности и вмѣстѣ съ тѣмъ находящійся нынѣ въ особо благоприятныхъ условіяхъ въ отношеніи возможности безпрепятственно получать матеріалы, потребные для изготовленія взрывчатыхъ веществъ, употребляемыхъ нашими горными промыслами. Въ томъ же совѣщаніи представитель Штеровскаго завода П. А. Неклюдовъ заявилъ, что названный заводъ могъ бы въ непродолжительный срокъ почти удвоить свою производительность, а именно довести ее до 7.000 пудовъ въ мѣсяцъ, если заводу будетъ разрѣшено сосредоточивать въ нитровочной мастерской до тридцати семи пудовъ нитроглицерина одновременно. Обсудивъ изложенное заявленіе, Совѣщаніе признало, что, въ виду вызванныхъ обстоятельствами переживаемаго времени затрудненій въ полученіи нашими горными промыслами взрывчатыхъ веществъ, было бы желательно пойти навстрѣчу ходатайству Штеровскаго завода, и просило профессора И. Ф. Шредера выяснить, представляется ли возможнымъ удовлетворить означенное ходатайство съ точки зрѣнія безопасности работъ на заводѣ. Ознакомившись съ планами завода, профессоръ И. Ф. Шредеръ пришелъ къ заключенію, что въ виду приобрѣтенія заводомъ охранной зоны и принимая во вниманіе исключительность созданнаго войной положенія, представляется, при существую-

¹⁾ Печатается въ извлеченіи.

щихъ разстояніяхъ между мастерскими завода, возможнымъ допустить на время войны сосредоточеніе до 37 пудовъ нитроглицерина въ тѣхъ мастерскихъ, въ коихъ Отдѣломъ Промышленности разрѣшено было имѣть вышеуказаннаго взрывчатаго вещества до 30 пудовъ, если правительственный инспекторъ завода удостовѣритъ, что этимъ не будетъ вызвана опасная перегрузка аппаратовъ, рассчитанныхъ, быть можетъ, на меньшую нагрузку. Кромѣ того, надлежитъ также выяснитъ, могутъ ли существующіе на заводѣ склады обслужить удвоенную производительность его. Выясненіе этихъ вопросовъ, при участіи вызваннаго для сего въ Петроградъ правительственнаго инспектора завода и составило предметъ настоящаго засѣданія Коммиссіи.

Послѣ этого Коммиссіей были разсмотрѣны прилагаемые къ сему планы расположенія мастерскихъ и прочихъ сооружений Штеровскаго завода Д. А. Вейнбергеромъ, который затѣмъ высказалъ Коммиссіи слѣдующія соображенія:

Увеличеніе предѣльной нормы взрывчатыхъ матеріаловъ, могущихъ быть сосредоточенными въ нитровочной мастерской до 37 пудовъ, предложенное П. А. Неклюдовымъ, не разрѣшаетъ вопроса объ увеличеніи производительности завода до указаннаго предѣла. Для сего необходимо:

- 1) перейти при горныхъ работахъ на динамиты съ меньшимъ содержаніемъ нитроглицерина, а именно на студенистый динамитъ и гризутины;
- 2) увеличить число часовъ работы посредствомъ устройства въ мастерскихъ электрическаго освѣщенія;
- 3) временно разрѣшить совмѣстить операціи нитрованія и сепарациа;
- 4) временно уничтожить нумерацію патроновъ, ибо это освободитъ зданіе, нужное для патронированія;
- 5) установить въ нитровочной второй нитровочный аппаратъ;
- 6) временно разрѣшить сосредоточивать въ нитровочной мастерской до 40 пудовъ нитроглицерина одновременно. Наиболѣе же надежнымъ способомъ разрѣшенія настоящаго вопроса было бы устройство второго комплекта главныхъ мастерскихъ. Надобно также имѣть въ виду, что съ работой на двухъ нитровочныхъ аппаратахъ одинъ оставшійся на заводѣ мастеръ, итальянецъ Мазі, безусловно работать не можетъ, и необходимо ходатайствовать о возвращеніи на заводъ его помощника Ивана Яицкаго, который, какъ запасной унтеръ-офицеръ, взятъ въ настоящее время въ дѣйствующую армію.

Заслушавъ вышеизложенныя соображенія Д. А. Вейнбергера, Коммиссія, послѣ обмѣна мнѣній, пришла къ нижеслѣдующимъ заключеніямъ:

I. Штеровскій заводъ имѣетъ возможность въ теченіи весьма небольшого промежутка времени довести свою производительность до 7500 пудовъ въ мѣсяцъ динамитовъ, обыкновенныхъ и предохранительныхъ.

II. Наиболѣе надежнымъ способомъ довести производительность названнаго завода до указанныхъ размѣровъ было бы устройство второго комплекта мастерскихъ, но такъ какъ на это потребовался бы довольно

продолжительный срокъ, то, по обстоятельствамъ настоящаго времени, представляется болѣе цѣлесообразнымъ для достиженія той же цѣли разрѣшить Штеровскому заводу на время войны:

а) установить въ нитровочной мастерской второй аппаратъ и совмѣщать по времени операциі въ нитровочныхъ аппаратахъ и въ сепараторахъ, чтобы, какъ въ этой мастерской, такъ и въ промывочной и въ мѣшательной было сосредоточиваемо одновременно не свыше сорока пудовъ взрывчатыхъ матеріаловъ въ каждой;

б) устроить въ мастерскихъ завода электрическое освѣщеніе лампами накаливанія соотвѣтственной конструкціи;

в) хранить въ полуподземномъ складѣ завода до 500 пудовъ взрывчатыхъ веществъ;

г) склады, занимаемые нынѣ капсюлями и шнуромъ, превратить въ склады для храненія взрывчатыхъ веществъ въ количествѣ до 200 пудовъ въ каждомъ, причемъ для храненія капсюлей и шнура долженъ быть устроенъ новый складъ;

д) прекратить нумерацію патроновъ, а помѣщеніе, въ которомъ она производится, занять для патронирования.

Ж У Р Н А Л Ъ

засѣданія Комиссіи по взрывчатымъ веществамъ 25-го августа 1915 г. по вопросу о расширеніи и переустройствѣ Штеровскаго завода Франко-русскаго общества химическихъ продуктовъ и взрывчатыхъ веществъ.

По открытіи засѣданія предсѣдатель Комиссіи возбудилъ вопросъ о степени обезпеченія Штеровскаго завода колодіоннымъ хлопкомъ. По этому вопросу правительственный инспекторъ завода Д. А. Вейнбергеръ сообщилъ, что прежде заводъ пользовался пироксилиномъ, доставлявшимся изъ заграницы, а въ настоящее время организовалъ собственное производство колодіоннаго хлопка въ количествѣ около 8 пудовъ въ сутки. Увеличеніе производительности пироксилиноваго одѣленія, вызываемое усиленіемъ производства динамита, возможно, однако, лишь при условіи установки новаго голландера. Д. А. Вейнбергеръ обращаетъ вниманіе Комиссіи, что независимо отъ этой мастерской, обществомъ будетъ къ 1-му января 1916 года оборудованъ новый заводъ для выдѣлки пироксилина съ производительностью около 100 пудовъ въ сутки. Хотя новый заводъ Франко-Русскаго Общества строится для нуждъ Военнаго Вѣдомства, но съ постройкой его Штеровскій заводъ будетъ располагать необходимыми количествами коллодіоннаго хлопка и для динамитнаго производства.

При послѣдовавшемъ затѣмъ обмѣнѣ мнѣній, Комиссія признала желательнымъ, чтобы, Штеровскій динамитный заводъ не только обез

печилъ все свое производство динамита собственнымъ коллодіоннымъ хлопкомъ, но и развилъ это производство, дабы по возможности снабжать имъ и другіе заводы. Въ виду того, что Штеровскій заводъ въ настоящее время усиливаетъ производство динамита, а постройка пироксилиноваго завода будетъ закончена лишь къ январю, является необходимымъ немедленно усилить размѣры существующаго производства коллодіоннаго хлопка, почему Коммиссія и постановила ходатайствовать объ оказаніи содѣйствія въ неотложномъ представленіи Штеровскому заводу голландера.

Послѣ этого правительственный инспекторъ Д. А. Вейнбергеръ сдѣлалъ докладъ о расширеніи и переустройствѣ завода.

Разсмотрѣвъ представленный Франко-Русскимъ Обществомъ проектъ рмширенія и переустройства Штеровскаго динамитнаго завода съ точки зрѣнія согласованности ихъ со всѣми имѣющимися по сему правилами, инструкціями и постановленіями Особаго Совѣщанія для обсужденія нѣкоторыхъ предположеній, касающихся устройства и содержанія заводовъ для изготовленія взрывчатыхъ веществъ, при Отдѣлѣ Промышленности и Коммиссія по взрывчатымъ веществамъ при Горномъ Департаментѣ, Д. А. Вейнбергеръ по существу сообщилъ слѣдующее:

Все переустройство и расширеніе динамитнаго завода будетъ произведено при наличности охранной зоны въ 400 саж. въ окружности, согласно § 6 правилъ 9-го іюня 1904 года, большая часть которой принадлежитъ Обществу на правахъ собственности, а остальное находится въ арендномъ пользованіи на 36 лѣтъ, съ обязательствомъ возобновленія договора на аренду на новыхъ 36 лѣтъ. Соотвѣтствующіе на сіе документы Общество представляетъ въ Отдѣлѣ Промышленности.

1) Сушильня коллодіоннаго хлопка (31), отстоящая отъ склада влажнаго коллодіоннаго хлопка (19) на разстояніи 23 саж., отдѣлена отъ него натуральнымъ валомъ-бугромъ, высотой около 4 саж. Разстояніе отъ мѣшательной (3) 33 саж. Наименьшее изъ этихъ разстояній, согласно инструкціи къ опредѣленію предѣльнаго максимальнаго количества взрывчатыхъ веществъ, могущаго находиться въ зданіи, допускаетъ по формулѣ ($S = 5,5 \sqrt{p.}$) 17 пудовъ. Испрашивается 17 пудовъ. При мастерской проектируется баракъ для просѣиванія влажнаго, идущаго въ сушку, коллодіоннаго хлопка, согласно пожеланію Особаго Совѣщанія при Отдѣлѣ Промышленности (см. журналъ 10 засѣданія отъ 19 мая 1908 г.). Устроить такой баракъ предполагается за валомъ сушильни.

2) Упаковочная мастерская (32); разстояніе отъ ближайшаго сосѣдняго барака для кислотной смѣси (21) 31 саж., и патроннаго барака (19) 32 саж. Меньшее изъ нихъ по формулѣ, упомянутой выше, допускаетъ 31,6 пуд. Испрашивается 30 пуд. Устроить упаковочную предположено въ соотвѣтствіи съ указаніемъ Особаго при Отдѣлѣ Промыш-

ленности Совѣщанія (журналъ 6-го засѣданія отъ 1-го апрѣля 1908 г.), разбивъ ее на упаковочную и укупорочную, послѣдняя за валомъ первой.

3) Вторая мѣшательная мастерская (32). Разстояніе отъ первой мѣшательной 35 саж., допускающее по формулѣ 40 пудовъ. Испрашивается 30 пуд. Допущеніе сушки коллодіоннаго хлопка Д. А. Вейнбергеръ полагаетъ возможнымъ разрѣшить, какъ мѣру временную, до устройства новой сушильни. На 5 желатинаторахъ, и предположенныхъ къ установкѣ въ сей мастерской, можно загрузить не болѣе 5 пуд. коллодіоннаго хлопка.

4) Патронные бараки (11, 12, 14) на мѣстахъ упраздненныхъ старыхъ нитровочной, промывочной и мѣшательной къ устройству разрѣшены на основаніи заключенія Комиссіи по взрывчатымъ веществамъ при Горномъ Департаментѣ (Отношеніе Отдѣла Промышленности отъ 18 ноября 1913 года за № 26762) и утверждены Строительнымъ Отдѣленіемъ Екатеринбургскаго Губернскаго Правленія.

5) Старая упраздняемая упаковочная (15). Особымъ при Отдѣлѣ Промышленности Совѣщаніемъ (Журналъ 10 засѣданія отъ 13-го мая 1908 г.) было допущено 15 пуд. Отводится подъ патронный баракъ. Испрашивается къ сосредоточенію 3 пуда.

6) Временный складъ (промежуточная мастерская) (16) Общество проектируетъ отвести подъ патронный баракъ. Особымъ Совѣщаніемъ (Журналъ 10-го засѣданія отъ 13 мая 1908 г.) здѣсь было допущено днемъ 10 пуд. и 36 пудовъ ночью. Испрашивается къ сосредоточенію 3 пуда.

7) Старая упраздняемая сушильня (4). Испрашивается Обществомъ отвести сіе помещеніе подъ промежуточную мастерскую на тѣхъ же условіяхъ, какъ упраздняемая выше промежуточная, т. е. съ допущеніемъ къ храненію въ ночное время 36 пуд., а днемъ 10. Разрѣшено было Особымъ Совѣщаніемъ (Журналъ 10-го Савѣщанія 13-го мая 1908 года) къ сосредоточиванію 8 пуд. Не входя въ цифровые расчеты Д. А. Вейнбергеръ указываетъ при этомъ, что въ смыслѣ разстояній, строеніе находится въ аналогичныхъ условіяхъ съ прежней промежуточной (16), въ смыслѣ же расположенія въ гораздо болѣе выгодномъ, такъ какъ во-первыхъ не находится въ центрѣ завода и, слѣдовательно, болѣе удобное для подноса и выдачи промежуточныхъ продуктовъ, во-вторыхъ расположено въ самомъ нижнемъ ярусѣ мастерскихъ, что безопаснѣе, въ третьихъ дальше отъ наиболѣе опасной мастерской-нитровочной и, наконецъ, удобно въ ночное время для охраны.

8) Испрашиваемое Обществомъ разрѣшеніе на срытіе до нормы, установленной §§ правилъ 13 іюня 1904 года валовъ у мастерскихъ промывочной и мѣшательной, а также доведенія количествъ взрывчатыхъ веществъ, могущихъ быть сосредоточенными въ нитровочной, промы-

вочной и мѣшательной до нормы, обусловливаемой разстояніемъ—30 пуд., формула $S = 5,5 \sqrt{p}$, по мнѣнію Д. А. Вейнбергера, имѣетъ полное основаніе къ удовлетворенію въ виду пріобрѣтенія Обществомъ охранный полосы, такъ какъ настоящей высоты валы могутъ въ случаѣ взрыва направить всю его волну на заводъ химическій; ограниченіе же сосредоточенія взрывчатыхъ веществъ въ мастерскихъ 20-ю пудами вслѣдствіе той же причины (пріобрѣтеніе охранный полосы) потеряло свое значеніе.

9) Д. А. Вейнбергеръ признаетъ также желательнымъ освѣщеніе завода электричествомъ, на которое Общество испрашиваетъ разрѣшеніе. Установка фонарей въ прорѣзахъ стѣнъ зданій съ успѣхомъ примѣнена на динамитномъ заводѣ Акц. О-ва Виннеръ и К^о.

10) Не менѣе желательна замѣна деревянныхъ зданій завода желѣзобетонными, какъ уменьшающихъ опасность при взрывѣ отъ разброса осколковъ. Вопросъ о желѣзобетонныхъ постройкахъ примѣнительно къ взрывчатымъ веществамъ подробно разработанъ въ докладѣ профессора И. Ф. Шредера „Современная постановка вопроса о безопасныхъ разстояніяхъ для хранилища взрывчатыхъ веществъ“.

Выслушавъ докладъ Д. А. Вейнбергера Коммисія пришла къ заключенію, что по пункту первому можно согласиться съ положеніями доклада лишь по отношенію расположенія построекъ. Сужденіе объ устройствѣ сушильни необходимо отложить до представленія проекта сушильни и способа сушки.

По второму пункту Коммисія признала необходимымъ, чтобы устраиваемая отдѣльно укупорочная была обязательно окружена валомъ, какъ то показано на генеральномъ планѣ.

По третьему пункту Коммисія высказалась за допущеніе сушки коллодіоннаго хлопка въ мастерской, какъ за мѣру временную, при непремѣнномъ условіи, чтобы за все время пользованія мастерской какъ сушильной, пользованіе ею, какъ мѣшательной, допускаемо не будетъ.

Въ обсужденія пункта 4 Коммисія не входила вслѣдствіе того, что изложенный въ этомъ пунктѣ проектъ уже утвержденъ Екатеринбургскимъ Губернскимъ Правленіемъ.

Съ мѣрами, проектируемыми пунктами 5, 6, 7 и 8, Коммисія согласилась.

Освѣщеніе мастерскихъ завода при помощи электрическихъ лампъ, вставленныхъ въ фонари въ прорѣзахъ стѣнъ, Коммисія признала допустимымъ при соблюденіи слѣдующихъ условій:

1) Освѣщеніе должно производиться лампами накаливанія, причемъ вольтажъ не долженъ превышать 220 вольтъ.

2) Лампы накаливанія должны быть защищены стеклянными колпаками съ вплавленной въ стекло проволоочной сѣткой.

3) Стекло, отдѣляющее фонарь отъ внутренняго помѣщенія, должно быть защищено со стороны мастера толстой, мѣдной, проволоочной рѣшеткой.

4) Провода къ лампамъ должны быть проведены не по стѣнамъ зданія, а непременно на столбахъ.

5) Каждая лампа должна быть обязательно снабжена предохранителями, установленными не при лампѣ, а на столбахъ.

6) По пункту 10-му Комиссія признала, что цѣлесообразнѣе строить изъ бетона только склады, но не мастерскія.

Ж У Р Н А Л Ъ

по дѣлу объ испытаніи доброкачественности гремучаго студня завода
0-ва Виннеръ, изготовленнаго въ 1908 г.

Изложеніе дѣли. 22 марта 1915 г. на Вѣровскомъ рудникѣ (въ Донецкомъ бассейнѣ) четверо рабочихъ, придя послѣ паленія шпуровъ въ забой, погибли, отравившись вредными газами — продуктами взрыва гремучаго студня. Окружный инженеръ Алмазнаго горнаго округа, разслѣдовавшій происшедшій несчастный случай, высказалъ предположеніе, что причину гибели рабочихъ возможно объяснить недоброкачественностью гремучаго студня, примѣнявшагося при паленіи, ибо этотъ студень былъ изготовленъ въ 1908 г., т. е. хранился въ складахъ уже 7 лѣтъ, за каковой срокъ, естественно, могъ испортиться, а потому и дать при взрывѣ вредные для здоровья рабочихъ газы, отравившись которыми, означенные выше 4 человека и погибли. Въ виду невозможности доставить образцы названнаго гремучаго студня въ Петроградъ для изслѣдованія Комиссіей, Горный Департаментъ вошелъ въ сношенія съ Правительственнымъ инспекторомъ Штеровскаго динамитнаго завода на предметъ производства означенныхъ изслѣдованій на Штеровскомъ заводѣ, и по полученіи отъ г. инспектора благопріятнаго отвѣта, поручилъ ему производство провѣрочнаго анализа, а члену Комиссіи, Б. И. Бокію, — производство полевыхъ испытаній вышеупомянутаго гремучаго студня.

Докладъ члена Комиссіи Б. И. Бокія. 7 іюня 1915 г. ст. сов. Бокій былъ въ г. Луганскѣ, гдѣ получилъ отъ г. окружнаго инженера Алмазнаго горнаго округа коробку, заключающую неизрасходованный остатокъ возбуждающаго подозрѣнія въ недоброкачественности гремучаго студня, опечатанную его печатью. По прибытіи ст. сов. Бокія въ тотъ же день на Штеровскій динамитный заводъ, коробка эта была вскрыта имъ совмѣстно съ г. Правительственнымъ инспекторомъ завода Д. А. Вейнбергеромъ. Въ коробкѣ оказалось 4 патрона гремучаго студня, длиной 10 сантиметровъ, діаметромъ 35 мм. и вѣсомъ по 135 гр., 1 патронъ длиной 10 см., діаметромъ 23 мм. и вѣсомъ по 67 гр., и 2 полупатрона длиной 5 см.,

діаметромъ 23 мм. и вѣсомъ по 30 гр., а всего 667 гр. гремучаго студня. Въ 5 полныхъ патронахъ гремучій студень по виду былъ хорошаго качества, пластиченъ, темножелтаго цвѣта, равномернѣо окрашенный, при развертываніи оболочки эксудата не выдѣлялъ; два же полупатрона его были повидимому испорчены: при развертываніи на обложкѣ выступали капли эксудата; подобный же эксудатъ выдѣлялся и изъ массы студня при нажатіи на него пальцемъ; окраска была неравномерная, свѣтложелтая, переходящая почти въ бѣлый цвѣтъ, съ зернами вещества, окрашенными въ болѣе густой желтый цвѣтъ. Въ виду ничтожнаго количества гремучаго студня, казавшагося испорченнымъ, произвести съ нимъ какихъ-либо полевыхъ испытаній не представлялось возможнымъ, поэтому все количество (60 гр.) было оставлено для производства химическаго анализа. Отъ другихъ патроновъ для пробъ въ бомбахъ Трауця было взято 30 гр. и для анализа было оставлено 277 гр., а изъ остальнаго количества—300 гр., было изготовлено 4 патрона. Вслѣдствіе незначительнаго количества гремучаго студня единственнымъ испытаніемъ, которое представлялось возможнымъ произвести, было испытаніе на полноту детонаціи отъ капсюлей различныхъ №№. Опыты производились по принятой Комиссіей схемѣ: на деревянную досочку устанавливался бугель (отрѣзокъ газовой трубы), діаметромъ 80 мм. и высотой 50 мм., на которомъ располагалась свинцовая пластинка 5 мм. толщиною; на пластинкѣ, надъ центромъ бугеля, располагался вертикально патронъ испытываемаго взрывчататаго вещества и взрывался помощью пистона съ гремучей ртутью. Два патрона были снаряжены пистонами № 6 (1 гр. гремучей ртути) и два патрона—пистонами № 8 (2 гр. гремучей ртути). Паленіе было электрическое. При взрывѣ первыхъ двухъ патроновъ (съ капс. № 6) звукъ получился слабый, пламени видно не было, на одной изъ свинцовыхъ пластинокъ оказалась легкая вдавленность, другая осталась совершенно ровной; какъ на пластинкахъ, такъ и вокругъ на почвѣ замѣчались остатки невзорвавшагося гремучаго студня. Очевидно отъ взрыва пистоновъ патроны не детонировали, а были лишь разбиты. При взрывѣ патроновъ, снаряженныхъ капсюлями № 8, звукъ получился сильный; взрывъ сопровождался выдѣленіемъ пламени; свинцовыя пластинки дали рѣзкія воронки, глубиною около 3 см.; остатковъ невзорвавшагося вещества не было найдено; все указывало на то, что взрывъ произошелъ полный.

Для сравненія впечатлѣній, аналогичные опыты были произведены со свѣжеприготовленнымъ гремучимъ студнемъ Штеровскаго завода, имѣвшимъ составъ:

Нитроглицерина	83%
Пироксилина	5%
Калиевой селитры }	12%
Целлулозы	
Итого	100%

т. е. такого же состава, какъ и испытуемый студень Виннеровскаго завода. Результаты получились совершенно аналогичные: патроны гремучаго студня не детонировали отъ капсюли № 6 и давали полный взрывъ отъ капсюли № 8 съ характерными рѣзкими воронками на свинцовыхъ пластинкахъ.

На основаніи полученныхъ результатовъ можно сказать, что сколько-нибудь замѣтно долговременное храненіе гремучаго студня Виннера на качествахъ этого вещества не отразилось и дѣйствіе его оказалось не сколько не хуже свѣжеизготовленнаго гремучаго студня Штеровскаго завода. Пробы въ бомбахъ Трауця дали также весьма благопріятные результаты для гремучаго студня Виннера. Дѣйствительно, 3 пробы показали:

№ пробы.	Абсолютное увеличеніе объема.	Чистое увеличеніе объема.	Среднее изъ 3-хъ пробъ.
№ 1	560	500	508
№ 2	555	495	
№ 3	590	530	

Параллельнаго испытанія со Штеровскимъ гремучимъ студнемъ, за неимѣніемъ бомбъ, произвести не представлялось возможнымъ. Однако, если припомнимъ, что гремучій студень, испытанный Комиссіей въ 1911 г. (см. журналъ засѣданія Комиссіи отъ 24 ноября 1911 г.) и состоявшій изъ 97% нитроглицерина плюсъ пироксилина и 3% динитротолуола, далъ среднее увеличеніе объема въ 453 куб. сант., то результатъ, данный Виннеровскимъ гремучимъ студнемъ, слѣдуетъ считать вполне удовлетворительнымъ.

Письмо Правительственнаго инспектора г. Вейнбергера. Письмомъ на имя предсѣдателя Комиссіи, Правительственный инспекторъ Штеровскаго завода г. Вейнбергеръ сообщилъ, что по произведенному имъ анализу и по изслѣдованіи нѣкоторыхъ свойствъ оказалось, что гремучій студень изъ большихъ патроновъ, названный имъ „динамитомъ № 1“, должно признать вполне доброкачественнымъ, измѣненіе же наружнаго вида гремучаго студня въ малыхъ патронахъ, названнаго имъ „динамитомъ № 2“, произошло исключительно подъ вліяніемъ поглощенія значительнаго количества влаги при храненіи въ сырыхъ складахъ. Пролежавши 3 недѣли въ сухомъ помѣщеніи, динамитъ этотъ потерялъ влагу и приобрѣлъ нормальный цвѣтъ и видъ (см. письмо г. Вейнбергера, прилагаемое къ сему журналу).

Заключеніе Комиссіи. Заслушавъ докладъ члена Комиссіи Б. И. Бокія и ознакомившись съ письмомъ Правительственнаго инспектора Штеровскаго завода Д. А. Вейнбергера, Комиссія нашла, что подвергнутый испытаніямъ гремучій студень завода В. И. Виннеръ и К°, изготовленный въ 1908 г., сохранялся, повидимому, хорошо, за исключеніемъ нѣкоторыхъ патроновъ его, поглотившихъ значительное количество влаги. Не имѣя техническаго дознанія о несчастномъ случаѣ, происшедшемъ на Вѣров-

скомъ рудникѣ, Комиссія не могла судить о причинахъ его, но, во всякомъ случаѣ, эти причины, по мнѣнію Комиссіи, нужно искать или въ плохой вентиляціи выработокъ или въ примѣненіи при паленіи шпуровъ слишкомъ слабыхъ пистоновъ, благодаря чему происходилъ неполный взрывъ гремучаго студня, а не въ плохихъ качествахъ гремучаго студня.

Приложеніе.

Анализы динамита Виннера, произведенные инспекторомъ Штеровскаго динамитнаго завода Франко-Русскаго О-ва и завода Русско-Вельгійскаго Общества Фавье ¹⁾.

Анализъ динамита № 1.

Вѣсъ патрона съ пергаментной бумагой 137 грамм. Чистый вѣсъ динамита 132 грамма.

Размѣры патрона: длина 10 сант., діаметръ 3,5 сант. Обложка носитъ знаки: этикетъ „Гремучій студень Екатерининскаго завода Акц. О-ва Б. И. Виннеръ, динамитъ и зажигательные шнуры“, далѣе годъ и формула:

1908 г.

Нитроглицеринъ.	83 ⁰ / ₀
Пироксилинъ.	5 ⁰ / ₀
Селитра	10 ⁰ / ₀
Целлюлоза.	2 ⁰ / ₀

Чернилами на оборотѣ написано „1908 г.“

Внѣшній видъ динамита:

Признаковъ эксудаціи нитроглицерина нѣтъ, пергаментная бумага чистая, нитроглицериномъ не смоченная и не пропитанная. Поверхность массы динамита свѣтло-оранжеваго цвѣта, интенсивнѣе къ краямъ; динамитъ значительно мягче, чѣмъ обычно. При высушиваніи принимаетъ цвѣтъ нормальный. Общее впечатлѣніе все же относительно доброкачественнаго матеріала.

Исслѣдованіе на стойкость по Абелю показало при 75° С. потемнѣніе іодо-крахмальной бумаги на 8-й минутѣ (нормальный динамитъ показываетъ эту реакцію послѣ 10 минутъ).

Кислотность — слѣды.

Спеціальная проба на эксудацію (нагрѣваніе на водяной банѣ цилиндрика динамита при 33° С. 144 часа) дала результаты отрицательные — цилиндрикъ расплылся до $\frac{1}{2}$ своей высоты и далъ пятно нитроглицерина на бумагѣ черезъ 6 часовъ.

Удѣльный вѣсъ — 1,5368 (нормальный).

¹⁾ Сообщены 31 августа 1915 г.

Количественный составъ динамита слѣдующій:

Влажность	0,9105%	
Целлюлоза	1,2395%	
Калійная селитра	9,8037%	Среднее изъ 2-хъ.
Коллодіонный хлопокъ . .	7,5727%	
Нитроглицеринъ	80,4331%	
	<hr/>	
	99,9595%	≈ 100

Уксусная кислота отсутствуетъ.

Натрій—слѣды.

Хлоръ—слѣды.

Углекислыя соли отсутствуютъ.

Цифра коллодіоннаго хлопка немного преувеличена въ ущербъ нитроглицерину, такъ какъ осажденный коллодіонный хлопокъ не могъ быть тщательно промытъ отъ нитроглицерина хлороформомъ въ виду недостатка въ семь послѣднемъ и большихъ въ настоящее время затрудненій къ его приобрѣтенію. Общая же сумма коллодіоннаго хлопка и нитроглицерина правильна.

Въ виду того, что масса другого динамита (№ 2) имѣла совершенно иной видъ и казалась другого состава, былъ сдѣланъ количественный его анализъ отдѣльно, равно какъ и прочія изслѣдованія.

Анализъ динамита № 2.

Вѣсъ патрона 25 грамм., чистый вѣсъ динамита 23 грамма.

Размѣры патрона: длина 4,5 сант., діаметръ 2,3 сант. Обложка пергаментная, знаковъ никакихъ не носитъ.

Признаковъ эксудации нитроглицерина нѣтъ. Отъ большого содержанія влаги растворившейся селитрой пропитанъ пергаментъ и съ наружной и внутренней стороны покрытъ ея мелкими кристаллами.

Вся масса динамита оранжеваго цвѣта, къ центру свѣтлѣе и въ самой срединѣ по оси патрона масса имѣетъ нормальный цвѣтъ.

Масса динамита мягкая, почти слизистая, при сжиманіи выдѣляетъ капли свѣтлой жидкости (не нитроглицеринъ). Запаха нѣтъ.

Общій видъ совершенно негоднаго къ употребленію матеріала. Реакцію при изслѣдованіи на стойкость по Абелю показалъ на 9-й минутѣ.

Спеціальная проба на эксудацию дала отрицательные результаты послѣ 6 часовъ.

Кислотность—слѣды.

Удѣльный вѣсъ—1,5316.

Количественно динамистъ состоитъ:

Влажность	14,3292 ⁰ / ₀	
Целлулоза	2,2765 ⁰ / ₀	
Калійная селитра . . .	17,7975 ⁰ / ₀	Среднее изъ 2-хъ.
Коллодіонный хлопокъ .	4,8617 ⁰ / ₀	
Нитроглицеринъ	60,7230 ⁰ / ₀	
	<hr/>	
	99,9879 ⁰ / ₀	∞ 100

Хлоръ—слѣды.

Натрій—слѣды.

Уксусная кислота отсутствуетъ.

Углекислыя соли отсутствуютъ.

Такимъ образомъ, настоящій динамистъ ближе подходитъ къ студени-
стому динамиту, чѣмъ къ гремучему студню.

Второй патронъ сего динамита, пролежавъ въ столѣ около 3-хъ не-
дѣль, потерявъ влагу, приобрѣлъ почти нормальный видъ и цвѣтъ. Ана-
лизомъ установленъ слѣдующій его количественный составъ:

Влажность	1,7681%	
Целлулоза	3,0080%	
Калійная селитра . . .	23,6685%	Среднее изъ 2-хъ.
Коллодіонный хлопокъ .	5,3008%	
Нитроглицеринъ	66,2562%	
	<hr/>	
	100,0016%	∞ 100

Все прочее подобно предыдущему динамиту.

Общее заключеніе, что вышеописанные динамиты, какъ пролежавшіе
семь лѣтъ, сохранились въ достаточной степени хорошо. Измѣненія ихъ
(скорѣе внѣшняго вида) произошли подъ вліяніемъ влаги, принятой въ
складѣ (повидимому очень сыромъ) и благодаря селитрѣ, входящей въ
ихъ составъ, отличающейся своей гигроскопичностью.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу о допущеніи къ употребленію при горныхъ работахъ нѣкоторыхъ
взрывчатыхъ веществъ безъ предварительнаго испытанія ихъ въ Комиссіи.

Изложеніе дѣла. Въ августѣ 1915 г. техническая контора Козаровиц-
каго обратилась къ предсѣдателю Комиссіи съ запросомъ, можетъ ли дина-
мистъ, состава:

нитроглицерина	83 ⁰ / ₀
нитроклѣтчатки	3 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
натровой селитры	1 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
древесной муки	11 ⁰ / ₀
углекислаго кальція	1 ⁰ / ₀

разсчитывать на допущеніе къ употребленію при горныхъ работахъ. Одновременно контора сообщала, что доставить небольшое количество этого взрывчатого вещества для производства испытаній въ Комиссіи она лишена возможности, ибо вещество это англійскаго производства.

Въ сентябрѣ того же года Горный Департаментъ препроводилъ въ Комиссію аналогичное заявленіе Американскаго завода, съ просьбой сообщить, не представляется ли возможнымъ, въ видѣ исключенія, хотя бы временно, допустить къ употребленію при горныхъ работахъ динамита, состава

нитроглицерина	62 ⁰ / ₀
нитроклѣтчатки	2,2 ⁰ / ₀
натровой селитры	28 ⁰ / ₀
древесной муки	6,8 ⁰ / ₀
углекислаго кальція	1 ⁰ / ₀

безъ предварительнаго испытанія Комиссіи, въ виду крайняго недостатка во взрывчатыхъ веществахъ для горнопромышленныхъ надобностей по случаю военнаго времени.

Заключеніе Комиссии. Обсудивъ вопросъ, Комиссія постановила: 1) учитывая обстоятельства военнаго времени и принимая во вниманіе, что указанные выше взрывчатые вещества весьма близки по составу къ допущеннымъ ранѣе въ Россіи веществамъ, а потому не даютъ основаній предполагать, чтобы они не выдержали установленныхъ испытаній,—допустить временно къ употребленію при горныхъ работахъ эти вещества безъ предварительнаго испытанія ихъ въ Комиссіи, если изготовленіе ихъ будетъ тщательнымъ и изъ ингредиентов установленной чистоты; 2) подчинить ихъ въ отношеніи приобрѣтенія, храненія, перевозки и употребленія правиламъ, установленнымъ для динамита; 3) произвести испытанія указанныхъ взрывчатыхъ веществъ при первой возможности, по полученіи партіи ихъ по чьему-либо заказу.

Ж У Р Н А Л Ъ

по дѣлу о взрывѣ порохового погреба на каменоломняхъ Ушкова
(Сызранскаго уѣзда, Симбирской губ.).

Изложеніе дѣла. 6 мая, 1915 г., между 12 ч. ночи и 3 ч. утра, отъ неизвѣстной причины произошелъ взрывъ порохового погреба на одной изъ каменоломенъ Ушкова. Каменоломня эта расположена въ оврагѣ, идущемъ перпендикулярно къ рѣкѣ Волгѣ. Здѣсь же были расположены и жилыя постройки. Въ этихъ постройкахъ, однако, никто не жилъ, ибо каменоломня не работала съ 17 марта. Проѣзжая дорога близъ каменоломней существуетъ только зимой, съ открытіемъ навигаціи ее замѣняетъ р. Волга

Ближайшая къ каменоломнямъ, обитаемая постройка находилась отъ нихъ на разстояніи 3 верстъ на сосѣдней небольшой каменоломнѣ. Пороховой погребъ находился въ 230 саж. отъ жилыхъ построекъ и дороги въ лѣсу и представлялъ собою деревянную постройку, обнесенную валомъ. Погребъ былъ снабженъ громоотводомъ и соединенъ электрическимъ звонкомъ съ конторой. Погребъ состоялъ изъ двухъ отдѣленій: внутренняго, размѣромъ $3\frac{3}{4}$ арш. \times $6\frac{1}{2}$ арш., и наружнаго, передней, размѣрами $3\frac{3}{4}$ арш. \times 2 арш. Во внутреннемъ помѣщеніи находилось 4 нераскупоренныхъ ящика миннаго пороха по 3 пуда въ каждомъ, а всего 12 пуд., и 50 круговъ затравки; въ наружномъ — $2\frac{1}{2}$ пуда пороха (начатый ящикъ), 663 шт. пистоновъ и 7 круговъ затравки. Сторожа у порохового погреба не было. Грозы въ ночь происшествія не было.

Взрывомъ уничтожено $14\frac{1}{2}$ пуд. пороха, 63 пистона и 7 круговъ затравки. Свидѣтелей взрыва не было. Звукъ взрыва никто не слыжалъ. Никакихъ поврежденій ни людямъ, ни животнымъ, ни жилымъ постройкамъ взрывъ не причинилъ. Зданіе погреба взрывомъ совершенно уничтожено, бревна и доски разбросаны взрывомъ преимущественно въ трехъ направленіяхъ: сѣверномъ, восточномъ и западномъ; наибольшая сила взрыва была направлена по сѣверному направленію, гдѣ отдѣльныя доски были отнесены на разстояніе до 25 саж. Земляной валъ вокругъ погреба остался неразрушеннымъ. Цѣлымъ и исправно дѣйствующимъ оказался и громоотводъ. При осмотрѣ обломковъ найдена часть наружной двери съ мѣднымъ пробоемъ и накладкой, замка при нихъ не оказалось. Наружныхъ знаковъ, царапинъ, обивокъ и т. п. ни на накладкѣ, ни на пробое не оказалось. При расчисткѣ пола порохового погреба отъ земли и обломковъ дерева, никакихъ постороннихъ предметовъ не найдено.

Окружный инженеръ Нижегородскаго горнаго округа, разслѣдовавшій происшедшій взрывъ, нашелъ управляющаго каменоломнями г. Жильцова виновнымъ въ нарушеніи §§ 9 и 24 „Временныхъ правилъ храненія взрывчатыхъ веществъ“, предусматривающихъ необходимость охраны погреба спеціальной стражей и храненіе взрывчатыхъ веществъ отдѣльно отъ принадлежностей паленія. Причины же самаго взрыва г. окружный инженеръ считаетъ невыясненными.

Заключеніе Комиссіи. Съ своей стороны Комиссія полагала, что болѣе подробное изученіе мѣста взрыва могло бы способствовать выясненію причины. Въ этомъ отношеніи были бы весьма цѣнны указанія на видъ и состояніе разбросанныхъ взрывомъ досокъ и бревенъ, указанія на то, образовалась ли въ землѣ воронка и т. п. Во всякомъ случаѣ, на основаніи отмѣченнаго въ актѣ окружнаго инженера эффекта взрыва, весьма незначительнаго, Комиссія выражаетъ сомнѣніе, чтобы его могъ произвести взрывъ $14\frac{1}{2}$ пуд. пороха.

Съ заключеніемъ окружнаго инженера о наличности нарушенія §§ 9 и 24 „Временныхъ правилъ“ Комиссія согласна.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу о допущеніи временной перегрузки торговых складовъ взрывчатыхъ веществъ.

Изложеніе дѣла. Вслѣдствіе обстоятельствъ военнаго времени регулярное снабженіе взрывчатыми веществами горнопромышленныхъ предприятий юга Россіи является совершенно невозможнымъ. Заводы взрывчатыхъ веществъ, расположенные въ окрестностяхъ Петрограда, имѣютъ возможность доставлять лишь 1—2 раза въ мѣсяцъ партіи этихъ веществъ въ Донецкій бассейнъ. При такихъ условіяхъ въ торговыхъ складахъ, принадлежащихъ этимъ заводамъ, можетъ временно оказаться большее количество взрывчатыхъ веществъ, чѣмъ то, на которое складъ рассчитанъ. Такъ какъ по закону обстоятельство это является недопустимымъ, то заводамъ желательно было бы, какъ льготу, получить разрѣшеніе на такую временную перегрузку складовъ, которая не можетъ длиться болѣе 2—3 дней каждый разъ, ибо рудники, стремясь сдѣлать запасъ взрывчатыхъ веществъ у себя, конечно, будутъ быстро разбирать каждую вновь пришедшую партію.

Заключеніе Комиссiи. Обсудивъ вопросъ и принимая во вниманіе: 1) временность просимой мѣры; 2) дѣйствительную невозможность пополнить склады регулярной присылкой небольшихъ партій взрывчатыхъ веществъ, а также то обстоятельство, что разстоянія, на которыя торговые склады отстоятъ отъ жилыхъ построекъ, дорогъ и пр., опредѣлены съ громаднымъ запасомъ, Комиссія нашла возможнымъ допустить временное храненіе въ торговыхъ складахъ большихъ количествъ взрывчатыхъ веществъ, чѣмъ тѣ, на которыя склады рассчитаны, съ тѣмъ, однако, чтобы при храненіи ихъ взрывчатые вещества помѣщались въ самихъ складахъ, а не въ прихожихъ.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу о допущеніи къ употребленію при горныхъ работахъ взрывчатыхъ веществъ „Гризутинъ Ж“ („сильный“, „29%-ный“), „Гризутинъ В“ („слабый“, „11%-ный“) и „Фавье № 4“ („антигризу Фавье № 2“).

Въ дополненіе къ постановленію своему о допущеніи взрывчатыхъ веществъ „Гризутинъ Ж“ („сильный“, „29%-ный“), „Гризутинъ В“ („слабый“, „11%-ный“) и „Фавье № 4“ („Антигризу Фавье № 2“) въ качествѣ предохранительныхъ въ тѣхъ работахъ и на тѣхъ условіяхъ, на которыхъ они были допущены раньше, но съ опредѣленными предѣльными зарядами, Комиссія считаетъ необходимымъ добавить: 1) что взрывчатое вещество „Фавье № 4“ тождественно взрывчатому веществу „Антигризу Фавье № 2; 2) что составъ перечисленныхъ выше взрывчатыхъ веществъ таковъ

Составъ.	Гризутинъ Ж (сильный, 29%-ный).	Гризутинъ Б (слабый, 11%-ный).	Фавье № 4 (Антигризу Фавье № 2).
Нитроглицеринъ . .	29,10%	11,16—11,76%	—
Колл. хлопокъ. . .	0,90%	0,84— 0,24%	—
Азотнокисл. аммоній.	70,00%	88,00—88,00%	95,5%
Тринитронафталинъ.	—	—	4,5 %

3) что для паленія необходимо примѣнять капсулю № 8 (2 гр. грем. ртути) и 4) что въ отношеніи приобрѣтенія, перевозки, храненія и употребленія гризутины должны подчиняться правиламъ, установленнымъ для динамита, а Фавье № 4—правиламъ, установленнымъ для вещества *Фавье*.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу объ устройствѣ завода для изготовленія взрывчатого вещества „робурировать“.

Изложеніе дѣла. 5 января 1909 г. на имя г. министра Торговли и Промышленности поступило прошеніе техника А. Б. Конради о разрѣшеніи ему устроить заводъ для изготовленія взрывчатого вещества „робурировать“, близъ ст. Бабино, Николаевской ж. д., на нѣсколько облегченныхъ по сравненію съ правилами 9 іюня 1904 г. условіяхъ. По этому поводу были сдѣланы междувѣдомственные сношенія, въ результатѣ каковыхъ Отдѣлъ Промышленности отношеніемъ отъ 23—28 декабря 1909 г. за № 23255 увѣдомилъ г. Конради, что принципиально вопросъ объ устройствѣ завода возраженій со стороны вѣдомства не встрѣчаетъ, для окончательнаго же разрѣшенія его г. Конради надлежитъ представить въ Министерство Торговли и Промышленности нѣкоторыя дополнительныя свѣдѣнія. Этихъ свѣдѣній, однако, г. Конради не представилъ, а потому дѣло дальнѣйшаго хода не получило.

11 марта 1913 г. техникъ Конради подалъ второе прошеніе, въ которомъ ходатайствовалъ о разрѣшеніи ему устроить заводъ „робурита“ въ имѣніи Его Императорскаго Высочества Принца Александра Петровича Ольденбургскаго, близъ г. Гагръ, Черноморской губ. Такъ какъ устройство частныхъ заводовъ взрывчатыхъ веществъ на Кавказѣ воспрещено, то въ прошеніи г. Конради было отказано.

Нынѣ передъ Отдѣломъ Промышленности возбуждено ходатайство объ устройствѣ завода „робурита“ близъ г. Бахмута потомственнымъ дворяниномъ А. П. Снѣжковымъ, каковое и было Отдѣломъ препровождено на заключеніе Комиссіи по взрывчатымъ веществамъ.

Настоящее дѣло для отзыва было направлено члену Комиссіи Шуману, который въ засѣданіи Комиссіи 6 ноября 1915 г. сообщилъ слѣдующее.

Отзывъ члена Комиссии В. Ю. Шумана. При прошеніи о разрѣшеніи устройства завода для производства взрывчатыхъ веществъ требуется представленіе слѣдующихъ свѣдѣній:

а) Документы о томъ, составляетъ ли мѣстность, въ которой предполагается устроить заводъ, собственность просителя или она арендована имъ и на какихъ условіяхъ.

б) Планъ означенной мѣстности.

в) Планъ распредѣленія на упомянутой мѣстности всѣхъ построекъ съ показаніемъ разстояній между ними.

г) Свѣдѣнія о разстояніи устраиваемаго завода отъ селеній, складовъ, желѣзныхъ и большихъ дорогъ, каналовъ, судоходныхъ рѣкъ и пр.

д) Подробные планы и разрѣзы каждой изъ предполагаемыхъ построекъ съ указаніемъ расположенія въ нихъ приборовъ, двигателей и паровыхъ котловъ.

Въ дѣлѣ имѣется нотаріальная копія увѣдомленія Бахмутской Городской Управы о томъ, что вопросъ объ отдачѣ въ аренду г. Снѣжкову городской земли подъ устройство завода взрывчатыхъ веществъ обсуждался Думой, но *акта согласія* на означенную аренду не имѣется.

Въ дѣлѣ имѣется лишь схематическій планъ мѣстности, не позволяющій судить объ окрестностяхъ. Генеральный же планъ, за надлежащими подписями и обнимающій мѣстность на $1\frac{1}{2}$ версты кругомъ завода, отсутствуетъ.

Судя по приложенному къ ходатайству г. Снѣжкова чертежу, всѣ производства завода будутъ вестись *въ одномъ зданіи*, что по закону недопустимо. Котельная расположена рядомъ съ мастерскими, а должна была бы быть удалена отъ нихъ. Складъ „робурита“ долженъ быть удаленъ отъ завода не менѣе, чѣмъ на 400 саж. На территоріи завода въ разстояніи 41 саж. отъ склада „робурита“ показанъ также расположеннымъ складъ для затравокъ и капсулей съ гремучей ртутью. Количество послѣднихъ опредѣлено въ 600.000 шт., что соотвѣтствуетъ 73,25 пуд. гремучей ртути. По закону такой складъ долженъ быть отнесенъ на $1\frac{1}{2}$ версты отъ завода.

Изъ акта губернскаго архитектора явствуетъ, что разстояніе завода отъ ближайшей жилой постройки 250 саж., отъ желѣзной дороги 275 саж. и отъ проселочной дороги 25 саж. Эти разстоянія по закону недостаточны.

Въ дѣлѣ имѣются лишь планы и разрѣзы зданій, о расположеніи же въ нихъ приборовъ судить нельзя. Неизвѣстно, есть ли въ зданіяхъ окна. Въ актѣ губернскаго архитектора сказано, что зданія съ черепичными крышами и что они могутъ

е) Названіе взрывчатыхъ веществъ, которыя предполагается готовить на заводѣ, описаніе ихъ состава и употребляемыхъ для ихъ производства матеріаловъ, а также краткое описаніе общаго хода процессовъ фабрикаціи взрывчатыхъ веществъ и ихъ послѣдовательности.

ж) Свѣдѣнія относительно предполагаемой наибольшей суточной производительности и о числѣ рабочихъ.

з) Проектъ правилъ и инструкцій для производства работъ, съ цѣлью предупрежденія опасности для здоровья и жизни рабочихъ.

и) Подробный проектъ освѣщенія, отопленія и вентиляціи.

і) Проектъ передачи силы отъ двигателя.

Резюмируя сказанное, членъ Комиссіи В. Ю. Шуманъ находитъ представленный матеріалъ настолько неполнымъ, что безъ представленія г. Снѣжковымъ дополнительныхъ свѣдѣній, сужденіе о дѣлѣ по существу является невозможнымъ.

Заключеніе Комиссіи. Заслушавъ отзывъ члена Комиссіи В. Ю. Шумана, Комиссія, согласно съ мнѣніемъ послѣдняго, признала представленный матеріалъ настолько неполнымъ, что на основаніи этого матеріала не нашла возможнымъ судить о дѣлѣ. По вопросу о разрѣшеніи устрой-

быть приспособляемы подъ заводъ взрывчатыхъ веществъ лишь послѣ капитальнаго ремонта. Въ заявленіи же г. Снѣжкова ни слова не сказано, какого рода ремонтъ онъ предполагаетъ произвести и въ чемъ онъ будетъ состоять.

Описаніе процесса производства сдѣлано весьма неудовлетворительно. Напримѣръ, сказано: „... насыпаются въ мѣшалку...“ (какую? какой системы?), „... нагрѣвается...“ (до какой температуры?), „... доводя до сухоты...“ (?) и т. д.

Имѣются.

Не представленъ, но обычно его представляютъ уже послѣ пуска завода въ ходъ, такъ что отсутствіе этого проекта препятствій не представляетъ.

Не представленъ. Въ дѣлѣ имѣется лишь указаніе, что освѣщеніе будетъ отъ динамо-машины, но ни о *самомъ освѣщеніи*, ни о *проводкѣ* не упомянуто.

Точно также не упомянуто ни слова о *вентиляціи*, между тѣмъ одинъ изъ ингредиентовъ, входящихъ въ составъ „робури-товъ“, динитробензолъ, весьма ядовитъ.

Не представленъ.

ства завода для изготовленія взрывчатого вещества „робурить“ Комиссія получить возможность высказаться лишь послѣ представленія г. Снѣжковымъ всѣхъ перечисленныхъ выше свѣдѣній.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу объ устройствѣ электрическаго освѣщенія на Штеровскомъ заводѣ.

Изложеніе дѣла. При разсмотрѣннн вопроса о расширеніи и переустройствѣ Штеровскаго завода (см. журналы Комиссіи отъ 22 и 25 августа 1915 г.), между прочимъ, былъ затронутъ вопросъ объ освѣщеніи мастерскихъ электрическими лампами, вставленными въ фонари въ прорѣзахъ стѣнъ. Комиссія тогда признала допустимымъ устройство такого освѣщенія при соблюденіи слѣдующихъ условій:

1) Освѣщеніе должно производиться лампами накаливанія, причемъ вольтажъ не долженъ превосходить 220 вольтъ.

2) Лампы накаливанія должны быть защищены стеклянными колпаками съ вплавленной въ стекло проволочной сѣткой.

3) Стекло, отдѣляющее фонарь отъ внутренняго помѣщенія, должно быть защищено со стороны мастерской толстой мѣдной проволочной рѣшеткой.

4) Провода къ лампамъ должны быть проведены не по стѣнамъ зданія, а непременно на столбахъ.

5) Каждая лампа должна быть обязательно снабжена предохранителями, установленными не при лампѣ, а на столбахъ.

21 сентября того же года отъ директора Штеровскаго завода была получена телеграмма, въ которой онъ ходатайствовалъ о разрѣшеніи поставить на главной линіи вмѣсто бронированныхъ—голые провода съ предохранительной сѣткой надъ дорогами и оцинкованной проволокой отъ столбовъ главной линіи до бараконъ.

28 сентября того же года отъ того же лица на имя г. председателя Комиссіи поступило заявленіе, въ которомъ онъ сообщалъ, что оборудованіе завода электрическимъ освѣщеніемъ предполагается произвести слѣдующимъ образомъ:

1) Главная линія будетъ состоять изъ голыхъ мѣдныхъ кабелей и проводовъ, монтированныхъ на столбахъ. Провода будутъ подвѣшиваться по возможности на такой высотѣ, чтобы избѣжать поврежденія отъ вѣтра и отъ бури.

2) При переходѣ черезъ дорогу, по которой носятъ динамитъ, подъ провода будутъ установлены сѣтки изъ желѣзныхъ проволокъ, причемъ сѣтки будутъ заземлены.

3) Лампы для освѣщенія открытыхъ мѣстъ и дороги будутъ подвѣшены на кронштейнахъ на тѣхъ же столбахъ, что и провода.

4) Для освѣщенія помѣщеній примѣняется арматура съ одинарнымъ толстымъ стекляннымъ колпакомъ. Эта арматура будетъ вставлена въ специальное отверстіе въ стѣнѣ или крышѣ, причемъ всѣ подводящіе токъ провода будутъ снаружи. Отверстіе для арматуры будетъ застеклено и отверстіе будетъ закрыто сѣткой изъ красной мѣдной проволоки (пруты); діаметръ проволоки будетъ не меньше 3 мм.

Сѣтка эта будетъ служить для предохраненія отъ механическихъ поврежденій стекла и стекляннаго колпака.

Арматура будетъ прикрѣплена къ прокладкѣ изъ фибры, наложенной на крышу.

Соединительные провода отъ главной линіи до каждой лампы въ отдѣльности будутъ изолированы и освинцованы, причемъ между полюсами разстояніе будетъ около 250 мм.

Провода эти не будутъ касаться зданія, а будутъ прикрѣплены непосредственно къ столбамъ.

Для каждой лампы будетъ отдѣльный выключатель и предохранитель закрытаго типа, также установленные на столбахъ.

Мнѣнія членовъ Комиссіи. При обсужденіи вопроса, членъ Комиссіи В. Ю. Шуманъ сообщилъ, что правилъ объ устройствѣ освѣщенія на динамитныхъ заводахъ нѣтъ, есть только правила 1882 г. объ устройствѣ освѣщенія на пороховыхъ заводахъ. Само собой разумѣется, правила эти являются сильно устарѣвшими. Весьма подробныя правила освѣщенія заводовъ вообще выработаны Строительно-Техническимъ Комитетомъ М-ва Внутр. Дѣлъ, и если Комиссія займется выработкой правилъ освѣщенія заводовъ взрывчатыхъ веществъ, то эти правила могутъ быть положены въ основу, равно какъ и нынѣ дѣйствующія правила электрическихъ установокъ на газовыхъ рудникахъ. Въ заключеніе г. Шуманъ находилъ, что принципиально съ предложеніемъ директора Штеровскаго завода согласиться можно, детали же слѣдуетъ выяснять на мѣстѣ.

Приглашенный предсѣдателемъ въ засѣданіе правительственный инспекторъ Шлиссельбургскаго завода К. Ф. Бостанжогло сообщилъ, что электрическое освѣщеніе завода Виннеръ и К^о устроено фирмою Сименсъ и Гальске. Главные провода—голые, уложены въ лоткахъ и залиты смолой. При выходѣ изъ лотковъ они заключались въ бергмановскія трубки.

И. Ф. Шредеръ находилъ необходимымъ, чтобы голые провода для прямого и обратнаго тока подвѣшивались на отдѣльныхъ линіяхъ столбовъ.

С. П. Вуколовъ находилъ, что важно не то, какъ электричество проведено по заводу, а то — какъ устроено освѣщеніе зданій.

Къ этому мнѣнію присоединился и В. Ю. Шуманъ, добавившій, что провода отъ столба до стѣны зданія должны быть непремѣнно изолированы и заключены въ бергмановскія трубки. Кромѣ того, онъ находилъ,

что разрѣшеніе на просимое Штеровскимъ заводомъ устройство освѣщенія должно быть временнымъ, впредь до выработки подробныхъ правилъ.

Переходя затѣмъ къ разсмотрѣнію вопроса, не будетъ ли мѣшать нормальному дѣйствію громоотводовъ то обстоятельство, что главные провода изъ голый мѣди будутъ повѣшены на томъ же уровнѣ, что и громоотводы на постройкахъ, председатель предоставилъ слово приглашенному въ засѣданіе Н. М. Сокольскому.

Докладъ Н. М. Сокольскаго. Н. М. Сокольскій сообщилъ, что голые провода, подвѣшенные на столбахъ, если ихъ не защитить отъ дѣйствія атмосфернаго электричества, будутъ заряжаться имъ, какъ всякія металлическія массы и, такимъ образомъ, создавая опасность тѣмъ зданіямъ, въ которыхъ будутъ проложены, конечно, будутъ мѣшать нормальному дѣйствію громоотводовъ, установленныхъ на зданіяхъ. Для того, чтобы защитить сѣть воздушныхъ проводовъ, а также и сосѣдніе съ ними предметы отъ дѣйствія атмосфернаго электричества, она должна быть оборудована специальными громоотводами. Но обычнаго типа громоотводы, т. е. такіе, въ которыхъ при ударѣ молніи перегораетъ предохранитель, будутъ непригодны; сѣть должна быть защищена такими громоотводами, которые гарантировали бы непрерывность дѣйствій сѣти. Кромѣ того, независимо отъ системы громоотводовъ, послѣднее условіе требуетъ, чтобы отдѣльно отъ разрядовъ атмосфернаго электричества были предохранены: 1) столбы, 2) провода и 3) генераторы съ двигателями.

Для предохраненія столбовъ, на вершинѣ каждого столба устанавливается проволока, діаметромъ 6—8 мм., которая затѣмъ спускается въ землю.

Для предохраненія всей сѣти проводовъ необходимо обратить вниманіе, чтобы отдѣльный проводъ, отводящій токъ въ землю, имѣлъ отъ 50—100 омовъ сопротивленія, чтобы не создалось короткаго замыканія между проводами во время дѣйствія громоотвода.

Наконецъ, для предохраненія генераторной станціи и двигателей въ отдѣльныхъ зданіяхъ полезно помѣстить между охраняемымъ генераторомъ и пріемникомъ электрическаго тока 10—20 витковъ (діаметромъ около 100 мм.) электрическаго провода, если этотъ проводъ не толстъ. При толстыхъ проводахъ, которые было бы затруднительно сворачивать въ кольца, между громоотводомъ и электрической машиной, проводъ на протяженіи $1\frac{1}{2}$ —2 метра обвивается желѣзной проволокой, 1 мм. діаметромъ; такая обмотка придаетъ проводнику значительное индуктивное сопротивленіе.

При соблюденіи указанныхъ 3-хъ условій, можно ставить любой системы громоотводъ. Однако, не рекомендуется ставить громоотводы, развивающіе вольтову дугу. Гораздо рациональнѣе громоотводы, рассеивающіе электричество.

Само собой разумѣется, что дѣйствіе описанныхъ устройствъ возможно лишь при исправномъ ихъ состояніи, а потому исправность ихъ

должна быть обставлена самымъ строгимъ контролемъ. Осмотръ и освидѣтельствоваіе устройства должны производиться еженедѣльно и не рѣже, чѣмъ 1 разъ въ мѣсяцъ, результаты ихъ должны заноситься въ особую книгу. Самое производство испытаній громоотводовъ можно рекомендовать производить по системѣ, принятой Военно-инженернымъ вѣдомствомъ.

Мнѣнія г. членовъ Комиссіи. Членъ Комиссіи С. П. Вуколовъ указалъ на нежелательность проведенія сѣти голыхъ проводовъ надъ зданіями и на необходимость, въ случаѣ неизбежности этого, предохранять зданія отъ паденія на нихъ проводовъ, въ случаѣ ихъ обрыва.

Приглашенный предсѣдателемъ въ засѣданіе полковникъ Л. И. Органовъ, съ своей стороны, находилъ, что при защитѣ столбовъ, если послѣдніе установлены на валахъ, необходимо, чтобы проволоки громоотводовъ были опущены въ материкъ, а не заканчивались въ насыпи валовъ.

Членъ Комиссіи В. Ю. Шуманъ указалъ на полезность присоединенія ихъ къ водопроводной сѣти или къ другимъ громоотводамъ. Кромѣ того, онъ находилъ полезнымъ, чтобы сѣть проводовъ была снабжена приспособленіемъ, позволяющимъ соединить ее съ землей. Въ заключеніе, г. Шуманъ указалъ на то, что, по его мнѣнію, на происходящій обмѣнъ мнѣній слѣдуетъ смотрѣть съ академической точки зрѣнія; Комиссія не обязана вырабатывать для Штеровскаго завода проектовъ освѣщенія и защиты сѣти проводовъ. Такой проектъ долженъ быть выработанъ заводоуправленіемъ и представленъ на разсмотрѣніе Комиссіи, которая и отнесется къ нему критически.

Съ этимъ мнѣніемъ согласились и остальные члены Комиссіи.

Заключеніе Комиссіи. Въ результатъ обмѣна мнѣній, Комиссія постановила: допустить временно устройство электрическаго освѣщенія Штеровскаго завода на началахъ, указанныхъ въ отношеніи заводоуправленія отъ 28 сентября 1915 г. (см. выше), при условіи: 1) чтобы сѣть голыхъ проводовъ была надежно защищена отъ разрядовъ атмосфернаго электричества; 2) чтобы указанные провода не проходили надъ зданіями, а тамъ, гдѣ это почему-либо неизбежно, чтобы зданія были предохранены отъ паденія на нихъ проводовъ, въ случаѣ ихъ обрыва и 3) чтобы былъ представленъ въ Комиссію полный проектъ электрическаго устройства на основахъ настоящаго заключенія Комиссіи.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу о предоставленіи льготъ при устройствѣ завода робурита.

Разсмотрѣвъ въ засѣданіи 18 декабря 1915 г. заявленіе г. Снѣжкова, при семъ возвращаемое, Комиссія постановила въ дополненіе къ журналу своему отъ 17 ноября того же года за № 25 нижеслѣдующее.

Какъ усматривается изъ дѣла о робуритѣ, вопросъ о предоставленіи нѣкоторыхъ льготъ при устройствѣ завода робурита не встрѣтилъ пре-

пятствій со стороны вѣдомствъ еще при разсмотрѣніи прошенія г. Конради. Эти льготы выразились въ разрѣшеніи производить всѣ операциі по выдѣлкѣ робурита въ одномъ зданіи и въ уменьшеніи безопасныхъ разстояній (150 саж., вмѣсто 750, отъ городовъ, деревень, жел. дорогъ и проч., и 75 саж. отъ большихъ проѣзжихъ дорогъ).

Комиссія по взрывчатымъ веществамъ и въ настоящее время не имѣетъ возраженій противъ состоявшагося соглашенія вѣдомствъ относительно безопасныхъ разстояній, но при непремѣнномъ условіи: 1) что льготы эти не распространяются на устройство склада капсюлей; 2) что изготовляться будутъ лишь разрѣшенные къ употребленію и упомянутые въ прошеніи г. Снѣжкова сорта робурита, и 3) что всѣ остальные постановленія Комиссіи (см. журналъ Комиссіи отъ 17 ноября 1915 г.) остаются въ силѣ.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу объ отвѣтственности за увѣчья при взрывахъ на горныхъ работахъ.

Изложеніе дѣла. Въ № 41 „Горнозаводскаго Дѣла“ за 1915 годъ появилась замѣтка подъ заглавіемъ „Объ отвѣтственности за увѣчья при взрывахъ на горныхъ работахъ“, гдѣ вкратцѣ излагается дѣло по несчастному случаю со служащимъ Ленскаго золотопромышленнаго Товарищества Тресниновымъ, получившимъ поврежденіе глазъ при производствѣ взрывныхъ работъ, и приведено, названное въ этой статьѣ принципиальнымъ, разъясненіе Сената по поводу этого случая, что на горнопромышленныхъ предпріятіяхъ *не лежитъ обязанность* поручать производство взрывныхъ работъ лицамъ, получившимъ *спеціальную подготовку*.

Докладъ члена Комиссіи А. А. Скочинскаго. Членъ Комиссіи А. А. Скочинскій, убѣдившись, что означенная замѣтка является дословной перепечаткой изъ „Правительственнаго Вѣстника“ (№ 236 отъ 17 октября 1915 г.), обратился къ предсѣдателю Комиссіи съ просьбой разрѣшить подвергнуть содержаніе этой замѣтки обсужденію въ Комиссіи, ибо полагалъ, что, если вышеуказанное разъясненіе Сената изложено правильно и есть дѣйствительно принципиальное, то это можетъ привести на практикѣ ко многимъ недоразумѣніямъ. По всей вѣроятности, въ указанномъ разъясненіи подъ специальной *подготовкой* разумѣется специальное *образованіе*. § 51 дѣйствующихъ правилъ (соотвѣтствуетъ § 73 проекта новыхъ правилъ) обязываетъ промышленниковъ поручать производство взрывныхъ работъ только лицамъ, знакомымъ какъ со свойствами взрывчатыхъ веществъ, такъ и производствомъ взрывчатыхъ работъ. Эти свѣдѣнія означенными лицами могутъ быть приобрѣтены, конечно, не только въ учебныхъ заведеніяхъ, но и на практикѣ. Поэтому специальную *подготовку* лицъ, коимъ

можетъ быть поручено производство взрывныхъ работъ, отнюдь не слѣдуетъ понимать въ смыслѣ необходимости полученія ими спеціальнаго *образованія*, а лишь въ смыслѣ обладанія опредѣленнымъ запасомъ знанія, безразлично какимъ путемъ эти знанія будутъ получены.

Если бы въ разъясненіи Сената было сказано, что на горнопромышленныхъ предпріятіяхъ не лежитъ обязанность поручать производство взрывныхъ работъ лицамъ, получившимъ спеціальное *образованіе*, то это никакихъ недоразумѣній вызвать не могло бы. Употребленіе выраженія „подготовка“, вмѣсто „образованіе“ можетъ повести къ тому, что на практикѣ перестанутъ считаться съ весьма важнымъ для безопасности горныхъ работъ требованіемъ § 51 о томъ, чтобы къ производству взрывныхъ работъ допускались только лица, знакомыя съ производствомъ взрывныхъ работъ и свойствами взрывчатыхъ веществъ, т. е. получившіе спеціальную подготовку. Этого не будетъ, если послѣдуетъ разъясненіе, что рѣшеніе Сената, помѣщенное въ № 236 „Правительственнаго Вѣстника“ за 1915 годъ, есть рѣшеніе не принципиальное, а лишь относящееся къ данному случаю.

Мнѣнія и. членовъ Комиссіи. Членъ Комиссіи Н. Я. Нестеровскій полагалъ, что возбужденный г. Скочинскимъ вопросъ является чисто юридическимъ, а потому было бы весьма желательнымъ привлечь къ рѣшенію его г. юрисконсульта Министерства Торговли и Промышленности.

Членъ Комиссіи В. Ю. Шуманъ указалъ на то, что въ „Правительственномъ Вѣстникѣ“, можетъ быть, помѣщено рѣшеніе Сената не полностью, безъ мотивировки, а въ извлеченіи, чѣмъ и нужно объяснить разногласіе рѣшенія Сената съ требованіями § 51. Весьма важно было бы ознакомиться съ дѣломъ Сената. Возможно, что при этомъ указаннаго разногласія и не оказалось бы.

Заключеніе Комиссіи. Принимая во вниманіе заявленія членовъ Комиссіи Н. Я. Нестеровскаго и В. Ю. Шумана, Комиссія постановила ходатайствовать черезъ департаментъ передъ г. министромъ Торговли и Промышленности о томъ, чтобы было поручено г. юрисконсульту Министерства ознакомиться съ дѣломъ Сената по несчастному случаю съ Тресниновымъ и выяснить, правильно ли изложено рѣшеніе Сената въ № 236 „Правительственнаго Вѣстника“ отъ 17 октября 1915 г. Въ послѣднемъ случаѣ, во избѣжаніе могущихъ возникнуть на практикѣ многочисленныхъ недоразумѣній, необходимо, чтобы послѣдовало сношеніе съ М-вомъ Юстиціи на предметъ выясненія, что разъясненіе Сената по дѣлу Треснинова не носило принципиальнаго характера.

Ж У Р Н А Л Ъ

по вопросу объ измѣненіи редакціи § 48 „Правилъ объ употребленіи взрывчатыхъ матеріаловъ“.

При разсмотрѣніи въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ „Инструкціи для уничтоженія взрывчатыхъ матеріаловъ“ было обращено вниманіе на то обстоятельство, что въ „Правилахъ объ употребленіи взрывчатыхъ матеріаловъ“ есть лишь одинъ §, предусматривающій уничтоженіе ихъ, а именно § 48, но и этотъ § трактуетъ лишь объ уничтоженіи сожиганіемъ нитроглицериновыхъ препаратовъ, начавшихъ разлагаться.

Между тѣмъ, въ практикѣ горнаго дѣла можетъ встрѣтиться надобность въ уничтоженіи не только нитроглицериновыхъ, но и всякаго рода другихъ взрывчатыхъ матеріаловъ, и въ случаяхъ не только порчи ихъ, но и при иныхъ обстоятельствахъ, напр., при прекращеніи работы на рудникѣ и при невозможности сдать въ складъ или продать оставшіеся взрывчатые матеріалы.

Кромѣ того, сожиганіе не является единственнымъ средствомъ уничтоженія взрывчатыхъ матеріаловъ.

Отсюда ясно, что § 48 ни по сути, ни по редакціи не является удовлетворительнымъ.

Комиссіей по взрывчатымъ веществамъ была составлена подробная инструкция для уничтоженія взрывчатыхъ матеріаловъ. Вводить ее цѣликомъ въ „Правила объ употребленіи взрывчатыхъ матеріаловъ“, по мнѣнію Горнаго Ученаго Комитета, не представлялось желательнымъ; наиболѣе рациональнымъ Горный Ученый Комитетъ считалъ измѣнить соответственнымъ образомъ редакцію § 48, снабдивъ его примѣчаніемъ, въ которомъ указывалось бы, что въ развитіе и дополненіе къ нему издается специальная инструкция.

Обсудивъ вышеизложенное и соглашаясь съ мнѣніемъ Горнаго Ученаго Комитета, Комиссія по взрывчатымъ веществамъ въ засѣданіи 18 декабря 1915 г. выработала слѣдующую редакцію § 48, которую и предлагаетъ на благоусмотрѣніе Горнаго Ученаго Комитета.

§ 48. Взрывчатые матеріалы, оставшіеся отъ употребленія и не могущіе быть возвращенными въ складъ, проданными другимъ лицамъ или уничтоженными на мѣстѣ работъ и въ условіяхъ производства сихъ послѣднихъ, а равно и взрывчатые матеріалы, пришедшіе въ негодность, должны быть уничтожены порядкомъ и въ условіяхъ, предусмотрѣнныхъ специально издаваемой на сей предметъ инструкціей.

ГОРНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, ХОЗЯЙСТВО, СТАТИСТИКА, ИСТОРИЯ, УЧЕБНОЕ И САНИТАРНОЕ ДѢЛО.

О статистическихъ работахъ горнаго вѣдомства и о способахъ улучшенія ихъ постановки.

Составилъ Горн. Инж. К. Робукъ.

Всякое дѣло, даже маленькое, можетъ быть, какъ слѣдуетъ, направляемо и улучшаемо лишь при достаточно подробномъ и ясномъ представленіи о немъ. Въ этомъ отношеніи нѣтъ разницы между самымъ меркантильнымъ частнымъ дѣломъ и дѣломъ общегосударственнаго значенія. Но, при отмѣченномъ сходствѣ, первое дѣло съ вторымъ существенно различаются по степени трудности уясненія дѣйствительнаго положенія каждаго изъ нихъ. Въ то время какъ обыкновенное повседневное дѣло становится яснымъ чуть не съ перваго взгляда, дѣла общегосударственнаго значенія зачастую уясняются лишь путемъ сложнаго, систематическаго ихъ изученія, съ примѣненіемъ особыхъ методовъ, съ одной стороны обезпечивающихъ, въ предѣлахъ возможнаго, безошибочность являющихся результатовъ изученія выводовъ, а съ другой — направленныхъ къ достиженію доступной пониманію большинства наглядности и убѣдительности послѣднихъ. Къ числу такихъ методовъ, между прочимъ, относится статистическій методъ, широко примѣняемый вообще, а въ особенности при изученіи столь непрерывнаго характера дѣлъ, какъ, напримѣръ, горное дѣло.

Въ Россіи примѣненіе статистическаго метода къ изученію горнаго дѣла имѣетъ уже значительную давность, опредѣляемую, приблизительно, временемъ, истекшимъ съ 1825 года, т. е. съ года основанія изданія „Горнаго Журнала“, на страницахъ котораго впервые появились краткія замѣтки по русской горнозаводской статистикѣ. Такими, болѣе или менѣе аккуратно появлявшимися въ „Горномъ Журналѣ“ замѣтками горное вѣдомство первоначально и ограничивалось по части статистическихъ работъ. Однако, вмѣстѣ съ послѣдовавшимъ затѣмъ постепеннымъ развитіемъ горнаго дѣла въ Россіи, не могло не возникнуть потребности въ специальномъ изданіи по горнозаводской статистикѣ, о чемъ, конечно, яснѣе всего могъ

судить вѣдавшій изданіемъ „Горнаго Журнала“ Ученый Комитетъ по горной и соляной частямъ (нынѣ Горный Ученый Комитетъ). Сознаніе такого рода потребности имѣло слѣдствіемъ предпринятое въ 1859 году названнымъ Комитетомъ изданіе, такъ называемой, памятной книжки для горныхъ людей, выпускомъ которой изъ печати какъ бы выразилась первая попытка вѣдомства къ подробному, объективному выясненію относившихся къ тому времени успѣховъ въ горномъ дѣлѣ, съ примѣненіемъ для этой цѣли если не исключительно, то все же по преимуществу статистическаго метода. Такая же памятная книжка снова была издана Комитетомъ въ 1862 году, а затѣмъ Комитетъ перешелъ къ регулярному выпуску уже чисто статистическихъ ежегодниковъ, изданіе которыхъ продолжается Комитетомъ и въ настоящее время.

Въ теченіе слѣдующихъ тридцати лѣтъ, т. е. до 1892 года статистическія работы горнаго вѣдомства оставались въ вышеописанномъ положеніи безъ измѣненій; но въ означенномъ году появилось новое, продолжаемое понынѣ изданіе, а именно отчетъ Горнаго Департамента, представляющій, подобно издаваемому Комитетомъ сборнику статистическихъ свѣдѣній, также ежегодникъ, который, однако, существенно отличается отъ сборника тѣмъ, что содержитъ въ себѣ какъ статистическій, такъ и административный отдѣлы. Слѣдуетъ, впрочемъ, замѣтить, что за послѣдніе два отчетныхъ года—1913 и 1914 было признано цѣлесообразнымъ, совершенно разъединивъ между собой оба упомянутыхъ отдѣла отчета, начать впредь издавать статистическій отдѣлъ отчета въ видѣ приложения къ смѣтѣ Горнаго Департамента.

Наконецъ, послѣднее по времени возникновенія статистическое ежегодное изданіе горнаго вѣдомства представляетъ изъ себя „Статистика несчастныхъ случаевъ съ рабочими въ подчиненныхъ горному надзору предпріятіяхъ горной и горнозаводской промышленности“. Изданіе это явилось слѣдствіемъ закона 2 іюня 1903 г. о вознагражденіи потерпѣвшихъ отъ несчастныхъ случаевъ, а равно членовъ ихъ семействъ въ предпріятіяхъ фабрично-заводской, горной и горнозаводской промышленности. Упомянутымъ закономъ вмѣнено въ обязанность владѣльцамъ горнопромышленныхъ предпріятій сообщать чинамъ горнаго надзора о всѣхъ несчастныхъ случаяхъ по особымъ формамъ, примѣнительно къ которымъ, учрежденнымъ въ томъ же году въ составѣ Горнаго Департамента, Отдѣленіемъ кассъ горнаго вѣдомства и предпринято, начиная съ 1904 года, вышезаглавленное новое изданіе.

Необходимо замѣтить, что перечисленными изданіями исчерпываются лишь официальные статистическія работы центральныхъ учреждений горнаго вѣдомства; но кромѣ нихъ въ настоящее время издается еще нѣсколько мѣстныхъ статистическихъ сборниковъ въ видѣ отчетовъ Горныхъ Управленій. Возникновеніе составленія этихъ отчетовъ, повидимому, произошло одновременно съ основаніемъ изданія отчета Горнаго Департа-

мента, именно въ цѣляхъ облегченія составленія послѣдняго отчета, матеріалъ для котораго преимущественно и заимствовался изъ отчетовъ Горныхъ Управленій. Первоначально отчеты Горныхъ Управленій представлялись въ Горный Департаментъ въ видѣ рукописей, но затѣмъ постепенно, по личной инициативѣ Начальниковъ этихъ Управленій, начали появляться печатные отчеты, причемъ, насколько извѣстно автору настоящей замѣтки, починъ этому благому начинанію былъ положенъ нынѣ покойнымъ, бывшимъ Начальникомъ Юго-Восточнаго Горнаго Управленія В. А. Вагнеромъ, примѣру котораго разновременно послѣдовали бывшіе Начальники Горныхъ Управленій Южной Россіи—Я. И. Хованскій и Кавказскаго—К. Ф. Ругевичъ и нынѣшніе Начальники Горныхъ Управленій Томскаго—Н. С. Боголюбскій и Западнаго—Д. В. Брылкинъ¹⁾. Что касается Уральскаго и Иркутскаго Горныхъ Управленій, ограничивающихся попрежнему представленіемъ рукописныхъ отчетовъ, то проявляемую ими въ данномъ случаѣ нѣкоторую отсталость, по всей вѣроятности, слѣдуетъ объяснить недостаткомъ денежныхъ средствъ, до сего времени на печатаніе отчетовъ Горныхъ Управленій специально не отпускаемыхъ. Принимая во вниманіе это послѣднее обстоятельство, казалось бы исключющее возможность упрека по адресу Иркутскаго и Уральскаго Горныхъ Управленій, остается лишь удивляться наличности печатныхъ отчетовъ прочихъ Горныхъ Управленій, съ успѣхомъ продолжающихъ ихъ издавать, несмотря на несомнѣнно испытываемыя ими при этомъ матеріальныя затрудненія.

Отсутствіе отпуска специальныхъ средствъ на изданіе печатныхъ отчетовъ Горныхъ Управленій находитъ себѣ объясненіе въ томъ, что даже на изданіе трехъ вышеупомянутыхъ основныхъ статистическихъ ежегодниковъ, горное вѣдомство испрашивало до послѣдняго времени весьма незначительные кредиты, не превышающіе въ совокупности 10 тыс. руб. въ годъ. Объ этомъ нельзя здѣсь не упомянуть потому, что, въ зависимости отъ ограниченнаго размѣра означенныхъ специальныхъ кредитовъ, и въ Горномъ Департаментѣ, и въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ примѣняется своеобразный и малопригодный къ условіямъ настоящаго времени порядокъ обработки поступающихъ изъ провинціи статистическихъ матеріаловъ, а именно матеріалы эти обрабатываются не какимъ-нибудь особымъ штатомъ лицъ, свободныхъ отъ всякихъ другихъ занятій, но преимущественно средняго и нисшаго ранга чинами Департамента, для которыхъ занятія статистикой являются сверхъурочной работой, привлекающей ихъ главнымъ образомъ перспективой дополнительнаго заработка. Неудовлетворительность этого порядка едва ли можетъ быть оспариваема. Не-

¹⁾ Изданіе отчетовъ о состояніи Горнаго и горнозаводскаго промысла въ горныхъ областяхъ Южной и Юго-Восточной Россіи продолжается и по настоящее время нынѣшними Начальниками Горныхъ Управленій упомянутыхъ областей Тайнымъ Совѣтникомъ С. Н. Сучковымъ и Дѣйствительнымъ Статскимъ Совѣтникомъ Л. П. Семянниковымъ. Послѣдніе отчеты опубликованы ими за 1914 г.

сомнѣнно случайнымъ составомъ составителей трехъ главныхъ статистическихъ ежегодниковъ горнаго вѣдомства слѣдуетъ прежде всего объяснить какъ наблюдаемое въ отношеніи ихъ выпуска изъ печати хроническое запаздываніе, такъ и то, что въ сборникахъ этихъ встрѣчаются иногда весьма грубыя ошибки. Слѣдуетъ замѣтить, что первоначально изданіе сборника статистическихъ свѣдѣній о горнозаводской промышленности Россіи, а также отчета Горнаго Департамента находилось въ болѣе благоприятныхъ условіяхъ, а именно сборникъ составлялся Секретаремъ Горнаго Ученаго Комитета, а отчетъ — Секретаремъ Директора Горнаго Департамента. Впослѣдствіи, однако, должность Секретаря Директора была упразднена, должность же Секретаря Комитета хотя и сохранилась съ переименованіемъ Секретаря въ Дѣлопроизводителя, но значительное расширеніе дѣлопроизводства Комитета, при одновременномъ такомъ же увеличеніи объема статистическаго сборника, поставило Комитетъ въ необходимость прибѣгнуть къ вышеотмѣченному порядку составленія сборниковъ при посредствѣ вольнонаемныхъ сотрудниковъ. Неудовлетворительность этого порядка стала особенно ощутительной при предпринятомъ Комитетомъ въ 1910 году изданіи общей части статистическаго сборника по новой отвѣчающей требованіямъ времени, весьма сложной программѣ. Затрудненія встрѣтились уже въ пріисканіи Комитетомъ сотрудниковъ такъ какъ справиться съ новою программой было подъ силу лишь специалистамъ, достаточно хорошо знакомымъ не только съ современнымъ положеніемъ горнопромышленности Россіи, но и съ исторіей ея постепеннаго развитія, съ мѣстными условіями, въ которыхъ она развивалась и т. п. Въ виду ограниченнаго числа такихъ специалистовъ, а также въ виду невозможности при вышеописанныхъ условіяхъ всецѣло располагать ими въ столь скудно оплачиваемой работѣ, работа эта, въ которую вошли лишь статистическія данныя по 1909 годъ, до сего времени не закончена печатаніемъ. Столь значительное промедленіе осталось сравнительно незамѣтнымъ только благодаря тому, что таблицы статистическаго сборника за 1908 годъ были своевременно изданы Комитетомъ по прежней программѣ, при изданіи же сборниковъ за послѣдующіе года Комитетъ началъ придерживаться прежней программы въ отношеніи какъ таблицъ, такъ и общей части сборника. Неуспѣшность шаговъ Комитета въ осуществленіи при изданіи статистическихъ сборниковъ упомянутой новой программы досадна тѣмъ болѣе, что, при разработкѣ еще въ 1908 г. этой программы, Горный Ученый Комитетъ руководствовался сознаніемъ той именно потребности въ изученіи производительныхъ силъ Россіи, къ удовлетворенію которой направлены въ настоящее время заботы и Академіи Наукъ, и Геологическаго Комитета. Заслуживаетъ еще быть отмѣченнымъ, что корректуры вышеупомянутаго незаконченнаго труда выдавались Горнымъ Ученымъ Комитетомъ безъ отказа всякому, имъ интересовавшемуся; по указанной причинѣ трудъ этотъ, еще не будучи изданнымъ, нашелъ уже

нѣкоторое отраженіе въ опередившемъ его изданіемъ обзорѣ горнопромышленности Россіи, приложенномъ къ смѣтѣ Горнаго Департамента на 1916 г. Надо надѣяться, что, несмотря на вполне понятную склонность составителей изданій, конкурирующихъ съ издаваемымъ Комитетомъ сборникомъ къ позаимствованіямъ изъ него, сборникъ этотъ не окажется совершенно обезцѣненнымъ ко времени его выпуска изъ печати и хотя излагаемая въ немъ статистическая лѣтопись горнаго дѣла не переходитъ за предѣлы 1908 года, сборникъ этотъ уже по историческому характеру своей программы все же сохранить извѣстное значеніе.

Какъ было выше упомянуто, при изданіи послѣдующихъ статистическихъ сборниковъ Горный Ученый Комитетъ началъ снова придерживаться прежней, относительно краткой, программы. Изъ этихъ сборниковъ два, а именно за 1909 и 1910 гг., давно уже выпущены изъ печати, выпускъ же сборниковъ за 1911 и 1912 гг., тоже почти уже законченныхъ печатаніемъ, задержался главнымъ образомъ вслѣдствіе того, что назначенное для редактированія этихъ сборниковъ особое лицо задалось намѣреніемъ тщательно провѣрить помѣщенные въ нихъ цифровыя данныя, относящіяся не только къ 1911 и 1912, но и къ предшествующимъ годамъ. Въ поясненіе сказанному здѣсь необходимо упомянуть о томъ, что, начиная съ 1908 г., издаваемые Комитетомъ по старой программѣ сборники печатались безъ всякаго редактора. Однако, какъ показала дѣйствительность, предпринятый въ этомъ направленіи опытъ имѣлъ одни лишь отрицательные результаты, выразившіеся съ одной стороны въ появленіи въ сборникахъ совершенно недопустимыхъ ошибокъ, а съ другой — въ затрудненіяхъ, испытываемыхъ при искорененіи ихъ въ настоящее время вновь назначеннымъ редакторомъ сборниковъ.

Обращаясь къ прочимъ статистическимъ работамъ горнаго вѣдомства, можно видѣть, что изъ двухъ изданій Горнаго Департамента отчетъ послѣдняго, по времени выпуска изъ печати статистическаго его отдѣла, который имѣется уже изданнымъ за 1913 годъ, опережаетъ издаваемый Комитетомъ статистическій сборникъ, тогда какъ въ отношеніи издаваемой Отдѣленіемъ кассъ горнаго вѣдомства статистики несчастныхъ случаевъ, наоборотъ, проявляется склонность къ еще большому запаздыванію, нежели какая наблюдается въ отношеніи статистическаго изданія Горнаго Ученаго Комитета, а именно вышеуказанная статистика не подвинулась далѣе 1907 года, къ которому относятся послѣдніе изъ опубликованныхъ Отдѣленіемъ кассъ свѣдѣній о несчастныхъ случаяхъ при горныхъ и горнозаводскихъ работахъ ¹⁾. Что касается отчетовъ Горныхъ Управленій, то, какъ и заранѣе можно было предвидѣть, изданіе ихъ, по сравненію съ статистическими работами центральныхъ учрежденій горнаго вѣдомства, происходитъ значительно успѣшнѣе, причемъ за 1913 г. имѣются

¹⁾ Составленные за 1908 и 1909 года отчеты пока еще находятся въ типографіи.

уже готовые отчеты всѣхъ Управленій безъ исключенія. Управленіемъ же Южной Россіи выпущенъ изъ печати даже отчетъ за 1914 г.

Приводимыя выше подробности о времени выпуска официальныхъ статистическихъ ежегодниковъ по горной и горнозаводской статистикѣ на первый взглядъ могутъ показаться излишними, но ихъ нельзя обойти молчаніемъ, хотя бы въ виду того громаднаго значенія, какое придается всѣми, своевременности опубликованія статистическихъ свѣдѣній. Кромѣ того, подробностей этихъ приходится коснуться еще и потому, что ниже онѣ послужатъ основаніемъ для сужденій о способахъ улучшенія постановки статистическихъ работъ горнаго вѣдомства.

Изъ вышеизложеннаго видно, что хотя работамъ этимъ запаздываніе вообще присуще, тѣмъ не менѣе онѣ запаздываютъ далеко не въ одинаковой степени, причемъ наименѣе запаздывающими оказываются отчеты мѣстныхъ Горныхъ Управленій. То, что въ дѣлѣ изданія статистическихъ ежегодниковъ Горныя Управленія дѣйствуютъ, по сравненію съ центральными учрежденіями горнаго вѣдомства, значительно успѣшнѣе, объясняется очень просто: Горныхъ Управленій, вмѣстѣ съ вновь учрежденнымъ Пріамурскимъ Управленіемъ, имѣется въ Россіи восемь, но кругъ вѣдѣнія этихъ управленій распространяется далеко не на всю территорію Россіи, а именно: какъ Закаспійская область, такъ и Туркестанскій край въ отношеніи горнаго дѣла выдѣлены въ особыя единицы, находящіяся въ вѣдѣніи: первая—Техника по горной части при Начальникѣ области и вторая—Окружнаго Инженера Туркестанскаго горнаго округа; Финляндія подчинена надзору Финляндскаго Бергъ-Интендента; наконецъ, весь сѣверъ и сѣверо-западъ Россіи, а также подмосковный и волжскій районы подчинены непосредственно Горному Департаменту. Допуская, что Закаспійская область, Туркестанскій край и Финляндія въ совокупности равнозначущи съ горнопромышленными районами, находящимися въ вѣдѣніи каждого изъ восьми имѣющихся Горныхъ Управленій, можно придти къ выводу, что Управленія эти теоретически должны были бы выпускать изъ печати свои статистическіе ежегодники со скоростью, превосходящею въ десять разъ скорость выпуска какъ издаваемаго Горнымъ Ученымъ Комитетомъ статистическаго сборника, такъ и отчета Горнаго Департамента. Практически же, хотя пока и не были достигнуты столь блестящіе результаты, однако, въ этомъ обстоятельстве едва ли можно усматривать доказательство ошибочности вышеприводимаго теоретическаго разсужденія. Вѣрнѣе думать, что для подтвержденія его на практикѣ не хватаетъ лишь достаточно благоприятныхъ условій и что при наличности такихъ условій выпускъ изъ печати отчетовъ Горныхъ Управленій могъ бы производиться съ такою скоростью, которая удовлетворила бы самымъ взыскательнымъ требованіямъ.

Значеніе печатныхъ отчетовъ мѣстныхъ Горныхъ Управленій станетъ понятнымъ, если принять во вниманіе, что въ зависимости отъ свое-

временности ихъ выпуска могъ бы быть ускоренъ выпускъ изъ печати трехъ статистическихъ ежегодниковъ центральныхъ учреждений горнаго вѣдомства. Изъ числа этихъ ежегодниковъ, какъ выше упоминалось, составляется по матеріаламъ, заимствуемымъ изъ отчетовъ Горныхъ Управленій, пока только одинъ, а именно отчетъ Горнаго Департамента, и едва ли будетъ ошибочно утверждать, что въ этомъ заключается главная причина, по которой отчетъ Департамента опережаетъ по времени его выпуска изъ печати какъ статистику несчастныхъ случаевъ, такъ и сборникъ статистическихъ свѣдѣній, издаваемый Горнымъ Ученымъ Комитетомъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что если бы для послѣдняго изданія, и для статистики несчастныхъ случаевъ также имѣлась возможность черпать готовый матеріалъ изъ отчетовъ Горныхъ Управленій, оба эти изданія могли бы быть выпускаемы значительно своевременинѣе. Къ сожалѣнію, однако, разнородность программъ, по которымъ издаются два вышеозаглавленныхъ статистическихъ ежегодника центральныхъ учреждений, съ программю отчетовъ Горныхъ Управленій въ настоящее время совершенно исключаетъ такого рода возможность. Только по указанной причинѣ при составленіи какъ издаваемого Комитетомъ сборника, такъ и статистики несчастныхъ случаевъ приходится, несмотря на наличность печатныхъ отчетовъ большей части Горныхъ Управленій, подвергать обработкѣ совершенно еще не систематизированный матеріалъ, поступающій съ мѣста черезъ посредство гг. Окружныхъ Инженеровъ. Такой порядокъ создаетъ значительныя неудобства для обѣихъ сторонъ, т. е. и для представителей мѣстнаго горнаго надзора, и для составителей упомянутыхъ ежегодниковъ. Первымъ приходится представлять статистическія свѣдѣнія не только въ тѣ Горныя Управленія, которымъ они непосредственно подчинены, но и въ Горный Департаментъ, или Горный Ученый Комитетъ по принадлежности; вторымъ же—заниматься сортировкой, провѣркой и систематизаціей сырого статистическаго матеріала, испытывая при этомъ немалыя затрудненія, создаваемые съ одной стороны неполнотою этого матеріала, съ другой—недостаточнымъ знаніемъ, а иногда и абсолютнымъ незнаніемъ мѣстныхъ условій составителями статистическихъ ежегодниковъ центральныхъ учреждений. Въ результатѣ получаются и непроизводительная трата времени и труда упомянутыми составителями, и допускаемая ими сознательно или безсознательно ошибки, изъ которыхъ лишь нѣкоторыя, наиболѣе грубыя, могутъ быть въ иныхъ случаяхъ объяснены не вполне удачнымъ выборомъ гг. составителей статистическихъ ежегодниковъ; многихъ же ошибокъ при вышеуказанномъ порядкѣ составленія означенныхъ ежегодниковъ затруднительно или невозможно избѣжать не только вполне добросовѣстнымъ и опытнымъ составителямъ, но даже и самому редактору ежегодниковъ, какъ бы ни были высоки его спеціальныя познанія по части горной и горнозаводской статистики

Россіи. Въ особенности, конечно, легко допускаются ошибки въ отношеніи тѣхъ подробностей разработки полезныхъ ископаемыхъ, которыя за нѣсколько тысячъ верстъ отъ мѣста работъ провѣркѣ не поддаются и то или иное представленіе о которыхъ находится всецѣло въ зависимости отъ наличности и точности сообщаемыхъ объ нихъ съ мѣста свѣдѣній. Неудивительно, поэтому, что подробности эти или совсѣмъ не появляются въ печати, или же появляются въ искаженномъ видѣ. Между тѣмъ для многихъ специалистовъ онѣ именно и представляютъ наибольшій интересъ. Этимъ, по всей вѣроятности, слѣдуетъ объяснить то, что издаваемый Горнымъ Ученымъ Комитетомъ сборникъ статистическихъ свѣдѣній, несмотря на запаздываніе его выпуска изъ печати, по сравненію съ отчетомъ Горнаго Департамента, предпочитается послѣднему лицами, желающими ознакомиться съ положеніемъ горнопромышленности Россіи. Предпочтеніе это станетъ понятнымъ, если принять во вниманіе, что, кромѣ свѣдѣній общаго характера, приводимыхъ одинаково въ обоихъ упомянутыхъ изданіяхъ, въ издаваемомъ Комитетомъ сборникѣ приводится еще обширный статистическій матеріалъ по каждому предпріятію въ отдѣльности, съ указаніемъ его мѣстонахожденія (района, губерніи, уѣзда, горнаго округа и пр.), техническихъ средствъ, которыми оно располагается, производительности его и числа рабочихъ.

Эта особенность сборника статистическихъ свѣдѣній о горнозаводской промышленности Россіи, существенно отличающая его не только отъ обоихъ статистическихъ изданій Горнаго Департамента, но и отъ соотвѣтственныхъ изданій другихъ вѣдомствъ, несомнѣнно является слѣдствіемъ значительно болѣе ранняго возникновенія сборника по сравненію съ прочими русскими статистическими изданіями. Въ противоположность публикуемымъ въ означенныхъ изданіяхъ итогам по районамъ и всякимъ болѣе или менѣе удачнымъ комбинаціямъ съ этими итогами въ ежегодникѣ Горнаго Ученаго Комитета печатается по преимуществу чисто индивидуальная статистика въ видѣ таблицъ, по сравненію съ которыми общимъ выводамъ удѣляется лишь незначительная часть Сборника. Слѣдуетъ, впрочемъ, оговориться, что въ первые годы изданія сборника разница между объемами общей его части и отдѣла таблицъ почти отсутствовала, но постепенно, по мѣрѣ развитія горнаго дѣла въ Россіи, объемъ таблицъ все увеличивался и въ настоящее время онъ по крайней мѣрѣ въ 7 разъ превосходитъ объемъ общей части сборника. Однако, даже при современномъ соотношеніи объемовъ общей части и таблицъ, отмѣченная особенность рассматриваемаго ежегодника не можетъ быть относима къ его недостаткамъ, и, напротивъ, въ ней слѣдуетъ видѣть попрежнему крупное его достоинство, исключительно благодаря которому помѣщаемый въ сборникахъ статистическій матеріалъ отличается той наглядностью и убѣдительностью, какая далеко не въ такой степени присуща прочимъ статистическимъ изданіямъ.

Принявъ во вниманіе вышеизложенное, нельзя не прийти въ выводъ, что положенный съ самаго начала въ основу статистическихъ работъ горнаго вѣдомства принципъ индивидуализаціи свѣдѣній о горномъ дѣлѣ представляется вполне цѣлесообразнымъ и въ данный моментъ, если и приходится возбуждать вопросъ о дальнѣйшемъ примѣненіи этого принципа, то только въ виду испытываемыхъ въ упомянутыхъ работахъ затрудненій, обусловливаемыхъ явнымъ несоотвѣтствіемъ обрисованнаго выше порядка веденія этихъ работъ масштабу современнаго развитія горнаго дѣла. Какъ было выше отмѣчено, объемъ таблицъ издаваемаго Горнымъ Ученымъ Комитетомъ статистическаго ежегодника въ 7 разъ превосходитъ объемъ общей его части. Но разница между объемами той и другой части сборника достигла бы еще большей величины, если бы Комитетъ не былъ вынужденъ принять мѣры къ возможному ослабленію дальнѣйшаго роста объема таблицъ. Съ этой цѣлью свѣдѣнія о добычѣ строительныхъ матеріаловъ начали печататься въ сборникѣ не по каждому отдѣльному предпріятію, но въ видѣ итоговъ по уѣздамъ. Свѣдѣнія же о количествѣ расходуемыхъ при производствѣ горныхъ работъ взрывчатыхъ веществъ были совершенно исключены изъ сборника. Первая мѣра, въ виду второстепеннаго значенія въ горномъ дѣлѣ камеполомень, на достоинствѣ издаваемаго Комитетомъ сборника, конечно, не отразилась, но наблюдаемое въ немъ отсутствіе свѣдѣній о расходованіи при горныхъ работахъ взрывчатыхъ веществъ представляетъ уже крупный пробѣлъ, необходимость въ пополненіи котораго съ каждымъ днемъ становится все болѣе ощутительной. Между тѣмъ Комитету едва подѣ силу справиться съ остальнымъ статистическимъ матеріаломъ, къ восстановленію же первоначальной программы сборника во всей ея полнотѣ не имѣется никакой возможности. Невольно, поэтому, возникаетъ вопросъ, не пора ли принять въ отношеніи статистическихъ работъ горнаго вѣдомства болѣе существенныя мѣры,—вопросъ, на который, судя по вышеобрисованному положенію означенныхъ работъ, казалось бы можно отвѣтить только въ утвердительномъ смыслѣ.

Что касается послѣдующаго вопроса—какія же мѣры могли бы быть въ данномъ случаѣ предприняты, то и на этотъ вопросъ можно почерпнуть отвѣтъ изъ вышеприводимыхъ разсужденій, направленныхъ съ одной стороны къ доказательству необходимости сохраненія и впредь въ неприкосновенности принципа индивидуализаціи статистическихъ свѣдѣній о горномъ дѣлѣ, съ другой—къ изображенію всѣхъ тѣхъ затрудненій, которыя возникаютъ даже при примѣненіи этого принципа лишь въ одномъ изъ трехъ статистическихъ ежегодниковъ центральныхъ учреждений горнаго вѣдомства. Въ то же время, на основаніи приводимыхъ выше разсужденій, можно прийти къ выводу, что при передачѣ веденія индивидуальной статистики мѣстнымъ Горнымъ Управленіямъ, затрудненія, обусловливаемая количествомъ подлежащихъ обработкѣ индиви-

дуальныхъ свѣдѣній, уменьшатыя приблизительно въ 10 разъ; затрудненія же, обусловливаемые недостаточнымъ или абсолютнымъ незнаніемъ чинами центральныхъ учреждений мѣстныхъ условій, совершенно отпадаютъ, такъ какъ въ составѣ Горнаго Управленія несомнѣнно всегда найдется нѣсколько чиновъ, знакомыхъ съ мѣстнымъ положеніемъ горнопромышленности не только по поступающимъ отъ Окружныхъ Инженеровъ донесеніямъ, но и по личнымъ впечатлѣніямъ, которыя позволяютъ имъ относиться къ указаннымъ донесеніямъ вполне критически и въ случаѣ надобности безъ промедленія устранять въ послѣднихъ замѣченные пропуски и неточности.

Предполагаемая передача, если бы она состоялась, существенно облегчила бы изданіе сборника статистическихъ свѣдѣній о горнозаводской промышленности Россіи, таблицы котораго съ индивидуальными данными могли бы или перепечатываться съ соотвѣтственныхъ готовыхъ таблицъ отчетовъ Горныхъ Управленій, или же, въ случаѣ признанія этого излишнимъ,—быть совсѣмъ исключены изъ упомянутаго сборника. Такое исключеніе представлялось бы вполне допустимымъ при соблюденіи лишь одного условія, чтобы, подобно издаваемому Горнымъ Ученымъ Комитетомъ статистическому сборнику, отчеты Горныхъ Управленій продавались всякому желающему ихъ приобрести. Интересы покупателя при этомъ не только не пострадали бы, но, напротивъ, остались бы въ нѣкоторомъ выигрышѣ, такъ какъ, желая подробно ознакомиться съ положеніемъ горнаго дѣла въ одномъ изъ районовъ, онъ имѣлъ бы возможность, вмѣсто покупки сравнительно дорого стоящаго сборника свѣдѣній о повсемѣстномъ положеніи горнопромышленности въ Россіи, приобрести значительно менѣе объемистый, а слѣдовательно и болѣе дешевый отчетъ Горнаго Управленія, вѣдающаго однимъ лишь, привлечшимъ его вниманіе, райономъ.

Появленіе на книжномъ рынкѣ печатныхъ отчетовъ Горныхъ Управленій и для казны вообще едва ли могло бы имѣть какія-либо иныя послѣдствія, кромѣ благотворныхъ. Въ частности же, въ виду обуславливаемой этимъ возможности исключенія изъ издаваемаго Горнымъ Ученымъ Комитетомъ сборника таблицъ съ индивидуальными свѣдѣніями, исчезла бы наблюдаемая въ настоящее время разница между означеннымъ сборникомъ и статистическимъ отдѣломъ отчета Горнаго Департамента, а слѣдовательно устранилась бы и надобность въ параллельномъ веденіи обоихъ указанныхъ изданій, изъ которыхъ какое-нибудь одно, по крайней мѣрѣ, въ настоящемъ видѣ, сдѣлалось бы совершенно излишнимъ. Что же касается статистики несчастныхъ случаевъ, издаваемой подобно статистическимъ изданіямъ другихъ вѣдомствъ, безъ всякой индивидуализаціи помѣщаемыхъ въ ней свѣдѣній, то хотя статистику эту придется сохранить въ неприкосновенности, все же и ее слѣдовало бы впродъ вести при участіи Горныхъ Управленій, вмѣнивъ послѣднимъ въ

обязанность дополнить соотвѣтственнымъ и притомъ совершенно одинаковымъ съ означенною статистикою по формѣ отдѣломъ, изъ котораго могъ бы заимствоваться для нея вполне уже обработанный готовый матеріалъ. Указаннымъ путемъ несомнѣнно было бы возможно значительно ускорить выпускъ изъ печати ежегодниковъ по статистикѣ несчастныхъ случаевъ и тѣмъ самымъ вывести ее изъ выше отмѣченнаго крайне безотраднaго положенія, въ какое она впала, едва начавъ свое существованіе.

Выше уже упоминалось о томъ, что горное дѣло въ волжскомъ и подмосковномъ районахъ, а также на сѣверѣ и сѣверо-западѣ Россіи находится въ непосредственномъ завѣдываніи Горнаго Департамента, являющагося въ отношеніи перечисленныхъ районовъ какъ бы Горнымъ Управленіемъ. Отсюда, казалось бы, слѣдуетъ, что нынѣ издаваемый Горнымъ Департаментомъ отчетъ подлежалъ бы замѣнѣ отчетомъ, относящимся не ко всей Россіи, но лишь къ непосредственно подчиненной ему въ отношеніи завѣдыванія горнымъ дѣломъ территоріи, т. е. такимъ отчетомъ, который по существу не отличался бы отъ отчетовъ прочихъ Горныхъ Управленій. Нѣкоторое различіе могло бы быть въ данномъ случаѣ допущено развѣ въ виду отсутствія мѣстныхъ Горныхъ Управленій въ Закаспійской области и Туркестанскомъ краѣ. Хотя имѣющая еще меньшую территорію и отличающаяся незначительнымъ развитіемъ горнаго дѣла Финляндія издаетъ собственную горнозаводскую статистику, тѣмъ не менѣе возможно, что въ отношеніи Закаспійской области и Туркестанскаго края будетъ признано нецѣлесообразнымъ заводить самостоятельныя статистическія изданія. Въ случаѣ такого признанія, представилось бы, конечно, необходимымъ статистическія свѣдѣнія о положеніи горнопромышленности въ обоихъ названныхъ районахъ публиковать или въ отчетѣ ближайшаго къ этимъ районамъ Кавказскаго Горнаго Управленія, или же въ отчетѣ Горнаго Департамента.

Предполагаемая реформа постановки статистическихъ работъ горнаго вѣдомства должна была бы, конечно, выразиться прежде всего устраненіемъ совершенно ничѣмъ неоправдываемаго разнообразія въ программахъ, по которымъ въ настоящее время издаются печатные отчеты Горныхъ Управленій и которыя подлежали бы замѣнѣ общою для всѣхъ Управленій программою, притомъ отвѣчающею какъ мѣстнымъ потребностямъ каждаго изъ Управленій, такъ и требованіямъ центральныхъ учреждений вѣдомства.

Въ виду серьезнаго значенія намѣчаемой реформы пересмотръ программъ упомянутыхъ изданій слѣдовало бы поручить особому совѣщанію изъ специалистовъ по горнозаводской статистикѣ, проектъ же общей программы для отчетовъ Горныхъ Управленій, который будетъ выработанъ этимъ совѣщаніемъ, слѣдовало бы, предварительно представленія его на утвержденіе въ установленномъ порядкѣ, препроводить на заключеніе

Горныхъ Управленій на случай могущихъ послѣдовать со стороны послѣднихъ по предмету проекта замѣчаній. По всей вѣроятности, при пересмотрѣ Совѣщаніемъ программъ отчетовъ Горныхъ Управленій, между прочимъ, выяснилась бы необходимость въ раздѣленіи этихъ отчетовъ, подобно отчету Горнаго Департамента, на два отдѣла: административный и статистическій, причемъ, быть можетъ, Совѣщаніемъ было бы признано цѣлесообразнымъ печатать только одинъ статистическій отдѣлъ. Такой выводъ казалось бы долженъ былъ явиться прямымъ слѣдствіемъ сознанія, что обычно помѣщаемыя въ отчетахъ Горнаго Департамента и Горныхъ Управленій свѣдѣнія о числѣ входящихъ и исходящихъ бумагъ въ теченіе года, о перемѣнахъ въ личномъ составѣ чиновъ, объ оставшихся незамѣщенными вакансіяхъ и пр. представляютъ интересъ лишь для опредѣленнаго круга должностныхъ лицъ, въ виду ограниченнаго числа которыхъ едва ли необходимо печатать всѣ эти свѣдѣнія. Что касается статистическаго отдѣла отчетовъ Горныхъ Управленій, изданіе котораго въ печатномъ видѣ, по глубокому убѣжденію автора настоящей замѣтки, необходимо считать обязательнымъ не только въ интересахъ официальныхъ учреждений какъ горнаго, такъ и другихъ вѣдомствъ, но и въ видахъ возможно болѣе широкаго ознакомленія населенія Россіи съ положеніемъ въ ней горнаго дѣла, то при выработкѣ программы этого отдѣла задачу Совѣщанія значительно можетъ облегчить наличность печатнаго отчета Западнаго Горнаго Управленія за 1913 годъ. Отчетъ этотъ, будучи послѣднимъ по времени возникновенія его печатанія по сравненію съ печатными отчетами прочихъ Горныхъ Управленій, по своей программѣ весьма близко подходитъ къ потребностямъ центральныхъ учреждений вѣдомства, что было достигнуто путемъ личныхъ переговоровъ Дѣлопроизводителя Горнаго Ученаго Комитета съ Начальникомъ названнаго Управленія.

Слѣдуетъ, впрочемъ, предвидѣть, что программа отчета Западнаго Горнаго Управленія окажется образцовой лишь въ случаѣ, если Совѣщаніемъ будетъ признано цѣлесообразнымъ сохранить и впредь въ неприкосновенности въ отношеніи статистическихъ работъ горнаго вѣдомства ярко въ нихъ выраженный принципъ индивидуализаціи статистическихъ свѣдѣній. Объ этомъ здѣсь нельзя не упомянуть въ виду того, что за послѣднее время означенный принципъ все менѣе и менѣе пользуется сочувствіемъ и притомъ не столько изъ-за создаваемыхъ его примѣненіемъ затрудненій, сколько изъ-за опасеній нарушенія интересовъ горно-промышленныхъ предпріятій, ревниво будто бы оберегающихъ положеніе своихъ дѣлъ отъ всякаго посторонняго взгляда. Если только опасенія эти основательны, то съ ними, конечно, необходимо считаться. Однако, предварительно ихъ слѣдуетъ тщательно провѣрить путемъ непосредственныхъ переговоровъ съ представителями гг. горнопромышленниковъ. Послѣдняя мѣра представляется необходимою во избѣжаніе недоразумѣній, всегда возможныхъ, когда по какому-нибудь вопросу принимается рѣше-

ніе, основанное на однихъ лишь предположеніяхъ, а не на официальномъ заявленіи заинтересованной стороны. При этомъ не слѣдуетъ упускать изъ виду весьма поучительнаго примѣра происходившаго нѣсколько лѣтъ тому назадъ разсмотрѣнія въ особомъ междувѣдомственномъ совѣщаніи ходатайства горнопромышленниковъ объ объединеніи формъ запросныхъ листковъ, предлагаемыхъ имъ разными вѣдомствами для заполнения статистическими свѣдѣніями, въ большинствѣ случаевъ одинаковыми по существу и лишь запрашиваемыми по разнымъ формамъ. Несмотря на протесты находившихся въ этомъ совѣщаніи представителей промышленниковъ противъ мотивировки заключенія совѣщанія по предмету даннаго ходатайства, представители нѣкоторыхъ вѣдомствъ высказались противъ его удовлетворенія изъ опасенія сдѣлать общеизвѣстными для всѣхъ вѣдомствъ тѣ свѣдѣнія, которыя лишь нѣкоторымъ изъ нихъ будто бы секретно сообщаются горнопромышленниками.

Весьма важно, чтобы по крайней мѣрѣ въ данномъ случаѣ не повторилось подобное же недоразумѣніе, избѣгнуть котораго, быть можетъ, окажется возможнымъ, принявъ во вниманіе, что если промышленникъ заинтересованъ что-нибудь скрывать въ своемъ дѣлѣ, то скорѣе отъ правительственныхъ учреждений, облагающихъ его налогами, а не отъ частныхъ организаций и лицъ, у которыхъ онъ по преимуществу пользуется кредитомъ. Между тѣмъ, представленія подробныхъ свѣдѣній о положеніи его предпріятія въ правительственное учрежденіе ему все равно не миновать, будетъ ли это учрежденіе помѣщать въ своемъ статистическомъ изданіи одни лишь общіе итоги, или также и индивидуальныя свѣдѣнія по каждому отдѣльному предпріятію. Кромѣ приводимаго довода основательность опасеній, внушаемыхъ нѣкоторымъ лицамъ индивидуальной статистикой при оцѣнкѣ ими послѣдней съ точки зрѣнія интересовъ горнопромышленниковъ, находитъ явное опроверженіе еще и въ томъ, что горнопромышленники въ предпринимаемыхъ ими собственныхъ статистическихъ изданіяхъ не только не отрѣшаются отъ принципа индивидуализаціи статистическихъ свѣдѣній, но даже не стѣсняются его примѣнять въ ежемѣсячной статистикѣ, примѣромъ чему могутъ служить изданія и Конторы желѣзнодорожниковъ и Совѣта Сѣзда уральскихъ горнопромышленниковъ. Отсюда казалось бы слѣдуетъ, что интересамъ горнопромышленниковъ едва ли будетъ нанесенъ замѣтный ущербъ при сохраненіи горнымъ вѣдомствомъ и впредь въ неприкосновенности принципа индивидуализаціи свѣдѣній въ издаваемыхъ вѣдомствомъ статистическихъ трудахъ. Труды же эти только при наличности въ нихъ индивидуальныхъ свѣдѣній попрежнему будутъ удовлетворять потребности испытываемой въ нихъ какъ Государственнымъ, такъ и частными банками при рѣшеніи вопросовъ о ссудахъ подъ горнопромышленныя предпріятія. Кромѣ того, изданія по горнозаводской статистикѣ съ индивидуальными свѣдѣніями могутъ оказаться существенно полезными и для всякаго частнаго лица

при вовлеченіи его въ какое-нибудь на видъ весьма заманчивое, а на самомъ дѣлѣ сомнительное предпріятіе. Примѣровъ такихъ предпріятій наблюдалось за послѣднее время не мало и легкость, съ которою вовлекались въ нихъ довѣрчивые акціонеры, обыкновенно при этомъ терявшіе свои состоянія, объясняется тѣмъ, что горное дѣло, будучи по своему узко спеціальному характеру большинству совершенно неизвѣстнымъ, представляетъ особенно благоприятное поприще для дѣятельности аферистовъ. Пишущему настоящія строки три года тому назадъ пришлось выдавать официальную справку, спеціально командированному изъ Парижа лицу, относительно возникшаго будто бы на югѣ Россіи новаго предпріятія по разработкѣ марганцевыхъ рудъ. Дѣло съ этимъ предпріятіемъ, которое по наведенной справкѣ оказалось несуществующимъ, настолько шумѣло въ Парижѣ, что корреспонденціи о немъ появились даже въ петроградскихъ газетахъ. Однако, ранѣе, чѣмъ черезъ посредство присланнаго изъ Парижа агента была обнаружена истина, инициаторы вымышленнаго предпріятія, повидимому, успѣли уже поживиться на счетъ лицъ, имѣвшихъ неосторожность имъ довѣриться.

Приведенный примѣръ свидѣтельствуетъ не только о цѣлесообразности помѣщенія въ упомянутыхъ изданіяхъ индивидуальных свѣдѣній, но и о необходимости появленія этихъ изданій какъ на русскомъ, такъ и на заграничныхъ книжныхъ рынкахъ. Знакомство съ этими изданіями иностранцевъ съ одной стороны оберегало бы ихъ отъ вовлеченія въ несуществующія предпріятія, а съ другой способствовало бы привлеченію иностранныхъ капиталовъ къ такимъ русскимъ горнымъ предпріятіямъ, которыя существуютъ въ дѣйствительности и для процвѣтанія которыхъ недостаетъ лишь денежныхъ средствъ. Предлагаемый способъ ознакомленія иностранцевъ съ положеніемъ горнаго дѣла въ Россіи, конечно, дружески къ ней расположенныхъ, уже по своей простотѣ представляется наиболѣе цѣлесообразнымъ, такъ какъ, судя по вышеприведенному примѣру, ознакомленіе черезъ посредство агентовъ не всегда бываетъ своевременнымъ, а кромѣ того пользованіе услугами агентовъ требуетъ и больше времени и обходится дороже. Опасаться же затрудненій, обусловливаемыхъ незнаніемъ иностранцами русскаго языка, не приходится, учитывая то, что, напримѣръ, въ Лондонѣ издается спеціально посвященная Россіи книга (Howard P. Kennard, The Russian Lear Book) и что въ настоящее время имѣются русско-англійская, русско-французская и русско-бельгійская торговая палаты, задачу которыхъ именно и составляетъ устраненіе всякихъ затрудненій, могущихъ возникать въ дѣлѣ общенія Россіи по части торговли и промышленности съ тремя дружескими ей государствами Западной Европы.

Вышеприведенные доводы казались бы достаточно убѣдительно свидѣтельствуютъ о необходимости и впредь придерживаться въ статистическихъ трудахъ горнаго вѣдомства принципа индивидуализаціи помѣщае-

мыхъ въ нихъ свѣдѣній. Но если бы, несмотря на эти доводы, въ Совѣщаніи, которому будетъ порученъ пересмотръ программъ отчетовъ Горныхъ Управленій, все же восторжествовало мнѣніе противниковъ означеннаго принципа, это должно было бы отразиться на образѣ дѣйствій Совѣщанія лишь въ томъ отношеніи, что имѣющей быть выработанною Совѣщаніемъ новой общей программой для отчетовъ Горныхъ Управленій не предусматривалось бы помѣщеніе въ означенныхъ отчетахъ индивидуальныхъ свѣдѣній. Что касается условія, чтобы изъ отчетовъ Горныхъ Управленій могъ черпаться готовый матеріалъ не для какого-нибудь одного, но для всѣхъ статистическихъ изданій центральныхъ учреждений горнаго вѣдомства, то послѣднее условіе было бы необходимо сохранить въ силѣ совершенно независимо отъ того, въ какомъ смыслѣ будетъ рѣшенъ Совѣщаніемъ вопросъ объ индивидуальныхъ свѣдѣніяхъ. Хотя такого рода необходимость представляется особенно очевидной при оцѣнкѣ ея съ точки зрѣнія затрудненій, создаваемыхъ обработкою индивидуальнаго статистическаго матеріала лицами, недостаточно близко знакомыми съ мѣстными особенностями горнаго промысла, тѣмъ не менѣе ея нельзя отрицать даже и въ томъ случаѣ, если бы означенныя затрудненія отпали сами собой одновременно съ отрѣшеніемъ вѣдомства отъ вышеупомянутаго принципа. Приэтомъ не слѣдуетъ упускать изъ виду, что каждое Горное Управленіе все равно не можетъ обойтись безъ собственнаго отчета, и насколько потребность Управленія въ собственномъ отчетѣ представляется понятной, настолько же казалось бы страннымъ, если бы центральныя учреждения вѣдомства попрежнему игнорировали возможность использования этой потребности въ надлежащей полнотѣ. Примѣнявшійся до сего времени порядокъ составленія сборника статистическихъ свѣдѣній о горнозаводской промышленности Россіи, а также издаваемой Отдѣленіемъ Кассъ горнаго вѣдомства статистики несчастныхъ случаевъ, безъ всякаго участія въ этомъ составленіи Горныхъ Управленій, достаточно уже проявилъ свою неудовлетворительность и притомъ въ отношеніи обоихъ упомянутыхъ изданій одинаково, несмотря на коренное различіе въ ихъ программахъ, изъ которыхъ программа сборника построена на принципѣ индивидуализаціи свѣдѣній, программа же статистики несчастныхъ случаевъ, наоборотъ, на полномъ отрицаніи этого принципа. Правда, какъ выше уже упоминалось, наиболѣе обличающее эту неудовлетворительность, хроническое запаздываніе означенныхъ изданій слѣдуетъ прежде всего объяснить неимѣніемъ въ распоряженіи горнаго вѣдомства спеціальнаго статистическаго отдѣла. Но и при наличности такого отдѣла едва ли было бы цѣлесообразно пренебрегать предлагаемой организаціей разработки статистическаго матеріала, предусматривающей обязательное участіе въ этой работѣ Горныхъ Управленій. Казалось бы упорядоченіе дѣла изданія относящихся ко всей Россіи статистическихъ ежегодниковъ вѣдомства значительно упростилось бы, если бы вѣдающій ими въ составѣ

центральныхъ учреждений спеціальный отдѣлъ занимался лишь сводкой готовыхъ данныхъ, заимствуя ихъ изъ печатныхъ отчетовъ Горныхъ Управленій. Преимущества такой организаціи станутъ понятны, если принять во вниманіе, что Горному Управленію достаточно имѣть въ своемъ распоряженіи только одного статистика для своевременнаго составленія отчета Управленія и что статистикъ этотъ долженъ находиться при Управленіи независимо оттого, будутъ ли относящіеся ко всей Россіи ежегодники издаваться черезъ посредство отчетовъ Горныхъ Управленій, или же совершенно минуя ихъ. Между тѣмъ, въ первомъ случаѣ въ статистическомъ отдѣлѣ центральныхъ учреждений достаточно будетъ имѣть лишь трехъ статистиковъ, во второмъ же случаѣ потребуется имѣть ихъ не менѣе 10—12 человекъ, да и то при условіи сохраненія ими и впредь примѣняемой въ настоящее время системы собиранія статистическихъ свѣдѣній при помощи гг. Окружныхъ Инженеровъ. При примѣненіи же карточной системы численность состава статистическаго отдѣла должна будетъ еще возрасти по крайней мѣрѣ втрое.

Во избѣжаніе упрека въ голословности здѣсь достаточно будетъ сослаться лишь на примѣръ статистическаго отдѣла при Министерствѣ Финансовъ, вѣдающаго исключительно статистику желѣза, т. е. только $\frac{1}{4}$ часть горнозаводской статистики и, тѣмъ не менѣе, имѣющаго въ своемъ составѣ 7 постоянныхъ сотрудниковъ, работающихъ подъ руководствомъ особаго редактора.

Противъ цѣлесообразности предлагаемаго способа улучшенія постановки статистическихъ работъ горнаго вѣдомства путемъ ихъ децентрализаціи едва ли могутъ найтись возраженія теоретическаго свойства, такъ какъ нельзя же не согласиться съ тѣмъ, что гораздо естественнѣе будетъ, если Горныя Управленія будутъ о происходящихъ въ подвѣдомственныхъ имъ районахъ успѣхахъ въ горномъ дѣлѣ увѣдомлять центральныя учрежденія горнаго вѣдомства, а не наоборотъ. Что касается возраженій практическаго характера, то можно заранѣе предвидѣть, что они сведутся: 1) къ опасеніямъ неисправности Горныхъ Управленій и 2) къ ссылкамъ на то, что повсюду въ дѣлѣ изданія статистическихъ трудовъ примѣняется центральная обработка матеріаловъ и что горное вѣдомство должно слѣдовать общему примѣру, а не искать новыхъ путей, какъ вообще, такъ въ частности и въ отношеніи статистическихъ работъ. При оцѣнкѣ значенія послѣдняго возраженія необходимо, однако, имѣть въ виду, что горное дѣло слишкомъ своеобразно и что, поэтому, дѣло это какъ само по себѣ, такъ и въ отношеніи способовъ завѣдыванія имъ и его изученія едва ли можетъ быть сравниваемо съ какимъ-нибудь другимъ дѣломъ весьма мало или даже ничего общаго съ нимъ неимѣющимъ. Если же такого рода сравненіе невозможно, то, слѣдовательно, единственнымъ заслуживающимъ въ данномъ случаѣ вниманія примѣромъ, казалось бы, можетъ служить только примѣръ постановки статистическихъ работъ по горно-

заводской статистикѣ въ иностранныхъ государствахъ. По поводу же означенной постановки слѣдуетъ замѣтить, что точныхъ и достаточно подробныхъ свѣдѣній, кромѣ краткихъ литературныхъ указаній, о ней въ нашемъ распоряженіи, къ сожалѣнію, не имѣется, а за неимѣніемъ такихъ свѣдѣній нельзя основывать на заграничныхъ примѣрахъ и критику собственныхъ начинаній, противъ которыхъ не находится иныхъ, болѣе существенныхъ возраженій. Къ тому же тѣ отрывочныя свѣдѣнія, которыя доходятъ до насъ о постановкѣ статистическихъ работъ по горному дѣлу заграницей, отнюдь не свидѣтельствуютъ о томъ, чтобы тамъ примѣнялась исключительно центральная система веденія означенныхъ работъ. По крайней мѣрѣ, это опровергается наличностью печатныхъ отчетовъ, издаваемыхъ мѣстными Горными Управленіями и въ Германіи и въ Австро-Венгріи. Относительно же Англіи, Франціи и Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ хотя соотвѣтственныхъ свѣдѣній не имѣется, однако, то, что и въ послѣднихъ трехъ государствахъ издаются такіе отчеты, представляется гораздо болѣе вѣроятнымъ, нежели обратное. Переходя къ опасеніямъ неисправности Горныхъ Управленій въ отношеніи своевременнаго выпуска изъ печати своихъ отчетовъ, необходимо замѣтить, что далеко не всегда можно быть увѣреннымъ въ искренности лицъ, выражающихъ подобныя опасенія. Тѣ же лица, искренность которыхъ находится внѣ всякихъ подозрѣній, быть можетъ отрѣшится отъ возникающихъ у нихъ опасеній, принявъ во вниманіе съ одной стороны отмѣченную выше сравнительно весьма успѣшную дѣятельность Горныхъ Управленій по части изданія печатныхъ отчетовъ, а съ другой — полную возможность избѣгнуть въ данномъ случаѣ всякаго риска, именно путемъ постепеннаго проведенія въ жизнь предлагаемой новой постановки статистическихъ работъ горнаго вѣдомства. Подразумѣваемая здѣсь постепенность могла бы выразиться въ томъ, что сохраняя на первыхъ порахъ прежній порядокъ изданія относящихся ко всей Россіи статистическихъ ежегодниковъ центральныхъ учреждений вѣдомства, Горнымъ Управленіямъ одновременно было бы предложено впредь придерживаться при составленіи своихъ отчетовъ новой одинаковой для всѣхъ Управленій и притомъ удовлетворяющей вышеобрисованному требованію программы, и только въ случаѣ успѣшнаго перехода Горныхъ Управленій къ такой новой программѣ можно было бы осуществить предполагаемую замѣну существующаго порядка изданія центральными учреждениями вѣдомства ежегодниковъ по горнозаводской статистикѣ новымъ порядкомъ, предусматривающимъ участіе въ изданіи означенныхъ ежегодниковъ мѣстныхъ Горныхъ Управленій. Надо надѣяться, что послѣ всего изложеннаго Совѣщаніе, которому будетъ порученъ пересмотръ программъ отчетовъ Горныхъ Управленій, признаетъ дальнѣйшее изданіе этихъ отчетовъ заслуживающимъ поддержки, а вмѣстѣ съ тѣмъ составитъ новую, общую для всѣхъ Управленій программу отчетовъ, приспособленную къ потребностямъ централь-

ныхъ учреждений горнаго вѣдомства. Какъ выше уже упоминалось, при составленіи новой программы для отчетовъ Горныхъ Управленій должна быть предусмотрѣна возможность пользоваться этими отчетами при составленіи относящихся ко всей Россіи ежегодниковъ по горнозаводской статистикѣ, независимо оттого, будутъ ли помѣщаться въ означенныхъ ежегодникахъ индивидуальныя свѣдѣнія или нѣтъ. Но если вопросъ о необходимости соотвѣтствія новой программы отчетовъ Горныхъ Управленій потребностямъ центральныхъ учреждений долженъ быть рѣшенъ въ положительномъ смыслѣ, даже при отрицательномъ рѣшеніи вопроса о дальнѣйшемъ примѣненіи въ статистическихъ работахъ горнаго вѣдомства принципа индивидуализаціи свѣдѣній, то необходимо предвидѣть, что отрицательное рѣшеніе послѣдняго вопроса неминуемо приведетъ къ инымъ весьма существеннымъ послѣдствіямъ, на разсмотрѣніи которыхъ здѣсь и надлежитъ остановиться.

При ближайшемъ ознакомленіи съ издаваемымъ Горнымъ Ученымъ Комитетомъ сборникомъ статистическихъ свѣдѣній о горнозаводской промышленности Россіи оказывается, что болѣе половины помѣщаемыхъ въ немъ таблицъ т. е. болѣе 24 печатныхъ листовъ, посвящены статистикѣ золота и желѣза, между которыми означенная часть сборника распредѣляется приблизительно поравну. Въ отдѣлѣ золота помѣщаются свѣдѣнія, сообщаемыя Комитету Окружными Инженерами, въ вѣдѣніи которыхъ находятся всѣ безъ исключенія золотопромышленныя предпріятія; въ отдѣлѣ же желѣза помѣщаются свѣдѣнія о предпріятіяхъ, подчиненныхъ не только горному надзору, но и фабричной инспекціи, а также о казенныхъ предпріятіяхъ какъ горнаго, такъ и другихъ вѣдомствъ. Несмотря на отмѣченное различіе въ установившемся порядкѣ завѣдыванія горнопромышленными предпріятіями и предпріятіями, занимающимися изготовленіемъ стали и желѣза, какъ отдѣлъ золота, такъ и отдѣлъ желѣза въ издаваемомъ Комитетомъ Сборникѣ имѣютъ совершенно одинаковый недостатокъ, хотя и обусловливаемый разными причинами, въ зависимости отъ наблюдаемаго единообразія въ порядкѣ надзора за первыми предпріятіями и разнообразія въ порядкѣ надзора за вторыми. Недостатокъ этотъ заключается въ несоотвѣтствіи дѣйствительности приводимыхъ въ обоихъ отдѣлахъ и частныхъ и общихъ итоговъ: въ первомъ добычи золота, а во второмъ—производительности желѣзо и сталедѣлательныхъ заводовъ, причемъ итоги по добычѣ золота и по изготовленію стали и желѣза представляются по сравненію съ дѣйствительностью значительно преуменьшенными. Въ отношеніи золота преуменьшенность итоговъ объясняется тѣмъ, что часть добываемаго золота ускользаетъ отъ регистраціи и обнаруживается лишь при поступленіи добытаго золота, подъ видомъ вольнопріносительскаго, въ золотосплавочныя лабораторіи ¹⁾. Въ от-

¹⁾ Нельзя не удивляться тому, что такой металлъ какъ золото, строго не регистрируется,

ношеніи же стали и желѣза то же самое явленіе зависить отъ другой причины, а именно оттого, что Комитетъ, несмотря на принимаемыя имъ мѣры, аккуратно получаетъ свѣдѣнія лишь о тѣхъ дѣйствующихъ въ Россіи желѣзо и сталелѣдательныхъ заводахъ, которые находятся въ вѣдѣніи горнаго надзора, о заводахъ же другихъ вѣдомствъ свѣдѣнія въ Комитетъ или совсѣмъ не доставляются, или же поступаютъ неаккуратно.

Отмѣченный недостатокъ издаваемого Горнымъ Ученымъ Комитетомъ статистическаго сборника до сихъ поръ не отражался замѣтнымъ образомъ на его достоинствахъ потому, что по добычѣ золота, вслѣдъ за завѣдомо невѣрными итогами добычи золота, прошедшей черезъ регистрацію мѣстныхъ Окружныхъ Инженеровъ, приводились точные итоги добычи золота по даннымъ золотосплавочныхъ лабораторій. По изготовленію же стали и желѣза всякій желающій получить общее представленіе о положеніи желѣзодѣлательной промышленности въ Россіи, долженъ былъ бы обратиться къ издаваемой Министерствомъ Финансовъ статистикѣ чугуна, стали и желѣза, не заключающей въ себѣ, въ противоположность издаваемому Комитетомъ сборнику, никакихъ индивидуальныхъ свѣдѣній, но зато отличающейся точными итогами какъ по выплавкѣ чугуна, такъ и по переработкѣ его въ сталь и желѣзо. Точность итоговъ означенной статистики объясняется тѣмъ, что она издается на средства желѣзозаводчиковъ, которые, будучи въ ней непосредственно заинтересованы, сами способствуютъ возможно болѣе подробному и своевременному освѣдомленію Министерства Финансовъ о производительности принадлежащихъ имъ заводовъ.

Изъ изложеннаго слѣдуетъ, что при помѣщеніи въ статистическихъ ежегодникахъ горнаго вѣдомства индивидуальныхъ свѣдѣній по каждому отдѣльному предпріятію, печатаніе данныхъ по добычѣ золота, прошедшаго черезъ регистрацію, а равно по изготовленію стали и желѣза, представляется полезнымъ, несмотря на обнаруживаемую при этомъ неточность итоговъ, которые въ данномъ случаѣ имѣютъ второстепенное значеніе, совершенно подавляемое значеніемъ, предпосылаемаго имъ обширнаго статистическаго индивидуальнаго матеріала, сравнительно незамѣтно обезцѣниваемаго наблюдаемой въ отдѣлѣ стали и желѣза неполнотой. Если же печатаніе всего этого матеріала будетъ признано излишнимъ, то такого рода признаніе непременно должно привести къ двумъ вопросамъ: 1) при отрицаніи необходимости въ опубликованіи индивидуальныхъ свѣдѣній о золотопромышленныхъ предпріятіяхъ явится ли надобность въ дальнѣйшемъ печатаніи завѣдомо невѣрныхъ итоговъ золота, прошедшаго сквозь регистрацію горнаго надзора и не проще ли ограничиться печатаніемъ точныхъ итоговъ добычи золота по даннымъ золотосплавочныхъ лабораторій; 2) при отрицаніи необходимости въ опубликованіи индивидуальныхъ свѣдѣній о желѣзо и сталелѣдательныхъ

заводахъ явится ли надобность для горнаго вѣдомства въ собственной статистикѣ по чугуну, стали и желѣзу и не проще ли будетъ, прекративъ совсѣмъ дальнѣйшее веденіе такой статистики, начать впредь исключительно пользоваться соотвѣтственной статистикой Министерства Финансовъ.

По логикѣ вещей казалось бы, что оба послѣднихъ вопроса въ отношеніи статистическихъ работъ горнаго вѣдомства должны быть рѣшены совершенно одинаково съ вопросомъ о дальнѣйшемъ примѣненіи въ означенныхъ работахъ принципа индивидуализаціи статистическихъ свѣдѣній, причемъ отрѣшеніе отъ этого принципа должно неминуемо сопровождаться исключеніемъ изъ этихъ работъ какъ данныхъ по регистраціи золота чинами горнаго надзора, такъ и данныхъ по статистикѣ чугуна, стали и желѣза, которая вся могла бы быть замѣнена лишь ссылкой на наличность соотвѣтственной статистики Министерства Финансовъ. На этомъ здѣсь приходится подробно остановиться въ виду того, что противники дальнѣйшаго помѣщенія въ статистическихъ работахъ горнаго вѣдомства индивидуальныхъ свѣдѣній обыкновенно одновременно являются сторонниками перехода отъ примѣняемаго въ означенныхъ работахъ годового періода къ ежемѣсячному статистическому періоду. Къ сожалѣнію, однако, указанная категорія лицъ, вѣроятно по невѣдѣнію, совершенно не считается съ тѣмъ, что предлагаемый ими переходъ, по крайней мѣрѣ въ отношеніи отдѣла регистраціоннаго золота и отдѣла стали и желѣза, равносильнъ замѣнѣ весьма цѣннаго годового матеріала неимѣющимъ никакой цѣны ежемѣсячнымъ матеріаломъ.

Къ вопросу объ обзаведеніи горнаго вѣдомства ежемѣсячной статистикой, вообще, слѣдуетъ отнестись возможно осмотрительно, такъ какъ только при такомъ условіи можно рассчитывать на достаточно основательное рѣшеніе этого вопроса. При его разсмотрѣніи, между прочимъ, должно быть учтено, что представленіе мѣстными чинами горнаго надзора свѣдѣній по ежемѣсячной добычѣ золота, прошедшей сквозь регистрацію, значительно усложнить и безъ того весьма сложныя обязанности упомянутыхъ чиновъ, которымъ вмѣсто одного раза въ годъ придется 12 разъ въ году производить неимѣющіе никакой цѣны подсчеты итоговъ производительности подчиненныхъ ихъ надзору многочисленныхъ предпріятій. Конечно, есть возможность организовать ежемѣсячную статистику по добычѣ золота съ примѣненіемъ карточной системы собиранія свѣдѣній. Однако, такая организація, при числѣ золотыхъ приисковъ достигающемъ 2.000, была бы сопряжена съ чрезмѣрными расходами, совершенно неоправдываемыми тѣми результатами, которые будутъ ею достигнуты.

Изъ изложеннаго можно сдѣлать тотъ выводъ, что горному вѣдомству заводить ежемѣсячную статистику итоговъ регистрируемой добычи золота было бы совершенно нецѣлесообразно и что вмѣсто такой стати-

стики гораздо полезнѣе было бы продолжать изданіе прежней годовой индивидуальной статистики, въ видахъ же удовлетворенія потребности общества въ ежемѣсячныхъ свѣдѣніяхъ по добычѣ золота было бы вполне достаточно ограничиться опубликованіемъ данныхъ за соответственные періоды времени золотосплавочныхъ лабораторій. Иначе говоря, ежемѣсячную статистику по добычѣ золота слѣдовало бы организовать совершенно независимо отъ годовой, безъ всякаго участія въ первой и мѣстныхъ Горныхъ Управленій и подчиненныхъ имъ чиновъ горнаго надзора.

Обращаясь къ прочимъ отдѣламъ горнозаводской статистики, нельзя не признать, что параллельное веденіе горнымъ вѣдомствомъ и Министерствомъ Финансовъ ежемѣсячной статистики чугуна, стали и желѣза было бы лишено всякаго здраваго смысла и что, поэтому, по отдѣлу чугуна, стали и желѣза единственно цѣлесообразнымъ представляется дальнѣйшее изданіе горнымъ вѣдомствомъ годовой содержащей индивидуальныя свѣдѣнія статистики, являющейся по отношенію къ статистикѣ Министерства Финансовъ весьма цѣннымъ дополненіемъ. Что же касается отдѣловъ ископаемаго угля, нефти и соли, то и по этимъ отдѣламъ горное вѣдомство, казалось бы, могло ограничиться изданіемъ годовой статистики, воздержавшись отъ конкуренціи по части ежемѣсячныхъ статистическихъ трудовъ съ частными организаціями, изданія которыхъ, за неимѣніемъ поводовъ къ сомнѣніямъ въ достовѣрности помѣщаемыхъ въ нихъ свѣдѣній, повидимому, исключаютъ необходимость въ повтореніи ихъ правительственною властью.

Въ связи съ предположеніемъ о передачѣ разработки и опубликованія индивидуальнаго статистическаго матеріала мѣстнымъ Горнымъ Управленіямъ, въ дальнѣйшемъ нельзя не затронуть вопроса о томъ, при какихъ условіяхъ можно было бы рассчитывать на успешные результаты предполагаемой мѣры. Вопросъ этотъ представляется наиболѣе просто разрѣшимымъ по сравненію со всѣми ему предшествующими вопросами. Дѣйствительно, послѣ всего вышеизложеннаго едва ли будетъ ошибочно утвержденіе, что единственное препятствіе къ современному выпуску Горными Управленіями относящихся къ кругу ихъ вѣдѣнія отчетовъ заключается въ отсутствіи отпуска въ распоряженіе Управленій средствъ, специально предназначенныхъ для изданія отчетовъ Управленій. Слѣдовательно, стоитъ только устранить это препятствіе и можно будетъ рассчитывать, что Горныя Управленія, которыя въ дѣлѣ изданія отчетовъ нуждаются не столько въ понужденіи, сколько въ поощреніи, съ полнымъ успѣхомъ справятся съ предполагаемой задачей. На первое время изданіе отчетовъ Горными Управленіями можно будетъ считать успешнымъ, если отчеты будутъ издаваться въ теченіе перваго полугодія, слѣдующаго за отчетнымъ годомъ. При такомъ условіи во второе, слѣдующее за отчетнымъ годомъ полугодіе могли бы издаваться относящіеся ко всей Россіи

статистическіе ежегодники центральныхъ учреждений горнаго вѣдомства. Приэтомъ, во избѣжаніе задержки въ дѣлѣ изданія статистическихъ трудовъ какъ Горными Управленіями, такъ и центральными учрежденіями вѣдомства, статистика горной и горнозаводской промышленности могла бы издаваться отдѣльно отъ статистики несчастныхъ случаевъ, какъ это практикуется и за границей. Предполагаемую дальнѣйшую постановку статистическихъ работъ горнаго вѣдомства, казалось бы, вполне возможно осуществить при условіи отпуска въ распоряженіе каждаго Горнаго Управленія 3—6 тысячъ рублей, специально предназначенныхъ на изданіе отчета Управленія. Конечно, было бы лучше, если бы сразу была отпущена высшая норма, такъ какъ расходы по изданію отчета въ ближайшемъ будущемъ могутъ достигнуть цифры въ 3 тысячи рублей, на остальные же 3 тысячи рублей Горное Управленіе могло бы имѣть въ своемъ распоряженіи специалиста по статистикѣ, который въ то же время могъ бы состоять при Управленіи въ качествѣ чиновника для особыхъ порученій. Такое совмѣщеніе обязанностей въ одномъ лицѣ могло бы оказаться во всѣхъ отношеніяхъ полезнымъ и служило бы залогомъ того, что отчетъ Горныхъ Управленій отличался бы такою свѣжестью свѣдѣній, которая, представляясь особенно цѣнной въ статистическихъ изданіяхъ, къ сожалѣнію, далеко не всегда имъ присуща. Отпускъ въ распоряженіе Управленій средствъ на содержаніе статистика слѣдовало бы зафиксировать. Отпускъ же средствъ по изданію отчета, быть можетъ, предпочтительнѣе было бы полностью или частью замѣнить предоставленіемъ Управленіямъ права выручаемая отъ продажи отчетовъ деньги оставлять въ собственномъ распоряженіи. Въ послѣднемъ случаѣ излишекъ выручаемыхъ указаннымъ путемъ денегъ Управленія могли бы обращать на поощреніе состоящихъ при Управленіи низшихъ чиновъ и служащихъ, такъ или иначе принимающихъ участіе въ дѣлѣ изданія отчетовъ.

Значительно болѣе сложнымъ, по сравненію съ вышерассмотрѣннымъ представляется вопросъ объ учрежденіи статистическаго отдѣла въ составѣ центральныхъ учреждений горнаго вѣдомства. Рѣшеніе этого послѣдняго вопроса, конечно, должно находиться въ соотвѣтствіи съ имѣющими быть принятыми рѣшеніями по цѣлому ряду вышесказанныхъ вопросовъ, изъ числа которыхъ особенное значеніе, въ данномъ случаѣ, приобретутъ вопросы: а) о дальнѣйшемъ помѣщеніи въ статистическихъ работахъ вѣдомства индивидуальныхъ свѣдѣній и б) объ освобожденіи отъ веденія индивидуальной статистики центральныхъ учреждений, съ возложеніемъ разработки и опубликованія такой статистики на Горныя Управленія. На рѣшеніи перваго вопроса несомнѣнно существенно отразится рѣшеніе въ утвердительномъ смыслѣ двухъ послѣднихъ вопросовъ, такъ какъ при такомъ ихъ рѣшеніи устранится, согласно вышесказанному, необходимость въ веденіи центральными учрежденіями гор-

наго вѣдомства статистики чугуна, стали и желѣза, что равносильно сокращенію относящейся ко всей Россіи горнозаводской статистики слишкомъ на $\frac{1}{4}$, по сравненію съ ея настоящимъ объемомъ. Еще замѣтнѣе исключеніе изъ горнозаводской статистики отдѣла чугуна, стали и желѣза отразится на характерѣ программы горнозаводской статистики, въ которой надѣ статистикой заводскихъ продуктовъ получить явное преобладаніе статистика благородныхъ металловъ, находимыхъ въ природѣ въ самородномъ видѣ (золото и платина), а также статистика рудъ, разныхъ видовъ минеральнаго топлива, огнеупорныхъ и строительныхъ матеріаловъ. При указанномъ измѣненіи программы, дальнѣйшее веденіе относящейся ко всей Россіи горнозаводской статистики, казалось бы, ближе всего подойдетъ къ компетенціи Геологическаго Комитета, которому, быть можетъ, поэтому и будетъ признано наиболѣе цѣлесообразнымъ поручить дальнѣйшее веденіе означенной статистики. Возможно, впрочемъ, и нѣсколько иное рѣшеніе, а именно передача въ завѣдываніе Геологическаго Комитета только горной статистики, съ сохраненіемъ завѣдыванія статистикой всѣхъ неблагородныхъ металловъ, кромѣ чугуна, стали и желѣза, за Горнымъ Ученымъ Комитетомъ. Такое рѣшеніе не можетъ показаться нелогичнымъ, если принять во вниманіе, что статистика чугуна, стали и желѣза будетъ находиться тоже въ особомъ учрежденіи, притомъ другого вѣдомства, и что завѣдываніе статистикой несчастныхъ случаевъ придется попрежнему сохранить за Горнымъ Департаментомъ. Змѣстѣ съ тѣмъ указанное распредѣленіе, основанное на стремленіи достигнуть возможно большаго соотвѣтствія программъ, разсматриваемыхъ отдѣловъ горнозаводской статистики съ компетенціями центральныхъ учрежденій горнаго вѣдомства, могло бы способствовать ускоренному выпуску изъ печати статистическихъ трудовъ означенными учрежденіями, изъ которыхъ каждому пришлось бы издавать лишь часть этихъ трудовъ.

Проектируемое рѣшеніе сопряжено, однако, съ раздробленіемъ горнозаводской статистики, неизбежнымъ послѣдствіемъ чего явится необходимость имѣть своихъ статистиковъ каждому изъ трехъ поименованныхъ центральныхъ учрежденій горнаго вѣдомства, иначе говоря раздробить предполагаемый спеціальныи статистическій отдѣлъ на три части, что само по себѣ можетъ вызвать возраженія. На случай, если возраженія эти окажутся достаточно основательными, можетъ быть предложено иное рѣшеніе, а именно выдѣленіе статистическаго отдѣла въ самостоятельную единицу въ составѣ Министерства Торговли и Промышленности, подобно имѣющемуся при Министерствѣ Путей Сообщенія отдѣлу статистики и картографіи. Послѣднее рѣшеніе едва ли, однако, можетъ быть примѣнено къ одной статистикѣ горнаго вѣдомства и вѣрнѣе всего оно приведетъ къ сознанію необходимости въ такомъ отдѣлѣ, который вѣдалъ бы статистическими трудами по всѣмъ находящимся въ вѣдѣніи перваго изъ названныхъ Министерствъ отраслямъ промышлен-

ности. Сознаніе же такого рода необходимости неминуемо приведетъ къ вопросу о томъ, достаточно ли удачно разграничены сферы вѣдѣнія Министерства Торговли и Промышленности и Министерства Финансовъ и не представляетъ ли, напримѣръ, нѣкоторую аномалію — нахождение въ составѣ послѣдняго редакціи Торгово-Промышленной газеты, уже по одному своему названію, казалось бы, ближе относящейся къ Министерству Торговли и Промышленности. Но такъ какъ трудно ожидать, чтобы состоялась передача въ послѣднее Министерство какъ названной газеты, такъ и статистическаго отдѣла Министерства Финансовъ, вѣдающаго съ чисто фискальными цѣлями статистикой чугуна, стали и желѣза, то слѣдовательно нельзя рассчитывать и на надлежащее объединеніе всѣхъ вѣдающихъ торговлю и промышленность статистическихъ органовъ. Послѣднія соображенія, казалось бы, побуждаютъ склониться къ первому рѣшенію даннаго вопроса, которое при, вышепредусмотрѣнномъ участіи въ предварительной обработкѣ статистическаго матеріала мѣстныхъ Горныхъ Управленій, можетъ быть осуществлено на дѣлѣ безъ особыхъ затрудненій, а, вмѣстѣ съ тѣмъ, также должно привести и къ упорядоченію статистическихъ работъ горнаго вѣдомства въ качественномъ отношеніи и къ своевременному ихъ выпуску изъ печати.

ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

На основаніи всего вышеизложеннаго можно прійти къ слѣдующимъ окончательнымъ выводамъ:

I. Статистическія работы центральныхъ учрежденій горнаго вѣдомства находятся въ весьма неудовлетворительномъ состояніи, которое выражается какъ хроническимъ запаздываніемъ выпуска ихъ изъ печати, такъ и допускаемыми въ нихъ ошибками, пропусками и неточностями.

II. Отмѣченное неудовлетворительное состояніе означенныхъ работъ является слѣдствіемъ практикуемаго вѣдомствомъ порядка веденія ихъ при помощи случайныхъ, сравнительно часто мѣняющихся вольнонаемныхъ сотрудниковъ, а кромѣ того должно быть объяснено и характеромъ относящагося къ этимъ работамъ статистическаго матеріала, обработка котораго требуетъ отъ лицъ, ею занимающихся, близкаго знакомства съ мѣстными особенностями горнаго промысла.

III. Значительно успѣшнѣе, по сравненію съ центральными учрежденіями горнаго вѣдомства, дѣйствуютъ въ дѣлѣ изданія статистическихъ работъ мѣстныя Горныя Управленія, изъ которыхъ каждое, вѣдая горнопромышленностью лишь подчиненнаго ему района, имѣетъ возможность выпускать изъ печати свой отчетъ и быстрѣе и не испытывая при составленіи вышеприведенныхъ затрудненій, выпадающихъ на долю центральныхъ учрежденій вѣдомства.

IV. Желательно поэтому, чтобы впредь печатаніе отчетовъ для Горныхъ Управленій стало обязательнымъ и чтобы всѣми Управленіями

отчеты издавались по одинаковой программѣ, притомъ такой, которая позволяла бы центральнымъ учрежденіямъ вѣдомства при составленіи всѣхъ относящихся ко всей Россіи статистическихъ ежегодниковъ черпать готовый матеріалъ изъ упомянутыхъ отчетовъ.

V. Предлагаемая мѣра представляется цѣлесообразною во всѣхъ отношеніяхъ, въ особенности же она имѣетъ значеніе въ виду необходимости и впредь придерживаться въ статистическихъ работахъ горнаго вѣдомства принципа индивидуализаціи свѣдѣній о горномъ дѣлѣ. И такъ какъ предполагается, что обработка индивидуальнаго статистическаго матеріала впредь будетъ производиться черезъ посредство Горныхъ Управленій, которыми, каждымъ по своему району, этотъ матеріалъ будетъ и печататься, то впредь было бы возможно относящіеся ко всей Россіи ежегодники издавать по образцу соотвѣтственныхъ изданій другихъ вѣдомствъ, т. е. не проводя въ нихъ индивидуальныхъ свѣдѣній.

VI. Такое видоизмѣненіе программы означенныхъ ежегодниковъ слѣдовало бы, однако, считать допустимымъ лишь при условіи, чтобы на ряду съ этими ежегодниками были пущены въ продажу и отчеты Горныхъ Управленій. Соблюденіе вышесказаннаго условія слѣдуетъ считать необходимымъ въ виду того, что лица, желающія подробно ознакомиться съ мѣстными особенностями горнаго промысла, несомнѣнно попрежнему будутъ интересоваться преимущественно индивидуальной статистикой. Желательно, поэтому, появленіе печатныхъ отчетовъ Горныхъ Управленій не только на русскомъ, но и на заграничныхъ книжныхъ рынкахъ.

VII. Въ случаѣ признанія пріемлемости вышеприведенныхъ предположеній устранится надобность въ параллельномъ составленіи такихъ двухъ ежегодниковъ, какъ издаваемый Горнымъ Ученымъ Комитетомъ сборникъ статистическихъ свѣдѣній о горнозаводской промышленности Россіи и издаваемый Горнымъ Департаментомъ обзоръ горнопромышленности Россіи, которые по существу различаются лишь тѣмъ, что въ первомъ, кромѣ общихъ выводовъ, печатается еще индивидуальный статистическій матеріалъ, а во второмъ только свѣдѣнія общаго характера. Съ исключеніемъ индивидуальной статистики изъ перваго, второй необходимо будетъ замѣнить изданіемъ, по программѣ одинаковымъ съ отчетами Горныхъ Управленій, по содержанію же относящимся лишь къ горнопромышленности той части Россіи, которая находится въ непосредственномъ завѣдываніи Горнаго Департамента. Въ такомъ же видѣ должно издавать свой отчетъ и вновь учрежденное Управленіе казенными горными заводами.

VIII. Вторымъ послѣдствіемъ предполагаемой реформы можетъ явиться исключеніе изъ относящагося ко всей Россіи статистическаго изданія горнаго вѣдомства отдѣла чугуна, стали и желѣза, дальнѣйшее самостоятельное веденіе котораго, въ виду наличности спеціально издаваемой Министерствомъ Финансовъ соотвѣтственной статистики, представится для горнаго вѣдомства излишнимъ.

IX. Проектируемая новая постановка статистическихъ работъ горнаго вѣдомства основывается на предположеніи, что работы эти попрежнему будутъ приурочены къ годовому статистическому періоду, къ замѣнѣ котораго ежемѣсячнымъ періодомъ усматривается надобность лишь въ отношеніи статистики золота. Но такъ какъ ежемѣсячную статистику добычи золота цѣлесообразно издавать лишь по даннымъ золотосплавочныхъ лабораторій, то изданіе такой статистики предпочтительнѣе организовать совершенно независимо отъ годовой. По прочимъ же отдѣламъ статистики надобности въ примѣненіи горнымъ вѣдомствомъ ежемѣсячнаго статистическаго періода не усматривается въ виду наличности приуроченныхъ къ такому періоду изданій Министерства Финансовъ (ст. чугуна, стали и желѣза), и разныхъ частныхъ организаций (Совѣтовъ Съѣздовъ нефтепромышленниковъ бакинскихъ и грозненскихъ, а также горнопромышленниковъ Юга Россіи и уральскихъ).

X. Изданіе Горными Управленіями печатныхъ отчетовъ можетъ быть вмѣнено Управленіямъ въ обязанность лишь при условіи отпуска въ распоряженіе каждаго Горнаго Управленія средствъ, спеціально предназначенныхъ для изданія отчетовъ Управленій. Потребность каждаго Горнаго Управленія въ такихъ средствахъ можетъ быть опредѣлена въ предѣлахъ 3—6 тысячъ рублей въ годъ, а общая годовая потребность всѣхъ Управленій, считая въ томъ числѣ Горный Департаментъ и Управленіе казенныхъ горныхъ заводовъ, въ 30—60 тысячъ рублей.

XI. Дальнѣйшее изданіе относящихся ко всей Россіи ежегодниковъ по горнозаводской статистикѣ можетъ быть организовано двоякимъ образомъ: или путемъ учрежденія въ составѣ Министерства Торговли и Промышленности особаго, вѣдающаго изданіемъ этихъ ежегодниковъ статистическаго отдѣла, или же такимъ образомъ, чтобы статистика добычи золота и платины, всѣхъ рудъ, всѣхъ видовъ минеральнаго топлива и огнеупорныхъ и строительныхъ матеріаловъ издавалась Геологическимъ Комитетомъ, статистика же всѣхъ прочихъ металловъ, кромѣ чугуна, стали и желѣза, — Горнымъ Ученымъ Комитетомъ, а статистика труда — Горнымъ Департаментомъ. По приводимымъ выше соображеніямъ, послѣдній способъ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ заслуживаетъ предпочтенія передъ первымъ.

XII. По вопросу о средствахъ потребныхъ для изданія означенныхъ ежегодниковъ, пока можно сказать лишь, что вопросъ этотъ выяснится въ зависимости отъ того, какая изъ вышеуказанныхъ двухъ организаций получить примѣненіе въ дѣйствительности, а также въ зависимости отъ разрѣшенія въ томъ или иномъ смыслѣ всѣхъ прочихъ затронутыхъ выше вопросовъ, подробное обсужденіе которыхъ слѣдовало бы безотлагательно возложить на особое совѣщаніе, образованное изъ специалистовъ по статистикѣ и вообще изъ причастныхъ къ горному дѣлу свѣдущихъ людей.



A. Heymann.

С М Ъ С Ъ.

Леонидъ Ивановичъ Лутугинъ.

(Н Е К Р О Л О Г Ъ).

17 августа 1915 г., въ Кузнецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ, на Алтаѣ, во время геологическихъ изслѣдованій, умеръ *Леонидъ Ивановичъ Лутугинъ*. Русское общество, въ лицѣ скончавшагося, потеряло смѣлаго и честнаго общественнаго дѣятеля, а русская наука—выдающагося геолога.

Л. И. Лутугинъ родился въ Петроградѣ въ 1864 г., 21 февраля. Среднее образованіе получилъ въ Реформатскомъ училищѣ, высшее въ Горномъ Институтѣ Императрицы Екатерины II, который и окончилъ въ 1889 г. Въ этомъ же году *Л. И. Лутугинъ* былъ прикомандированъ къ Геологическому Комитету.

Въ 1890 и 1891 гг. *Л. И.* совершилъ двѣ экспедиціи по порученію Русскаго Императорскаго Географическаго Общества, для изученія въ географическомъ и геологическомъ отношеніи водораздѣла между рѣками Вычегдою и Камою. Уже эти экспедиціи обнаружили въ *Лутугинѣ* внимательнаго и вдумчиваго естествоиспытателя. Собранныя во время экспедицій коллекціи представляютъ до настоящаго времени цѣнный научный матеріалъ. За эти работы *Л. И.* была присуждена серебряная медаль Р. И. Г. О.

Въ 1892 г. Геологическимъ Комитетомъ были организованы работы по составленію детальной геологической карты Донецкаго каменноугольнаго бассейна, продолжающіяся до настоящаго времени. Изслѣдованія эти начались подъ руководствомъ *Θ. Н. Чернышева* *Л. И. Лутугинымъ* и *Н. Г. Лебедевымъ*. На долю *Л. И. Лутугина* въ этой колоссальной работѣ выпала главная задача, надъ разрѣшеніемъ которой онъ трудился всю свою жизнь. Детальныя геологическія изслѣдованія Донецкаго бассейна были фономъ всей послѣдующей дѣятельности *Л. И.* и создали ему имя извѣстнаго геолога.

Въ 1897 г. *Л. И.* былъ выбранъ въ геологи Геологическаго Комитета и въ этомъ же году принималъ живѣйшее участіе въ VII Международномъ Геологическомъ Конгрессѣ, руководя, совмѣстно съ *Θ. Н. Чернышевымъ*, экскурсію въ Донецкій бассейнъ. Въ 1898 г. *Θ. Н. Чернышевъ* фактически пересталъ участвовать въ работахъ по изслѣдованію Донецкаго бассейна и руководство этими работами перешло къ *Л. И. Лутугину*. Въ 1907 г. онъ былъ избранъ старшимъ геологомъ Геологическаго Комитета, но съ этимъ же годомъ совпало и невольное окончаніе его дѣятельности, какъ штатнаго работника Комитета. Съ этого

времени Л. И. работалъ въ Геологическомъ Комитетѣ, какъ постоянный сотрудникъ и продолжалъ, по просьбѣ Комитета, руководить работами Донецкой геологической партіи.

Помимо изслѣдованій Донецкаго бассейна, Л. И. былъ постояннымъ представителемъ Геологическаго Комитета въ разнообразныхъ комиссіяхъ, сѣздахъ и совѣщаніяхъ, затрагивающихъ вопросы, связанные съ угольными богатствами Россіи, а также вопросы желѣзнодорожнаго строительства. По порученію же Геологическаго Комитета въ 1900 г. Л. И. былъ командированъ на Кавказъ для выясненія экономическаго значенія каменно-угольных мѣсторожденій въ Ткварчелахъ.

Работа въ Геологическомъ Комитетѣ охватила только одну сторону дѣятельности Л. И. *Лутугина*. Такъ, вскорѣ послѣ окончанія Горнаго Института, онъ принимаетъ энергичное участіе въ жизни Общества Горныхъ Инженеровъ, гдѣ съ 1892 по 1904 онъ состоялъ секретаремъ Научно-Технической Комиссіи. Къ этому же времени относятся работы Л. И. въ комиссіи по выработкѣ торговаго договора съ Германіею 1894 г. Въ 1897 г. началась профессорская дѣятельность его въ Горномъ Институтѣ, гдѣ Л. И. читалъ курсы исторической геологіи и принималъ живѣйшее участіе въ жизни Института. Имя Л. И. *Лутугина* было однимъ изъ наиболѣе популярныхъ среди студентовъ.

Съ именемъ Л. И. связаны созывы и работы ряда сѣздовъ. Къ такимъ сѣздамъ относятся Первый Всероссийскій сѣздъ дѣятелей по прикладной геологіи и развѣдочному дѣлу 1902 г., сѣздъ дѣятелей по распространенію желѣза въ Россіи 1902 г., Второй Всероссийскій сѣздъ дѣятелей по прикладной геологіи и развѣдочному дѣлу 1912 г., наконецъ, Второй Всероссийскій сѣздъ дѣятелей по горному дѣлу, машиностроенію и металлургіи въ 1913 г.

Масса силы и энергіи были отданы Л. И. на работу въ Императорскомъ Вольно-Экономическомъ Обществѣ, гдѣ съ 1903 г. онъ былъ членомъ совѣта, а съ 1912 г. Вице-Президентомъ Общества. Не менѣе интенсивна была работа его въ Императорскомъ Техническомъ Обществѣ, товарищемъ предсѣдателя котораго Л. И. былъ съ 1907 года.

Въ цѣломъ рядѣ некрологовъ, помѣщенныхъ въ многочисленныхъ журналахъ и газетахъ, съ исчерпывающею полнотою Л. И. былъ охарактеризованъ, какъ общественный дѣятель. Здѣсь постараемся охарактеризовать Л. И., какъ научнаго дѣятеля.

Имя Л. И., какъ ученаго, неразрывно сказано съ детальными геологическими изслѣдованіями Донецкаго каменноугольнаго бассейна. Изслѣдованія эти, какъ уже упоминалось, были начаты Геологическимъ Комитетомъ въ 1892 г. Изслѣдователямъ была поставлена задача детальнаго геологическаго изученія цѣлой страны, но своей площади, немногимъ уступающей размѣрамъ Бельгіи. Изученіе это должно было воплотиться въ изданіи детальной геологической карты бассейна въ масштабѣ 1 : 42.000 (1 дюймъ = 1 верстѣ), которая могла бы разрѣшить вопросъ о точной параллелизаціи угольных пластовъ на площади всего бассейна. Поставленная задача была нова для Геологическаго Комитета, въ десятилѣтней практикѣ котораго такихъ детальныхъ работъ еще не производилось. Для Донецкаго бассейна пришлось создать новый методъ изслѣдованій. Наслѣдіе предшествовавшихъ изслѣдователей бассейна, въ видѣ обширной геологической литературы и ряда геологическихъ картъ, давало мало матеріала для разрѣшенія вопроса, какой методъ изслѣдованія будетъ наиболѣе подходящимъ для Донецкаго бассейна. Вопросъ о постоянствѣ разрѣза палеозоя на площади всего кряжа также оставался невыясненнымъ.

Въ продолженіи первыхъ трехъ лѣтъ Л. И. *Лутугинъ* и Н. И. *Лебедевъ*, подъ руководствомъ О. Н. *Чернышова*, трудились надъ выработкою нормальнаго разрѣза палеозоя

въ западной части кряжа. Въ этой работѣ первоначально на долю Л. И. выпало изученіе сѣверо-западнаго района Донецкаго бассейна. Здѣсь имъ былъ составленъ и разработанъ общій разрѣзъ средняго и верхняго отдѣловъ Донецкаго карбона. Впослѣдствіи изученію Л. И. подверглись и остальные районы бассейна, гдѣ первоначально работалъ Н. И. Лебедевъ, и которымъ былъ разработанъ разрѣзъ нижняго отдѣла Донецкаго карбона. Въ результатъ получился колоссальный по мощности (около 12 верстъ) разрѣзъ палеозоя, сложенный изъ тысячи отдѣльныхъ, чередующихся другъ съ другомъ, слоевъ песчаниковъ, сланцевъ, углей и известняковъ. Каждый изъ слоевъ известняка былъ охарактеризованъ палеонтологически. Благодаря феноменальной памяти, Л. И. зналъ весь этотъ разрѣзъ со всѣми его деталями и подробностями положительно наизусть.

При разработкѣ палеонтологическаго матеріала и сравненіяхъ общаго характера Донецкаго разрѣза съ разрѣзами палеозоя въ предѣлахъ Донецкаго бассейна, безъ сомнѣнія, первыя слова принадлежали *Θ. Н. Чернышеву*; но эти слова звучали такъ убѣдительно, въ большей степени, благодаря колоссальному труду, вложенному въ это дѣло Леонидомъ Ивановичемъ. Ко времени VII Международнаго Конгресса (1897 г.) разрѣзъ палеозоя былъ окончательно разработанъ, разбитъ на отдѣлы и свиты и, за небольшими измѣненіями, не отличался отъ той схемы, которая принята при изданіи отдѣльныхъ выпусковъ Донецкой карты.

Но при детальнѣйшихъ работахъ недостаточно только установить разрѣзъ на отдѣльныхъ линіяхъ, а необходимо найти способъ прослѣдить этотъ разрѣзъ на площади и изобразить площадное развитіе этого разрѣза на картѣ.

Работы первыхъ же трехъ лѣтъ дали неоспоримыя доказательства постоянства разрѣза карбона на всей изслѣдованной площади. Задача составленія детальной Донецкой карты при той сложной тектоникѣ, которая характеризуетъ Донецкій кряжъ, сводилась къ установленію правильнаго метода соединенія отдѣльныхъ разрѣзовъ палеозоя. Методъ картированія только разрѣзовъ, наблюдаемыхъ по долинамъ и балкамъ и разработка геологической карты въ кабинетѣ ученаго, основываясь главнѣйше на палеонтологическихъ данныхъ, оказался вполне непригоднымъ для Донецкаго бассейна. Этотъ методъ не могъ бы отбѣнить всѣ детали тектоники и не далъ бы удовлетворительнаго отвѣта въ вопросѣ о точной параллелизаціи угольныхъ пластовъ. Приходилось придумывать новый методъ.

Донецкій кряжъ съ его незначительными по мощности наносными толщами, изъ-подъ которыхъ всюду въ видѣ каменистыхъ грядъ выступаетъ скелетъ коренныхъ палеозойскихъ породъ, самъ какъ бы подсказывалъ этотъ новый методъ, состоящій въ фактическомъ прослѣживаніи линій выходовъ всѣхъ доступныхъ для наблюденія обнаженій не только по долинамъ, но и на площадяхъ между долинами. Л. И. Лутугинимъ и былъ примененъ этотъ фактическій методъ. Съ детальною топографическою картою, геологическимъ молоткомъ и компасомъ, Л. И. началъ прослѣживать выходъ каждого известняка, каждого песчаника и наносить ихъ на карту. Всѣ сопоставленія отдѣльныхъ разрѣзовъ дѣлались и провѣрялись исключительно въ полѣ.

Результаты первыхъ опытовъ получились блестящими. Но при этомъ также выяснилось, что для того, чтобы изслѣдовать площадь одного планшета (около 370 кв. верстъ), необходимо пройти отъ 1500 до 2000 верстъ по каменистымъ грядкамъ, а мѣста, въ тектоническомъ отношеніи наиболѣе трудныя, часто на площади нѣсколькихъ квадратныхъ верстъ, приходилось сплошь покрывать своими ступнями. По мѣрѣ того, какъ геологическія изслѣдованія охватывали все большую и большую площадь, становилось также ясно, что только указанный методъ можетъ дать карту, удовлетворяющую поставленнымъ тре-

бованиямъ. Передъ Л. Н. намѣтилась колоссальная работа обойти площадь почти семидесяти планшетовъ съ перспективою десятковъ тысячъ верстъ каменныхъ грядокъ. Онъ не испугался этой перспективы и со свойственною ему горячностью отдалъ этой работѣ всю свою жизнь съ ея лучшими годами.

Онъ воспиталъ въ традиціяхъ своего метода группу молодыхъ геологовъ, своихъ сотрудниковъ по детальнымъ геологическимъ работамъ въ Донецкомъ бассейнѣ. За періодъ 22-лѣтней работы въ Донецкомъ бассейнѣ большая площадь бассейна была лично обойдена и изслѣдована Л. Н., а въ районахъ работъ его сотрудниковъ имъ были просмотрѣны всѣ главные разрѣзы и сложные въ геологическомъ отношеніи участки.

Правильно выбранный методъ работъ далъ поразительные результаты. Эти результаты первыми учли углепромышленники Донецкаго бассейна. Рядъ блестящихъ геологическихъ консультацій, оживившихъ нѣсколько предпріятій, умиравшихъ изъ-за непониманія геологическаго строенія своихъ участковъ, сдѣлали имя *Лутугина* популярнымъ среди углепромышленниковъ Донецкаго бассейна. Л. Н. никогда не былъ ученымъ, вѣщающимъ непосвященнымъ истины отъ геологіи. Простыми, всѣмъ понятными фразами, часто въ шутиломъ тонѣ, онъ давалъ цѣнные для промышленниковъ совѣты. Но подъ этою шутиливостью всегда скрывалась строгая научная безпристрастность, строгая научная логичность, которую мало-по-малу почувствовали и начали цѣнить и промышленники. Въ Донецкомъ бассейнѣ Л. Н. былъ образцовымъ популяризаторомъ геологіи, какъ науки. Въ докладахъ, которые Леонидъ Ивановичъ читалъ на Съѣздахъ Горнопромышленниковъ юга Россіи, онъ былъ тѣмъ же страстнымъ пропагандистомъ геологіи, какъ науки, какъ фундамента, необходимаго для правильнаго развитія горной промышленности. Трогательныя воспоминанія объ одномъ изъ этихъ докладовъ были помѣщены въ одномъ изъ некрологовъ о Л. Н. (Южный Край 1915 г. 23 августа). Здѣсь разсказывается о той побѣдѣ, которую одержалъ онъ своимъ докладомъ надъ убѣжденіемъ промышленниковъ о ненужности и бесполезности «научныхъ лекцій» про какую-то геологію. Авторитетъ *Лутугина*, а вмѣстѣ съ нимъ и Геологическаго Комитета, увеличивался еще и тѣмъ, что Л. Н. абсолютно стоялъ внѣ мѣстныхъ денежныхъ интересовъ. Это былъ совѣтникъ для всѣхъ. Многочисленные отзывы *Лутугина* объ угленосности различныхъ участковъ, которые печатались на страницахъ Извѣстій Геологическаго Комитета, пользовались полнѣйшимъ довѣріемъ среди финансовыхъ круговъ Франціи, Бельгіи и Англіи. Говоря о работахъ въ Донецкомъ бассейнѣ, необходимо упомянуть о разрѣзѣ мезозойскихъ отложений у села Крымскаго, въ Славяносербскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ. Со времени *Ле-Пле* этотъ разрѣзъ обращалъ на себя вниманіе всѣхъ геологовъ, изучающихъ геологическое строеніе юга Россіи, какъ классическій разрѣзъ мѣловыхъ отложений. Внимательное изученіе этого разрѣза Л. Н. показало, что большая часть разрѣза представляетъ комплексъ нижнетретичныхъ образованій и лишь незначительная его часть приходится на долю верхнемѣловыхъ отложений. Эти наблюденія внесли существенный коррективъ въ дѣлъ изученія нижнетретичныхъ и верхнемѣловыхъ отложеній въ предѣлахъ Донецкаго бассейна.

Изслѣдованія въ Донецкомъ бассейнѣ, производимыя Л. Н., представляли великолѣпную школу для начинающихъ геологовъ. Многіе изъ теперешнихъ работниковъ Геологическаго Комитета прошли эту школу. Курсъ *Лутугинской* школы былъ не изъ легкихъ. Здѣсь нужно было серьезно работать; и въ этой серьезной будничной работѣ закаливалось уваженіе къ факту наблюденія. Для широкихъ обобщеній и предвѣдѣнныхъ построеній здѣсь мало давалось простора. Для многихъ эта школа была тяжела, но всякій, выдержавшій курсъ *Лутугинской* школы, выходилъ изъ нея, какъ артистъ съ хорошо поставленнымъ

головомъ, вполне законченнымъ геологомъ, который не потеряется передъ сложною геологическою задачею. Лутугинская школа дала Геологическому Комитету кадръ геологовъ—детальныхъ съемщиковъ.

Геологическая карта Донецкаго бассейна, данная работами *Лутугина*, позволяла подойти къ разрѣшенію ряда интереснѣйшихъ вопросовъ. На основаніи этой карты былъ произведенъ подсчетъ запасовъ угля въ предѣлахъ Донецкаго бассейна для XII Международнаго Геологическаго Конгресса, опубликовавшаго монографію о запасахъ угля на земномъ шарѣ. Только существованіе этой карты дало возможность начать детальное химико-геологическое изученіе углей Донецкаго бассейна, организованное Совѣтомъ Съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи. На основаніи изслѣдованій Л. И., тѣмъ же Съѣздомъ было предпринято составленіе геологической обзорной карты Донецкаго бассейна въ масштабѣ 1 дюймъ = 3 верстамъ, которая въ рукописномъ видѣ фигурировала въ Италіи на Туринской выставкѣ въ 1911 году и составляла лучшее украшеніе Русскаго отдѣла выставки. *Л. И. Лутугину* за составленіе карты была присуждена большая золотая медаль выставки.

Въ послѣдніе годы своей научной дѣятельности, продолжая работы въ Донецкомъ бассейнѣ, Л. И. производилъ геологическія изслѣдованія каменноугольных бассейновъ Урала, Кавказа, Киргизской степи и Кузнецкаго бассейна. Первый же годъ изслѣдованій въ Кузнецкомъ бассейнѣ намѣтилъ для этого бассейна рядъ интереснѣйшихъ научныхъ проблемъ, показавшихъ, что геологическія изслѣдованія этого бассейна вступили въ новую фазу. Но работы въ Кузнецкомъ бассейнѣ были лебединою пѣсней *Лутугина*.

Л. И. не любилъ писать: послѣ него не осталось ни крупныхъ монографій, ни толстыхъ научныхъ томовъ. Причинъ этому было нѣсколько. Одна изъ нихъ состояла въ томъ, что слишкомъ широкій размахъ его жизненной дѣятельности физически не давалъ ему возможности систематически заниматься писаніемъ научныхъ трудовъ. Помимо этой внѣшней причины, была болѣе важная внутренняя причина—это слишкомъ строгое отношеніе къ своей работѣ. Л. И. считалъ ненужнымъ, неудобнымъ печатать то, что еще не доведено до конца, что еще не вполне продумано.

На двадцати-двулѣтнія детальныя работы въ Донецкомъ бассейнѣ Л. И. смотрѣлъ, какъ на первоначальную стадію работъ. Все, что было сдѣлано за это время, онъ разсматривалъ, какъ громадный геологическій анализъ Донецкаго крижа, давшій геологическую модель въ 42.000 разъ меньшую самаго бассейна. Безъ окончанія этого анализа Л. И. считалъ преждевременнымъ приступать къ широкимъ научнымъ обобщеніямъ и выводамъ. И вотъ, когда эта предварительная работа почти была окончена, когда были добыты почти всѣ матеріалы, всѣ факты, необходимые для широкихъ выводовъ, *Леонидъ Ивановичъ* умеръ, умеръ далеко отъ своего Донецкаго бассейна, отъ случайной болѣзни. Такъ онъ и не успѣлъ додумать до конца всѣхъ тѣхъ думъ, которыя роились въ его талантливой, одаренной головѣ...

И. И. Степановъ.

Списокъ литературныхъ работъ Л. И. Лутугина.

- 1892 г. О геологическихъ и географическихъ изслѣдованіяхъ въ Области Сѣверныхъ уваловъ. Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ., т. XXVIII, ч. I, стр. 608.
— (Въ сотрудничествѣ съ другими лицами). Геологическая карта Европейской Россіи. Масштабъ 60 верстъ въ 1 дюймѣ.
1893 г. Геологическія изслѣдованія окрестностей с. Лисичанска (Бахмутскаго уѣзда, Екатеринославской губ.). Изв. Геол. Комит., т. XII, стр. 121.
1894 г. Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ сѣверной части Донецкаго каменноугольнаго бассейна въ 1893 г. Изв. Геол. Комит., т. XIII, стр. 129.

- 1895 г. Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ сѣверной части Донецкаго каменноугольнаго бассейна въ 1894 г. Изв. Геол. Комит., т. XIV, стр. 299.
- 1896 г. Геологическій разрѣзъ у с. Крымскаго (6-я рота), Славянскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XV, стр. 123.
- (Совмѣстно съ *Θ. Н. Чернышевымъ*) Фосфориты въ Устьсысольскомъ уѣздѣ, Вологодской губ. Изв. Геол. Комит., т. XV, прот., стр. 12.
- 1897 г. (Avec. *Th. Tschernyschew*) Le bassin du Donetz. Guide des excursions du VII Congrès géol. Internat. St.-Petersbourg.
- (Совмѣстно съ *Θ. Н. Чернышевымъ*) Донецкій бассейнъ. Изв. О-ва Горн. Инж., № 11 и 12. Къ статьѣ приложена уменьшенная копія съ геологической карты плаппета IV—23 детальной геологической карты Донецкаго бассейна.
- 1898 г. (Совмѣстно съ *Θ. Н. Чернышевымъ*). Полезныя ископаемыя Донецкаго бассейна. Вѣстникъ Золотопромышлен. Томскъ.
- По поводу возникновенія Общества Горныхъ Инженеровъ Южной Россіи. Изв. О-ва Горн. Инж., № 11, стр. 14.
- О современныхъ гипотезахъ происхожденія нефти. По поводу книги: *Rudolf, Zuber. Kritische Bemerkungen über die modernen Petroleum Entstehung Hypothesen (Z. f. pr. G. № 3. 1898)*. Изв. О-ва Горн. Инж., № 1, стр. 53.
- Объ одномъ благомъ начинаніи (по поводу сообщенія горн. инж. *А. О. Иванова*, „О мѣрахъ къ развитію низшаго горно-техническаго образованія въ Россіи). Изв. О-ва Горн. Инж., № 2, стр. 88.
- 1899 г. О геологическомъ строеніи и выходахъ пластовъ каменнаго угля близъ с. Петровскаго, Изюмскаго уѣзда, Харьковской губ. Изв. Геол. Комит., т. XVIII, проток., стр. 50.
- Объ угленосности района проектируемой къ постройкѣ желѣзнодорожной вѣтви Мѣловая—Марьевка—Камышеваха. Изв. Геол. Комит., т. XVIII, прот., стр. 52.
- (Совмѣстно съ *В. А. Наливкинымъ* и *Н. Ф. Погребовымъ*). Отзывъ о книгѣ *М. Н. Алтухова* и *М. Б. Фейгина*. „Отчетъ объ изысканіяхъ ключей воды для водоснабженія С.-Петербурга“. Изв. Геол. Комит., т. XVIII, стр. 1.
- 1900 г. О благонадежности угленосныхъ земель, принадлежащихъ Сербиневскому каменноугольному руднику, Екатеринославской губ., Бахмутскаго уѣзда. Изв. Геол. Комит., т. XIX, прот., стр. 7.
- О характерѣ и мощности угольныхъ мѣсторожденій при дер. Червоньевкѣ, Бахмутскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XIX, прот., стр. 38.
- Объ условіяхъ залеганія угольныхъ пластовъ въ имѣніи кн. *Козловскаго* при с. Успенскомъ, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XIX, прот. стр. 39.
- Объ условіяхъ залеганія угольныхъ пластовъ въ части Голубовской дачи и въ дачѣ крестьянъ дер. Михайловки (Самсоновки). Изв. Геол. Комит., т. XIX, прот., стр. 41.
- О залеганіи угольныхъ пластовъ близъ с. Успенскаго, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XIX, прот., стр. 89.
- Донецкій каменноугольный бассейнъ, какъ источникъ минеральнаго топлива. Труды XXIV съѣзда горнопромышлен. юга Россіи.
- О Ткварчельскомъ каменноугольномъ мѣсторожденіи. Вѣстникъ Финансовъ, Промышленности и Торговли, № 53.
- По поводу моего сообщенія о Ткварчельскомъ каменноугольномъ мѣсторожденіи Изв. О-ва Горн. Инж., № 12.
- 1901 г. О мѣсторожденіи каменнаго угля близъ с. Бѣлаго, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XX, прот., стр. 3.
- О геологическомъ возрастѣ пластовъ каменнаго угля, работающихъ на коняхъ Ирминскаго Каменноугольнаго Товарищества. Изв. Геол. Комит., т. XX, прот., стр. 4.
- Относительно мѣсторожденій каменнаго угля въ имѣніи г.г. *Соколовыхъ* въ Славяносербскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XX, прот., стр. 5.
- Геологическія данныя объ имѣніи близъ хутора Мечетная 1-я Кабанской вол., Кулинскаго уѣзда, Харьковской губ. Изв. Геол. Комит., т. XX, прот., стр. 64.
- О мѣсторожденіи каменнаго угля въ мѣстечкѣ Ивановкѣ, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XX, прот., стр. 126.

- 1902 г. (Совмѣстно съ *Θ. Н. Чернышевымъ*). Объ изслѣдованіи мѣсторожденій ископаемаго угля въ Туркестанскомъ краѣ. Изв. Геол. Комит., т. XXI, прот., стр. 4.
- 1903 г. О развѣдочномъ буреніи на соль близъ дер. Рязанцево, Бахмутскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XXII, прот., стр. 86.
- О возможности находженія каменнаго угля въ имѣніи *г. Гудимъ-Левковича*, Таганрогскаго округа, Области войска Донскаго (67 отд., подъ № 252). Изв. Геол. Комит. т. XXII, прот., стр. 94.
- (Совмѣстно съ *С. Н. Никитинымъ* и *Н. Ф. Погребовымъ*). Объ устройствѣ водоснабженія въ Лѣсномъ Институтѣ. Изв. Геол. Комит., т. XXII, прот., стр. 49.
- 1904 г. О мѣсторожденіи каменнаго угля при рѣкѣ Крынкѣ Таганрогскаго округа, Области войска Донскаго („Нижняя Крынка“). Изв. Геол. Комит., т. XXIII, прот., стр. 101.
- О „Смоляниновскомъ“ и „Алексѣевскомъ“ пластахъ. Изв. Геол. Комит., т. XXIII, прот. стр. 104.
- (Совмѣстно съ *С. Н. Никитинымъ*, и *Н. А. Богословскимъ*). Отзывъ комиссіи, командированной Геологическимъ Комитетомъ для осмотра оползней подъ городомъ Симбирскомъ. Изв. Геол. Комит., т. XXIII, прот., стр. 67.
- 1905 г. (Совмѣстно съ *С. Н. Никитинымъ* и *Н. Ф. Погребовымъ*). Проектъ программы изслѣдованій ключевыхъ (подпочвенныхъ) водъ для водоснабженія столицы. Изв. Геол. Комит., т. XXIV, прот., стр. 16.
- 1907 г. Геологическое строеніе участка г. Вунча, близъ дер. Мануиловки, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XXVI, прот., стр. 30.
- Объ угленосности района вдоль предполагаемой жел.-дор. линіи Камышеваха-Каменская. Изв. Геол. Комит., т. XXVI, прот., стр. 182.
- Объ угленосности имѣнія *г. Киргальскаго* на балкѣ Бирючей, при рѣкѣ Ольховой, Области войска Донскаго, Таганрогскаго округа. Изв. Геол. Комит., т. XXVI, прот. стр. 184.
- 1909 г. Объ угленосности участка Александро-Свирской церкви, близъ с. Александровки. Бахмутскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит. т. XXVIII, прот., стр. 227.
- (Совмѣстно съ *Н. А. Родыгиннымъ*). Объ угленосности имѣнія *г-жи Рядичкиной* близъ с. Новопавловки, Области войска Донскаго. Изв. Геол. Комит., т. XXVIII, прот., стр. 54.
- (Совмѣстно съ *А. А. Снятковымъ*). Объ угленосности окрестностей с.с. Ремовки и Снѣжинскаго, Таганрогскаго округа, Области войска Донскаго. Изв. Геол. Комит., т. XXVIII, прот., стр. 91.
- (Совмѣстно съ *А. А. Снятковымъ*). Объ угленосности имѣнія Суворовскаго рудника, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XXVIII, прот., стр. 272.
- (Совмѣстно съ *П. И. Степановымъ*). Объ угленосности имѣнія *г-жи Пантелеевой*, близъ ст. Должанской и Ровеньки, Таганрогскій округъ, Области войска Донскаго Изв. Геол. Комит., т. XXVIII, прот., стр. 33.
- 1910 г. (Совмѣстно съ *В. И. Соколовымъ*). Горловскій районъ главнаго антиклинала Донецкаго бассейна. Труды Геол. Комит., нов. сер. вып. 53.
- (Совмѣстно съ *А. А. Снятковымъ*). О мѣсторожденіи каменнаго угля на землѣ крестьянъ дер. Яшиково, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XXIX, прот., стр. 26.
- (Совмѣстно съ *А. А. Снятковымъ*). Объ угленосности имѣнія *г-жи Нестеровой* въ Юзовскомъ районѣ, Донецкаго бассейна. Изв. Геол. Комит., т. XXIX, прот., стр. 85.
- Работы Геологическаго Комитета въ Кубанскомъ нефтеносномъ районѣ. Горнозаводское дѣло, № 28, стр. 841—846.
- По поводу карты Донецкаго бассейна, составленной инженеромъ *А. Ф. Бурозомъ*. Горнозаводское дѣло, № 28, стр. 875.
- 1911 г. (Совмѣстно съ *А. А. Гантзовымъ*). Объ угленосности имѣнія Яшиково, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XXX, прот., 143.
- 1912 г. Объ угленосности новаго, болѣе сѣвернаго варианта (Родаково—Лихая) Сѣв. Дон. жел. дор. Изв. Геол. Комит., т. XXXI, прот., стр. 155.
- горн. журн., 1916 г. Т. I, кн. 3.

- 1912 г. (Совмѣстно съ *П. И. Степановымъ*). Обь угленосности имѣнія *М. М. Алексѣенко* близъ ст. Первозвановка, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XXXI, прот., стр. 253.
- (Совмѣстно съ *В. И. Яворскимъ*). Обь угленосности принадлежащаго къ юрту Ека-рининской станицы земельного участка. Изв. Геол. Комит., т. XXXI, прот., стр. 71.
- 1913 г. (Совмѣстно съ *П. И. Степановымъ*). Донецкій каменноугольный бассейнъ. Очеркъ мѣсторожденій ископаемыхъ углей Россіи. Изд. Г. К. Глава III.
- (and *P. I. Stepanoff*). The Donetz basin. The Coal Resources of the World. Vol. III, p. 1170. Canada.
- (Совмѣстно съ *П. И. Степановымъ*). О геологическомъ строеніи имѣнія г. *Решко*, находящагося въ Славяносербскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ. Изв. Геол. Комит., т. XXXII, прот., стр. 11.
- (Совмѣстно съ *В. И. Соколовымъ* и *А. А. Снятковымъ*). О геологическомъ строеніи и угленосности владѣній колоніи Мало-Орловка, Таганрогскаго округа, Области войска Донскаго. Изв. Геол. Комит., т. XXXII, прот., стр. 313.
- (Въ сотрудничествѣ съ другими лицами). Carte géologique internationale de l'Europe. Feuilles IV — E, IV — F. (Донецкій бассейнъ). Детальная геологическая карта Донецкаго каменноугольнаго бассейна, издаваемая на основаніи изслѣдованій, производившихся подъ руководствомъ *Л. И. Лутугина*. Масштабъ 1:42.000. Планшеты: VII — 23; VII — 24; VII — 25; VII — 26; VII — 27; VI — 21.
-

Айворъ Ивановичъ Юзъ (Ivor Hughes).

(НЕКРОЛОГЪ) ¹⁾.

10-го января въ «Новомъ Времени» появилось слѣдующее объявленіе: «13-го января 1916 г. н. ст. въ Лондонѣ (7 Hyde Park Square) скончался на 61 году жизни Айворъ Ивановичъ Юзъ».

А. И. третій сынъ знаменитаго Джона Юза, основателя Новороссійскаго Общества, положившаго прочное начало развитію горнозаводскаго дѣла въ Донецкомъ бассейнѣ. Изъ четырехъ братьевъ: Артура, Ивана, Айвора и Альберта, ревностно сотрудничавшихъ своему отцу въ его большомъ дѣлѣ, первые двое завѣдывали болѣе коммерческою частью, а послѣдніе двое технической частью предпріятія. Со старшимъ изъ нихъ мнѣ не пришлось встрѣчаться, съ остальными тремя я былъ лично знакомъ. Съ отцомъ ихъ я познакомился еще раньше въ Лондонѣ, при осмотрѣ бронепрокатнаго завода Mill wall, въ 1866 г., вмѣстѣ съ моимъ пріятелемъ горн. инж. Н. Ф. Мецеринымъ. Я тогда былъ пораженъ тѣмъ интересомъ, съ которымъ Д. Юзъ отнесся къ положенію заводскаго дѣла въ Россіи. Вѣроятно уже тогда у него явилась блестящая мысль основать солидное дѣло на югъ Россіи. Могъ ли я тогда предполагать, что намъ придется затѣмъ одновременно вмѣстѣ съ товарищами трудиться по дѣлу водворенія выплавки чугуна на коксѣ въ Донецкомъ бассейнѣ и притомъ въ недалекомъ разстояніи другъ отъ друга, но при весьма различной обстановкѣ. Съ одной стороны, частное дѣло съ обильнымъ капиталомъ и съ другой—казенное, съ урѣзанными до крайности смѣтами.

Младшій братъ, специалистъ по доменнымъ печамъ, скончался 20-го января н. ст. въ 1907 г. въ Лондонѣ, послѣ продолжительной и тяжелой болѣзни. Онъ былъ большой любитель цвѣтовъ и имѣлъ въ Юзовѣ прекрасный цвѣтникъ. Оригинальное сочетаніе: цвѣты и доменные печи; днемъ приходилось страдать отъ жара печей, а вечеромъ наслаждаться благоуханіемъ цвѣтовъ.

Повидимому, по смерти отца, наибольшій трудъ выпалъ на долю А. И., который въ теченіе тридцати лѣтъ стоялъ во главѣ технической части Общества, т. е. во главѣ перваго по величинѣ въ Россіи чугуноплавильнаго и рельсопрокатнаго завода и соответствующихъ угольныхъ и минеральныхъ рудниковъ.

Оба предпріятія: казенное Лисичанское и частное Юзовское находились въ Бахмутскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губерніи. Опытная выплавка чугуна въ Лисичанскѣ проходила въ 1870 г., причемъ было получено изъ мѣстныхъ рудъ на коксѣ около 60.000 пуд. доброкачественнаго чугуна и за израсходованіемъ ассигнованныхъ кредитовъ, дѣло было приостанов-

¹⁾ Настоящій некрологъ былъ доставленъ почтеннымъ авторомъ еще 12 января текущаго года. Къ сожалѣнію, редакція была лишена возможности помѣстить его въ первой вышедшей книжкѣ Горнаго Журнала за 1916 годъ.

Прим. ред.

лено. Выплавка чугуна производилась подъ руководствомъ горнаго инженера *Ив. И. Зеленцова* (впослѣдствіи окружнаго инженера и затѣмъ начальника Южнаго Горнаго Управленія ¹⁾).

Первая доменная печь въ *Юзовѣ* была задута въ томъ же 1870 г. Въ первое время были неудачи и выплавка наладилась только съ 1872 г. Сначала производительность чугуна возрастала весьма медленно за недостаткомъ богатыхъ рудъ въ *Донецкомъ* бассейнѣ: эти руды гнѣздового характера и невысокаго содержанія. Открытіе въ 1872 г. *криворожскаго* руднаго мѣсторожденія, *пластового* характера и богатаго содержаніемъ желѣза, выручило Донецкій бассейнъ изъ бѣды. Съ устройствомъ Новороссійскимъ Обществомъ въ 1886 г. въ *Кривомъ Рогѣ* собственнаго рудника возможно было увеличить число доменныхъ печей въ *Юзовѣ* и съ этого времени чугуноплавильное производство здѣсь стало быстро развиваться, достигнувъ въ 1895 г. выплавки чугуна свыше 10 милл. пудовъ, при расходѣ руды 15 милл. пудовъ; каменнаго угля добыто 34 милл. пудовъ. Мартеновскаго металла произведено 5,4 милл. пудовъ и стальныхъ рельсовъ 4 милл. пудовъ ²⁾. Все это достигнуто *А. И.* еще 20 лѣтъ тому назадъ. Дѣло, основанное *А. И.*, продолжало развиваться дальше какъ при немъ, такъ и при его преемникахъ *Я. И. Андерсонъ*, руководившемъ раньше постройкой сталелитейнаго и механическаго завода *Гартмана*, въ *г. Луганскѣ* ³⁾ и теперешнемъ директорѣ горн. инж. *А. А. Свицынѣ*, при которомъ особенное развитіе получила *электрическая* часть.

Послѣ тридцатилѣтней кипучей дѣятельности естественно явилась потребность отдохновенія и *А. И.* вернулся на родину въ *Англію* въ началѣ настоящаго столѣтія. Въ 1914 г. дѣятельность *Новороссійскаго* Общества выразилась слѣдующими цифрами ⁴⁾: Добыто 92,61 милл. пудовъ каменнаго угля, а изъ 25,67 милл. пудовъ желѣзной руды выплавлено 16,36 милл. пудовъ чугуна; готовыхъ продуктовъ прокатки полосового, листового, котельнаго литого металла, рельсовъ и бандажей произведено 15,76 милл. пуд. Открытіе *криворожскаго* мѣсторожденія желѣзной руды вскорѣ послѣ учрежденія *Новороссійскаго* Общества, конечно, не только благопріятствовало *Юзамъ*, но, быть можетъ, спасло все ихъ дѣло. Я также не стану разбирать, насколько были необходимы нѣкоторыя льготы, въ видѣ премій и заказовъ, каковыми *Д. Юзъ* былъ удостоенъ отъ Правительства при началѣ водворенія дѣла, но могу только повторить то, что я высказалъ въ моемъ описаніи въ *Горномъ Журналѣ* въ 1889 г., а именно, что *жесты Правительства въ этомъ дѣлѣ* увѣнчались весьма хорошимъ результатомъ. Такимъ моимъ отзывомъ *Новороссійское* Общество было повидимому вполне довольно, потому что представитель его *Ив. Ив. Юзъ* вмѣстѣ съ инженеромъ Общества пріѣзжалъ благодарить меня, заявивъ мнѣ, что *я первый въ печати отнесся къ ихъ дѣлу безпристрастно*. Дѣйствительно, льготы, полученные *Юзамъ*, были причиной сильныхъ нападковъ въ печати, и нерѣдко несправедливыхъ.

Въ теченіе многихъ лѣтъ я посѣщалъ *Юзовку* и неизмѣнно пользовался гостепріимствомъ и хлѣбосольствомъ *Айвара Ивановича* и даже постоянно онъ посылалъ за мною за 18 верстъ на станцію *Ясиноватую* (Екатер. жел. дор.) лошадей, а съ устройствомъ *Маріупольской* вѣтки—на ближайшую станцію *Юзово (Юзовка)*. Выше хлѣбосольства я цѣнилъ еще другое его качество, это *сообщительность*; когда онъ говорилъ о дѣлѣ, онъ увлекался, и тогда не было никакихъ секретовъ.

Мнѣ припоминается слѣдующій знаменательный случай.

¹⁾ См. *Горный Журналъ* 1889 г., № 1—2.

²⁾ См. *Горный Журналъ* 1897 г.

³⁾ См. *Горный Журналъ* 1907 г.

⁴⁾ См. *Отчетъ Начальника Горнаго Управленія Южнои Россіи за 1914 г.*

Лѣтомъ 1896 г. я остановился у одного знакомаго горнаго инженера на рудникѣ Н. Р. Общества *Вятка*, и мы пошли вечеромъ въ городской садъ ¹⁾, гдѣ я встрѣтилъ А. И., который по обыкновенію сообщилъ мнѣ о всѣхъ новостяхъ въ заводѣ. Тогда только впервые были введены при доменномъ цехѣ *миксеры* для *передѣльнаго* чугуна,— это большія реторты на подобіе бессемеровскихъ, но только значительно большей величины, вмѣстимостью 100 до 120 тоннъ, т. е. до 7.200 пуд. расплавленного чугуна, выпущеннаго изъ нѣсколькихъ доменъ. Въ теченіе нѣсколькихъ часовъ чугунъ отстаивается, принимаетъ однородный составъ, освобождается отъ вредныхъ примѣсей, въ особенности *сыры* и проч. Очищенный чугунъ разливается въ механическіе ковши, паровые или электрическіе, и по рельсамъ отправляется въ передѣльныя фабрики: *Мартеновскую* и *Бессемеровскую*, а остающійся отъ передѣла жидкій чугунъ отливается въ *штыки* (*свинки*) и поступаетъ въ склады. Познакомивъ меня въ саду, на гуляньи, съ сущностью *миксеровъ*, на слѣдующее утро А. И. на самомъ заводѣ прочелъ мнѣ (профессору) блестящую лекцію, демонстрируя ее не на моделяхъ, а на настоящихъ колоссальныхъ приборахъ, вмѣщающихъ по 7.000 пуд. расплавленного чугуна. При помощи гидравлическихъ приспособленій всѣ манипуляціи съ приборами совершались съ тою же легкостью, какъ и съ ручными ковшами. Пришлось, однако, искренно пожалѣть, что я только одинъ изображалъ собою аудиторію, тогда какъ подобную лекцію съ большею пользою могла прослушать одновременно *сотня* студентовъ. Чертежъ и данныя на счетъ *миксеровъ* Новороссійскаго Общества и другихъ заводовъ были мною помѣщены въ *Горномъ журналѣ* 1897 г. Въ *Юзовкѣ* миксеры сооружены при доменныхъ печахъ, что наиболѣе *раціонально*, потому что въ этомъ случаѣ перерабатывается весь *передѣльный* чугунъ, тогда какъ въ нѣкоторыхъ другихъ заводахъ, гдѣ введены миксеры, они установлены въ сталелитейныхъ и въ нихъ перерабатывается только часть передѣльнаго чугуна, которая идетъ на выдѣлку литого металла: *стали* или *жельза*.

Почти при каждомъ посѣщеніи *Юзовскаго* завода можно было встрѣтить полезныя нововведенія. Въ началѣ при доменныхъ печахъ были установлены двоянные горизонтально воздуходувные машины съ воздуходушными цилиндрами небольшого діаметра 1,22 м. для облегченія перевозки, потому что постройка завода около 1870 г. совпала съ сооруженіемъ *Курско-Харьково-Азовской* жел. дор. и всѣ тяжести приходилось вести гужемъ, по плохимъ дорогамъ. Начиная съ 1892 г., старыя воздуходушныя машины постепенно замѣняются новыми вертикальными машинами *кливелендскаго* типа съ воздуходушными цилиндрами діаметромъ 1,83 до 2,13 м. Въ 1897 г. уже имѣлось 2 группы подобныхъ машинъ по 6 въ каждой, расположенныхъ въ двухъ отдѣльныхъ зданіяхъ, снабженныхъ мостовыми кранами. Обладая столь колоссальными воздуходушными средствами, годичная производительность отдѣльныхъ доменъ объемомъ 344 м³ могла быть доведена до 6 милл. пудовъ, тогда какъ такого же результата на *Александровскомъ* и *Краматорскомъ* заводахъ могли достигнуть при доменныхъ печамъ объемомъ 420 и 560 м³. Если къ этому прибавить превосходное оборудованіе обширныхъ каменноугольныхъ рудниковъ, то нетрудно понять, какой колоссальный трудъ предстоялъ *Айвору Ивановичу*, стоявшему во главѣ такого обширнаго предпріятія и принешему крупную лепту въ развитіи русскаго горнозаводскаго дѣла на минеральномъ топливѣ.

Вѣчная память хорошему человѣку и полезному выдающемуся дѣятелю земли русской (1).

12-го января 1916 г.

Засл. проф. *Ив. Тиме*.

¹⁾ Поселокъ *Юзовка* теперь превратился въ большой городъ. Раньше постройки завода это была голая степь.

БИБЛИОГРАФИЯ.

НОВЫЯ КНИГИ.

Новацин С., горн. инж. Матеріалы къ изысканіямъ въ цѣляхъ устройства водохранилищъ въ бассейнѣ р. Сыръ-Дарьи. Петроградъ, 1915 г., стр. I—III, съ фотогр. и черт.

Не такъ давно еще приходилось доказывать значеніе геологическихъ изслѣдованій при различнаго рода изысканіяхъ и сооруженіяхъ. Въ настоящее время какъ будто положеніе дѣла измѣнилось къ лучшему, и геологія начинаетъ занимать принадлежащее ей по праву въ этомъ отношеніи мѣсто. Несомнѣнно, впрочемъ, что до нормальнаго положенія еще очень далеко; несомнѣнно, также, что всякая удачная работа ускорить этотъ процессъ развитія области примѣненія геологіи, всякая же неудачная — затормозить его.

Съ этой точки зрѣнія необходимо подойти къ оцѣнкѣ лежащей передъ нами работы, заглавіе которой выписано выше. Мы далеки отъ мысли разбирать эту работу шагъ за шагомъ, выискивая въ ней нѣкоторыя отдѣльныя погрѣшности: пожалуй, безъ подобныхъ недостатковъ не найдется ни одной работы, да и не въ нихъ въ данномъ случаѣ дѣло. Гораздо важнѣе опредѣлить, насколько обстоятельно и продуманно проведены самыя изслѣдованія и насколько ихъ постановка соответствовала заданной цѣли.

Задачи геологіи при изысканіи водохранилищъ формулированы въ слѣдующей схемѣ: необходимо получить данныя 1) о возможной потерѣ воды вслѣдствіе просачиванія ея черезъ бока и ложе намѣчаемыхъ водохранилищъ, 2) о сейсмическомъ характерѣ района изысканій, въ связи съ вопросомъ объ устойчивости гидротехническихъ сооружений и 3) о степени возможности электро-металлургической обработки мѣстныхъ рудъ, если таковыя будутъ обнаружены. Только что приведенная формулировка можетъ быть названа и очень широкой, и очень узкой. Оставляя въ сторонѣ третью задачу, имѣющую случайное значеніе при изысканіяхъ водохранилищъ именно въ такомъ районѣ, гдѣ могутъ быть встрѣчены рудныя залежи, остановимся пока на первыхъ двухъ. Формулировка ихъ должна быть признана совершенно неудачной въ виду того, что она совершенно не предусматриваетъ цѣлаго ряда явленій, которыя должны быть учтены и разобраны геологомъ. Это сознаетъ и самъ авторъ, который, детализируя далѣе поставленные ему задачи, ввелъ рядъ добавленій, какъ-то: изслѣдованіе строительныхъ матеріаловъ, источниковъ и грунтовыхъ водъ. Однако, и послѣ этого программа изслѣдованій не сдѣлалась исчерпывающей. Полный перечень пропусковъ завелъ бы насъ очень далеко, почему укажемъ для примѣра на слѣдующіе: чрезвычайно важнымъ является вопросъ о возможности засолоненія воды въ водо-

харанилищахъ путемъ выщелачиванія солей изъ почвъ и горныхъ породъ (въ текстѣ отчета, правда, упоминается объ этомъ, напр., на стр. 20 относительно водохранилища въ долину р. Арпы, но какъ-то попутно); далѣе вопросъ о степени размываемости породъ данной мѣстности и о возможности занесенія водохранилищъ продуктами размыва; въ отношеніи устойчивости сооружений играютъ роль не одни только сейсмическіе процессы, но и денудационные, почему изслѣдованіе строительныхъ матеріаловъ нельзя ограничивать лишь породами, могущими быть использованными, «какъ естественный цементъ или какъ его составныя части».

Повидимому, кратковременный опытъ показалъ автору недостаточность поставленной ему программы и въ особомъ «Приложеніи» (стр. 104—111), написанномъ, видимо, *pro domo sua*, приводится программа, уже гораздо болѣе приближающаяся къ исчерпывающей, хотя и составленная въ очень общихъ выраженіяхъ. Такимъ образомъ, получается впечатлѣніе, что программа вырабатывалась во время самихъ изслѣдованій, что не могло, конечно, не отразиться на ихъ успѣшности, и что всегда нежелательно, такъ какъ это обстоятельство можетъ вызвать и обычно вызываетъ недостаточность снаряженія, что нерѣдко бываетъ очень трудно исправить.

Что же долженъ геологъ дать въ результатъ своихъ изслѣдованій?

Не отрицая важности и необходимости обще-геологическаго описанія района, необходимо все же подчеркнуть, что главной задачей изысканій при устройствѣ водохранилищъ является составленіе детальнаго разрѣзовъ самыхъ пунктовъ, гдѣ предполагается устройство водохранилища съ точнѣйшей петрографической характеристикой породъ, слагающихъ ложе и стѣны водохранилища и съ точнымъ указаніемъ всѣхъ обстоятельствъ, могущихъ отразиться на режимѣ водохранилища, какъ-то: трещиноватости, водоносности, солености, размываемости ихъ и т. д. Этого всего мы въ разсматриваемой работѣ не находимъ, авторъ ограничивается общей характеристикой породъ, хотя, повидимому, по причинамъ, не вполне отъ него зависящимъ. Авторъ, впрочемъ, и самъ не скрываетъ недостаточности своего изслѣдованія и смотритъ на него, какъ на поверхностную реконструкцію. Съ этимъ нельзя не согласиться, прибавивъ, впрочемъ, что авторъ правъ также и въ томъ, что въ его работѣ найдется много интереснаго для всѣхъ, кто интересуется вопросомъ объ изысканіяхъ для сооруженія водохранилищъ.

Нельзя не пожалѣть лишь объ одномъ, что эта незаконченная работа увидѣла свѣтъ въ томъ видѣ, какъ она напечатана, потому что, судя по ряду отдѣльныхъ намековъ, нельзя думать, что предпринятое изслѣдованіе будетъ закончено. Незаконченныя же работы, какъ легко доступныя для критики, могутъ сыграть извѣстную роль съ той точки зрѣнія, которая указана въ началѣ рецензіи.

А. С.

Отвѣтъ на критику проф. Н. Н. Яковлева на мои двѣ статьи, разбирающія генезисъ доломитовъ и мѣдныхъ рудъ Бахмутской котловины.

Въ декабрьской книгѣ «Горнаго Журнала» за 1915 годъ, въ отдѣлѣ Библиографія, помѣщена критика проф. Н. Н. Яковлева на двѣ мои статьи, напечатанныя въ журналѣ «Южный Инженеръ» и касающіяся генезиса доломитовъ ¹⁾ и мѣдныхъ рудъ ²⁾ Бахмутской котловины.

Проф. Н. Яковлевъ находитъ, что статьи мои уснащены «полемическими выпадами» по его адресу. По поводу этого замѣчанія проф. Н. Яковлева я могу только просить г.г. читателей «Горнаго Журнала», заинтересовавшихся возникшимъ споромъ, ознакомиться съ моими статьями, напечатанными въ журналѣ «Южный Инженеръ».

Цѣль моихъ работъ была не полемика съ проф. Яковлевымъ, какъ онъ предполагаетъ, а желаніе указать на несоотвѣтствіе между фактическимъ матеріаломъ и слѣдствіемъ, сдѣланнымъ Яковлевымъ на основаніи этого матеріала.

Начну съ присутствія доломитизированныхъ мергелей въ соленосной толщѣ. Профессоръ Яковлевъ на стр. 38 «Матер. для геол. Донецк. бас.» (Труды геол. Ком., новая серія, вып. 94, 1914 года) пишетъ: «Интересно отмѣтить, что известняки известняково-доломитовой толщи бываютъ часто мергелисты, когда они не бываютъ доломитизированными, а съ другой стороны, въ соленосной толщѣ часто попадаются мергеля, но не доломиты, при чемъ эти мергеля, вскрываемые и соляными рудниками и выходящіе въ естественныхъ обнаженіяхъ, никогда не содержатъ органическихъ остатковъ. *Населеніе моря въ эпоху отложенія мергелей отсутствовало въ Донецкомъ бассейнѣ, въ связи съ этимъ перестала происходить и доломитизація* ³⁾».

Очевидно, изъ этой цитаты, что проф. Яковлевъ считаетъ мергеля не доломитизированными и, не провѣривъ ихъ на доломитизацію, дѣлаетъ отрицательный выводъ о

¹⁾ „О доломитахъ соленосной толщи Бахмута-Славянской котловины, въ связи съ геологическимъ строеніемъ по шахтѣ № 1 Терещенковской соляной копи“, „Южный Инженеръ“ № 5, 1915 г.

²⁾ „Радіоактивность мѣдистыхъ песчаниковъ Бахмутской котловины и происхожденіе мѣдныхъ рудъ“. „Южный Инженеръ“, № 10—11, 1915 г.

³⁾ Какъ видитъ читатель изъ этой цитаты, проф. Яковлевъ говоритъ также о *доломитизаціи въ предѣлахъ соленосной толщи*, а потому заявленіе его, что онъ говоритъ только о генезисѣ доломитовъ известняково-доломитовой толщи, является попыткой объяснить свою ошибку „недоразумѣніемъ“ съ моей стороны (стр. 224 „Горн. Журн.“), я же на стр. 163 „Южный Инженеръ“ пишу, что *приведенное здѣсь утвержденіе объ отсутствіи доломитизаціи въ предѣлахъ соленосной толщи невярно*, могутъ засвидѣтельствовать породы № 54, № 80 и № 90. Такимъ образомъ, читатель видитъ, что мы съ проф. Яковлевымъ говоримъ объ одномъ и томъ же.

процессъ доломитизаціи въ предѣлахъ соленосной толщи и даже пытается объяснить мнимый фактъ. вмѣстѣ съ тѣмъ видовое опредѣленіе мергеля проф. Яковлевъ считаетъ петрографической деталью ¹⁾ (стр. 223 «Горн. Журн.»), къ опредѣленію которой немногіе геологи прибѣгаютъ (но все же есть такіе геологи). Правда, пока проф. Яковлевъ разрѣшаетъ промышленныя задачи, такое видовое опредѣленіе мергеля представляетъ петрографическую деталь, но когда проф. Яковлевъ затрагиваетъ научные вопросы, какъ генезисъ породъ, то эта деталь дѣлается фактомъ первостепенной важности.

Съ вопросомъ доломитизаціи тѣсно связанъ вопросъ о присутствіи органическихъ остатковъ въ мергеляхъ соленосной толщи. На стр. 12 моей работы («Южный Инженеръ» № 5, 1915 г., стр. 166) сказано: «Однако, приведенная выше микрофотографія мергелистаго доломита № 80, а также микрофотографія съ доломитизированнаго мергеля № 71 едва ли могутъ вызвать сомнѣніе въ присутствіи органическихъ остатковъ въ мергеляхъ. Въ этой послѣдней породѣ организмы болѣе крупны и овальной или шаровидной формы, иногда съ намеками на спиральныя камеры и поперечныя перегородки. Много органическихъ остатковъ найдено въ красномъ доломитизированномъ мергелѣ соляной копи Петръ Великій; *повидимому, эти остатки представляютъ фораминиферы*». Профессоръ Яковлевъ беретъ описаніе органическихъ остатковъ, данное мною для породы № 80, гдѣ остатки сохранились хуже ²⁾, чѣмъ въ породѣ № 71, и на этомъ основаніи поучительно пишетъ (стр. 222 «Горн. Журн.»): «Заявленіе о присутствіи тѣлъ конической и цилиндрической формы ни для одного палеонтологически грамотнаго геолога не доказываетъ присутствія микроорганизмовъ». Замѣчу проф. Яковлеву, что кромѣ палеонтологическаго метода опредѣленія карбонатовъ органическаго происхожденія есть еще методъ микроскопическій на основаніи микроструктуры, который въ большинствѣ случаевъ даетъ возможность рѣшить вопросъ объ органическомъ происхожденіи известняка. Если бы я на основаніи раковинъ плохой сохранности хотѣлъ установить видъ, то можно было бы упрекнуть меня въ палеонтологической безграмотности, но когда я устанавливаю только органическое или неорганическое происхожденіе карбоната, то иронія дѣлается безпочвенной. Наконецъ, я не считаю свое рѣшеніе вопроса о генезисѣ доломитовъ Бахмутскаго уѣзда окончательнымъ, что видно изъ слѣдующихъ моихъ словъ («Южный Инженеръ», стр. 166, 1915 г.): «Къ сожалѣнію, въ виду кратковременности моего посѣщенія рудниковъ каменной соли, я не успѣлъ собрать достаточнаго матеріала для освѣщенія вопроса о генезисѣ доломитовъ соленосной толщи, а также для опредѣленія органическихъ остатковъ, являющихся въ плохой сохранности въ собранныхъ мною образцахъ, а потому этотъ вопросъ откладываю до болѣе удобнаго случая»...

¹⁾ Проф. Яковлевъ пишетъ: „Я въ сущности нахожу въ статьѣ г. Танатара *одно добавленіе и одну поправку* къ моей работѣ. Добавленіе состоитъ въ томъ, что *мергеля соленосной толщи, по изслѣдованію г. Танатара*, оказываются *доломитизированными* (проф. Яковлевъ умалчиваетъ, что эти поправки въ корнѣ подрываютъ всѣ выводы его о генезисѣ доломитовъ и доломитизаціи вообще въ предѣлахъ соленосной толщи Бахмутской котловины І. Т.). Это отгѣнокъ ихъ характеристики, который ни одинъ геологъ не опредѣлитъ при работѣ въ полѣ и для опредѣленія котораго очень немногіе прибѣгнутъ къ химическимъ и микроскопическимъ изслѣдованіямъ въ лабораторіи, ибо при работѣ въ области осадочныхъ образованій петрографическія изслѣдованія примѣняются весьма рѣдко. Онѣ (?) могутъ дать не безынтересныя минералогическія и петрографическія детали, но не настолько важныя (!), чтобы за ними очень гонялись геологи (!)“.

²⁾ Предоставляю г.г. читателямъ судить о способахъ цитированія работъ, непріятныхъ проф. Яковлеву.

Разсмотримъ теперь петрографическую терминологию проф. Яковлева. Я въ своихъ статьяхъ указалъ, что проф. Яковлевъ не дѣлаетъ различія между глинистыми сланцами и сланцеватыми глинами. По этому поводу проф. Яковлевъ пишетъ (стр. 224, «Горн. Журн.»): «Такъ, на стр. 6 внизу онъ сожалѣтъ, что я не дѣлаю различія между глинистыми сланцами и сланцеватыми глинами (*что-бы ему указать, гдѣ я не дѣлаю этого различія*), при чемъ съ трогательною снисходительностью поясняетъ, въ чемъ различіе: «сланцеватая глина обладаетъ еще пластическими свойствами глины, а глинистый сланецъ эти свойства потерялъ (желалъ бы я знать, найдется ли кто-нибудь, нуждающійся въ такомъ классическомъ поясненіи)»...

На просьбу проф. Яковлева, указать тѣ мѣста въ его работѣ, гдѣ онъ не дѣлаетъ различія между глинистыми сланцами и сланцеватыми глинами ¹⁾, и тѣмъ показать, что онъ дѣйствительно нуждается въ «такое классическое поясненіе» этихъ терминовъ, приведу для примѣра геологическіе разрѣзы, данные имъ для шахты Пшеничнаго, для скважины Брянцевско-Преображенскаго О-ва и для скважины на землѣ крестьянъ общества г. Славянска ²⁾.

Шахта Пшеничнаго.		Скважины Брянцевско-Преображенскаго О-ва.		Скважина на землѣ крестьянъ о-ва г. Славянска.	
(стр. 16 Матер. для геол. Донецк. б.).		(стр. 23).		(стр. 33).	
Названія породы.	Глуб. залег.	Названія породы.	Глуб. залег.	Названія породы.	Глуб. залег.
<i>Сланецъ (?) разноцв.</i>	5,91	Плотный мергель	50,13	<i>Глинистый сланецъ разноцвѣта</i>	174,43
Гипсъ	13,23	<i>Глинистый сланецъ</i>	50,70		
<i>Сланецъ глинистый</i>	15,01	Соль съ прослойкомъ глины и мергеля	51,55		
<i>Сланецъ глинистый съ прослойками гипса и мергеля</i>	15,22	Каменная соль	55,84		
<i>Сланецъ глинистый</i>	16,53	Ангидритъ	56,12		
Гипсъ	19,85	Плотный мергель	57,12	<i>Разноцвѣтный сланецъ (?)</i>	182,29
<i>Сланецъ глинистый</i>	23,63	<i>Глинистый сланецъ</i>	59,40		
Гипсъ	26,91	Ангидритъ	61,90		
<i>Сланецъ глинистый съ мергелемъ</i>	30,75	<i>Глинистый сланецъ</i>	64,28		
Ангидритъ и гипсъ	32,12	Красный мергель сланцевидный	64,90		
Соль каменная	32,12	Ангидритъ съ прослойкомъ сланца (?)	65,87		
Гипсъ игольчатый	32,13	Красная глина	66,65		
Мергель	33,25	Бѣловатый мергель	66,84		
Ангидритъ	35,86	Соль	68,00		
<i>Сланецъ глинистый</i>	36,38	Ангидритъ	71,03		

¹⁾ Не говоря уже о томъ, что у проф. Яковлева встрѣчается мало говорящій терминъ „сланецъ“ (будетъ ли это глинистый сланецъ, мергелистый сланецъ, или какой-нибудь кристаллическій сланецъ, неизвѣстно).

²⁾ Въ этихъ профиляхъ я беру только тѣ мѣста, которыя должны демонстрировать проф. Яковлеву, гдѣ у него вмѣсто сланцеватыхъ глинъ помѣщены глинистые сланцы. Что здѣсь рѣчь идетъ не о глинистыхъ сланцахъ, это видно изъ того, что между этими породами залегаютъ нормальные глины и мергеля, т. е. не сдавленные и не осланцованные глинистыя породы.

Шахта Пшеничнаго.

Ангидритъ	36,66
Ангидритъ	37,37
Сланецъ глинистый . . .	37,92
Ангидритъ	38,62
Гипсъ	38,63
Мергель	38,91
Сланецъ глинистый . . .	40,19
Ангидритъ	41,15
Мергель	41,68
Мергель съ гипсомъ . . .	42,84
Сланецъ (?)	44,60
Ангидритъ	46,10
Соль каменная	46,11
Сланецъ глинистый . . .	46,49
Ангидритъ	48,02
Сланецъ глинистый . . .	48,37
Ангидритъ	49,00
Сланецъ глинистый . . .	51,66
Мергель съ глиной	52,08
Ангидритъ	53,11
Сланецъ глинистый . . .	54,33
Мергель съ глиной	54,89
Каменная соль	57,89
Мергель съ солью	58,10
Ангидритъ	62,86
Сланецъ глинистый . . .	63,28
Соль со сланцемъ (?) . . .	63,93
Соль чистая	65,35
Ангидритъ	63,36
Соль чистая	63,71
Ангидритъ	64,69
Сланецъ (?)	65,09
Сланецъ глинистый (ко- ричевый)	65,28
Соль грязная	67,61
Сланецъ (?) (коричневый)	68,70
Сланецъ (?) сѣрый	69,12
Ангидритъ	70,26

Скважины Брянцевско-Преобра-
женскаго О-ва.

Бурый глинистый сланецъ	77,51
Ангидритъ	78,28
Соль съ прослойкомъ сланца (?)	78,99

Приведенныхъ примѣровъ, я думаю, достаточно, чтобы нельзя было ихъ объяснить однимъ недосмотромъ, ибо эти недосмотры проскальзываютъ многократно и по всей работѣ. Однако, проф. Яковлевъ весьма снисходителенъ къ себѣ и свои ошибки старается объяснить недосмотромъ, несмотря на то, что эти ошибки идутъ вразрѣзъ съ господствующими взглядами въ наукѣ и потому не должны были бы быть недосмотрѣнными. Я говорю о составѣ, такъ называемыхъ, годичныхъ прослоевъ въ каменной соли. Какъ извѣстно послѣ работъ Ретгера, ванъ Гоффа и др. установилось мнѣніе, что изъ концентрированныхъ соляныхъ растворовъ выпадаетъ ангидритъ, а не гипсъ, а проф. Яковлевъ заявляетъ, что въ Бахмутской соли въ качествѣ прослоевъ является гипсъ. Авторитетъ профессора въ глазахъ лицъ, незнакомыхъ съ научными фактами, столь великъ, что безъ разъясненія ¹⁾ этихъ фактовъ научныя истины могли бы быть искажены, въ

¹⁾ Я думаю, что читатель теперь видитъ, какими цѣлями я задавался, выясняя при-
роду „годовыхъ“ колець, а потому нижеслѣдующее замѣчаніе проф. Яковлева (на стр. 223

чемъ мнѣ и пришлось убѣдиться на рудникѣ, гдѣ меня увѣрили, на основаніи данныхъ проф. Яковлева, что прослой въ соли состоятъ изъ гипса, а не ангидрита.

Разсмотримъ, наконецъ, вопросъ о стратиграфическомъ положеніи пласта соли на рудникѣ Терещенко, т. е. тотъ самый вопросъ, который проф. Яковлевъ считаетъ наиболѣе уязвимымъ въ моей работѣ и выдвинулъ въ качествѣ авангарда своей «критики». Здѣсь (стр. 221 «Горн. Журн.») проф. Яковлевъ заявляетъ, что у меня нѣтъ «ясныхъ представленій, которыя должны быть присущи каждому геологу и рудничному инженеру».

Проф. Яковлевъ указываетъ (стр. 221 «Горн. Журн.»), что я сдѣлалъ безсмыслицу, введя шахту Терещенко въ профиль шахтъ Брянцевка—Новая Величка—Харламовка—Бахмутъ, а самъ нѣсколькими строками выше продѣлываетъ такую же «безсмыслицу», вводя шахту Терещенко въ профиль шахтъ Петръ Великій—Кузьминовской—Центральной, несмотря на то, что шахта Терещенко удалена настолько же отъ моей профильной линіи, какъ отъ его, занимая промежуточное положеніе между этими двумя профильными линіями. Очевидно, эта «безсмыслица», или, говоря безпристрастнымъ языкомъ, грубое вычисленіе является неизбѣжнымъ, когда нужно рѣшить вопросъ, хотя бы приблизительно.

Теперь посмотримъ, сколь обоснована иронія проф. Яковлева по поводу высказанной мною необходимости въ нивелировкѣ, связующей устье шахтъ, для выясненія положенія пласта Терещенко въ соленосной толщѣ. Опредѣленіе верхней границы гипсоносной толщи сдѣлано проф. Яковлевымъ приблизительно; исходить только отъ этой границы я считалъ недостаточнымъ, а потому, желая рѣшать вопросъ болѣе точно, я и предложилъ сдѣлать нивелировку, нанести толщѣ породъ, прикрывающихъ пластъ соли, послѣ чего, очевидно, должно опредѣлиться положеніе пласта въ соленосной толщѣ.

Понятно, что предлагая нивелировку, я исходилъ изъ того обстоятельства, что залеганіе пластовъ соленосной толщи спокойно и почти горизонтально, а рельефъ мѣста выраженъ сравнительно рѣзко. На картѣ Яковлева паденіе пластовъ соленосной толщи 2° — 3° , а въ текстѣ, стр. 45 сказано: «...пласты осадочныхъ образованій на большой площади, главнымъ образомъ въ центрѣ Бахмутской котловины, *дислоцированы слабо, безъ малаго горизонтальны*».

Для рѣшенія вопроса о положеніи пласта Терещенко въ соленосной толщѣ мной былъ также предложенъ методъ петрографическій: на стр. 156 «Южный Инженеръ» сказано: «Мнѣ кажется, что для рѣшенія этого вопроса сейчасъ же можно воспользоваться особенностями ангидрита № 90 изъ подошвы пласта Терещенко; если ангидритъ Брянцевско-Преображенской копи тоже содержитъ вѣлюченія кристалликовъ доломита, то тождество пласта будетъ до нѣкоторой степени доказано». Такимъ образомъ, какъ видитъ читатель, я старался использовать всѣ способы къ выясненію стратиграфическаго положенія пласта Терещенко.

Проф. Яковлеву почему то кажется, что научныя истины могутъ быть извѣстны только ему, минуя, повидимому, другихъ и, конечно, прежде всего меня, ибо на стр. 222 «Горн. Журн.» онъ пишетъ, что примѣнялъ реакцію на доломиты, «которую я, можетъ быть, не знаю¹⁾».

«Горн. Журн.»): «Можетъ быть, нелишне прибавить, что открытіе г. Танатара ангидрита въ годичныхъ кольцахъ не есть что-либо примѣчательное, послѣ того какъ онъ давно открытъ въ годичныхъ кольцахъ заграничныхъ мѣсторожденій»,—представляетъ негодную попытку уязвить меня. Скорѣе можно сказать, что проф. Яковлевъ пытался открыть примѣчательное, а я ему помѣшалъ, возстановивъ истину.

¹⁾ На стр. 222 «Горн. Журн.» проф. Яковлевъ пишетъ: «Между прочимъ я постоянно примѣнялъ въ полѣ реакцію на доломиты, употребляемую геологами... Г. Танатаръ (кажется,

Не знаю о какой реакціи говорить проф. Яковлевъ, такъ какъ такихъ характерныхъ реакцій на доломитъ извѣстно довольно много (7 такихъ реакцій проф. Яковлевъ можетъ найти въ Handbuch der Mineralchemie проф. Doelter'a, 1912 г., т. 1, стр. 109—112 и 2—3 въ любомъ опредѣлительѣ минераловъ, а реакція Согни приведена у меня въ «таблицахъ для опредѣленія минераловъ»), но могу только заявить, что примѣнявшаяся имъ реакція была не изъ удачныхъ, судя по полученнымъ имъ результатамъ, хотя, впрочемъ, результатъ реакціи въ значительной степени зависитъ отъ опытности аналитика.

Что касается критики моей другой статьи, трактующей о генезисѣ мѣдныхъ рудъ Бахмутскаго уѣзда, то проф. Яковлевъ ограничился только личными выпадами, не при-
ведя ничего конкретнаго, а потому я ее оставляю безъ возраженія.

Доцентъ по кафедрѣ прикладной геологіи Екатеринославскаго Горнаго Института Императора Петра I, горный инженеръ, магистрантъ минералогіи и геогнозін, д-ръ философіи *И. Танатаръ*.



занимающійся минералогіей) можетъ быть не знаетъ этой реакціи, по крайней мѣрѣ, онъ пишетъ, что породы повѣрялъ въ рудникѣ на глазъ, и въ сомнительныхъ случаяхъ бралъ кусочки отъ рудничной коллекціи (повидимому, для микроскопическаго изслѣдованія, въ которомъ г. Танатаръ прежде всего полагаетъ спасеніе)“.

Не знаю, о какой реакціи говорить проф. Яковлевъ, но всякая реакція требуетъ присутствія реактива, а если на рудникѣ ничего не оказалось, то естественно, что мнѣ пришлось ограничиться опредѣленіемъ породъ на глазъ.

Реактивовъ же съ собою я не бралъ, такъ какъ совершенно не имѣлъ въ виду, что мнѣ представится познакомиться съ результатами проходки новой шахты (Терещенко), а также не имѣлъ въ виду повѣрять работу проф. Яковлева и наткнулся на его ошибки совершенно случайно. Цѣлью моей поѣздки было ознакомиться съ соляными копиями района, пользуясь пасхальными ваканціями (см. предисловіе къ моей работѣ, стр. 155 „Южный Инженеръ“. Данная замѣтка является результатомъ моей поѣздки во время пасхальныхъ ваканцій этого года въ Бахмутскій уѣздъ для ознакомленія съ соляными копиями района).

Что касается замѣчанія проф. Яковлева, что я ищу спасеніе въ микроскопическомъ опредѣленіи породъ, то это не соответствуетъ дѣйствительности, такъ какъ я примѣнялъ и химическіе анализы.

РУССКОЕ ОБЩЕСТВО
„ВСЕОБЩАЯ КОМПАНІЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСТВА“.

Акціонерный капиталъ 12.000.000 рублей.

.....

ПРАВЛЕНІЕ И СПЕЦІАЛЬНЫЕ ОТДѢЛЫ:
городскихъ желѣзныхъ дорогъ,
центральныхъ электрическихъ станцій,
военно-морского оборудованія,
желѣзнодорожной сигнализациі,
воздушныхъ тормазовъ,
въ ПЕТРОГРАДѢ, Мойка, 38.

.....

ОТДѢЛЕНІЯ:
въ Петроградѣ, Москвѣ, Екатеринбургѣ, Самарѣ,
Ташкентѣ, Владивостокѣ, Иркутскѣ, Омскѣ, Харь-
ковѣ, Екатеринославѣ, Ростовѣ на Дону, Одессѣ,
Кіевѣ, Ригѣ, Варшавѣ, Баку, Лодзи, Сосновицахъ.

.....

ЗАВОДЫ и ОТДѢЛЪ ПЕРЕПРОДАЖИ
ВЪ РИГѢ.

Петроградское шоссе, 19.

.....

Телеграфный адресъ „ВЕКАЭЛЬ“.



1882 г.

Акціонерное Общество „СОРМОВО“.



1896 г.

Сталелитейные, Желѣзодѣлательные, Чугуно- и Мѣдно-литейные, Механическіе, Судостроительные, Паровозо- и Вагоно-строительные заводы.

Существуетъ съ 1849 г.

ЗАВОДЫ ИЗГОТОВЛЯЮТЪ:

Пароходы и теплоходы морскіе, рѣчные, буксирные, рейдовые и пассажирскіе.

Паровыя шхуны для сухого и наливного груза.

Желѣзные баржи рѣчныя, рейдовыя и морскія.

Землечерпательницы, доки, барказы, шлюпки и т. п.

Золотопромышленныя драги и машины.

Паровозы товарные, и пассажирскіе для широкой и узкой колеи.

Товарные вагоны и платформы всѣхъ типовъ для широкой и узкой колеи.

Пассажирскіе вагоны всѣхъ 4-хъ классовъ.

Вагоны-цистерны и вагоны трамвайные.

Вагонетки, скаты вагонеточные.

Запасныя части паровозовъ, вагоновъ, бандажи, оси.

Артиллерійскіе снаряды и принадлежности.

Повозки и принадл. военного обоза.

Паровыя машины всѣхъ системъ до 20.000 индикаторныхъ силъ.

Котлы паровые, пароходные, паровозные и постоянные, всѣхъ системъ.

Нефтяные двигатели.

Мосты, стропила.

Всевозможные резервуары.

Гребные, колѣнчатые валы, шатуны и кривошипы изъ прессованныхъ сталей, бл. ванокъ, вѣс. до 1.200 пуд.

Гребные винты, колеса для судовъ.

Мостовые и поворотные краны, углеперегрузатели.

Литое желѣзо въ болванкахъ и заготовкахъ.

Листовое и сортовое желѣзо.

Чугунное и мѣдное литье.

Фасонное стальное литье.

Болты, гайки, заклепки.

Тиски слесарные.

Якоря литой стали.

Наковальни кузнечныя.

Гири вѣсовыя съ правительственнымъ клеймомъ.

Композицію высшей сортъ.

Пружины для предохранительныхъ клапановъ и разныя спиральныя пружины и рессоры.

Съ запросами просить обращаться:

- 1) Въ правленіе Акціонернаго Общества «СОРМОВО» въ Петроградѣ, Невскій, № 9.
- 2) Въ Контору Сормовскихъ заводовъ: СОРМОВО, Нижегородской губ.

**ОБЩЕСТВО
ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЗДѢЛІЙ
РУССКИХЪ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХЪ ЗАВОДОВЪ**

ПРОИЗВОДИТЪ ПРОДАЖУ:

сортового, обручнаго и шиннаго желѣза, рельсовъ тяжелыхъ и легкихъ всѣхъ типовъ, балокъ и швеллеровъ, листового и широкополоснаго желѣза.

СОВѢТЪ и УПРАВЛЕНІЕ ОБЩЕСТВА:

Петроградъ, Гороховая, 15.

КОНТОРЫ ОБЩЕСТВА:

Баку, Екатеринославъ,
Кіевъ, Москва,
Ниж.-Новгородъ,

Одесса, Петроградъ,
Ростовъ/Д., Саратовъ,
Ташкентъ и Харьковъ.

Телеграфн. адр. Управленія и Конторъ О-ва „ПРОДАМЕТА“.

— 9



1883 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

БРЯНСКАГО



1896 г.

рельсопрокатнаго, желѣзодѣлательнаго и механическаго завода

Общество основано въ 1873 году.

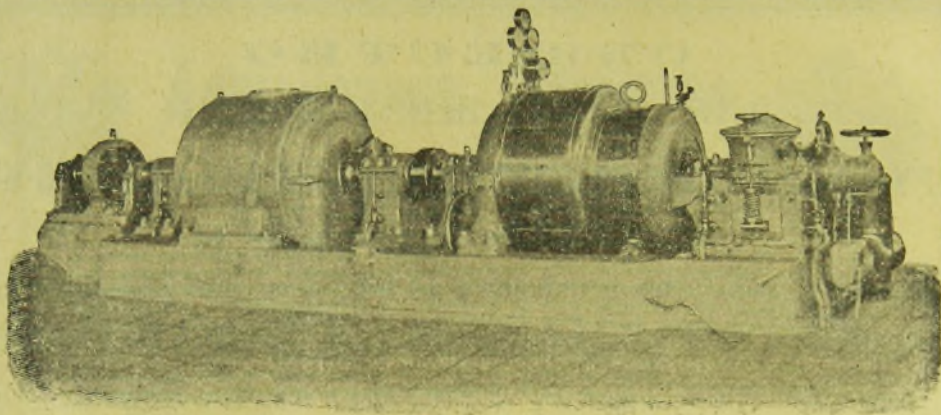
Руда, чугуны, рельсы, скрѣпленія, переводы, поворотные круги,
ПАРОВОЗЫ, товарные вагоны, платформы, вагоны-цистерны,
мосты, предметы водоснабженія, бомбы, шрапнели.

Обществу принадлежатъ два завода: Брянскій—при ст. «Болва»,
Риго-Орловской ж. д. и Александровскій Южно-Россійскій—
въ Екатеринославѣ (ст. Горяиново, Екатерининской ж. д.)

Правленіе Общества въ ПЕТРОГРАДѢ, Морская, 46.

Телефонъ № 560.

— 9



**КОМПАНИЯ
ПЕТРОГРАДСКАГО МЕТАЛЛИЧЕСКАГО ЗАВОДА.**

ПЕТРОГРАДЪ.
(Выб. стор.).

Палюстровская наб., 19.
Телефонъ № 3-61 и 3-16.

ТУРБОГЕНЕРАТОРЫ

переменнаго и постояннаго тока.

ТУРБОНАСОСЫ

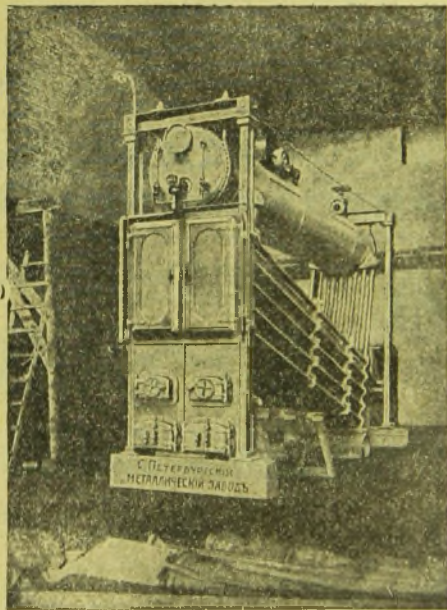
высокаго давленія.

ТУРБОКОМПРЕССОРЫ

высокаго и низкаго давленія для
утилизациі отработаннаго пара па-
ровыхъ механизмовъ.

ПАРОВЫЯ ТУРБИНЫ

для приведенія въ дѣйствіе бы-
строходныхъ судовъ.



ПОЛНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХЪ СТАНЦІЙ.

ПАРОВЫЕ КОТЛЫ РАЗНЫХЪ СИСТЕМЪ.

ВОДОТРУБНЫЕ КОТЛЫ СИСТЕМЫ БАБКОКЪ и ВИЛЬКОКСЪ

съ выключающимися пароперегрѣвателями.

КОТЛЫ ВЫСОКОЙ ПАРОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СВОЕЙ СИСТЕМЫ.

ПОЛНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНЫХЪ.

ЦѢНЫ И ЧЕРТЕЖИ ПО ЗАПРОСАМЪ.



Правленіе акціонернаго общества

„Б. И. ВИННЕРЪ“

для выдѣлки и продажи пороха, динамита и дру-
гихъ взрывчатыхъ веществъ.

Петроградъ, Спасская ул., №. 18, кв. 14.

Телефонъ № 23—67.

Склады динамита съ принадлежностями, бѣлаго горн. пороха, обыкновеннаго миннаго пороха, зажигательныхъ шнуровъ и капсюлей расположены въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Уралъ и западная Сибирь:

Главный уполномоченный Алексѣй Афиногеновичъ Желѣзновъ.

Пермской губерніи—г. Екатеринбургъ, собств. домъ.

Мѣстный агентъ въ Мѣссѣ Н. А. Желѣзновъ.

На Кавказѣ: Близъ города Тифлиса.

Главный уполномоченный Самуилъ Львовичъ Клебанскій.

Тифлисъ, Елизаветинская, 45.

В Донецкомъ бассейнѣ и въ Кривомъ Рогѣ.

Главный уполномоченный Б. М. Файнбергъ.

Мѣстный Агентъ въ Кривомъ Рогѣ К. Д. Перри.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКІЕ ЗАВОДЫ
АКЦИОНЕРНАГО ОБЩЕСТВА

Броунъ, Бовери и Ко

въ БАДЕНЪ (въ Швейцаріи), Мангеймъ, Парижъ, Миланъ и Христіаніи.

== ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ДЛЯ ВСЕЙ РОССИИ ==

Инженеръ Р. Э. ЭРИХСОНЪ.

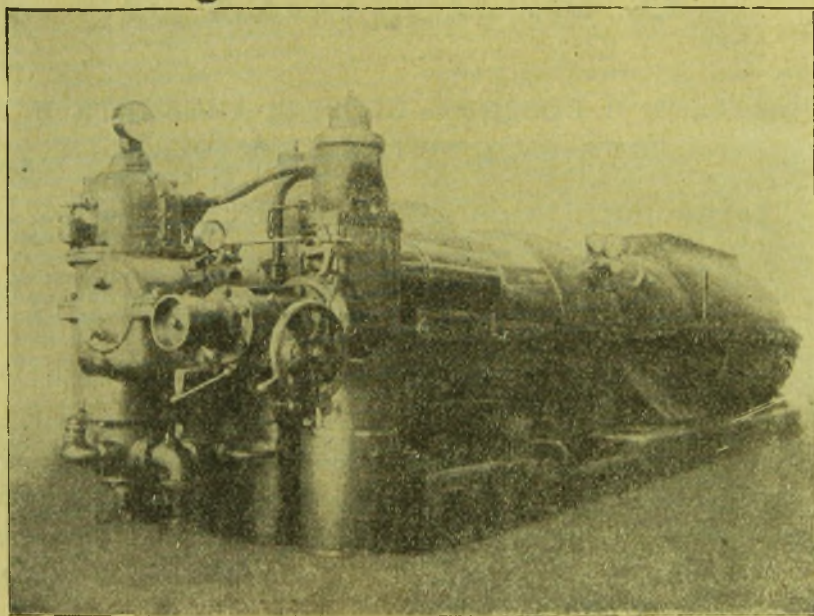
ГЛАВНАЯ КОНТОРА: МОСКВА, Мясницкая, д. 20. Телеф. №№ 13-22, 1322 и 289-50.

ОТДѢЛЕНІЯ: ПЕТРОГРАДЪ. Невскій пр., д. 92. Телеф. №№ 21-51, 264-30 и 131-00.

ХАРЬКОВЪ, Донецъ-Захаржевская, д. 5. Телеф. № 1662.

ИВАНОВО-ВОЗНЕСЕНСКЪ, Николаевская ул., домъ Соколова.

ДЛЯ ТЕЛЕГРАММЪ: Москва
Петроградъ } Турбо.
Харьковъ }



Турбовоздуходувка 3750 НР., 2600 обор. мин., давленіе до 2,5 атм.сф.
Металлургическое Об-во САМБРЪ и МОЗЕЛЬ въ Бельгіи.

Паровыя турбины системы Броунъ-Бовери-Парсонсъ.

Паровыя турбины низк. давл., для работы мятымъ паромъ.

Паровыя турбины съ противодавленіемъ для отдачи мятаяго пара изъ отвѣтвленія на производство.

Турбо-генераторы постояннаго и переменнаго тока.

Турбо-насосы высокаго давленія (до 60 атм.).

Турбо-компрессоры высокаго давленія.

Турбо-воздуходувки для доменныхъ печей.

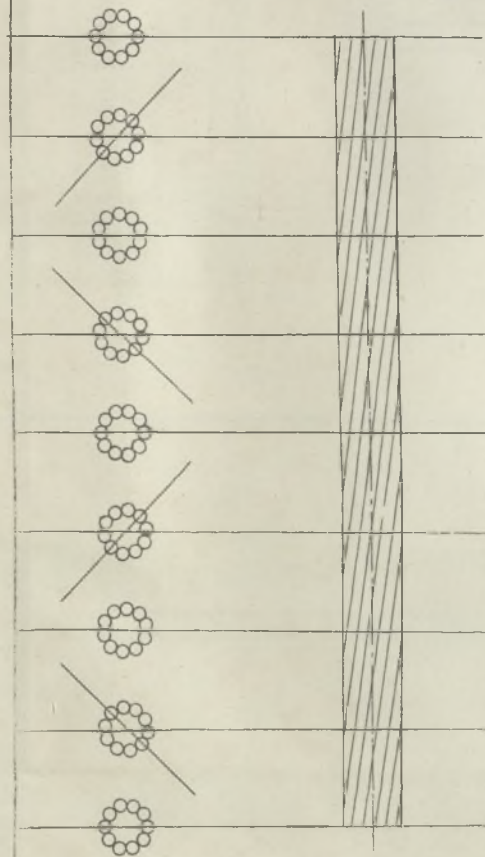
Шахтныя подъемныя машины.

Электрическая передача на разстояніе. ♦ Электрическ. распредѣл. силы.
Электрическое освѣщеніе. ♦ Электрическая тяга. ♦ Специальные моторы
для прокатныхъ становъ. ♦ Холодильныя устройства разныхъ назначеній.

Конструкция плоскихъ металлическихъ подъемныхъ канатовъ.

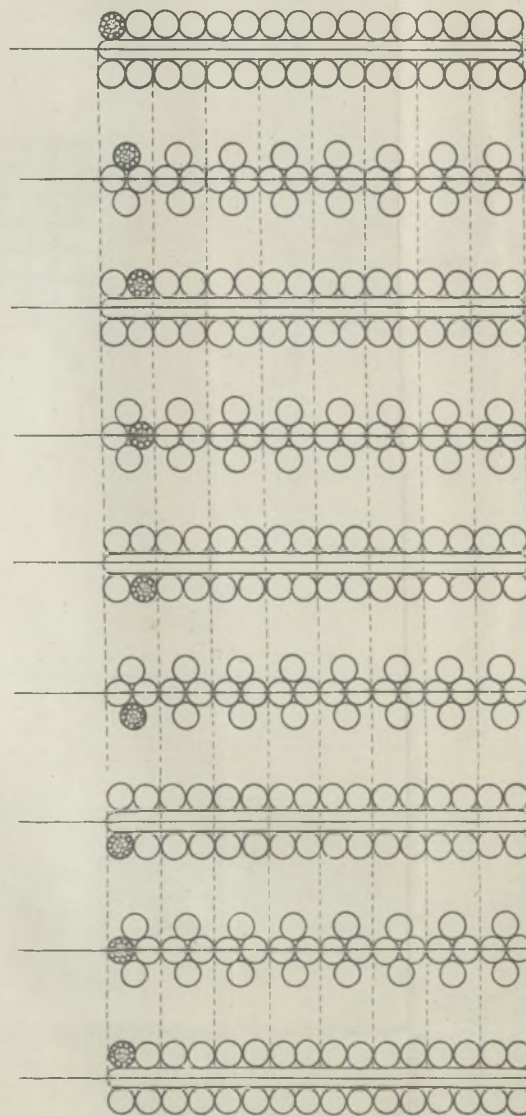
Фиг. 1.

1:1 н. в.



Фиг. 2.

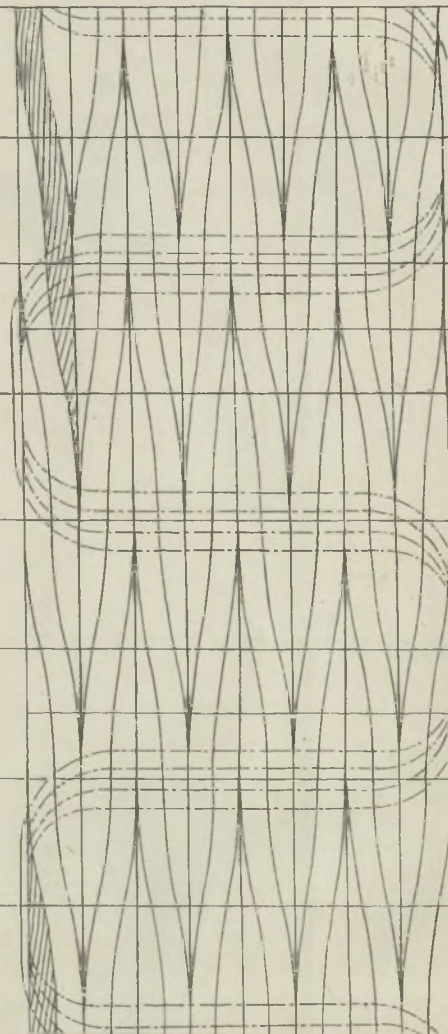
1:2 н. в.



Фиг. 3.

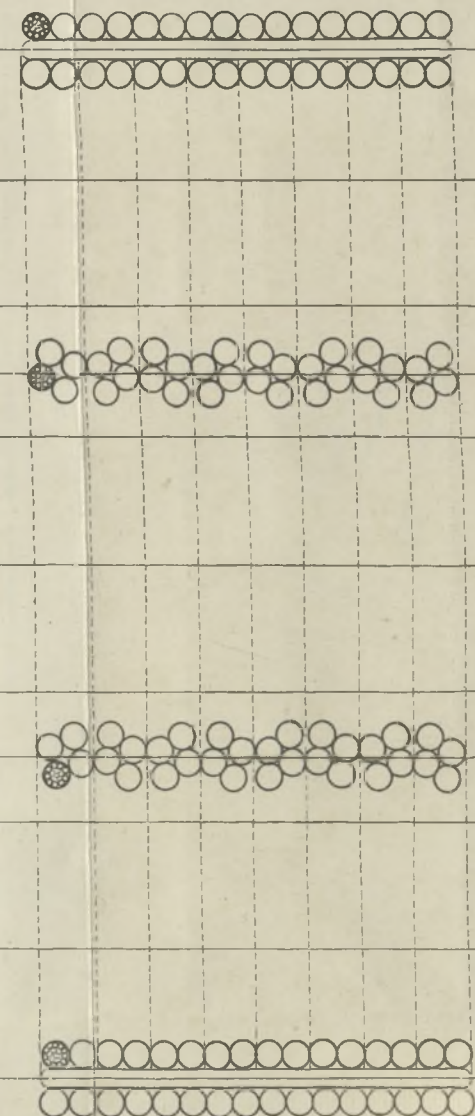
1:2 н. в.

А.



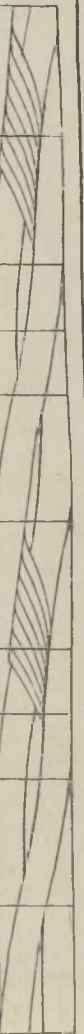
Фиг. 4.

1:2 н. в.



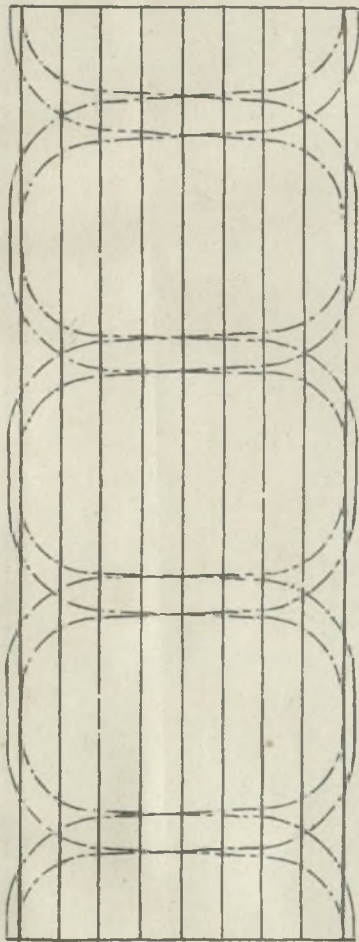
Фиг. 5.

1:2 н. в.



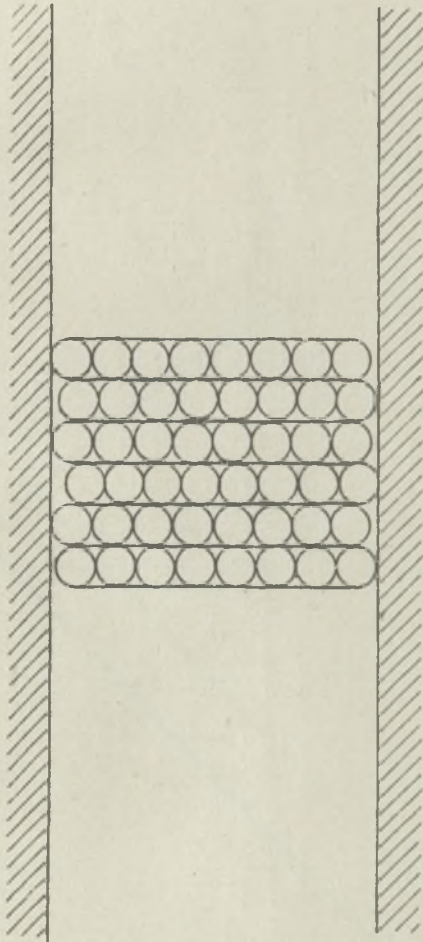
Фиг. 6.

1:4 н. в.



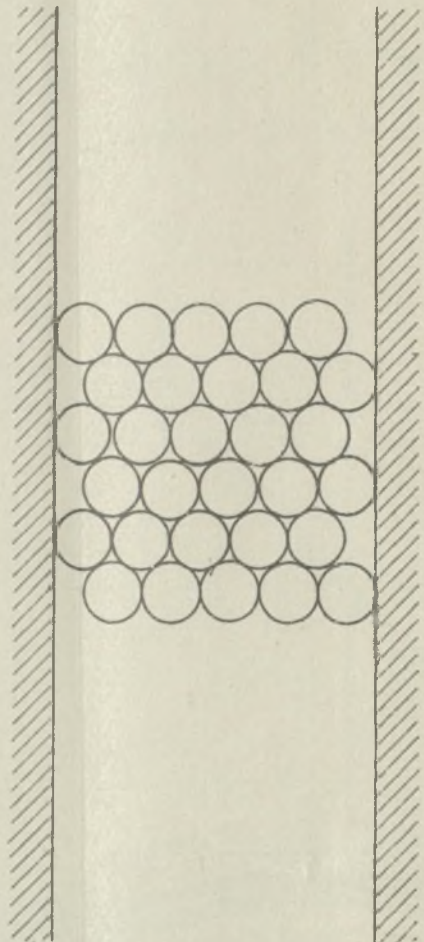
Фиг. 7.

1:4 н. в.



Фиг. 8.

1:4 н. в.



Фиг. 9.

1:6 н. в.

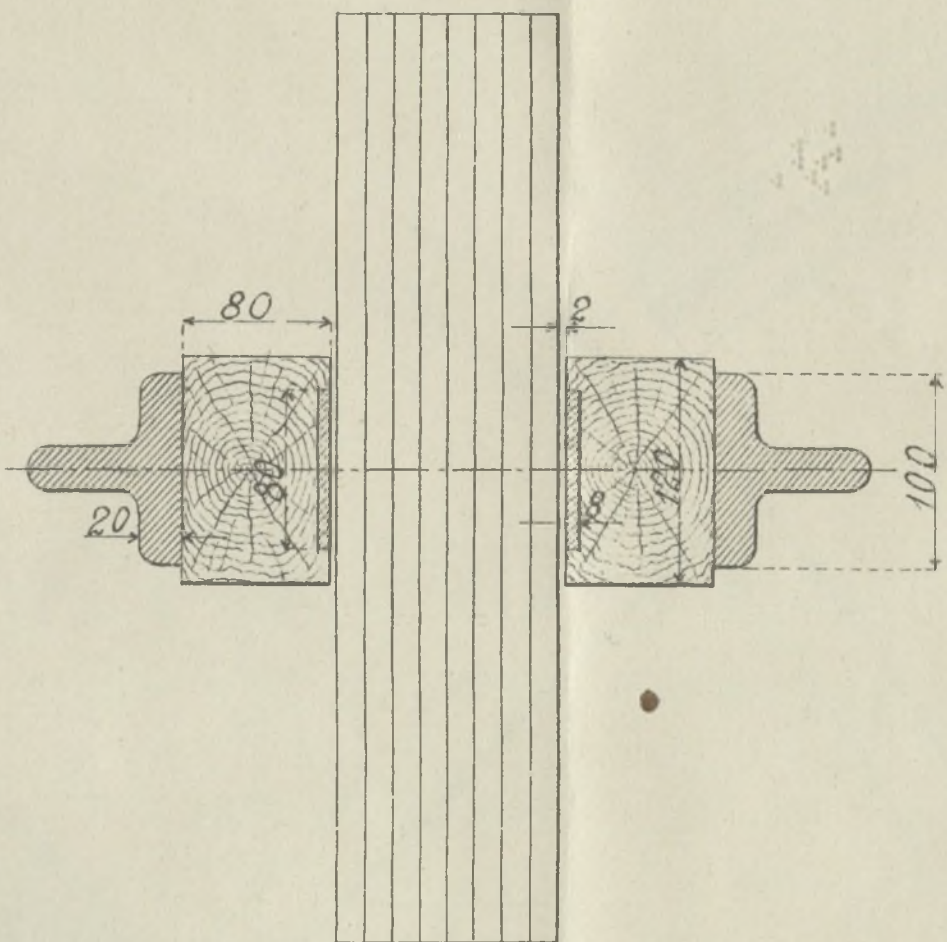
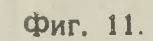


Таблица III.

1 : 20 н. в.



1:10 Н. В.

