

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
1915. PÉTROGRAD. XXXIV. № 6.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1915 годъ.

ТОМЪ ТРИДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ.

№ 6.

Съ 1 таблицею.



ПЕТРОГРАДЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. остр., 5 лин., д. 28.

1915.

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТР.
Журналь Присутствія Геологическаго Комитета. Засѣданіе 24 сентября 1915 года. (Табл. IX)	265

ИЗВѢСТІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналь Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 24 сентября 1915 г.

Предсѣдательствовали Директоръ К. И. Богдановичъ. Присутствовали: Почетный Директоръ, академикъ А. П. Карпинскій, Члены Присутствія: академикъ Н. И. Андрусовъ, академикъ В. И. Вернадскій, А. А. Краснопольскій; геологи: А. Д. Архангельскій, А. А. Борисякъ, Н. К. Висоцкій, М. Д. Залѣсскій, А. К. Мейстеръ, П. И. Преображенскій, М. М. Пригоровскій, А. Н. Рябининъ, П. И. Степановъ, С. И. Чарлоцкій, Я. С. Эдельштейнъ, Н. Н. Яковлевъ, М. Э. Янишевскій, Л. А. Ячевскій; адъюнкты-геологи: М. М. Васильевскій, И. М. Губкинъ, А. Н. Заварицкій, В. Н. Звѣревъ, А. Н. Замлинъ, Н. И. Свیتالскій, А. Д. Стопневичъ, А. А. Стояновъ; практиканты: А. Д. Нацкій, И. И. Никшичъ, Г. Н. Фредериксъ, А. Н. Чураковъ; геологи-сотрудники: В. А. Вознесенскій, Д. Л. Ивановъ, С. В. Константиновъ, Я. А. Макеровъ, А. Я. Парна, М. М. Тетяевъ; И. д. Завѣдывающаго Библіотекой Н. Ф. Погребовъ; Ученый секретарь
Ө. Н. Шпряевъ.

I.

Почетный Директоръ Геологическаго Комитета, академикъ А. П. Карпинскій, напомнивъ Присутствію о послѣдовавшей 2 іюня кончинѣ Президента Академіи Наукъ Великаго Князя Константина Константиновича, который, не будучи геологомъ, согласился

принять на себя званіе Президента VII Международнаго Геологическаго Конгресса въ Петроградѣ и, благодаря своему просвѣщенному содѣйствію, много способствовалъ выдающемуся успѣху Конгресса,—предложилъ почтить память почившаго вставаніемъ.

II.

Директоръ Комитета напомнилъ присутствующимъ о тяжелой утратѣ, понесенной Комитетомъ въ лицѣ безвременно скончавшихся геологовъ Л. И. Лутугина и А. В. Нечаева, память которыхъ была почтена вставаніемъ. Были прочитаны телеграммы, съ выраженіями соболѣзнованія по поводу кончины А. В. Нечаева, присланныя Казанскимъ Обществомъ Естествоиспытателей, Физико-Математическимъ факультетомъ Императорскаго Казанскаго Университета, Казанскими геологами Ноинскимъ, Кротовымъ, Чердынцевымъ, Прянишниковымъ, Андреевымъ, Поповымъ и Дравертомъ, Совѣтомъ Кіевскаго Политехническаго Института.

Присутствіе постановило напечатать въ Извѣстіяхъ Комитета некрологи Л. И. Лутугина и А. В. Нечаева съ приложеніемъ портретовъ покойныхъ и поручило г.г. участникамъ донецкихъ работъ представить къ одному изъ ближайшихъ засѣданій сообщенія о дальнѣйшемъ изданіи трудовъ, оставшихся послѣ Л. И. Лутугина, а гг. Степанову, Краснопольскому, Янишевскому тоже самое поручило по отношенію къ работамъ А. В. Нечаева; составленіе некролога Л. И. Лутугина поручено П. И. Степанову и Н. Ф. Погребову, А. В. Нечаева—М. Э. Янишевскому.

II.

Директоръ Комитета доложилъ, что въ теченіе лѣта поступилъ рядъ спѣшныхъ запросовъ какъ со стороны правительственныхъ учреждений, такъ и частныхъ лицъ о мѣсторожденіяхъ разнообразныхъ полезныхъ ископаемыхъ. Многіе запросы были настолько спѣшны, что отвѣты были даваемы не только устно, но даже по телефону.

Часть отвѣтовъ по такимъ запросамъ приводится въ нижеслѣдующемъ спискѣ.

1. По запросу г. Кнорре изъ Одессы, отъ 12 мая, сообщено согласно указаніямъ академика Карпинскаго и Директора Комитета.

Водные аморфные силикаты или алюминій силикаты не представляютъ собою постоянныхъ химическихъ соединений, а лишь смѣси продуктовъ разрушенія различныхъ горныхъ породъ, извѣстныхъ подъ различными названіями, и для болѣе точныхъ указаній слѣдовало бы прислать образецъ того вещества, которымъ пользовался г. Кнорре, слѣдующаго состава:

Кремневая кислота (Kieselsäure)	56,53%
Глиноземъ (Tonerde)	11,57%
Магnezія (Mognesia)	6,39%
Окись желѣза (Eisenoxyd)	3,32%
Окись кальція (Kalciumoxyd)	3,06%
Воды (Wasser)	17,95%
Щелочи и разное (Alkalien u. diff.)	1,28%

Приведенный анализъ отличается отъ извѣстныхъ въ литературѣ анализовъ водныхъ алюминій силикатовъ ¹⁾ значительнымъ содержаніемъ магnezіи (6,39%); если исключить магnezію, то составъ гидросиликата близокъ къ монмориллониту (Dép. de la Vienne), делянуниту (въ Dordogne), въ особенности къ послѣднему. Сюда же близки разновидности аллофана изъ Нассау, Силезіи и другихъ мѣстъ, также галоизита (сметтитъ, кимолитъ апокситъ изъ Билина и др.). Существуетъ еще другая группа водныхъ силикатовъ съ большимъ содержаніемъ желѣза или желѣза и глинозема (или магnezіи), къ которымъ матеріалъ г. Кнорре не относится. Въ Россіи вещества, подобныя этому, извѣстны въ связи съ каолинами Киевской губ. и вообще юга Россіи. Можно указать книги: Гинзбурга, Каолинъ (Изв. С.Петербург. Политехнич. Инст. 1912 г., т. XII), и проф. Земятченскаго, Каолиниевыя образованія южной Россіи (Тр. СПб. Общ. Ест., 1896 г., т. XXI, вып. 2), въ которыхъ приведены всѣ мѣсторожденія въ Россіи каолина и въ особенности пеликанита, т.-е. опаловаго каолина, зна-

¹⁾ Вообще литература о гидросиликатахъ см. de Chatelier. Bull. de la Soc. franç. de Min. 1887, t. 10, 204.—Hintze. Handbuch der Mineralogie, 1897, стр. 1827—1831.

чительно приближающагося по составу къ интересующей г. Кнорре землѣ ¹⁾; наиболѣе извѣстны залежи пеликанита въ Бердичевскомъ и Липовецкомъ уѣздахъ, въ Уманскомъ и Звенигородскомъ (Орадовка, Вѣлашки, Тальное, Корсунка и др.). По мнѣнію академика Вернадскаго матеріалъ г. Кнорре по составу приближается къ сукновальной глины (Walkerde, Fullers earth, тотъ же смектитъ), которая обычно содержитъ все-таки больше окисловъ желѣза, напр.: глина изъ Rosswein въ Саксоніи.

Инфузорная земля превосходнаго качества (до 93,2% SiO_2) и въ громадномъ количествѣ находится на Кавказѣ около Ахалциха (близъ сел. Кисетибъ), гдѣ и подвергается разработкѣ, раньше частью даже для вывоза за границу. Извѣстны также мѣсторожденія инфузорной земли въ Кіевской губ. (Звенигородскій уѣздъ, сел. Каетановка), въ Курской губ. (Щелычевъ логъ около Курска), въ Симбирской губ. (Троицкое-Куроедово въ Корсунскомъ уѣздѣ) и въ Мугуджарскихъ горахъ ²⁾, но эти мѣсторожденія не выдерживаютъ никакого сравненія съ Ахалцихскимъ ³⁾.

2. По запросу Предсѣдателя Постоянной Совѣщательной Конторы желѣзозаводчиковъ отъ 5 іюня о рудахъ вольфрама, молибдена, ванадія и никкеля было сообщено слѣдующее.

Вольфрамъ.

Міровая добыча вольфрамовыхъ рудъ въ 1909 г. была 5000 т., въ 1910 г.—6945, въ 1912 г.—слабѣе, около 5000 т. Главная до-

¹⁾ Анализы пеликанита имѣются въ статьѣ Ушакова въ Bull. Ac. St. Pétersb. 1858, 16, стр. 129 и Влюмеля, Пеликанитовый гранитъ, Горн. Журналъ, 1871, III, стр. 180—235.

	Изъ окр. Булаева:	Изъ Орадовки:
SiO_2	67,64	60,02
Al_2O_3 }	22,04	28,75
Fe_2O_3 }		
MgO	0,16	0,22
K_2O	0,24	—
H_2O	7,48	11,26
CaO	—	0,14

²⁾ Янишевскій. Геологическій Вѣстникъ, № 4, стр. 244.

³⁾ Лебедевъ. Мѣстор. извѣстнаго въ Ахалцихскомъ уѣздѣ. Матер. для геол. Кавказа, 1899, сер. III, кн. 2.

быча въ Соединенныхъ Штатахъ: 1883 т. въ 1910 г. (въ Колорадо, графство Boulder), болѣе 1000 т. въ 1911 г. и 1152 т. въ 1912 г. Европейскій рынокъ получаетъ преимущественно изъ Аргентины, гдѣ добыча въ 1910 г. была 1912 т. (въ 1911 г. только 584 т.) и изъ Австралазіи (Квинслендъ и др.), гдѣ добыча была въ 1910 г. 1441 т. (въ 1912 г. только 1074 т.). Въ Португаліи было добыто въ 1910 г.—948 т., въ 1912 г.—1228 т. Въ Испаніи—226 т. въ 1908 г. и 96 т. въ 1911 г., въ Англіи—278 т. въ 1910 г. и 192 т. 1912 г. Во Франціи, Германіи и Австріи добыча не превосходитъ десятковъ тоннъ. Главнымъ рынкомъ для Европы служилъ Гамбургъ. Руды вольфрамовыя продаются съ гарантіей болѣе 50% (около 60%) окиси вольфрама и съ содержаніемъ фосфора не болѣе 0,20%, сѣры 0,01% и оловянного камня—1%; стоимость тонны руды была до 1897 около 4000 фр. при стоимости единицы (т.-е. WO_3) 30 фр.; въ 1910—стоимость единицы была 37,5 фр. и поднималась въ 1907 г. до 63. Главными рудами являются вольфрамитъ и шеелитъ; вольфрамитъ, т.-е. вольфрамовокислый желѣзнякъ (и марганецъ), съ средн. содержаніемъ 60%—70% WO_3 ; шеелитъ—вольфрамовокислый кальцій съ 78%—100% WO_3 (т.-е. до 63,9% вольфрама).

Въ Россіи вольфрамитъ извѣстенъ въ Каменской дачѣ (дер. Баевка) на Уралѣ и въ меньшемъ количествѣ въ Нерчинскомъ округѣ (Адунъ-Чилонъ) и въ Колыванскомъ рудникѣ на Алтаѣ. Шеелитъ, какъ минералъ, извѣстенъ въ Питкарантѣ, около дер. Баевки, на Адунъ-Чилонѣ и въ Алгачинскомъ и Савинскомъ рудникахъ Нерчинскаго округа.

Молибденъ.

Главными поставщиками на рынкахъ являются Новый Южн. Уэльсъ и Квинслендъ, гдѣ добыча молибденоваго блеска (MoS_2) достигала въ 1912 г. 158,85 т. на сумму 21.055 фунт. стерл. Въ продажу поступаетъ обыкновенно концентрированный молибденитъ съ содержаніемъ 90%—95% молибденита, стоимостью 2250 фр. (400 дол.) тонна. Сплавъ 80% молибдена и 2%—4% углерода стоитъ около 8—10.000 фр. за тонну.

Кромѣ Австраліи молибденъ добывается въ очень незначительныхъ количествахъ въ Орегонѣ, въ Телемаркенѣ въ Норвегіи (до 40—50 т.), въ Швеціи и Мексикѣ.

Въ Россіи молибденовый блескъ извѣстенъ какъ минераль въ Питкарантъ, Оріярви, Лойо и въ другихъ мѣстахъ Финляндіи и въ Архангельской губ. (Воицкій рудн.); въ Адунъ-Чилонъ и по Чикюу, также въ Ильменскихъ горахъ (на N отъ Міаса), въ Ку-синскомъ округѣ, въ Изумрудныхъ кояхъ, въ Березовскомъ мѣ-стороженіи (въ формѣ вульфенита) и въ другихъ мѣстахъ.

Мѣсторожденія, извѣстныя въ Россіи, относятся къ той группѣ, въ которой молибденитъ сопровождаетъ жилы пегматита обычно вмѣстѣ съ вольфрамомъ (также оловомъ). Есть еще другой типъ, въ которомъ молибденъ сопровождаетъ свинцовыя руды въ его жильныхъ мѣстороженіяхъ, но такихъ мѣстороженій въ Россіи съ достовѣрностью не извѣстно. Есть указанія (по образцу въ музеѣ Горн. Инст.) на нахожденіе молибденита на р. Сонгутидонъ около впаденія ея въ р. Урухъ въ Терской обл. въ 50 верстахъ отъ желѣзной дороги и рядъ литературныхъ указаній для другихъ мѣстъ Кавказа.

Въ только что вышедшей книгѣ Эдельштейна, Геологич. изсл., произведенныя въ западной части Минусинскаго уѣзда въ 1912 г. (Геолог. изсл. въ золотоносныхъ областяхъ Сибири. Енисейскій золотоносный районъ. Вып. XIII, 1915 г.) на стр. 90—91 приводится указаніе, что въ Алексѣевскомъ рудникѣ въ шахтѣ № 1 и № 2 въ системѣ Карышскихъ рудниковъ Минусинскаго округа мѣдныя руды сопровождаются молибденитомъ въ значительномъ количествѣ.

Молибденитъ образуетъ примазки и вкрапленности какъ въ гранатовой породѣ, такъ, въ особенности въ лежащемъ боку измѣненной толщи известняковъ, гдѣ наблюдаются линзовидные прослои молибденита до 6 вершковъ длины и до 7 вершковъ толщины. Въ гранатовой породѣ онъ появляется чаще въ формѣ вкрапленниковъ, сопровождающихъ прожилки. Свѣдѣнія о молибденитѣ и молибдитѣ изъ этого мѣстороженія имѣются также въ статьяхъ Пилипенко, Къ минералогіи Алексѣевского рудника Минусинскаго уѣзда (Сборникъ въ честь двадцатипятилѣтія научной дѣятельности В. И. Вернадскаго. Москва, 1914) и Зайцева, Озеро Широ и его окрестности (Томскъ, 1904 г.).

Свѣдѣнія, сообщаемыя Эдельштейномъ настолько важны, что нѣтъ надобности указывать на ихъ практическое значеніе.

Ванадій.

Несмотря на значительную распространенность въ природѣ этого металла, скопленія его, имѣющія промышленное значеніе, очень рѣдки. Онъ даетъ соединенія сѣрнистое (патронитъ) и гораздо чаще окисленные, въ сочетаніи съ свинцомъ (ванадинитъ), мѣдью (фольбортитъ), висмутомъ (пухеритъ); содержаніе ванадія колеблется въ окисленныхъ соединеніяхъ отъ 18,85% до 28,2%, а въ сѣрнистомъ около 15%.

Мѣсторожденія ванадіевыхъ рудъ представляютъ:

1) Непосредственныя выдѣленія въ основныхъ горныхъ породахъ, напр., въ Табергѣ въ Швеціи (Smöland), въ титаномagnetитѣ (Адайрондаксъ), въ хромистомъ желѣзнякѣ.

2) Жильныя образованія сѣрнистаго ванадія съ углеводородами, напр., въ Перу (Минасрагра), Колорадо, Іоакимсталъ (Богемія).

3) Окисленные соединенія въ верхней части жильныхъ мѣсторожденій свинца, мѣди, висмута и друг. Такія соединенія иногда являются вторичными на счетъ первичнаго патронита, но чаще эти соединенія получились на счетъ процессовъ извнѣ, подобно марганцовымъ, барія и кобальта. Напр., мѣсторожденія въ Аризонѣ (Castle Dome), Новой Мексикѣ (Magdalena, Monte Caballos) Мексикѣ (Zimapan), Аргентинѣ (пров. Кордоба въ Cruz del Eje и Gualaico), Чили (Talcuna), Испаніи (Санта Марта въ Севильѣ).

4) Осадочныя мѣсторожденія среди нормальныхъ осадочныхъ породъ въ формѣ или ванадіевой слюды и карнотита (урановое соединеніе) въ песчаникахъ (Колорадо въ Big Bear Creek, San Miguel Placerville и друг.), или въ сочетаніи съ желѣзомъ и бокситомъ (Мазенау въ деп. Саоны и Луара), или съ мѣдью (фольбортитъ) и кобальтомъ (Мансфельдъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Англіи, около Верхняго озера), или, наконецъ, въ каменныхъ угляхъ и асфальтѣ (Перу въ Yauli, Jauja и Santa, въ Оклагома въ Соединенныхъ Штатахъ, Аргентинѣ въ Санъ-Рафаэль).

Главное промышленное значеніе имѣютъ мѣсторожденія послѣдней категоріи, напр., въ Перу (въ Yautac асфальтъ, содержащій ванадій), откуда въ 1910 г. было вывезено до 3130 т руды съ содержаніемъ ванадія (V_2O_5) 20%, и другія важныя

мѣсторожденіи въ Колорадо, гдѣ въ 1908 г. было добыто 1500 т. рудъ съ 29⁰/₁₀₀ ванадія ¹⁾).

Въ 1910 г. стоимость рудъ въ Соед. Штат. была по 5 фр. за килогр. ванадіевой кислоты, въ 1907—1908 г. стоимость была 2,5 и 3,25 долл. за фунтъ, т.-е. до 20 фр. за килогр.

Въ Россіи извѣстны ванадинитъ и фольбортитъ въ Березовскихъ рудникахъ (Преображенскій рудникъ въ 4 в. отъ Берез. завода), какъ въ мѣсторожденіяхъ третьяго типа въ упомянутыхъ выше; ванадій (въ формѣ фольбортита съ 19,60⁰/₁₀₀ V_2O_5) четвертаго типа былъ отмѣченъ въ пермскихъ мѣдистыхъ песчаникахъ, напр., въ песчаникахъ Сафирововаго, Лазаревскаго и друг. рудниковъ Юговскаго завода, Воскресенскаго (4⁰/₁₀₀ V_2O_5) и друг. рудниковъ Пермской губ.; наконецъ въ послѣдніе годы открыто мѣсторожденіе ванадіевыхъ рудъ (третьяго же типа) въ Ферганѣ въ Тянь-Маюнь съ содержаніемъ 10⁰/₁₀₀—12⁰/₁₀₀ V_2O_5 .

Никкель.

Мѣсторожденія никкелевыхъ рудъ являются болѣе извѣстными, и свѣдѣнія о нихъ можно найти, напр., въ книгѣ Богдановича, Рудныя мѣсторожденія. Въ настоящее время производится развѣдка, повидимому, удачная никкелевыхъ рудъ въ дачѣ Сергинско-Уфалейскихъ заводовъ.

Резюмируя изложенныя данныя, можно сказать, что въ первую очередь слѣдуетъ обратить вниманіе:

1) Для вольфрама, на энергичную развѣдку мѣсторожденія около дер. Баяеви, гдѣ извѣстны системы многочисленныхъ кварцевыхъ жилъ, хотя и очень тонкихъ (3"—10"), среди слюдяного сланца; вольфрамитъ образуетъ неравномѣрные скопленія и гнѣзда въ кварцевыхъ жилахъ.

2) Для молибдена, на развѣдку въ старомъ полѣ (рудникъ Шварцъ) въ Питкарпнтѣ. Въ отвалахъ этого рудника до сихъ поръ можно видѣть много молибденоваго блеска вмѣстѣ съ графитомъ (и шеелитомъ). Старыя развѣдочныя работы преслѣдовали только графитъ и другія цѣнныя для того времени руды, какъ

¹⁾ The mineral Industry, during 1911. Vol. XX, 1912 и vol. XXI, 1913.

мѣди и олова. На развѣдку Алексѣевского рудника въ Минусинскомъ округѣ.

3) Для ванадія, на всемірное развитіе развѣдки и разработки мѣсторожденія Тюя-Маюнь и на новое изслѣдованіе на содержаніе ванадія мѣдистыхъ песчаниковъ пермской системы. Съ послѣдней цѣлью слѣдовало бы теперь же командировать лицо, опытное въ химической минералогіи, въ районъ мѣдистыхъ песчаниковъ Пермской, Уфимской и Оренбургской губ.

Неизвѣстно также, были ли когда-либо изслѣдованы на ванадій наши асфальты Самарской губерніи, что представляетъ интересъ въ связи съ присутствіемъ ванадія въ мѣдистыхъ песчаникахъ вдоль Урала; равнымъ образомъ, была ли изслѣдована на ванадій зола нашихъ углей, напр., Луньевскихъ, Егоршинскихъ и нѣкоторыхъ донецкихъ. Конечно, это очень малая вѣроятность, но все-таки возможная, на которую особеннаго вниманія не обращали. Лигнитовый уголь провинціи Мендоза Аргентины въ С. Рафаэль содержитъ 38% V_2O_5 ; подобные же угли доказаны теперь и въ Оклагомѣ (около Page), въ Невадѣ (Palisade) и въ Колорадо (Rockvale).

Въ Перу въ Yautac уголь и асфальтъ содержатъ 1%—1½% V_2O_5 , который концентрируется въ золѣ.

Позднѣе, въ іюлѣ мѣсяцѣ, по указаніямъ Геологическаго Комитета были предприняты Горнымъ Департаментомъ развѣдочныя работы на вольфрамъ на Уралѣ и въ районѣ Адунь-Чилонъ въ отвалахъ самой большой старинной выработки на Шерловой горѣ (Корзухинъ, Изв. Общ. Горн. Инж., 1899, № 4, стр. 19—20).

15 сентября была сообщена Горному Департаменту нижеприводимая справка о спецификаціи рудъ вольфрама.

Рудами вольфрама являются вольфрамитъ и шеелитъ. Обычно предпочиталась первая руда, какъ болѣе легкая для переработки на вольфрамъ, но въ настоящее время вслѣдствіе примѣненія электрической плавки эта разница считается несущественной.

Вольфрамитъ (желѣзный волчець) представляетъ собою вольфрамовокислородное желѣзо и марганецъ ($mFeWO_4 + nMnWO_4$) съ теоретическимъ содержаніемъ окиси вольфрама (WO_3) 75% (или металлическаго вольфрама 58%—60%), но обычно въ продажу поступаетъ руда съ 60%—70% WO_3 .

Шеедитъ представляетъ вольфрамовокислый кальцій ($CaWO_4$) съ содержаніемъ 78⁰/₀—80⁰/₀ WO_3 (или 63,9⁰/₀ металлическаго вольфрама).

Вольфрамовыя руды продаются съ гарантіей болѣе 50⁰/₀ окиси вольфрама, съ содержаніемъ не болѣе 0,20⁰/₀ фосфора, 0,01⁰/₀ сѣры и 1⁰/₀ оловяннаго камня.

Цѣна руды опредѣляется стоимостью единицы (unit), т.-е. WO_3 , при чемъ цѣна возрастаетъ съ повышеніемъ содержанія вольфрама въ рудѣ. Напр., къ 1 декабря 1912 г. отношенія сохранились слѣдующія для Соед. Штатовъ:

WO_3 въ рудѣ въ процентахъ:	Цѣна одного фунта WO_3 въ центахъ:
1—4	5—11
5—9	15—19
10—14	20
15—19	23
20—24	25
25—29	26
30—34	27
35—39	28
40—44	29
45—49	30
50—54	32
55—59	34
60	37 ¹ / ₂

При грубыхъ подсчетахъ въ Америкѣ обычно приписываютъ стоимость единицы 50⁰/₀ дешевле на 1 долл. сравнительно съ рудами 60⁰/₀.

Цѣны подвергались значительнымъ колебаніямъ съ постоянной тенденціей къ возрастанію; такъ въ Соед. Штатахъ стоимость единицы съ 1897 г.—12,50 фр. возрасла къ 1909 г. до 63 фр.

Въ 1911 г. въ Соед. Штатахъ цѣна единицы была 6 долл., къ концу 1912 г. была 8 долл. При стоимости единицы въ 30 фр. руда съ содержаніемъ 60⁰/₀ WO_3 стоитъ 1800 фр. за тонну; это значитъ, что тонна металлическаго вольфрама стоитъ около 4000 фр.

Въ Германіи въ 1907 г. руда съ содержаніемъ 68%—70% окѣнивалась по 43—52 марки за единицу (unit); напр. руда съ содержаніемъ 70% WO_3 по 52 марки за единицу стоила за тонну (1000 кг.) 3640 марокъ.

Рудами перваго сорта въ Германіи считались съ содержаніемъ 68%—70% WO_3 и свободныя отъ вредныхъ примѣсей олова, мышьяка, сѣры, свинца, мѣди и сурьмы. Кусковая руда предпочиталась рудѣ тонкой, т.-е. промытой и концентрированной.

Въ Америкѣ рудами перваго сорта считаютъ содержащія не менѣе 60% WO_3 и не болѣе 0,25% фосфора и 0,01% сѣры. Цѣна единицы шеелита обычно была ниже стоимости вольфрамита на 50 цент. и до 1,50 долл. (отъ 2,50 до 3 фр.).

Для заводскихъ процессовъ въ торговлѣ обычно предлагался или металлическій вольфрамъ въ порошокъ, или ферровольфрамъ съ содержаніемъ металла 70%—85%.

Производство металлическаго вольфрама въ порошокъ съ содержаніемъ металла 96%—98% было сосредоточено прежде въ рукахъ нѣсколькихъ германскихъ фабрикантовъ (въ особенности заводы Biegmann въ Ганноверѣ, которымъ принадлежали рудники въ различныхъ странахъ).

Въ Англіи главнымъ поставщикомъ была фирма „Tungsten and Rare Metals Co“. Ферро-вольфрамъ изготовлялся преимущественно во Франціи, трехъ сортовъ съ содержаніемъ металла 85%, 80% и 72%.

Выплавка металлическаго вольфрама сильно углеродистаго производится путемъ возстановленія углеродомъ въ электрическихъ печахъ.

Вольфрамитъ подвергается въ настоящее время обогащенію, степень котораго можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ Крупновскихъ заводовъ:

Сырая руда (вольфрамитъ въ кварцѣ)—11,87% WO_3 .

Измельченіе ея до величины 15 мм.

Изъ 100 кг. сырой руды получается 16 кг. концентрата, съ содержаніемъ 67,92% WO_3 .

Что касается до расхода вольфрама въ промышленности, то обычно примѣняютъ сталь съ содержаніемъ 2,5% вольфрама; одной тонны руды съ содержаніемъ 70% металла достаточно для

изготовленія 18 миллионѣвъ такъ называемыхъ вольфрамовыхъ электрическихъ лампочекъ.

3) Вопросъ о нахожденіи селитры въ Россіи давно уже интересовалъ правительство и частныхъ лицъ. Истекшимъ лѣтомъ Горнымъ Департаментомъ были предприняты развѣдки нѣкоторыхъ мѣстонахожденій селитры по указаніямъ, даннымъ Геологическимъ Комитетомъ. По инициативѣ геолога Герасимова, ему и адъюнкту-геологу Огильви истекшимъ лѣтомъ было поручено, съ разрѣшенія Г. Министра Торговли и Промышленности, произвести нѣкоторыя дополнителныя работы въ цѣляхъ выясненія селитроносности мѣловыхъ известняковъ отъ Кисловодска до р. Кубани. Произведенными изслѣдованіями условій нахожденія селитры и анализами было установлено, что на поверхности, т.-е. въ условіяхъ даже нѣкотораго обогащенія, содержаніе KNO_3 колеблется отъ 0,015% до 0,53%, что не можетъ имѣть, конечно, никакого промышленнаго значенія.

Еще до полученія окончательныхъ результатовъ предпринятыхъ работъ была сообщена въ Управление Верховнаго Начальника Санитарной и Эвакуаціонной части нижеслѣдующая справка.

Изъ сообщенія г. Директора Кавказскихъ минеральныхъ водъ о результатахъ геологическаго изслѣдованія селитроносныхъ образцовъ изъ области предгорій Кавказа между Кисловодскомъ и р. М. Зеленчукъ можно видѣть, что изслѣдованія обнаружили очень убогое содержаніе селитры въ одномъ изъ горизонтовъ мѣловыхъ породъ около ихъ выходовъ на поверхность земли. Соображеніе, высказанное г. Директоромъ Водъ относительно вѣроятности еще болѣе убогаго содержанія селитры въ болѣе глубокихъ частяхъ тѣхъ же породъ, совершенно правильно, но все-таки для окончательнаго заключенія о промышленномъ значеніи указываемыхъ мѣсторожденій необходимо или подтвердить, или опровергнуть это предположеніе въ большемъ числѣ пунктовъ, и въ настоящее время соотвѣтствующія работы въ этомъ направленіи производятся тѣми предпринимателями, за которыми числятся нѣкоторыя изъ селитроносныхъ площадей.

Промышленное значеніе мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ опредѣляется не только абсолютнымъ содержаніемъ нужнаго намъ вещества въ опредѣленномъ объемѣ мѣсторожденія, но сложной

суммой различныхъ обстоятельствъ, главнѣйшими изъ которыхъ являются степень потребности, невозможность ея удовлетворенія другимъ путемъ, какъ производство на мѣстѣ, и количество нужнаго вещества. При маломъ количествѣ, высокой степени потребности и невозможности получить иначе была возможна добыча селитры изъ тѣхъ селитрянницъ, какими являются старыя городища въ различныхъ мѣстахъ Туркестана ¹⁾ и Закаспійской области. При современныхъ, очень благоприятныхъ для селитры временныхъ условіяхъ отечественнаго рынка, все-таки, Туркестанскія мѣсторожденія оказались, по исполненнымъ изслѣдованіямъ въ текущемъ году, невыгодными для какой-либо крупной ихъ эксплоатации. Можно полагать, что таково же будетъ заключеніе и для мѣсторожденій Кисловодскаго района.

Мѣсторожденія селитры Кавказа были указаны въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета, 1911 г. (протоколы, стр. 3—9); нельзя высказать какого-либо твердаго заключенія о ихъ благонадежности безъ такого хотя-бы осмотра, какому были подвергнуты мѣсторожденія въ Кисловодскомъ районѣ. По имѣющимся свѣдѣніямъ, между мѣсторожденіями Кисловодскаго района и другими Кавказскими должна быть полная аналогія.

Калиевая селитра гораздо болѣе въ природѣ распространена, чѣмъ натріевая; на стѣнахъ конюшенъ, въ старыхъ городищахъ, въ пещерахъ она встрѣчается почти во всѣхъ странахъ въ маломъ количествѣ. Та же селитра добывается при посредствѣ искусственныхъ селитрянницъ, напр., въ Швейцаріи, Швеціи и другихъ странахъ съ развитымъ и правильнымъ скотоводствомъ.

Натріевая селитра представляетъ продуктъ гораздо болѣе рѣдкій, до сихъ поръ извѣстный въ большихъ количествахъ только въ пяти районахъ Чили: Тарапака, Токо, Антофагоста, Агуась-Блян-касъ и Тальталь, вытянутыхъ обособленными группами на протяженіи 800 км. Залежи селитроносной земли (caliche) занимаютъ очень своеобразное положеніе у подножія восточнаго склона береговыхъ Кордиліеръ, до сихъ поръ затрудняющее дать исчерпывающее объясненіе способа образованія чилийскихъ залежей се-

¹⁾ Всѣ такія мѣсторожденія перечислены въ книгѣ Вебера. Полезныя ископаемыя Туркестана (изд. Геолог. Комит., 1913 г.).

литры. Содержаніе азотнокислаго натрія въ залежахъ „saliche“ колеблется въ среднемъ въ разрабатываемыхъ нынѣ участкахъ отъ 25°/о до 35°/о. Залежи находятся на глубинѣ 1—3 м. Мощность этого селитроноснаго образованія колеблется отъ тонкихъ полосокъ до нѣсколькихъ метровъ; въ среднемъ въ разрабатываемыхъ залежахъ она измѣняется отъ 30 до 100 см. Въ висячемъ боку залежи находятся образованія (costra), не отдѣлимые рѣзко отъ собственно селитровой залежи и заключающія азотнокислаго натрія отъ 6°/о и меньше до 14°/о—15°/о. Въ отвалахъ при добычѣ залежей „saliche“ происходитъ потеря по крайней мѣрѣ 15°/о всего количества залежей, слѣдовательно эти отвалы во много разъ богаче, чѣмъ тѣ селитроносныя отложенія, какія извѣстны у насъ на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Общая добыча селитры въ Чили (въ 1912 г.) выражалась цифрой 54.167.875 квинталовъ или 2.478.000 тоннъ, изъ которыхъ наибольшее количество вывозилось въ Германію, гдѣ натріевая селитра перерабатывалась въ другіе продукты, благодаря исключительному положенію Германіи въ отношеніи добычи калийныхъ солей. Стоимость тонны съ 1908 г. колебалась около 24—21 фр. Запасы селитры въ Чили, при современномъ ея мировомъ потребленіи въ 2 милл. тоннъ, исчисляются на 50 лѣтъ. Въ 1904 г. добыча и выработка селитры въ Чили находилась въ рукахъ 48 англ. предпріятій (55°/о всего производства), 11 чилийскихъ (15°/о), 12 нѣмецкихъ (14°/о), 8 испанскихъ (10°/о) и другихъ національностей (6°/о). Ко времени начала войны отношеніе, по видимому, оставалось такимъ же.

Изъ другихъ мѣсторожденій натріевой селитры подвергались продолжительнымъ развѣдкамъ нѣкоторыя площади въ Соед. Штатахъ, именно въ Калифорніи, нѣсколько напоминающія по общимъ условіямъ Чилийскія мѣсторожденія, но до сихъ поръ совершенно безуспѣшно.

4) По вопросу о желательности геологическихъ изслѣдованій залежей глауберовой соли въ Карабугазскомъ заливѣ, возбужденному генераль-лейтенантомъ Шпиндлеромъ, Горному Департаменту было сообщено 22 іюня.

Сѣрнатріевая соль (глауберова) или въ технику, такъ называемый, сульфатъ примѣняется къ различнымъ отраслямъ хими-

ческой и заводской промышленности, въ особенности при производствѣ стекла, при добычаніи сурьмы, въ красильномъ дѣлѣ (при производствѣ ультрамарина). Главная масса этого вещества получается какъ побочный продуктъ при производствѣ хлористаго калия изъ нерастворенныхъ остатковъ и прежде получалась какъ промежуточный продуктъ содоваго производства по способу Леблана (разложениемъ поваренной соли сѣрною кислотою).

Германія въ настоящее время является главнымъ производителемъ сульфата, котораго получается ежегодно (въ зимнее время) при производствѣ калийныхъ солей болѣе 85.000 тоннъ, на сумму болѣе 2 милл. марокъ; главная масса этого продукта экспортировалась. Значительное количество сульфата экспортировалось въ послѣдніе годы также изъ Англіи, именно болѣе 50.000 т. ежегодно въ 1910, 1911 и 1912 гг. (Mineral Industry, т. XXI, 1913), повидимому, какъ продуктъ при Леблановскомъ способѣ полученія соды. Въ прежніе годы нѣкоторое количество, до тысячи тоннъ, сульфата получалось въ сѣверной Испаніи изъ глауберита, т.-е. двойного соединенія $Na_2CaS_2O_4$, залегающаго въ формѣ пласта, мощностью до 10—12 м., среди миоценовыхъ соленосныхъ отложений около Аранжуэца (Cien-Parnelos), Сарагоссы и въ другихъ мѣстахъ долины Эбро. Германія можетъ при развитіи своей калийной промышленности доставлять сульфатъ почти въ неограниченномъ количествѣ, тѣмъ не менѣе уже при первыхъ извѣстіяхъ о нахожденіи глауберовой соли въ Карабугазѣ нѣмецкая химическая промышленность была нѣсколько встревожена, какъ видно по замѣткамъ дк. Оксеніуса въ Z. f. rg. Geol. (1903 г., стр. 33 и 1905 стр. 189—191), который указывалъ на возможность неограниченнаго производства сульфата въ связи съ нѣмецкой калийной промышленностью и выражалъ сомнѣніе въ чистотѣ глауберовой соли, находящейся на днѣ Карабугаза, указывая на присутствіе въ ней песка и астраханита ($Na_2SO_4 MgSO_4 + 4H_2O$).

Въ отношеніи залежей глауберовой соли Россія находится въ особенно благопріятныхъ условіяхъ, располагая многочисленными озерами съ отложениями этой соли въ Тифлисской губ., Акмолинской и Забайкальской областяхъ и въ другихъ мѣстахъ ¹⁾; тѣмъ

¹⁾ Озера Гори и Нодорбизень и Мухраванская залежь въ Тифлисской губ., также въ Шемахинскомъ уѣздѣ Бакинской губ., Дабаготуйское

не менѣе ежегодная добыча этой соли не превышаетъ пока 100.000 пудовъ.

Исслѣдованіе Кара-бугаза было исполнено, по порученію бывшаго Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ дважды въ 1894 и 1897 гг. и результатомъ этихъ работъ былъ рядъ отчетовъ ¹⁾; выяснившихъ почти всесторонне химическую и геологическую стороны образованія сульфата на днѣ Карабугаза. Исслѣдованіями экспедиціи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ 1897 г. было опредѣлено, что изъ всей площади (около 150.000 кв. верстъ) залива глауберова соль находится въ его средней части на пространствѣ около 3000 кв. верстъ при средней глубинѣ этой площади 6—7 саженой, гдѣ поверхъ отложеній гипса залегаетъ пластъ сульфата (мирабилита $Na_2SO_4 + H_2O$), мощностью около 1 фута и болѣе, образующійся зимой и лѣтомъ снова нѣсколько растворяющійся. Лебединцевъ оцѣнивалъ только этотъ пластъ солей въ 9 милліардовъ пудовъ, т.-е. 150 милл. тоннъ. Зная притокъ воды въ Карабугазъ, ея испаряемость и содержаніе солей въ ней, уже Баръ дѣлалъ подсчетъ количества еже-

озеро въ Верхоянскомъ уѣздѣ Иркутской губ., оз. Бѣлое и Оронгай въ Забайкальской области, около Баташпинска въ Кубанской области, озера Оразъ-Улькунъ-соръ и Оразъ-Джарты-соръ въ Кокчетавскомъ уѣздѣ Акмолинской области.

¹⁾ Andrussow. Der Adschidarja oder Karabugas Busen. Pet. Mitteil. 1897, Heft. II.

Андрусовъ, Записка о Карабугазскомъ заливѣ. Вѣстникъ Рыбпромышленности, 1895, № 5—6.

Андрусовъ. Карабугазскій заливъ. Сельское Хозяйство и Лѣсоводство 1896, № 10.

Lebedinzow. Physikalisch-chemische Untersuchungen des Karabugasbusens im Sommer 1897. Зап. Имп. Новор. Унив., т. 72, 1896, стр. 7—13.

Курнаковъ. Зап. Мин. Общ. 1900 г. т. 38, стр. 26—27, протоколы.

Курнаковъ. Горнозаводская газета, 1900, № 5.

Карабугазскій заливъ (Шпиндлеръ и Остроумовъ), Изд. Министр. Земледѣлія, часть I, 1898.

Шпиндлеръ. Исслѣдованія Карабугазскаго залива въ 1897 г. Метеорол. Вѣстникъ, 1898, т. VIII, стр. 268—275.

Изъ иностранныхъ статей заслуживаетъ вниманія Stalery. Der Karabugas. Naturw. Wochen. 1905, IV, 689—698.

годно отлагающихся солей, которое по самому скромному расчету должно измѣряться десятками сотенъ тысячъ пудовъ ¹⁾. Очевидно, что вслѣдствіе чередующихся температурныхъ условій залива на днѣ его должны находиться также чередующіеся слои сульфата и гипса, и слѣдовательно условія добычи сульфата посредствомъ драгированія или рудососовъ не могутъ быть одинаковыми въ различныхъ мѣстахъ залива.

Обращаясь къ запискѣ проф. Шиндлера, слѣдуетъ отмѣтить, что имъ проектируется длительное, не менѣе года, изслѣдованіе Карабугаза въ отношеніи къ изученію климатическихъ и гидрологическихъ условій (часть такихъ изслѣдованій была уже исполнена въ теченіе зимы и осени 1894—95 г.), опредѣляющихъ самосадку соли, такъ и прямого опредѣленія толщины и состава отложеній солей на днѣ залива. Едва ли, опираясь даже на очень смѣльные расчеты, можно рассчитывать на эксплуатацію Карабугаза, какъ самосадочной площади; скорѣе слѣдуетъ рассчитывать на возможность добычи здѣсь вѣковыхъ запасовъ глауберовой соли, возникшихъ въ теченіе неопредѣленно долгаго времени.

Въ практикѣ горнаго промысла не было случаевъ, чтобы правительство распространяло свои заботы объ интересахъ промышленниковъ до такой степени, чтобы своими средствами опредѣлять возможное количество самосадки соли или устанавливать запасы полезнаго ископаемаго на каждомъ участкѣ, сдаваемомъ въ аренду. Для развитія горнаго промысла Правительство имѣетъ другія средства, прежде всего въ установленіи минимальной добычи, что опредѣляется обычно въ настолько льготныхъ условіяхъ, въ особенности въ случаѣ новизны дѣла, что не можетъ затруднить предпринимателей, заинтересованныхъ въ наиболѣе интенсивной добычѣ.

Въ данномъ случаѣ заботой и инициативой правительства было открыто мѣсторожденіе полезнаго ископаемаго съ приблизительно

¹⁾ На стр. 509, Физич. геологін Мушкетова-Вогдановича 1903 г. вслѣдствіе опечатки приведена по Браунсу цифра самосадки глауберовой соли въ 180000 пудовъ, какъ ежегодная; слѣдовало сказать ежедневная, что въ дѣйствительности и соответствуетъ приблизительно приросту солей на 1 см. въ годъ, т.-е. около 18 милл. пудовъ въ теченіе трехъ зимнихъ мѣсяцевъ.

оцѣнкой его возможнаго запаса (на картѣ въ работѣ проф. Шпиндлера, 1898 г., показано на основаніи точныхъ наблюдений распространѣніе глауберовой соли какъ чистой, такъ и съ иломъ); опредѣленіе дѣйствительнаго запаса этого ископаемаго должно по всей справедливости составить первую задачу предпринимателя, желающаго приступить къ его добычѣ. Роль правительства должна ограничиваться выработкой такихъ условій сдачи въ аренду, которыя не затруднили бы разработки этого ископаемаго и обезпечивали бы ея правильность.

5) Инженеру С. М. Проэктору были сообщены слѣдующія свѣдѣнія о кріолитѣ, полевомъ шпатѣ, каолинѣ и плавиковомъ шпатѣ.

1. Кріолитъ въ Россіи извѣстенъ въ небольшихъ количествахъ только въ Ильменскихъ горахъ около Міасскаго завода въ Южномъ Уралѣ.

2. Полевой шпатъ представляетъ очень распространенный минералъ; нерѣдко встрѣчается на югѣ Россіи, какъ составная часть многихъ гранитовъ, превращаясь обычно въ каолинъ. Такого рода каолинъ и гранитъ извѣстны въ Бердичевскомъ уѣздѣ, Липовецкомъ и частью Уманскомъ, также въ Херсонской и Екатеринославской губ. Болѣе подробныя свѣдѣнія о распространѣніи такого каолина можно получить изъ книги Гинзбурга, Каолинъ и его генезисъ. Изв. С.-Пет. Политехнич. Инст. 1912 г., томъ XVII.

Полевой шпатъ въ крупныхъ кристаллахъ, мѣстами большими скопленіями, извѣстенъ во многихъ мѣстахъ Урала, напр., въ Ильменскихъ горахъ и около деревень Алабашка, Мурзинка, Шайтанка и друг. Крупнокристаллическій полевой шпатъ образуетъ главную составную часть пегматитовыхъ жилъ, о распространѣніи которыхъ можно почерпнуть нѣкоторые свѣдѣнія изъ брошюры Вернадскаго, Краткій отчетъ о ходѣ изслѣд. радіоактивныхъ мѣстор. Россійской Имперіи. Изв. Имп. Акад. Наукъ. 1914, стр. 1353.

Полевой шпатъ изъ пегматитовыхъ жилъ подвергался разработкѣ для фарфоровыхъ заводовъ Кузнецовыхъ, на сѣверномъ берегу Ладожскаго озера около сел. Кителе въ Финляндіи (Сердобольскій уѣздъ).

3. О плавиковомъ шпатѣ въ Россіи собраны главнѣйшія указанія въ Изв. Геолог. Комитета, 1914 г., т. 33 № 9, протоколы, стр. 291—296.

6) Вслѣдствіе запроса Морского Министерства 25 іюня о желательности подвергнуть изслѣдованію и въ случаѣ удовлетворительныхъ результатовъ добычѣ мѣсторожденія плавикового шпата, Горнымъ Департаментомъ были организованы развѣдки мѣсторожденія горы Богучанъ (плавикового шпата и сурьмянаго блеска), куда командированъ адъюнктъ-геологъ Ренгартенъ, и въ Забайкальѣ, куда командированъ практикантъ Геологическаго Комитета, горный инженеръ Докторовичъ-Гребницкій.

Для осмотра на плавиковый шпатъ мѣсторожденій Питканранты былъ командированъ геологъ Ячевскій.

Одновременно съ этимъ было поручено геологу Анерту осмотрѣть и, въ случаѣ возможности, произвести добычу плавикового шпата въ заливѣ Св. Ольги на основаніи свѣдѣній, сообщенныхъ геологомъ Weigel (Ueber einige Erzlagerstätten am Sichota-Alin in Ost-sibirien, N. Jahrb. f. M. G. u. P., Beilage-Band., XXXVII, 3 Heft, 1914). Исполненныя развѣдочныя работы дали, къ сожалѣнію, отрицательные результаты, но въ послѣдніе дни были получены свѣдѣнія объ открытіи вблизи Маргаритово тонкихъ жилокъ чистаго флюорита и дальнѣйшія работы поручены адъюнктъ-геологу Полевому. Къ этимъ указаніямъ можно еще прибавить, что горн. инж. Яворовскій (О геолог. изслѣд., производ. въ 1893 г. въ сѣв.-вост. части Минусинск. окр. и въ Ирбинской горно-завод. дачѣ. Горн. журн., т. IV, 1894) приводитъ мѣстонахожденіе плавикового шпата въ мѣсторожденіи свинцоваго блеска въ горѣ Свинцовой въ дол. р. Ирбы.

7) По запросу Центрального Военно-Промышленнаго Комитета, вслѣдствіе предложеній ему со стороны Чунихина и Арутюнова, былъ данъ слѣдующій отзывъ о сурьмяныхъ рудахъ въ Забайкальѣ и серебро-свинцовыхъ на Кавказѣ.

1. Сурьмяныя руды, преимущественно въ формѣ сурьмянистыхъ свинцовыхъ рудъ и блеклой руды, давно были извѣстны на рудникахъ Алгачинскихъ, Зерентуйскихъ и Кадаинскомъ Нерчинскаго горнаго округа (свѣдѣнія наиболѣе подробны см. Геолог. изслѣд. вдоль линіи Сиб. жел. дороги, Гедройцъ, вып. X, стр. 166—169; вып. XVIII, Гедройцъ, стр. 146—148). Озерскій (Очеркъ геологіи, минеральн. богатствъ и горн. промысла Забайкалья, 1867) приводитъ также цѣлый рядъ рудниковъ (Михайловскій, Кличинскій, Игнатовскій), на которыхъ были извѣстны сурьмяни-

стыя руды. Реутовскій (Полезн. ископаемыя Сибири, стр. 98) указываетъ, что въ цѣликахъ и отвалахъ Покровскаго рудника находятся значительныя массы не отсортированныхъ сурьмянистыхъ рудъ. Обручевъ (Геол. изсл. и разв. работы по линіи Сиб. жел. дор., вып. XXII, ч. I, 1914, стр. 642) также упоминаетъ о сурьмяныхъ рудахъ около Верхнеудинска.

Всѣ эти данныя позволяютъ думать, что свѣдѣніе, сообщенное г. Чупихинымъ, заслуживаетъ вниманія. Можно было бы поручить провѣрку его данныхъ мѣстному окружному горному инженеру.

2. Въ телеграммѣ г. Арутюнова мѣстность указана такъ неопредѣленно, что нельзя составить представленія, о какой части южнаго склона Кавказа и о какомъ уѣздѣ идетъ рѣчь. Кахетинская дорога на имѣющихся пятиверстныхъ картахъ не нанесена и нѣтъ возможности опредѣлить мѣсто указываемой станціи (Норы).

Въ сборникѣ „Полезныя ископаемыя и минеральныя воды Кавказскаго края“, изданіе Горнаго Департамента, только по 1900 г. приведено 145 указаній на нахожденіе серебро-свинцовыхъ рудъ на Кавказѣ, въ томъ числѣ по крайней мѣрѣ 25 мѣсторожденій указано для Кахетин.

Слѣдуетъ замѣтить, что ни одно изъ этихъ мѣсторожденій еще не имѣетъ доказаннаго промышленнаго значенія, и поэтому нельзя еще говорить о промышленномъ значеніи южнаго склона Кавказа въ предѣлахъ Кахетин, хотя бы съ такой долей вѣроятности, съ какой это можно говорить о сѣверномъ склонѣ Кавказа между Тереккомъ и Кубанью.

Можно было бы запросить срочно Кавказское Горное Управленіе, не имѣетъ ли оно какихъ свѣдѣній о мѣсторожденіи, предлагаемомъ г. Арутюновымъ, и не можетъ ли оно поручить кому-либо изъ своихъ инженеровъ осмотрѣть это мѣсторожденіе.

8) Вслѣдствіе просьбы Отдѣла неокладныхъ сборовъ Главнаго Управленія неокладныхъ сборовъ и казенной продажи питей дана слѣдующая справка.

Источникомъ полученія церія и металловъ его группы (лантанъ, неодымъ, самарій) являются минералы—монацитъ, церитъ, ортитъ (или алланитъ) и нѣкоторые другіе, еще болѣе рѣдкіе.

Наиболѣе распространеннымъ изъ этихъ минераловъ является монацитъ, добываемый для цѣлей промышленности изъ розсыпей

(монацитовыхъ песковъ) преимущественно въ Бразиліи и Каролинѣ и въ незначительномъ количествѣ въ послѣднее время въ Идахо (Idaho), Техасѣ, Австраліи и Тасманіи.

Стоимость монацита опредѣлялась до сихъ поръ процентнымъ содержаніемъ торія, который вмѣстѣ съ лантаномъ и неодимомъ обычно замѣщаетъ часть церія въ монацитѣ. Добыча монацита въ Бразиліи опредѣляется экспортомъ монацитового песка ¹⁾, именно въ 1910 г.—5437 тоннъ, въ 1911 г.—3686 т., въ 1912 г.—3398 т. (на сумму болѣе $1\frac{1}{2}$ милл. долларовъ); почти половина и больше всего количества вывозилось въ Германію. Въ С. Штатахъ С. Америки наиболѣе высокой производительности добыча монацитового песка въ Каролинѣ достигла въ 1895 г. (1.773.000 фунт.), а наибольшая стоимость была въ 1905 г. (608 т. на сумму 163.908 долл.); въ послѣдующіе годы добыча значительно пала, такъ въ 1910 г. всего было добыто 45 т. песковъ. Изъ другихъ странъ можно указать на Швецію, гдѣ въ 1891 г. было добыто 13,5 т. ортита (алланита). Цѣна на монацитъ и, слѣдовательно, торій подвергалась сильнымъ колебаніямъ, такъ послѣ 1895 г., когда были открыты монацитовые пески въ Каролинѣ, килогр. азотнокислаго торія стоилъ въ 1898 г. 450 фр. и въ 1903 г.—37 фр.; въ 1905 г. цѣна поднялась временно до 57 фр., а къ 1910 г. опять упала до 22,50 фр.

Въ Россіи давно уже были извѣстны мѣстонахожденія монацита и ортита, напр., въ Ильменскихъ горахъ около Міаса на Уралѣ, въ Нижне-Исетской дачѣ около оз. Карасе, въ розсыпяхъ по р.р. Каменкѣ и Санаркѣ въ районѣ Кочкарской золотоносной системы ²⁾ и въ Забайкальѣ ³⁾, по рч. Слюдянкѣ и Ундѣ.

¹⁾ The Mineral Industry during 1912. Vol. XXI, 1913.

²⁾ Подробныя указанія о добычѣ монацита, производившейся попутно при добычѣ другихъ минераловъ, имѣются въ статьяхъ горн. инж. Мельникова (Ильменскія минер. копи, Горн. Журн., 1882, стр. 109, 113, 115—116, 125, 144—145) и Арцрупи (Guide des excurs. du VII Congr. inter. géolog. IV, 21. Пзд. Геол. Комитета). Перечисленіе всѣхъ мѣстностей въ Россіи, откуда извѣстны монацитъ и ортитъ, съ литературными ссылками имѣется въ статьѣ акад. Вернадскаго, О необходимости изслѣд. радиоактивныхъ минераловъ Россійской Имперіи, 1911. Изд. Акад. Наукъ.

³⁾ Еремѣевъ. Зап. Мин. Общ., т. VII, 1872, стр. 401; т. XXXI, 1897, стр. 68. Кузнецовъ. Изв. Имп. Академіи Наукъ, 1912, стр. 361.

Егоровъ. Изв. Импер. Академіи Наукъ, 1914, стр. 57.

Въ 1914 г. въ распоряженіе Академіи Наукъ были предоставлены особыя средства для систематическаго изслѣдованія радиоактивныхъ минераловъ Россіи, слѣдовательно и вообще рѣдкихъ земель. Эти изслѣдованія, въ которыхъ совмѣстно съ Академіей Наукъ принималъ дѣятельное участіе и Геологическій Комитетъ¹⁾, не могли быть развиты въ надлежащей степени вслѣдствіе какъ поздняго ассигнованія кредитовъ, такъ и наступившей затѣмъ войны; полученные результаты поэтому не дали много новаго, чего бы мы не знали раньше. Изъ краткаго отчета акад. Вернадскаго (Краткій отчетъ о ходѣ изслѣдованій радиоактивныхъ мѣсторожденій Россійской Имперіи лѣтомъ 1914 г. Изв. Имп. Академіи Наукъ, 1914 г., стр. 1353—1384) можно видѣть, что вполне подтвердились прежнія указанія на нахожденіе монацита и ортита въ Ильменскихъ горахъ и другихъ мѣстахъ Урала, по рч. Слюдянкѣ въ Прибайкальѣ, по р.р. Ундѣ (Новотроицкіе пріиски) и Амазару (Васильевская розсыпь) въ Забайкальѣ; были намѣчены нѣкоторые руководящія указанія для дальнѣйшихъ поисковъ соединеній рѣдкихъ земель, но, за отсутствіемъ времени и средствъ, совершенно осталось невыясненнымъ промышленное значеніе даже наиболѣе извѣстныхъ мѣсторожденій этихъ земель, въ томъ числѣ также монацита (по рч. Ундѣ) и ортита (по рч. Слюдянкѣ).

Тѣмъ не менѣе полученные результаты для Прибайкалья и Забайкалья позволяютъ геологамъ Геологическаго Комитета высказываться вполне опредѣленно за вѣроятность открытія въ этихъ частяхъ Сибири благонадежныхъ мѣсторожденій минераловъ рѣдкихъ земель, въ особенности ортита и монацита.²⁾ Ортиты въ перматитовыхъ жилахъ по рч. Слюдянкѣ достигаютъ, по описанію геолога Мейстера, величины пластинъ размѣровъ человеческой ладони, и новая ортитовая копѣ на лѣвомъ берегу Слюдянки около поселка можетъ дать этотъ минералъ въ значительномъ количествѣ. Новотроицкіе золотые пріиски по Каменкѣ и

¹⁾ Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геологическаго Комитета въ 1914 г., стр. 125, 174, 180.

²⁾ Мейстеръ. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ районѣ р. Слюдянки въ 1914 г. Изв. Геол. Комит., т. XXXIV, 1915.

Затѣмъ. Геол. изсл. въ Восточн. Забайкальѣ, Изв. Геол. Ком., т. XXXIV, № 4.

Никитинскому логу (бассейнъ р. Унды въ Забайкальѣ) давно уже извѣстны присутствіемъ монацита въ шлихахъ, также извѣстно присутствіе монацита въ нижнихъ частяхъ розсыпей по Амазару (Васильевская розсыпь), но промышленное значеніе этихъ залежей требуетъ еще дальнѣйшихъ изслѣдованій.

Предварительныя изслѣдованія въ этомъ направленіи были производимы зимою 1914—1915 г. горн. инж. Кузнецовымъ и Бѣляевымъ, но свѣдѣній объ этихъ работахъ изъ Кабинета Его Величества Комитетъ не имѣетъ еще.

По обстоятельствамъ военного времени начатыя изслѣдованія не могли быть продолжены въ 1915 г., и въ настоящее время мы стоимъ, въ отношеніи возможности немедленной промышленной добычи въ Россіи церіевыхъ, торіевыхъ и друг. под. соединений, передъ такимъ же открытымъ вопросомъ, какъ и до начала изслѣдованій 1914 года.

Геологическій Комитетъ, который оказалъ уже существенныя услуги каменноугольной и нефтяной промышленностямъ, золото- и платинопромышленности, могъ бы въ ближайшее время взять на себя организацію работъ и по выясненію промышленнаго значенія уже извѣстныхъ мѣстонахожденій монацита (по р. Ундѣ) и ортита (по р. Слюдянкѣ), но къ сожалѣнію, при первомъ же разсмотрѣніи смѣты расходовъ по Геологическому Комитету на 1916 г. можно ожидать именно со стороны представителей Министерства Финансовъ, какъ обычно, вслѣдствіе ихъ совершенной неослѣдомленности съ дѣйствительнымъ характеромъ дѣятельности Геологическаго Комитета категорическія возраженія противъ цѣлесообразности широкихъ научныхъ изслѣдованій Комитета; въ настоящее время ежедневные запросы Комитету же со стороны промышленности въ отношеніи производительныхъ ресурсовъ Россіи наглядно показываютъ, что только на почвѣ своевременныхъ широкихъ планомѣрныхъ изслѣдовацій территоріи Россіи могли бы быть удовлетворены настоятельныя нужды промышленности.

9) По поводу докладной записки колл. сов. Ореловича, поданной г. Министру Торговли и Промышленности, съ предложеніемъ использовать горныя богатства Забайкалья, было сообщено 11 августа.

Въ Забайкальѣ давно были извѣстны случаи находенія рудъ сурьмянистыхъ, вольфрама и молибдена. Первые были указаны въ

связи со многими мѣсторожденіями свинцоваго блеска въ подробной справкѣ въ Военно-Промышленный Комитетъ ¹⁾; указываетъ ли г. Ореловичъ новое для Забайкалья мѣсторожденіе сурьмянистыхъ рудъ, по даннымъ имъ указаніямъ нельзя опредѣлить. То же самое можно сказать относительно указаній г. Ореловича о вольфрамовыхъ рудахъ. Что касается молибдена, то указываемое имъ мѣсторожденіе давно извѣстно (см. Реутовскій, стр. 100), но разработкѣ не подвергалось.

Забайкалье представляетъ въ отношеніи рудоносности настолько важную и интересную область, что давно уже пора обратить на нее особенное вниманіе. Геологическій Комитетъ началъ систематическую съемку Забайкалья еще до войны, но это дѣло длительное; въ 1916 г. Комитетъ предполагаетъ организовать для Забайкалья спеціальныя горно-геологическія работы въ цѣляхъ изслѣдованія мѣсторожденій вольфрамита, минераловъ торія и церія, также висмута. Въ настоящую же минуту высказать какое-либо сужденіе о благонадежности мѣсторожденій, указываемыхъ г. Ореловичемъ, нѣтъ никакой возможности. Добыча вольфрама и молибдена въ ограниченномъ количествѣ не сопряжена съ необходимостью особыхъ продолжительныхъ подготовительныхъ горныхъ работъ; эти вещества химически очень устойчивы и могутъ быть легко разрабатываемы съ поверхности отъ выходовъ заключающихъ ихъ мѣсторожденій. Если г. Ореловичъ увѣренъ въ благонадежности указываемыхъ имъ мѣсторожденій, то при современной цѣнѣ на вольфрамъ и молибденъ не трудно организовать пробную добычу рудъ этихъ металловъ.

Что касается возможности немедленной добычи рудъ свинца и цинка въ Забайкальѣ, то этотъ вопросъ поставленъ на болѣе правильную почву предложеніемъ горн. инж. Боклевскаго. Дѣло это болѣе трудное и требующее огромныхъ средствъ сравнительно съ добычей молибдена, вольфрама и сурьмы; предложеніе г. Боклевскаго, хотя также связанное съ извѣстнымъ рискомъ для правительства, касается во всякомъ случаѣ такихъ мѣсторожденій, которыя извѣстны давно, разрабатывались и выработанными не могутъ считаться.

¹⁾ и Горному Д-ту, см. отношен. отъ 3 августа с. г. № 1224.

10) Вслѣдствіе срочнаго запроса Предсѣдателя Комиссіи по заготовленію удушающихъ средствъ о возможности поставить добычу пирита въ возможно близкомъ разстояніи отъ Петрограда, 15 августа былъ командированъ въ Боровичскій уѣздъ геологъ Степановъ, представившій немедленно по возвращеніи краткій отчетъ (приложеніе 1-ое, стр. 329).

11) На запросъ Центральнаго Военно-Промышленнаго Комитета были доставлены 12 августа дополнительные свѣдѣнія о молибденѣ (см. ном. 2 настоящаго списка) на Кавказѣ и въ Сибири.

Указанія на нахожденіе молибденовой руды (молибденовый блескъ) имѣются для Кавказа: 1) на землѣ сел. Наръ, по р. Нардонъ, прав. притокъ верхняго теченія р. Ардонъ (заявка горн. инж. Семянникова) во Владикавказскомъ округѣ, Терской обл., 2) на прав. берегу р. Агарокъ-чай (пр. притокъ р. Мигри-чай), близъ бывшаго Агаровскаго завода (зерна молибденоваго блеска въ кварцевой жилѣ вмѣстѣ съ свинцовыми и мѣдными рудами въ горѣ Аткизъ, въ Зангезурскомъ уѣздѣ Елисаветпольской губ.), 3) по р. Соухъ-булакъ (пр. притокъ р. Занга), близъ бывшаго Мисханскаго завода, къ с.-з. отъ ур. Дарачичакъ (вмѣстѣ съ мѣдными рудами) въ Ново-Баязетскомъ уѣздѣ, Эриванской губ. (В. Меллеръ. Полезныя ископаемыя и минеральныя воды Кавказскаго края, 1900).

Для Сибири имѣются слѣдующія свѣдѣнія: въ Киргизской степи молибденъ въ видѣ молибденовой свинцовой руды находится въ такъ назыв. Свинцовой Горѣ (предметомъ добычи не былъ); въ Забайкальской области молибденовый блескъ съ охрой того же металла находится: 1) въ 3 верстахъ отъ деревни Гутойское поселѣ на рѣчкѣ Мензѣ и 2) при деревнѣ Густая, на прав. берег. Чикоя, — въ обоихъ мѣстахъ въ кварцѣ, проходящемъ жилами въ гранитѣ; 3) на горѣ Адунъ-Чилонъ; 4) зернистый молибденъ съ черноватой огнеупорной глиной встрѣчается по р. Шилкѣ, около Горбицы. Нечистый молибденъ около Нерчинска, по бер. Шилки. 5) Молибденъ съ кварцемъ — около Селенгинска въ Даурии (В. С. Реутовскій. Полезныя ископаемыя Сибири. 1905. СПб.).

12) О полезныхъ ископаемыхъ и строительныхъ матеріалахъ Олонецкаго края поступило въ теченіе лѣта нѣсколько запросовъ отъ Статистическаго Отдѣла Министерства Путей Сообщенія, горн.

инж. Юдинсона и другихъ лицъ. Специально по вопросу о желѣзныхъ рудахъ дана Центральному Военно-Промышленному Комитету слѣдующая справка.

Мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка встрѣчаются въ Оло-
нецкой губерніи въ видѣ жилъ, вкрапленностей, гнѣздъ и што-
ковъ въ діоритовыхъ (или диабазовыхъ) породахъ ¹⁾. Такъ какъ
Геологическому Комитету неизвѣстно, какое именно мѣсторож-
деніе предлагаетъ горн. инж. Н. П. Лебедевъ вниманію Цен-
тральнаго Военно-Промышленнаго Комитета, то можно лишь ука-
зать по литературнымъ даннымъ, что наиболѣе крупное изъ штоко-
образныхъ мѣсторожденій было развѣдано близъ дер. Койкары у
Пудожгорскаго погоста въ Повѣнецкомъ уѣздѣ. Руды представляютъ
обычныя шлировыя выдѣленія магматическаго характера съ 40%
и болѣе Fe_3O_4 и до 10,8% TiO_2 (К. И. Богдановичъ, Желѣзныя
руды Россіи, стр. 214—215, 1911 г.).

Горный инженеръ П. Н. Лебедевъ въ своемъ докладѣ Обще-
ству Горныхъ Инженеровъ сообщаетъ кромѣ того, что руда Пу-
дожгорскаго мѣсторожденія Олонецкой губ. представляетъ маг-
нитный желѣзнякъ, импренированный въ діоритѣ. Мѣстами порода
содержитъ до 30% желѣза (Изв. Общ. Горн. Инж. № 1, стр.
41—42, 1898). При этомъ на преніяхъ, вызванныхъ докладомъ
П. Н. Лебедева въ собраніи Общ. Горныхъ Инженеровъ, выясни-
лось, что сообщенныхъ г. Лебедевымъ данныхъ недостаточно для
того, чтобы судить о благонадежности пудожгорскаго мѣсторожденія.

Точно также относится къ мѣсторожденіямъ магнитнаго же-
лѣзняка въ Олонецкой губ. и докладъ Комиссіи Общ. Горн. Инже-
неровъ „Настоящее и будущее русской желѣзной промышленности
(Извѣстія Общ. Горн. Инж., № 5, 1898), гдѣ указано, что „мѣсто-
рожденія красныхъ и магнитныхъ желѣзниковъ (въ Олонецкой гу-
берніи) недостаточно еще изучены, хотя все до настоящаго вре-
мени извѣстное говоритъ скорѣе за неблагонадежность этихъ
мѣсторожденій“.

¹⁾ А. А. Иностранцевъ. Геологическій очеркъ Повѣнецкаго уѣзда,
Олонецкой губ. и его рудныхъ мѣсторожденій. Матер. для геологіи Россіи,
т. VII, 1877 г.

А. С. Конради. Отчетъ о работахъ 1913 г. (Отчетъ о состояніи и дѣ-
тельности Геологическаго Комитета въ 1913 г.).

Кромѣ того, адъюнктъ-геологъ С. А. Конради въ своемъ отчетѣ о геологическихъ работахъ въ Олонецкой губ. въ 1913 году (Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геологическаго Комитета въ 1913 г.) указываетъ для Олонецкой губ. на три пластовыхъ залежи желѣзнаго блеска и магнетита, мощностью до 1 м. въ доломитахъ Туломозера, выходы которыхъ занимаютъ площадь до 12 в. длины.

13) Вслѣдствіе предложенія конторы двора Великаго Князя Кирилла Владиміровича Центральному Военно-Промышленному Комитету, былъ данъ слѣдующій отзывъ.

Не имѣя результатовъ детальнаго обслѣдованія мѣсторожденій оловяннаго камня и вольфрамита въ Забайкальской области, произведенныхъ Конторой Двора Его Императорскаго Высочества Великаго князя Кирилла Владиміровича и Управленія дѣлами Ихъ Императорскихъ Высочествъ Великихъ Князей Бориса и Андрея Владиміровичей на земляхъ Кабинета Его Императорскаго Величества, и точныхъ указаній, какія именно мѣсторожденія предложены Центральному Военно-Промышленному Комитету, Геологическій Комитетъ не имѣетъ возможности опредѣленно высказаться о благонадежности этихъ мѣсторожденій.

При этомъ, Геологическій Комитетъ отмѣтилъ, что, по литературнымъ даннымъ, мѣсторожденія вольфрамита извѣстны въ Забайкальской области въ хребтѣ Адунт-Чилонъ въ жилахъ топазово-вой породы; вольфрамитъ вмѣстѣ съ оловяннымъ камнемъ попадаетъ въ той-же области по берегамъ Онона и вкрапленный въ граниты въ Агинскихъ горахъ. Оловянный же камень встрѣчается въ Забайкальской области по притокамъ р. Ононъ и добывался до половины прошлаго столѣтія на пріисахъ Первоначальномъ, Кулундинскихъ, Шаранайскихъ и Завитинскихъ, причѣмъ за время съ 1812 г. по 1853 г. добыто было на Первоначальномъ рудникѣ всего около 15.000 пудовъ оловяннаго камня съ содержаніемъ около 2.300 пуд. олова.

Такимъ образомъ, добыча олова въ Забайкальской области до настоящаго времени была весьма незначительной, и Геологическій Комитетъ полагаетъ, что для уясненія вопроса о возможности добыванія въ Забайкальѣ въ короткій срокъ значительныхъ количествъ олова (а также вольфрамита), Геологическому Комитету

необходимо ознакомиться съ данными детальныхъ обследованій забайкальскихъ мѣсторожденій, произведенныхъ на земляхъ Кабинета Его Императорскаго Величества Конторой Двора Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Кирилла Владиміровича и Управленія дѣлами Ихъ Императорскихъ Величествъ Великихъ Князей Бориса и Андрея Владиміровичей.

14) По вопросу объ изслѣдованіи мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ въ Арзамасскомъ уѣздѣ было сообщено Горному Департаменту 31 августа.

Арзамасскій уѣздъ Нижегородской губ. изслѣдованъ въ геологическомъ отношеніи Сибирцевымъ (см. Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ. проф. Докучаева, вып. V, 1884). Изслѣдованія эти показали, что въ предѣлахъ означеннаго уѣзда не встрѣчается тѣхъ рудовосныхъ породъ, которымъ въ сосѣднемъ съ Арзамасскимъ Ардатовскомъ уѣздѣ подчинены мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ, разрабатываемыя для Ташинскаго, Балыковского, Илевскаго и Выксуновскаго заводовъ. Геологъ Сибирцевъ указываетъ, однако, на возможность нахожденія въ сѣверо-западной и юго-восточной частяхъ Арзамасскаго уѣзда болотныхъ желѣзныхъ рудъ и въ окрестностяхъ с. Кардовила—гнѣздовыхъ залежей бураго желѣзняка.

Указаніе діаконицы Ростовской, что въ 18 верстахъ отъ Арзамасской желѣзной дороги находится желѣзная руда „на большомъ протяженіи мощностью въ 1 аршинъ“, т.-е. пластовая, нуждается въ провѣркѣ и, судя по всѣмъ имѣющимся въ геологической литературѣ даннымъ, мало вѣроятно.

Вопросъ о возможности нахожденія желѣзныхъ рудъ въ Арзамасскомъ уѣздѣ не слѣдуетъ ставить въ связь съ проектируемой постройкой въ Нижегородской губ. двухъ заводовъ для выдѣлки ружей и пулеметовъ, ибо нужно для этихъ заводовъ желѣзо и сталь, скорѣе, дешевле и удобнѣе получить покупкою на дѣйствующихъ уже чугунно-плавильныхъ и желѣзодѣлательныхъ заводахъ.

15) По поводу свѣдѣній, появившихся въ повременной печати, о залежахъ каменнаго угля въ Крыму было сообщено въ отвѣтъ на отношеніе Горнаго Департамента отъ 19 августа, что до сихъ поръ все, извѣстное относительно мѣсторожденій ископаемаго угля въ Крыму, заставляетъ предполагать, что мѣсторожденія эти, въ

смыслъ залежей ископаемаго топлива, не имѣютъ серьезнаго значенія.

По свѣдѣніямъ, имѣющимся у геолога А. А. Борисяка, повидимому, не составляютъ исключенія и мѣсторожденія близъ деревень Ускутъ, Арпакъ и Туакъ.

По свѣдѣніямъ, сообщеннымъ геологомъ К. К. ф.-Фохтомъ, обугленные остатки растений весьма многочисленны среди песчаниковъ доггера Крыма, образуя иногда болѣе или менѣе значительные прослои. Этимъ же слоямъ подчинены и тѣ мѣсторожденія бурога угля, которыя наиболѣе извѣстны въ Крыму — Балаклавское и Коушинское.

Балаклавское находится на берегу моря, въ мѣстности Мегала-ойяло. Оно было развѣдано въ 1880 году покойнымъ Н. А. Головкинскимъ, по порученію какой-то Одесской фирмы (кажется Родоканаки). Со словъ Головкинскаго извѣстно, что мѣсторожденіе гнѣздовое и не было признано годнымъ для разработки.

Въ Коушинской казенной дачѣ, въ руслѣ одной изъ рѣчекъ, образующихъ р. Качу, геологу фонъ-Фохту пришлось наблюдать выходъ слоя бурога угля, около 2-хъ футовъ мощностью. О его распространеніи и постоянствѣ ничего сказать нельзя, т. к. вся мѣстность покрыта густымъ лѣсомъ и весьма мало доступна. Извѣстно, что здѣсь, лѣтъ 25 тому назадъ, были сдѣланы заявки, но развѣдка была запрещена, т. к. дача была объявлена защитною.

На юго-восточномъ склонѣ горъ, на сѣверо-западъ отъ с. Ускутъ, Воронъ, Арпатъ, въ рухлякахъ принадлежащихъ нижней части верхней юры, геологомъ фонъ-Фохтомъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ наблюдались незначительные, очень непостоянные прослои бурога угля. Въ такихъ же образованіяхъ былъ встрѣченъ гагатъ въ окрестностяхъ м. Алушта.

Незначительныя гнѣзда бурога угля извѣстны изъ верхнеюрскихъ отложеній Теленаира (12 вер. къ с. в. отъ г. Симферополя). Въ окрестностяхъ Феодосіи угля не найдено.

16) Вслѣдствіе предложенія Центральному Военно-Промышленному Комитету со стороны Туркестанскаго Военно-Промышленнаго Комитета о желательности изслѣдовать мѣсторожденія свинцовыхъ рудъ „Дарбаза-канъ“ и другихъ мѣсторожденій ртути, селитры и сѣры, и возникшихъ по этому поводу переговоровъ

Центральный Военно-Промышленный Комитетъ уведомилъ 28 августа, что имъ ассигнована сумма въ 3000 рублей на осмотръ мѣсторождений, указанныхъ Туркестанскимъ Комитетомъ, и просилъ поручить такой осмотръ геологамъ Геологическаго Комитета, работающимъ въ Туркестанѣ. Такой осмотръ и въ случаѣ надобности небольшія развѣдочныя работы были поручены геологу Веберу и адъюнкту-геологу Мушкетову.

17) Начальнику Центральной Научно-Технической Лабораторіи Военнаго Вѣдомства была дана справка о рудахъ въ предѣлахъ Феллинскаго уѣзда Лифляндской губ., слѣдующаго содержанія.

По вопросу о залежахъ свинца, олова и висмута въ предѣлахъ Феллинскаго уѣзда Лифляндской губ. имѣются слѣдующія свѣдѣнія.

Свинцовый блескъ извѣстенъ небольшими гнѣздами и вкрапленостями въ доломитахъ (верхняго силура) въ мѣстностяхъ Навастъ (Nawast), Вехма (Wechma), Арросааръ (Arrostaar), Вольмарсгофъ (Wolmarshof), Эйгстеръ (Eigster) и Каббаль (Kabbal) въ приходѣ Св. Іоанна Феллинскаго уѣзда. Кромѣ того извѣстны вкрапленности свинцоваго блеска въ известнякахъ около Везенберга и Пахель (Pachel in Harrien) и около Ревеля.

Этотъ свинцовый блескъ, бѣдный серебромъ, былъ добываемъ и переплавляемъ во времена шведскихъ войнъ; во время Крымской компаніи указанныя мѣстности были изслѣдованы, по словамъ проф. Гревинга (Uebersicht der Mineralien und Gesteinen Liv-, Est-,—u. Kurlands. Sitzungsber. d. Dorpater Nat. Gesellschaft, Jhrg. 1886, III, 20) и признаны непригодными для разработки. Въ восьмидесятыхъ годахъ изъ этихъ мѣстонахожденій крестьяне добывали свинецъ для охотничьихъ ружей.

Относительно нахождения олова и висмута въ Прибалтійскомъ краѣ свѣдѣній не имѣется.

18) Въслѣдствіе просьбы Предсѣдателя Комиссіи по заготовленію удушующихъ средствъ была дана справка о залежахъ графита въ предѣлахъ Россійской Имперіи (см. Изв. Геол. Ком. Т. XXXIV, протоколы, стр. 93) ¹⁾

¹⁾ Мѣсторожденія графита въ Финляндіи указаны въ книгѣ гори. инж. Миклашевскаго, Мѣсторожденія огнеупорныхъ матеріаловъ въ Россіи, 1881 г., стр. 351—355.

19) Вслѣдствіе просьбы Центрального Военно-Промышленнаго Комитета 14 сентября дать свѣдѣнія по вопросу о благонадежности Николаевского мѣсторожденія киновари въ Кюринскомъ округѣ Дагестанской области, сообщено, что на основаніи данныхъ, опубликованныхъ въ статьѣ Богдановича, Два пересѣченія Главнаго Кавказскаго хребта (Тр. Геол. Комит., т. XIX, № 1, 1902, стр. 46—50), слѣдуетъ означенное мѣсторожденіе признать заслуживающимъ полнаго вниманія въ отношеніи его промышленнаго значенія.

Въ упомянутомъ описаніи авторъ приходитъ къ заключенію, что „судить о благонадежности Николаевского мѣсторожденія, не зная точныхъ данныхъ развѣдочныхъ работъ, вообще рискованно, но можно сказать, что это мѣсторожденіе относится по своему характеру къ наиболѣе распространенному типу мѣсторожденій киновари, по сѣти трещинъ, способствовавшихъ проникновенію породъ частицами киновари въ довольно значительномъ вертикальномъ распространеніи“ ¹⁾. Авторъ на основаніи осмотровѣнныхъ имъ работъ въ 1901 году замѣчаетъ, что ни вертикальное распространеніе, ни горизонтальное протяженіе сѣти трещинъ не были выяснены, также какъ и сфера оруденія каждаго пласта песчаника въ области сѣти трещинъ. Пробы песчаниковъ, взятыхъ авторомъ изъ разныхъ забоевъ и бортовъ штоленъ, дали содержаніе ртути до 6⁰/о; толщи песчаника часто и въ створѣ отъ трещинъ, предполагаемыхъ путей оруденія, представляютъ богатые гнѣзда и примазки киновари.

При всей осторожности, съ какой авторъ формулировалъ свои заключенія, изъ фактическаго матеріала, приведеннаго въ упомянутой статьѣ, слѣдуетъ сдѣлать выводъ о промышленномъ значеніи Николаевского мѣсторожденія. Что касается до подсчетовъ запаса руды, сдѣланныхъ въ запискѣ г.г. Марковскаго и Щурова и показывающихъ, повидимому, благонадежность запаса, то безъ провѣрки на мѣстѣ или по маркшейдерскому плану исполненныхъ развѣдочныхъ работъ съ отмѣткой точекъ взятія пробъ нельзя сдѣлать опредѣленнаго заключенія о „дѣйствительномъ“ запасѣ

¹⁾ Вопреки мнѣнію экспертизы на французскомъ языкѣ, приложенной къ запискѣ г.г. Марковскаго и Щурова, мѣсторожденіе менѣе всего похоже именно на Альмаденское.

руды. На основаніи осмотра Николаевского мѣсторожденія и развѣдочныхъ работъ въ 1901 г. геол. Богдановичемъ Геологическій Комитетъ можетъ высказать убѣжденіе, что „возможный“ запасъ руды въ этомъ мѣсторожденіи вполнѣ оправдываетъ затраты, какія необходимы для немедленной его разработки, которая послужитъ и для болѣе вѣрнаго опредѣленія значенія мѣсторожденія. Условія залеганія рудоносныхъ песчаниковъ здѣсь въ высшей степени благоприятны для немедленнаго развитія умѣренной добычи однихъ пластовъ песчаника при одновременной подготовкѣ къ добычѣ другихъ. Экономическія условія возможной здѣсь организаціи добычи и плавки руды являются для Кавказа исключительно благоприятными, какъ это правильно частью отмѣчено въ запискѣ г.г. Марковского и Щурова.

Кромѣ указанныхъ справокъ въ теченіе лѣта были даны указанія различнымъ учрежденіямъ Военнаго Вѣдомства о мѣсторожденіяхъ въ Россіи—сѣры и сѣрнаго колчедана (см. Изв. Геол. Ком. Протоколы № 10, 1914 г., т. XXXIII, стр. 456), асбеста, (см. Изв. Г. К. т. IV, 1885 г., стр. 141, 152, 328; т. V, 1886 г., стр. 107; т. XXVI, 1907 г., стр. 175; т. XXVII, 1908 г. стр. 74; т. XXIX, 1910 г. стр. 603, 624; т. XXX, 1911 г. стр. 841; т. XXXIII, 1914 г. стр. 32), слюды (см. Изв. Геол. Ком. проток. № 1, 1899 г., т. XVIII, стр. 7), тяжелого шпата (между прочимъ кромѣ другихъ болѣе извѣстныхъ мѣсторожденій было обращено вниманіе на разрабатываемое мѣсторожденіе барита на Оленьихъ о-хъ на Онежскомъ озерѣ и въ Кутаисской губ.).

III.

Директоръ доложилъ, что 22 іюня Г. Министръ Торговли и Промышленности утвердилъ программу работъ на 1915 г., согласно дополнительнымъ предположеніямъ отъ 12 іюня:

1) Продолжить геологическія изслѣдованія въ Кіевской губ., командировавъ туда на 1 мѣсяцъ въ качествѣ геолога-сотрудника профессора Лучицкаго.

2) Осмотрѣть и изучить разрѣзы на участкѣ между гг. Красноуфимскомъ и Екатеринбургомъ строящейся ж. д., командировавъ для сего на 1½ мѣсяца практиканта Г. Н. Фредерикса.

3) Произвести изслѣдованіе причинъ массоваго движенія склона около Сарезскаго озера на Памирѣ и опредѣленіе какъ величины этого движенія, такъ и массы перемѣстившейся части склона, поручивъ означенное изслѣдованіе геологу И. А. Преображенскому.

4) Произвести сборъ дополнительнаго палеофитологическаго матеріала изъ араукаріевой толщи каменноугольныхъ отложений Бахмутской котловины около ст. Никитовки, командировавъ для сего геолога М. Д. Залѣскаго на 3 недѣли.

5) Произвести сборъ дополнительнаго геологическаго матеріала въ Крыму, необходимаго для окончанія составляемой карты Крымскаго полуострова, командировавъ для этой цѣли геолога А. А. Борисяка на 2 мѣсяца.

6) Измѣнить заданіе геологу А. П. Герасимову на изслѣдованіе отложений, заключающихъ селитру, въ районѣ Кисловодска на Кичмалкѣ, Юцѣ, Подкумкѣ и Кубани.

IV.

Доложено, что по вопросу, возбужденному Военно-Санитарнымъ Управленіемъ отъ 29 апрѣли, о включеніи въ программу работъ Комитета гидрогеологическихъ изслѣдованій Кубанскихъ минеральныхъ водъ, сообщено Горному Департаменту 20 мая, что включеніе въ программу работъ Комитета изслѣдованій минеральныхъ источниковъ Кубанской области, согласно пожеланіямъ Главнаго Военно-Санитарнаго Управленія, въ теченіе 1915 г. не можетъ быть исполнено, такъ какъ программа работъ, требующая учета многихъ обстоятельствъ, обычно составляется въ февралѣ и мартѣ, и въ маѣ мѣсяцѣ весь составъ геологовъ уже распределенъ на соответствующія работы. Что же касается до такихъ изслѣдованій въ будущемъ, то при обсужденіи плана работъ Комитета на 1916 г. вопросъ, поднимаемый Главнымъ Военно-Санитарнымъ Управленіемъ, будетъ въ его общей формѣ непременно поставленъ на разсмотрѣніе Присутствія Геологическаго Комитета. Къ этому можно прибавить, что Геологическимъ Комитетомъ изданы достаточно подробныя геологическія описанія окрестностей минеральныхъ источниковъ Псекупскихъ (Богдановичъ, Изв. Геол.

Комит. 1910, проток., стр. 219—228) и Семигорскихъ (Проконовъ, Труды Геол. Комит., вып. 92, 1914 г., стр. 10—12) и даны нѣкоторыя указанія объ источникахъ около станицъ Севастопольской и Хамкентинской (Богдановичъ, Год. отчетъ, 1908, стр. 61—62), около Ильской станицы (Чарноцкій, Тр. Геол. Ком., вып. 91, 1914 г. стр. 43—44). Данные, сообщаемыя въ указанныхъ замѣткахъ, въ связи въ общимъ геологическимъ описаніемъ окружающихъ мѣстностей могутъ уже служить извѣстнымъ основаніемъ для соотвѣтствующихъ развѣдочныхъ работъ, если будетъ признано желательнымъ установить точно дебитъ и качества воды источниковъ, какъ это и имѣло мѣсто по отношенію, напримѣръ, іоднаго источника около Псекупса.

Въ планъ работъ Геологическаго Комитета, при его наличномъ составѣ и средствахъ и основныхъ задачахъ по изученію всей территоріи Россіи, не можетъ входить исполненіе длительныхъ изслѣдованій, связанныхъ обычно съ систематическими развѣдками и направленнхъ къ увеличенію количества минеральной воды опредѣленнаго состава.

Работы Геологическаго Комитета, исполняемыя въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ, на группахъ Кавказскихъ минеральныхъ водъ могутъ служить образцомъ для организаціи и постановки изслѣдованій минеральныхъ источниковъ, но только однѣ эти работы задолживаютъ двухъ адъюнктовъ-геологовъ и одного постоянного сотрудника Комитета; въ текущемъ году Геологическимъ Комитетомъ организованы соотвѣтствующія работы, исполняемыя особо приглашеннымъ для этого лицомъ, на источникахъ Хазретъ-аюбъ въ Ферганѣ для нуждъ военнаго же вѣдомства; оказывается сильная помощь даже частнымъ лицамъ и предпріятіямъ изслѣдованіемъ нѣкоторыхъ минеральныхъ источниковъ въ средней Россіи и на Кавказѣ (Воржомъ) и едва ли можно ожидать возможность въ ближайшемъ будущемъ развитія со стороны Комитета систематическихъ изслѣдованій многочисленныхъ источниковъ Кубанской области.

Во всякомъ случаѣ было бы желательно, что бы Главное Военно-Санитарное Управленіе сообщило въ Министерство Торговли и Промышленности къ 1 января 1916 г. совершенно конкретныя пожеланія и предложенія въ отношеніи тѣхъ или иныхъ источ-

никовъ Кубанской области, каковыя пожеланія и могутъ быть приняты во вниманіе при составленіи плана работъ Комитета на 1916 годъ.

V.

Въ отвѣтъ на запросъ Курганской Городской Управы отъ 7 мая по вопросу о возможности встрѣтить въ г. Курганѣ артезианскую воду, сообщено согласно отзыву А. А. Краснопольскаго:

Судя по произведеннымъ горными инженерами Саковичемъ, Краснопольскимъ и Высоцкимъ по линіи Сибирской желѣзной дороги геологическимъ изслѣдованіямъ, на станціи Зырянка, въ 35 верстахъ къ западу отъ Кургана, буровою скважиною, глубиною около 150 метровъ, была встрѣчена напорная вода, не достигающая однако до устья скважины на 15 метровъ. Вода эта имѣла 14° жесткости, содержала въ литрѣ 20 гр. сухого остатка и 0,8 гр. хлора и была вполне пригодна для питья и питанія паровозовъ.

Вода эта происходитъ изъ эоценовыхъ зеленовато-сѣрыхъ песковъ и въ долину Тобола, метровъ на 15 ниже ст. Зырянка, должна была бы дать самоизливающуюся струю.

Произведенное въ г. Курганѣ, на казенномъ винномъ складѣ въ 1900 г. буреніе было, къ сожалѣнію, остановлено всего лишь на десяти саженяхъ въ олигоценыхъ глинахъ, причемъ въ покрывающихъ послѣднія наносахъ былъ обнаруженъ не обильный водою водоносный горизонтъ.

Затѣмъ по даннымъ горнаго инженера Козырева, буровая скважина, заложенная въ 1911 году на холодильномъ складѣ Уніонъ торговаго дома Вестей, прошла до 1000 фут., но встрѣтила лишь соленую воду (причемъ горизонты, дающіе такую воду, были закрыты) и совершенно не встрѣтила прѣсной воды.

Безъ всякаго сомнѣнія, Техническій Отдѣлъ имѣетъ полную возможность провѣрить на мѣстѣ означенныя указанія г. Козырева и если окажется, что скважиною Уніонъ на глубинѣ до 1000 фут. были дѣйствительно встрѣчены лишь соленыя воды и слѣдовательно тотъ водоносный горизонтъ, который далъ прѣсную воду на станціи Зырянка, осолоняется по направленію къ

долинъ Тобола, то производство новыхъ буровыхъ работъ на прѣсную воду въ Курганѣ было бы бесполезнымъ.

VI.

Доложено, что согласно распоряженію отъ 7 іюня за Министра Торговли и Промышленности, Товарища Министра д. с. с. Веселого былъ командированъ на Сергіевскія минеральныя воды срокомъ на два мѣсяца Ученый Секретарь Комитета Ширяевъ для производства изысканій на прѣсную воду въ счетъ кредита, отпущеннаго означеннымъ водамъ согласно Высочайше утвержденнаго 8 февраля с. г. особаго Журнала Совѣта Министровъ.

VII.

Доложено, что на геолога фонъ-Фохта, командированнаго Комитетомъ по соглашенію съ Управленіемъ внутреннихъ водныхъ путей и шоссейныхъ дорогъ въ Крымъ (Проток. 14 Апр. 1915 г.) была возложена по приказанію Г. Министра Торговли и Промышленности обязанность быть представителемъ Министерства въ особой по выработкѣ мѣръ борьбы съ оползнями въ Крыму Комиссіи г. Ялтинскаго Градоначальника. Вслѣдствіе длительного характера занятій означенной комиссіи и необходимости геологу фонъ-Фохту приступить къ изслѣдованіямъ на Кавказѣ, согласно программѣ работъ на 1915 г., Комитетомъ было испрошено разрѣшеніе отъ 23 мая с. г. г. Министра:

1) освободить геолога фонъ-Фохта отъ участія въ означенной Комиссіи; 2) вмѣсто него назначить временно геолога Борисяка и 3) по окончаніи работъ геолога Борисяка назначить для участія въ той же Комиссіи того изъ геологовъ, который по служебнымъ занятіямъ Комитета будетъ находиться въ данное время въ Крыму.

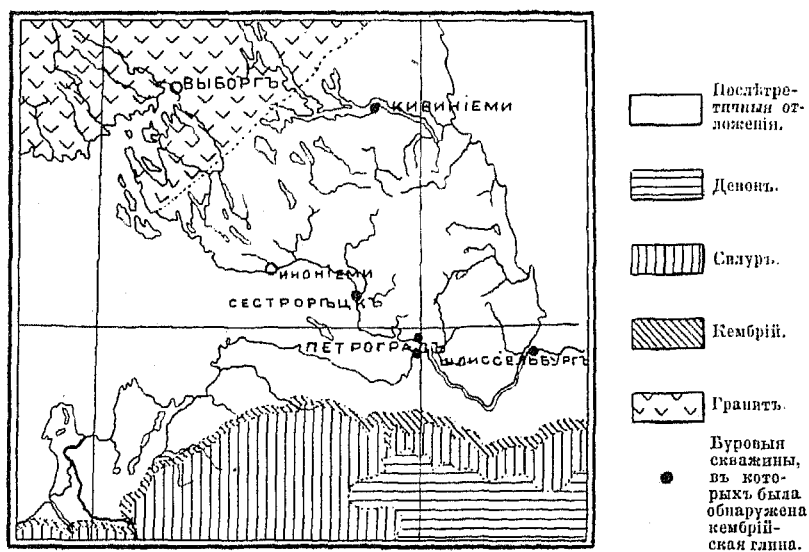
VIII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что согласно ходатайству Правленія Мацестинскихъ минеральныхъ водъ, возбужденному еще въ 1914 г. (Проток. 30 октября 1914 г.) передъ

Г. Министромъ Торговли и Промышленности объ изслѣдованіи и изученіи означенныхъ водъ, былъ командированъ лѣтомъ текущаго года геологъ Н. Н. Яковлевъ.

IX.

Доложено что на запросъ военного инженера Будкевича отъ 24 мая о возможности полученія въ достаточномъ количествѣ артезианской питьевой воды въ районѣ мыса Иноніеми, согласно отзыву Н. Ф. Погребова сообщено нижеслѣдующее:



Геологическая карта побережья Финскаго залива.

Масштабъ: 60 верстъ въ 1 дюймѣ.

Все сѣверное побережье Финскаго залива отъ Петрограда до окрестностей Выборга (см. рис.) сложено изъ мощныхъ послѣдтѣтичныхъ глинисто-песчаныхъ отложений, закрывающихъ подстилающія ихъ коренныя породы, каковыми являются въ восточной части побережья толща глинъ и песчаниковъ кембріискаго возраста, въ западной—архейскія кристаллическія породы. Выходы послѣднихъ на дневную поверхность имѣются около Выборга, выходовъ же

кембрийскихъ породъ въ данномъ районѣ не имѣется, но присутствіе ихъ констатировано глубокими буровыми скважинами въ Петроградѣ, Сестрорѣцкѣ и др., а также глубокими искусственными выемками при прорытіи канала близъ селенія Кинивіеми. Простираются ли кембрийскія породы далеко къ западу отъ названныхъ пунктовъ и имѣются ли онѣ въ районѣ Иноніеми—неизвѣстно. Между тѣмъ толща слабыхъ песчаниковъ, лежащая въ основаніи кембрийскихъ песчаниковъ, является водоносной и воды ея эксплуатируются многочисленными артезианскими буровыми скважинами въ столицѣ и ея окрестностяхъ, дающими до 3000 и болѣе ведеръ воды въ часъ. Глубина ближайшихъ къ Иноніеми скважинъ (Сестрорѣцкихъ) до 55—65 саж. ниже уровня моря. Получаемыя артезианскія воды являются въ Петроградѣ сильно минерализованными, для питья и пищи непригодными, и употребляются преимущественно для охлажденія машинъ и нѣкоторыхъ другихъ техническихъ и хозяйственныхъ цѣлей. Имѣющійся въ литературѣ, анализъ артезианской воды изъ скважины санаторіи „Паркъ“ въ Сестрорѣцкѣ ¹⁾ показываетъ общее количество плотнаго остатка 1,31 граммъ на литръ (предѣльная норма питьевой воды 0,5 гр.) при количествѣ хлора 0,62 гр. (пр. норм. 0,03 гр.) и общей жесткости воды въ 7,37° нѣмецк. (пред. норма 20—25°). Такимъ образомъ и эта вода, хотя по своей мягкости и пригодна для многихъ хозяйственныхъ цѣлей, не можетъ считаться хорошей питьевой водой.

Что касается послѣдтретичныхъ глинисто-песчаныхъ отложеній, то ихъ петрографическій составъ не является постояннымъ на болѣе или менѣе значительномъ пространствѣ, а переменчивымъ, причемъ породы глинистыя замѣщаются, какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ вертикальномъ направленіи породами песчаными, иногда крупнозернистыми, содержащими грунтовую воду въ различныхъ количествахъ, весьма различнаго качества и встрѣчающуюся на различныхъ глубинахъ ²⁾. Иногда такіе пески даютъ самоизливающуюся изъ буровой скважины артезианскую воду.

¹⁾ Б. И. Ивановъ. Матеріалы къ вопросу о глубокихъ почвенныхъ водахъ въ С.-Петербургѣ. СПб. 1912, стр. 84.

²⁾ Такъ Сестрорѣцкой буровой скважиной пройдено до глубины 16 саж. ниже уровня моря три водоносныхъ горизонта въ послѣдтретичныхъ отложеніяхъ.

Какъ примѣры эксплуатаціи водъ изъ послѣдтретичныхъ песковъ, можно указать на городъ Выборгъ, получающій воду изъ песковъ, залегающихъ непосредственно на архейскихъ гранито-гнейсахъ, или больницу для душевно-больныхъ на ст. Удѣльной, которая получаетъ отъ 40 до 60 тысячъ ведеръ воды въ сутки изъ песковъ, залегающихъ надъ синими кембрійскими глинами.

Изъ изложеннаго слѣдуетъ, что для категорическаго отвѣта на вопросъ о возможности полученія въ Иноіеми хорошей питьевой воды въ количествѣ 20 тыс. вед. въ сутки имѣющихся данныхъ недостаточно и такія данныя могутъ быть получены лишь производствомъ развѣдочныхъ буровыхъ скважинъ, одной или нѣсколькихъ въ зависимости отъ результатовъ проведенія первой скважины, причемъ каждый проходимый скважиной водоносный горизонтъ долженъ быть тщательно изслѣдованъ и скважина углублена до коренныхъ породъ, архейскихъ или кембрійскихъ.

Въ случаѣ встрѣчи послѣднихъ породъ скважина можетъ быть углублена и далѣе въ расчетъ на полученіе кембрійскихъ артезианскихъ водъ, если, конечно, примириться съ значительной минерализованностью и, главное, большимъ содержаніемъ хлора въ нихъ.

Х.

Вслѣдствіе ходатайства Начальника Терской области, Начальникъ Штаба Кавказскаго Военнаго округа, по порученію Намѣстника Его Императорскаго Величества на Кавказѣ, просилъ отъ 24 мая с. г. содѣйствія Комитета по вопросу о геологическомъ изслѣдованіи района Горячеводскихъ источниковъ средствами и персоналомъ Кавказскаго Горнаго Управленія. Въ отвѣтъ на это сообщено, что распредѣленіе геологическихъ работъ Кавказскаго Горнаго Управленія и кредитовъ на нихъ отъ Геологическаго Комитета не зависитъ. Что касается до содѣйствія, какое могъ бы Комитетъ оказать Терскому казачьему войску по изслѣдованію Горячеводскихъ минеральныхъ водъ, то въ настоящее время программа работъ Комитета, утвержденная 30-го марта с. г. Г. Министромъ Торговли и Промышленности, приводится уже въ исполненіе и въ распоряженіи Комитета не имѣется на 1915 годъ ни свободныхъ геологовъ, ни свободныхъ кредитовъ. Тѣмъ не менѣе,

Комитетъ, быть можетъ, былъ бы въ состояніи сдѣлать что-либо въ дѣлѣ изученія Горячеводскихъ источниковъ, напр., поднять лѣтомъ или даже осенью, если бы къ тому времени Терское Войско озаботилось изготовленіемъ топографической основы района источниковъ въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ въ предѣлахъ одного планшета, если таковой карты еще не имѣется.

Во всякомъ случаѣ Геологическому Комитету, прежде чѣмъ отвѣтить совершенно опредѣленно, въ какой формѣ въ настоящемъ же году или въ будущемъ Комитетъ могъ бы принять участіе въ изслѣдованіи Горячеводскихъ источниковъ, необходимо знать, какими топографическими матеріалами для Горячеводска и прилегающаго района можно располагать.

По доставленнымъ затѣмъ дополнительнымъ свѣдѣніямъ относительно необходимыхъ топографическихъ матеріаловъ оказалось, что въ Терской областной чертежной имѣется планшетная съемка 1884 г. района Горячеводскихъ минеральныхъ источниковъ въ масштабѣ 200 саж. въ дюймѣ съ горизонталями черезъ каждыя 10 сажень.

XI.

Кавказское Горное Управленіе просило разрѣшенія Г. Министра Торговли и Промышленности на объявленіе свободными для новыхъ заявокъ на нефть 16 развѣдочныхъ площадей и частей площадей въ Елисаветпольскомъ уѣздѣ, въ мѣстности Нафталанъ близъ сел. Тапъ-Кара-Коюнлы и въ мѣстности Гаджалы, близъ сел. Гаджалы. Согласно отзыву геолога Рябинина сообщено:

Указанія на мѣсторожденія нефти въ миоценовыхъ отложеніяхъ окрестностей ст. Геранъ въ ур. Нафталанъ извѣстны въ 5 верстахъ близъ молюканскаго сел. Тапъ и въ 1-ой верстѣ отъ татарскаго поселка Кизиль-Хаджали.

Двѣнадцать изъ развѣдочныхъ площадей, на которыя Кавказское Горное Управленіе испрашиваетъ разрѣшеніе на объявленіе ихъ свободными для заявокъ, находятся въ той же мѣстности Нафталанъ, близъ сел. Тапъ-кара-Коюнлы и сел. Гаджалы (вѣроятно, извѣстныя по литературѣ Тапъ и Кизиль-Хаджали, см. А. А. Булгаковъ, Геранское мѣсторожденіе нефти. Тр. Бак. Отд. Имп. Р. Г. О., вып. 3, 1894).

Геологическій Комитетъ не имѣетъ ни плановъ этихъ площадей, ни своихъ собственныхъ изслѣдованій въ указанной части Елисаветопольскаго уѣзда, а поэтому не можетъ съ увѣренностью судить о степени завѣдомой нефтеносности указанныхъ площадей, а лишь высказываетъ предположеніе объ ихъ возможной нефтеносности въ виду близости къ указаннымъ въ литературѣ Геранскимъ мѣсторожденіямъ нефти.

Въ видахъ развитія развѣдочной дѣятельности было бы желательно не стѣснять ее объявленіемъ завѣдомо нефтеносными такихъ участковъ, даже возможная нефтеносность которыхъ находится подъ сомнѣніемъ.

ХІІ.

На запросъ г. Русакова отъ 26 мая о результатахъ изслѣдованій горн. инж. Струве въ Жиздринскомъ уѣздѣ Калужской губ. около дер. Буды сообщено, что въ работѣ Струве (*Ueber die Schichtenfolge in den Carbonablagerungen im sudl. Theil des Moskauer Kohlenbeckens, 1886*) на стр. 56 упоминается, что около дер. Буды въ Жиздринскомъ уѣздѣ Калужской губ. развѣдочныя работы открыли пласты угля годные для разработки (*bauwürdige*), но разрѣзъ слоевъ не приведенъ, а указано лишь, что положеніе этихъ слоевъ по отношенію къ каменноугольному известняку не могло быть точнѣе установлено, такъ какъ здѣсь известнякъ отсутствуетъ.

Присутствіе каменнаго угля около дер. Буда впервые доказано въ 1859 г. Ауэрбахомъ и Траутшольдомъ (*Ueber die Kohlen von Central Ruslands. Moskau, 1860*), которые даютъ и единственный анализъ этого угля (стр. 34).

Сланцевый уголь (*Schiefer Kohle mit Stigmaria*) изъ дер. Буда—

Воды	7,72
Летуч. составн. част.	47,84
Углерода	31,24
Золы	13,20

Другія свѣдѣнія о залеганіи углей въ южной части бассейна, именно въ районѣ Брюсова-Буда, имѣются въ книгѣ Гельмер-

сена, О мѣсторожденіяхъ каменнаго угля въ Россіи, СПб. 1864 и Кудрявцева, Геологич. очеркъ басс. Десны, Жиздры и Болвы. Мат. для Геол. Россіи (изд. Минералог. Общ.), т. XIV. Уголь около Буды извѣстенъ на пространствѣ около 1 кв. версты слоемъ до 1¹/₂ арш. толщиною среди сланцеватыхъ глинъ, на глубинѣ 35—42 футъ. Угленосная свита покрыта бѣлымъ довольно мягкимъ горнымъ известнякомъ, выше котораго залегаютъ желтовато-сѣраго цвѣта песчанистыя глины съ конкреціями бурого желѣзняка. Близъ с. Усты въ 3 верстахъ отъ Буды на глубинѣ 8 саж. залегаетъ пластъ угля толщиною въ 2¹/₂ фута.

XIII.

Начальникъ Астраханскаго Управленія Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ просилъ отъ 9 іюня черезъ Департаментъ Государственныхъ Земельныхъ Имуществъ содѣйствія Горнаго Департамента по командированію въ Киргизскую степь, въ предѣлы земель Внутренней Киргизской орды, геолога отъ Геологическаго Комитета для выясненія значенія нѣкоторыхъ площадей для нефтепромышленности, какъ это сдѣлано по отношенію нефтеносныхъ земель Уральской области. По этому вопросу Геологическій Комитетъ сообщилъ, что изслѣдованія Комитета въ Уральской области, имѣющія цѣлью изученіе нефтеносности этой области, до извѣстной степени касаются и тѣхъ площадей Внутренней Киргизской орды, нефтеносность которыхъ интересуется Департаментъ Государственныхъ Земельныхъ Имуществъ. Нѣкоторые изъ такихъ площадей, на которыхъ уже производились развѣдочныя работы, напр., около Новой Казанки и Ново-Богатинска, геологами Комитета были осмотрѣны, при чемъ выяснилось, что безъ развитія тамъ какихъ либо развѣдочныхъ работъ систематическія геологическія изслѣдованія въ киргизскихъ степяхъ Астраханской губ. въ настоящее время были бы мало цѣлесообразными. Почти всѣ естественные выходы коренныхъ породъ въ Киргизскихъ степяхъ уже изслѣдованы и описаны въ свое время профессорами Барботъ-де-Марни, Мушкетовымъ, Ребиндеромъ и Православлевымъ; теперь можно ожидать новыя данныя, интересныя, въ особенности для условій возможной нефтеносности, только отъ

развитія развѣдочныхъ работъ. По мнѣнію Геологическаго Комитета, однимъ изъ условій для осуществленія скорѣйшаго изслѣдованія въ отношеніи нефтеносности земель Внутренней Киргизской орды было бы предоставленіе нефтепромышленникамъ возможно большихъ льготъ въ отношеніи сроковъ заявочныхъ свидѣтельствъ въ Астраханской губерніи при наличности дѣйствительнаго приступленія тамъ къ развѣдкамъ.

XIV.

Директоръ доложилъ, что вслѣдствіе обстоятельствъ военнаго времени въ текущемъ году геологи Фаасъ и фонъ-Фохтъ, адъюнкты-геологъ Меффертъ и сотрудникъ Хименковъ встрѣтили значительныя затрудненія при исполненіи ими возложенныхъ на нихъ порученій. Въ частности, для г. Хименкова было отказано еще 12 іюня г. Псковскимъ Губернаторомъ въ выдачѣ открываемаго листа для изслѣдованій въ Торопецкомъ уѣздѣ Псковской губ. Съ другой стороны, при изслѣдованіяхъ въ золотоносномъ районѣ Семипалатинской области, организованныхъ въ удовлетвореніе просьбъ золотопромышленниковъ, г.г. Стояновъ и Тимофеевъ мѣстами встрѣчали рѣзкій отказъ въ пропускѣ для осмотра работъ.

XV.

Доложено, что по просьбѣ Управленія Желѣзныхъ Дорогъ отъ 22 іюля с. г. Директоромъ Комитета было поручено геологу Архангельскому, вернувшемуся изъ командировки 1 іюля, быть представителемъ Комитета въ Комиссіи при Инженерномъ Совѣтѣ Министерства Путей Сообщенія по осмотру на мѣстѣ вариантовъ обходной линіи на участкѣ Сызрань-Батраки. Комиссія выѣхала на мѣсто въ іюнѣ мѣс. 1915 г., и геологъ Архангельскій о результатахъ осмотра мѣстности представилъ записку. (Приложеніе 2-е, стр. 339).

XVI.

По просьбѣ Торговаго Дома пот. поч. гражд. Пережогинныхъ было сообщено, что геологическія данныя относительно праваго берега Волги ниже Сызрани до села Панышина имѣются въ трудахъ:

1) Синцовъ, Геол. карта Евр. Россіи, Листъ 92, Тр. Геолог. Ком. т. VII, № 1, 1888. Стр. 10—14. (Въ продажѣ нѣтъ уже).

2) Guide des excursions du VII Congrès géol., internat. St.-Pétersb. 1897. Глава XX. (A. Pavlow, Voyage géol. par la Volga de Kazan à Tzaritsyn) стр. 22—26. Изд. Геол. Ком., цѣна 10 р.

3) Архангельскій, Изслѣдованіе залежей фосфоритовъ по побережью Волги въ Симбирской и сѣв. части Саратовской губ. Труды Ком. Московскаго Сельско-Хозяйствен. Инстит. по изслѣд. фосфоритовъ. Т. II, вып. 2, 1910 г. Стр. 119—124.

XVII.

Доложено, что по просьбѣ Саратовскаго Городскаго Головы отъ 16 іюля с. г. Директоромъ было разрѣшено адъюнкту-геологу Стопневичу взять на себя, послѣ окончанія работъ на Увекѣ (см. прот. 23 февраля 1915 г.), предварительныя гидрогеологическія изслѣдованія для мѣропріятій по необходимому осушенію площади города.

XVIII.

Доложено, что по просьбѣ Управленія по сооруженію желѣзныхъ дорогъ отъ 15 іюля, Директоромъ Комитета поручено геологу Фаасу быть представителемъ Комитета въ Комиссіи по осмотру на мѣстѣ туннеля на 1917 верстѣ линіи Мерефа-Херсонъ.

XIX.

На запросъ отъ 17 іюля начальника изысканій ж. д. линіи Нилдома-Архангельскъ о строеніи береговъ и дна С. Двины въ мѣстахъ предполагаемаго перехода этой рѣки мостомъ сообщено слѣдующее.

При наличности только тѣхъ данныхъ, которые приведены въ письмѣ, вообще рискованно дѣлать опредѣленіе мощности четвертичныхъ образованій, залегающихъ на болѣе твердыхъ породахъ въ долинѣ С. Двины.

Въ Архангельскѣ буровая скважина на пивоваренномъ заводѣ Суркова прошла до глубины 278' (38 с. 5') по четвертичнымъ.

образованіямъ: только на этой глубинѣ она встрѣтила красныя жирныя глины девона съ прослоями голубовато-сѣраго песка; плотный песчаникъ девона впервые былъ встрѣченъ на глубинѣ 303' (44 с. 5') (см. Воллосовичъ, Замѣтка о постплиоценѣ въ нижнемъ теченіи С. Двины. Мат. для Геол. Россіи, т. XX, 1900 г., стр. 266—268).

На станціи Левашка (88 верстъ отъ Архангельска) буровая скважина встрѣтила известнякъ (каменноугольный) подъ рыхлыми четвертичными отложеніями на глубинѣ уже около 2 сажени; дальше къ сѣверу коренныя породы быстро скрываются на глубинѣ, а въ особенности ближе къ Архангельску; такъ на ст. Исакогорска буровая скважина показала мощность четвертичныхъ глинъ и псковъ 33,29 сажени, т. е. почти до такой же глубины, какъ въ Архангельскѣ (данныя объ этихъ скважинахъ см. Соболевъ, Геологическія наблюденія вдоль Вологодско-Архангельской ж. д. Матер. къ познанію геолог. стр. Россійской Имперіи. Прил. къ Bull. de la Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou. В. 1, 1899 г., стр. 197).

По описанію Воллосовича извѣстно, что между Усть-Пинегой и Ильинскимъ коренныя породы (каменноуг. известнякъ и девонскіе глины и песчаники) появляются на бичевникѣ, но внизъ по рѣкѣ быстро скрываются (ниже дер. Погостъ Марковъ) подъ четвертичными отложеніями. При такихъ условіяхъ трудно опредѣлить безъ конкретныхъ данныхъ глубину залеганія коренныхъ породъ (каменнаго русла по терминологіи жел. дороги) на переходѣ черезъ С. Двину у сел. Орлицы.

На наиболѣе полной геологической картѣ, именно международной, ниже Усть-Пинегы не показаны выходы коренныхъ породъ, и поэтому было бы интересно получить болѣе подробные матеріалы и свѣдѣнія относительно сложенія береговъ С. Двины у сел. Орлицы близъ проектируемаго перехода; безъ такихъ свѣдѣній трудно высказаться въ пользу или противъ предположенія, высказаннаго въ отношеніи отъ 17 іюля. Къ этому нужно еще прибавить, что четвертичныя отложенія въ долинѣ С. Двины имѣютъ довольно сложный разрѣзъ (по даннымъ Воллосовича), различныя части котораго могутъ имѣть не одинаковое техническое значеніе при проектированіи устоевъ моста.

XX.

Вслѣдствіе просьбы Саратовскаго Городскаго головы отъ 27 мая и 20 іюля с. г., Директоръ Комитета разрѣшилъ геологу Чарноцкому принять участіе въ изслѣдованіяхъ новаго желѣзнодорожнаго варіанта около гор. Саратова съ прохожденіемъ туннелемъ подъ Соколовой горой.

XXI.

Вслѣдствіе просьбы Начальника Кубанской области отъ 3 августа о командированіи геолога за счетъ Кубанскаго областного Управленія для организаціи изслѣдованій на Псекупскихъ минеральныхъ водахъ въ отношеніи возможности увеличенія дебита сѣрнощелочныхъ источниковъ и ремонта ихъ каптажа, увеличенія дебита одного источника и эксплуатаціи желѣзистыхъ водъ, Директоръ Комитета поручилъ такіа изслѣдованія осенью текущаго года адъюнкту-геологу Огильви.

XXII.

На запросъ горн. инж., тайн. сов. А. О. Иванова о возможномъ значеніи мѣсторожденія антрацита въ верхней части теченія р. Кагальника въ Донецкомъ бассейнѣ было сообщено, согласно отзыву геолога Степанова, что по свѣдѣніямъ, добытымъ при изслѣдованіяхъ горн. инж. В. И. Яворскаго въ 1912 г. (Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геол. Комитета въ 1912 г.—Изв. Г. К., т. XXXII, № 1, стр. 106—109) по р. Кагальчику и р.р. Нижней и Верхней Россошамъ обнажаются каменноугольныя образованія, подчиненныя свитамъ C_2^5 и C_2^6 средняго отдѣла. Отложенія эти собраны въ серію некрупныхъ складокъ и обнажаются лишь въ долинахъ рѣчекъ, скрываясь на водораздѣлахъ подъ толщами третичныхъ отложеній. Пласты угля (антрацитъ) тонки, и лишь нѣкоторые достигаютъ 8 вершк. мощности. На два изъ такихъ пластовъ были произведены небольшія развѣдки на правомъ берегу р. Средней Россоши у д. Чумакова и по р. Кагальнику при впаденіи въ нее балки Малащиной (этотъ пластъ былъ нанесенъ на картѣ Антипова и Желтоножкина). Казаки-кустари разрабаты-

вайтъ пластъ, мощностью до 8 вершк. Въ восточной части Донецкаго бассейна свитѣ C_2^2 подчинено въ общемъ до трехъ разрабатываемыхъ пластовъ угля. Свита C_2^2 — одна изъ наиболѣе продуктивныхъ въ западной и центральной части бассейна, въ восточной части бѣдна пластами угля, достигающими рабочей мощности.

Принимая во вниманіе значительную складчатость, отрывчатость выходовъ, приуроченныхъ къ долинамъ, незначительную мощность антрацитовыхъ пластовъ, врядъ-ли можно ждать, что этотъ районъ въ ближайшее время можетъ имѣть крупное промышленное (для вывоза) значеніе.

XXIII.

По просьбѣ Новочеркасскаго Станичнаго Правленія Черкасскаго округа Войска Донскаго сообщены, согласно отзыву геолога Степанова, слѣдующія данныя относительно участка земли, предполагаемаго къ сдачѣ въ аренду подъ постройку селитреннаго завода около хутора Николаевско-Журавскаго.

Интересующій станицу участокъ находится въ вершинѣ рѣчки Грушевки, гдѣ коренныя породы каменноугольнаго возраста выступаютъ изъ-подъ наносовъ въ видѣ отдѣльныхъ выходовъ, главнѣйше на правомъ берегу рѣчки. Вблизи селитреннаго завода сохраняется крутое паденіе каменноугольныхъ образований на 10° , 55° — 80° . Отчетливыхъ выходовъ угольныхъ пластовъ встрѣчено не было. Во время геологическихъ изслѣдованій въ предѣлахъ даннаго участка не удалось разыскать выходовъ руководящихъ пластовъ известняка. Поэтому, затруднительно точно установить, къ какому горизонту относятся отложения на площади завода. Геологическое изслѣдованіе площади, заключенной между хуторами: Сулинъ, Прохоровка, Николаевско-Журавскій, — позволяетъ предполагать, что здѣсь развиты свиты C_2^3 и C_2^4 , причемъ граница между этими свитами (известнякъ K_1) проходитъ гдѣ-то вблизи участка завода.

Отсутствіе отчетливыхъ выходовъ угольныхъ пластовъ и общее крутое паденіе не создаютъ благоприятныхъ условий для разработки антрацита въ данномъ районѣ въ ближайшее время.

XXIV.

Директоръ сообщилъ, что по просьбѣ Управленія по сооруженію ж. д. имъ назначены геологи Ячевскій и Архангельскій и адъюнктъ-геологъ Стоппевичъ представителями Комитета въ особую Комиссію, подъ предсѣдательствомъ тайн. сов. Риппаса, по обсужденію мѣръ къ приведенію Симбирскаго косогора въ устойчивое состояніе.

XXV.

Главнымъ Врачебнымъ Инспекторомъ былъ возбужденъ вопросъ о желательности, быть можетъ, нынѣ же обследовать минеральные источники Семигорья, съ цѣлью установленія округа ихъ горной охраны, согласно закону 24 апрѣли 1914 г.; этотъ вопросъ возникаетъ вслѣдствіе предположенія войти установленнымъ порядкомъ съ представленіемъ о признаніи общественнаго значенія за Геленджикскимъ райономъ, посадомъ Сочи и селеніемъ Кабардинкой въ Черноморской губ. и городомъ Анапой Кубанской области, вблизи котораго находится Семигорскіе источники.

По этому вопросу было сообщено, что общія геологическія изслѣдованія окрестностей источниковъ исполнены и уже опубликованы въ книгѣ адъюнктъ-геолога Прокопова (Тр. Геол. Ком., Нов. сер., вып. 92, 1914, стр. 10 — 12). Эти изслѣдованія даютъ матеріалъ для сужденія объ условіяхъ выхода источниковъ минеральной воды и слѣдовательно для производства тѣхъ работъ, которыя были бы желательны въ случаѣ необходимости дѣйствительнаго каптажа источника. Въ настоящее время каптажное устройство ограничивается обдѣлкой мѣста выхода одного изъ источниковъ, совершенно не предохраняющей воды источника даже отъ поверхностнаго ея загрязненія. Остается совершенно не определеннымъ, въ какихъ условіяхъ происходитъ движеніе той воды, которая именуется Семигорскимъ источникомъ. Св. Владимира, и можно ли получить воду постояннаго состава въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ настоящее время (дебитъ источника приблизительно измѣряется количествомъ 100 ведеръ въ сутки).

При такихъ условіяхъ, на основаніи имѣющихся данныхъ можно намѣтить округъ охраны собственно выхода источника, но не тѣхъ

подземныхъ водъ, только однимъ изъ проявленій которыхъ является нынѣ существующій источникъ. Для опредѣленія такого округа охраны нѣтъ надобности въ командированіи кого-либо изъ геологовъ на мѣсто, и границы такого округа могутъ быть намѣчены Геологическимъ Комитетомъ немедленно послѣ возвращенія изъ командировки адъюнкты-геологовъ Губкина или Прокопова.

Тѣмъ не менѣе слѣдовало бы произвести изслѣдованія болѣе спеціальнаго характера для составленія проекта каптажа источника и одновременно съ этимъ для опредѣленія округа охраны не мѣста выхода источника, а подземной минерализованной воды. Такія работы потребуютъ по всей вѣроятности примѣненія буренія, слѣдовательно нѣкотораго времени и средствъ; такая работа можетъ быть поручена кому-либо изъ горныхъ инженеровъ, командированныхъ къ Геологическому Комитету или Горному Департаменту, по указаніямъ и подъ руководствомъ адъюнкты-геологовъ Губкина или Прокопова. Необходимыя средства могутъ быть опредѣлены приблизительно въ слѣдующемъ размѣрѣ:

1) Командированіе геолога	425 р.
2) Командированіе инженера срокомъ на три мѣсяца:	
а) прогоны до Анапы туда и обратно (приблиз.)	200 "
б) суточные по 10 р. въ день на три мѣсяца	900 "
в) авансъ на наемъ рабочихъ и помѣщенія, на инструменты и перевозку и т. п.	2500 "
Итого	4025 р.

Въ случаѣ признанія такихъ работъ желательными, онѣ могли бы быть исполнены въ 1916 г. въ теченіе съ февраля по апрѣль, когда по мѣстнымъ условіямъ уже возможны работы въ полѣ, но для осуществленія ихъ необходимо, чтобы вопросъ былъ совершенно опредѣленно поставленъ уже къ 1 января 1916 г., иначе трудно будетъ своевременно найти соотвѣтствующее лицо для производства работъ.

XXVI.

Горнымъ Департаментомъ было запрошено заключеніе Комитета по вопросу о томъ, можетъ ли участокъ на нефтяномъ мѣсторожденіи Доссоръ, испрашиваемый въ поверхностное пользованіе работающими тамъ нефтепромышленными фирмами, быть признанъ нефтеноснымъ въ промышленномъ смыслѣ, т.-е. таковымъ, который могъ бы быть сданъ въ разработку съ торговъ, на основаніи дѣйствующихъ горныхъ законовъ.

Въ отвѣтъ на это было сообщено, что по вопросу о предоставленіи нефтепромышленнымъ обществамъ, работающимъ на нефтяномъ мѣсторожденіи Доссоръ въ Уральской области, участка на заявочной площади № 62, подъ поверхностное пользованіе для сооруженія православнаго храма и другихъ построекъ общественнаго характера, Геологическій Комитетъ вполне присоединяется къ доводамъ, изложеннымъ въ прошеніяхъ довѣренныхъ Обществъ Эмба-Каспій, Эмба и Уральско-Каспійскаго, и къ заключенію Начальника юго-восточнаго Горнаго Управленія.

Къ этому нужно добавить, что просимый участокъ не можетъ быть признанъ въ настоящее время нефтеноснымъ въ промышленномъ отношеніи, такъ какъ рядомъ буровыхъ скважинъ непосредственно къ сѣверу, востоку и югу отъ него нефти не было получено. Въ настоящее время производится буреніе къ востоку отъ этого участка (скв. № 36 Общ. Эмба на уч. № 1), которое можетъ рассчитывать на полученіе промышленной нефти на глубинѣ около 400 — 420 саж.; верхній (вторичный) нефтяной горизонтъ, встрѣченный этой скважиной на глубинѣ 29—30 саж. въ бѣломъ мѣлу (до 800 пуд. въ сутки), на просимомъ участкѣ и сосѣднихъ отсутствуетъ, что положительно доказано; слѣдовательно, даже въ случаѣ успѣха скважины № 36 продолженіе того же глубокаго горизонта подъ испрашиваемый участокъ и сосѣдніе съ нимъ потребуетъ для своего доказательства развитія очень глубокихъ буреній, безъ которыхъ сдача съ торговъ просимаго участка и сосѣднихъ невозможна. Съ геологической точки зрѣнія даже полный успѣхъ скважины № 36 совершенно не измѣнитъ нѣкоторой малой вѣроятности нахожденія подъ просимымъ участкомъ глубокаго нефтянаго горизонта въ какую-либо степень достовѣрности, для достиженія ко-

торой потребуются новыя очень глубокія скважины, а безъ нихъ ни въ какомъ случаѣ испрашиваемый участокъ и сосѣдніе съ нимъ не получаютъ какой-либо промышленной цѣнности. Въ настоящее время всѣ развѣдочныя работы, позволяющія ожидать дальнѣйшее развитіе Доссорской площади, направлены на основаніи очень убѣдительныхъ геологическихъ соображеній совершенно въ другую сторону. Въ случаѣ успѣха этихъ новыхъ работъ просимый участокъ займетъ вполнѣ центральное положеніе, чрезвычайно удобное и красивое для осуществленія на немъ храма и другихъ построекъ общественнаго характера.

XXVII.

Горный Департаментъ сообщилъ, что поступило нѣсколько ходатайствъ горнопромышленниковъ о сдачѣ имъ подъ эксплуатацію найденныхъ въ Эмбенскомъ районѣ залежей калийныхъ солей. Такъ какъ указанный районъ нефтеносный и въ Департаментѣ не имѣется свѣдѣній объ отношеніи нефтеносныхъ отложеній къ залежамъ калийныхъ солей, то является затрудненіе въ веденіи переговоровъ по сдачѣ послѣднихъ для эксплуатаціи, вслѣдствіе того, что неизвѣстно, будутъ ли мѣшать работы по разработкѣ калийныхъ солей добычѣ нефти. Равнымъ образомъ Департаменту неизвѣстно, на какихъ земляхъ казачьихъ или свободныхъ казенныхъ находятся залежи упомянутыхъ калийныхъ солей.

Въ отвѣтъ на это Директоромъ Комитета была доставлена Горному Департаменту особая записка, составленная на основаніи частныхъ свѣдѣній, въ настоящее время провѣряемыхъ.

XXVIII.

Доложено Присутствію, что 24 апрѣля 1914 г. послѣдовало Высочайшее утвержденіе закона „о санитарной и горной охранѣ лѣчебныхъ мѣстностей“. Согласно статьѣ IV означеннаго закона: „Предоставить подлежащимъ Министрамъ и Главноуправляющимъ, по принадлежности, въ теченіе двухъ лѣтъ по обнародованіи Положенія о санитарной и горной охранѣ лѣчебныхъ мѣстностей (отд. I), ввести означенное Положеніе въ дѣйствіе во всѣхъ лѣ-

чебныхъ мѣстностей, объявленныхъ до обнародованія настоящаго закона имѣющими общественное значеніе, съ сохраненіемъ, впредь до измѣненія во вновь устанавливаемомъ порядкѣ, границъ округовъ ихъ охраны и съ тѣмъ, чтобы въ теченіе того же срока были внесены на разсмотрѣніе законодательныхъ учреждений предположенія о пересмотрѣ существующихъ границъ округовъ охраны означенныхъ лѣчебныхъ мѣстностей“, Горный Департаментъ, przeprowadивъ въ Геологическій Комитетъ подлинныя дѣлопроизводства объ установленіи границъ округовъ охраны минеральныхъ источниковъ, обратился отношеніемъ отъ 30/31 мая 1914 г. за № 1250 съ просьбой—сообщить заключеніе Геологическаго Комитета о томъ, подлежатъ ли какому-либо измѣненію существующія границы лѣчебныхъ мѣстностей, уже признанныхъ имѣющими общественное значеніе и въ чемъ именно, а также заключеніе о томъ, какія границы округовъ охраны нужно установить для мѣстностей, для которыхъ таковыхъ еще не опредѣлено.

Геологическій Комитетъ въ засѣданіи 30 ноября 1914 года постановилъ передать имѣющіеся матеріалы по минеральнымъ водамъ на предварительное разсмотрѣніе и заключеніе нижеслѣдующимъ лицамъ:

Почетному Директору академику А. П. Карпинскому—дѣло о Хиловскихъ водахъ.

И. д. Директора К. И. Богдановичу: дѣло о соляныхъ источникахъ при Иркутскомъ солеваренномъ заводѣ и о Старорусскихъ источникахъ.

Геологу Л. А. Ячевскому: дѣло о Бусскихъ, Кеммернскихъ, Цехоцинскихъ, Друскенинскихъ, Бальдонскихъ и Налэнчовскихъ минеральныхъ водахъ.

Геологу А. П. Герасимову: дѣло о Кавказскихъ минеральныхъ водахъ и о Дарасунскихъ минеральныхъ водахъ.

Геологу А. К. Мейстеру—дѣло о Ямаровскихъ и Туркинскихъ минеральныхъ водахъ.

Геологу М. М. Пригоровскому—дѣло о Кашинскихъ водахъ.

Геологу А. Н. Рябинину—дѣло о Тифлисскихъ сѣрныхъ источникахъ.

Геологу Н. Н. Тихоновичу—дѣло о Столыпинскихъ водахъ.

Геологу П. Н. Яковлеву—дѣло о Славянскихъ водахъ.

Академику Н. И. Андрусову—дѣло о Сакскихъ, Чокракскихъ и Мойнакскихъ грязяхъ.

Геологу Я. С. Эдельштейну—дѣло объ оз. Шира.

Члену Присутствія А. А. Краснопольскому—дѣло о Липецкихъ водахъ.

Адъюнкту-геологу А. Н. Замятину—дѣло о Сергіевскихъ водахъ.

Присутствіе, подробно ознакомившись съ представленными отзывами и послѣ общаго мнѣнія, постановило сообщить Горному Департаменту означенныя заключенія по возбужденному вопросу (приложеніе 3-е, стр. 344).

XXIX.

Доложенъ докладъ Комиссіи, образованной согласно постановленію Присутствія 23 февраля 1915 г., по вопросу, возбужденному Правленіемъ Общества Рязанско-Уральской ж. д. относительно подхода къ Увекскому мосту около г. Саратова.

Присутствіе, выслушавъ представленный докладъ, присоединилось къ заключеніямъ Комиссіи, отчетъ постановило сообщить Инженерному Совѣту Министерства Путей Сообщенія, а докладъ Комиссіи напечатать въ приложеніяхъ къ настоящему протоколу (Приложеніе 4-е, стр. 363).

XXX.

Директоръ доложилъ Присутствію личную просьбу А. Я. Дашкова сообщить имѣющіяся въ Комитетѣ свѣдѣнія относительно соляныхъ источниковъ, находящихся около деревень Зборовье и Отрада, вблизи поселка Сольцы на берегу р. Шелони въ Псковской губерніи.

Присутствіе, согласно отзыву академика А. И. Карпинскаго, постановило сообщить нижеслѣдующее:

По литературнымъ указаніямъ извѣстно, что въ 1¹/₂—2 в. по дорогѣ изъ посада Сольцы въ д. Зборовье находится источникъ солоноватой воды, скопляющейся здѣсь въ небольшомъ бассейнѣ, обдѣланномъ срубомъ. Температура воды подвергается колеба-

ніямъ. Въ жаркое лѣтнее время она была опредѣлена въ 12°. Плотность разсола 0,5° по Боме. Разсолъ, вслѣдствіе плохого каптажа, очевидно разбавляется прѣсной поверхностной почвенной водой, понижающей ея плотность и увеличивающей его температуру. Коренные ключи, вытекающіе изъ породъ девонской системы, доволно многочисленные въ Порховскомъ уѣздѣ, для береговъ Шелони имѣютъ температуру около 6°. Въ посадѣ Сольцы, на самомъ берегу Шелони, нѣсколько ниже впаденія рч. Крутець, находится источникъ, плотность воды котораго въ 2 раза превышаетъ плотность Зборовскаго источника.

Присутствіе соляныхъ ключей можетъ служить основаніемъ:

- 1) для поисковъ подземныхъ залежей каменной соли,
- 2) для добычи болѣе густыхъ разсоловъ съ цѣлью выварки соли,
- 3) для устройства лечебныхъ заведеній.

Геологическія изслѣдованія показываютъ, что надежды на открытіе залежей каменной соли въ Псковской губерніи не имѣется.

Добыча болѣе густыхъ разсоловъ, при помощи буровыхъ скважинъ или другихъ устройствъ для установленія выварочнаго производства возможна, но послѣднее не будетъ выгодно по экономическимъ причинамъ. Европейская Россія такъ богата густыми разсолами, самосадочною солью и залежами каменной соли, что хорошо обставленное дорогими устройствами выварочное дѣло въ Старой Руссѣ должно было прекратиться, за невозможностью конкурировать съ привозною солью изъ другихъ мѣстностей Россіи. Кромѣ того и въ самомъ Порховскомъ уѣздѣ, и въ сосѣдней Новгородской губ. существуютъ пункты, повидимому, болѣе благонадежные, чѣмъ Зборовье.

Наконецъ, разработка источника съ бальнеологическими цѣлями врядъ ли будетъ имѣть надлежащій успѣхъ, не только потому, что въ прилегающемъ районѣ находятся другіе источники, не уступающіе Зборовскому, но и вслѣдствіе существованія Старорусскаго курорта, на оборудованіе котораго были затрачены очень большія средства, и сложности тѣхъ условій, при которыхъ создаются выгодные въ коммерческомъ отношеніи курорты.

XXXI.

Доложено, что на просьбу Общества Московско-Казанской ж. д., съ приложеніемъ Геологической записки къ проекту тоннеля подъ г. Нижнимъ Новгородомъ и геологическаго изслѣдованія Окскаго косогора около проектированнаго тоннеля въ г. Нижнемъ Новгородѣ, составленному г. А. А. Черновымъ, дать свое заключеніе относительно возбужденнаго вопроса сообщено, согласно отзыву С. И. Чарноцкаго и А. А. Краснопольскаго, слѣдующее:

Въ своемъ отвѣтѣ на запросъ Правленія Московско-Казанской ж. д. отъ 2 апрѣля 1914 г. объ исполнимости тоннеля подъ г. Нижнимъ Новгородомъ и о вѣроятной устойчивости косогора праваго берега р. Оки въ данномъ мѣстѣ, Геологическій Комитетъ указалъ, что требуемыя для рѣшенія вопроса геологическія изслѣдованія не произведены съ достаточной степенью полноты. Были отмѣчены слѣдующіе пробѣлы, требующіе дополнительныхъ изысканій.

1) Составленіе геологическаго разрѣза тоннеля на основаніи слишкомъ малаго числа буровыхъ скважинъ.

2) Отсутствие достаточныхъ данныхъ для сужденія о водоносности слоевъ.

3) Отсутствие данныхъ о гипсоносности породъ и связанныхъ съ этимъ явленій проваловъ.

4) Не достаточное изученіе вопроса объ оползневыхъ деформацияхъ.

Ознакомившись нынѣ съ препровожденной при отношеніи Правленія Московско-Казанской ж. д. отъ 8 мая 1915 г. геологической запиской А. А. Чернова о произведенныхъ дополнительныхъ изысканіяхъ, Геологическій Комитетъ долженъ констатировать, что всѣ эти новыя работы лишь въ весьма незначительной степени выполнили намѣченные Геологическимъ Комитетомъ пункты программы.

1) Къ запискѣ А. А. Чернова не приложено геологическаго разрѣза по оси тоннеля. Изъ содержанія же записки видно, что развѣдочныхъ работъ для составленія такого разрѣза не производилось, за исключеніемъ шахты въ Б. Жандармскомъ оврагѣ, углубленной лишь до основанія проектируемаго тоннеля.

2) По весьма важному вопросу о водоносности слоев находимъ въ запискѣ лишь указаніе (стр. 19), что водоносные горизонты связаны преимущественно съ песчаными слоями, а эти послѣдніе находятся преимущественно въ толщѣ D (по схемѣ проф. Амалицкаго), а вблизи входной части тоннеля также и въ основаніи толщи С. Кромѣ того упоминается, что, повидимому, нѣсколько водоносныхъ горизонтовъ проходить въ толщѣ В.

Остается невыясненнымъ цѣлый рядъ вопросовъ, весьма важныхъ съ практической точки зрѣнія, а именно: а) положеніе въ районѣ тоннеля плоскости контакта между водоносными песками толщи D и подстилающими ихъ глинами толщи E, т.-е. плоскости возможнаго скольженія; б) количество и характеръ водоносныхъ прослоевъ толщи D; в) вопросъ о толщѣ E—можно ли считать, что въ ней нѣтъ водоносныхъ прослоевъ, которые могли бы послужить причиной оползневыхъ явленій.

3) По вопросу о вліяніи гипсоносности породъ въ запискѣ указывается, что гипсоносность особенной опасности не представляетъ, такъ какъ лишь въ исключительныхъ случаяхъ пустоты отъ выщелачиванія гипса могутъ достигнуть значительныхъ размѣровъ. Отсутствуютъ указанія на характеръ гипсоносности толщи E (размѣры штоковъ и т. д.). Нѣтъ также наблюденій надъ характеромъ деформаций въ той части территоріи, гдѣ толща E подходит близко къ поверхности.

4) Вопросъ о современномъ оползневомъ рельефѣ косогора разработанъ въ запискѣ полнѣе другихъ. Отмѣчается рядъ признаковъ, указывающихъ на смѣщеніе массъ въ районѣ между вокзаломъ и Жандармскимъ оврагомъ, а также близъ выходного портала.

Отсутствуютъ хотя бы приблизительныя указанія на положеніе контакта между смѣщенными и несмѣщенными породами. Далѣе не рассматривается вопросъ о возможности существованія водоноснаго горизонта въ этомъ контактѣ и въ связи съ этимъ о возможности движенія сползшихъ массъ по этому контакту (оползни 2-го порядка).

Не указано также, имѣются ли въ районѣ между входнымъ порталомъ и Жандармскимъ оврагомъ несмѣщенные участки. Наконецъ, почти не рассматривается вопросъ о характерѣ залеганія

деловіи въ различныхъ частяхъ косогора и возможности движенія его по плоскости контакта съ коренными породами.

Недостаточное геологическое освѣщеніе мѣстности сказывается при разрѣшеніи поставленнаго Геологическому Комитету вопроса о выполнимости проектируемаго тоннеля.

Однимъ изъ самыхъ главныхъ является вопросъ объ устойчивости той части косогора, которая расположена между вокзаломъ и Малымъ Жапдармскимъ оврагомъ.

Въ запискѣ А. А. Чернова отмѣчены оползневые явленія, захватывающія собою и ту часть косогора, въ которой проектируется заложение тоннеля. Поэтому прежде всего требуется возможно точное опредѣленіе предѣловъ этихъ деформаций съ тѣмъ, чтобы тоннель, путемъ отнесенія въ сторону, былъ заложенъ въ коренныхъ породахъ. Данныхъ для рѣшенія этого вопроса, какъ отмѣчено выше, не имѣется.

Въ той же запискѣ А. А. Чернова указывается, что тоннель проходитъ въ этой своей части на границѣ толщъ С и D, причемъ нижніе горизонты толщи С и толщи D являются водоносными. Такъ какъ мощность толщи D составляетъ около 5 саж., то можно предположить, что въ 3—4 саж. ниже основанія тоннеля находится контактъ между водоносной толщей D и водонепроницаемой (предположительно) толщей E. Контактъ этотъ является повидимому одной изъ плоскостей скольженія, по которымъ происходитъ движеніе массъ. Всѣ слои имѣютъ въ этомъ районѣ уклонъ около 4° въ сторону Оки. Тоннель на всемъ этомъ протяженіи проводится по простиранию породъ и въ то же время почти параллельно Окѣ. Сопоставляя всѣ эти данныя, Геологическій Комитетъ долженъ указать, что проведеніе тоннеля въ такихъ условіяхъ является настолько опаснымъ, что являются сильныя сомнѣнія въ выполнимости работы. На неустойчивость этого участка тоннеля указывается и въ запискѣ Правленія Московско-Казанской дороги, причемъ въ виду предполагаемой сильно выраженной односторонности нагрузки проектируется примѣненіе специальныхъ типовъ крѣпленія несимметричнаго очертанія. Этотъ типъ крѣпленія можетъ выдержать значительное боковое давленіе, но въ данномъ случаѣ, когда возможная плоскость скольженія лежитъ ниже основанія тоннеля какой бы типъ крѣпленія не

былъ выбранъ, всегда будетъ существовать угроза сдвига по этой плоскости въ сторону Оки значительной толщи породъ вмѣстѣ съ прорѣзающими ее звеньями тоннеля.

Въ качествѣ предупредительной мѣры въ запискѣ Правленія проектируется устройство на этомъ участкѣ двухъ штоленъ, верхней на горизонтѣ около 45 саж. и нижней на горизонтѣ 33—35 саж. Самой важной для устойчивости тоннеля является нижняя штольня.

Ни въ запискѣ Правленія дороги, ни въ запискѣ А. А. Чернова нельзя найти указаній, почему штольня проектируется на этотъ именно горизонтъ, тогда какъ изъ записки А. А. Чернова косвенно вытекаетъ, что нижніе водоносные слои толщи D лежатъ, повидимому, ниже этого горизонта и такимъ образомъ штольней дренироваться не могутъ. Вопросъ этотъ остается во всякомъ случаѣ невыясненнымъ. Во всякомъ случаѣ при характерѣ мѣстныхъ породъ, нельзя считать проведеніе штольни мѣрой настолько радикальной, чтобы можно было при помощи ея гарантировать безопасность тоннеля при наличности приведенныхъ выше условий. Въ частности должно отмѣтить возможность порчи и нарушеній работы дренажной штольни подъ вліяніемъ проваловъ въ ниже лежащей гипсоносной толщѣ Е.

Единственной дѣйствительной мѣрой явилось бы перенесеніе оси тоннеля съ тѣмъ, чтобы онъ былъ заложенъ ниже плоскости контакта между толщами D и Е, при условіи, что дополнительные развѣдочныя работы выяснятъ отсутствіе водоносныхъ горизонтовъ въ толщѣ Е.

Желательно также измѣненіе направленія оси съ тѣмъ, чтобы тоннель въ этой части проходилъ по возможности перпендикулярно къ Окѣ. Достигнуть всего этого можно перенесеніемъ оси вправо (считая отъ вокзала). Данныхъ для сужденія о деталяхъ этого вопроса не имѣется. Быть можетъ, также оказалось бы возможнымъ устроить входной порталъ въ Маломъ Жандармскомъ оврагѣ, но данныхъ для сужденія о выполнимости такого варіанта въ распоряженіи Геологическаго Комитета также не имѣется.

Какъ общее правило для устройства портала, слѣдуетъ рекомендовать выбирать часть склона, по возможности менѣе нарушенную оползневыми явленіями.

Участокъ между Малымъ и Большимъ Жандармскимъ овра-

томъ находится въ сравнительно лучшихъ условіяхъ, такъ какъ здѣсь, во-первыхъ, тоннель заложенъ болѣе глубоко, а во-вторыхъ, положеніе оси близко къ перпендикулярному по отношенію къ Окѣ; отмѣченное въ запискѣ Правленія, какъ факторъ неблагоприятный, направленіе оси параллельное горизонталямъ Б. Жандармскаго оврага значенія не имѣетъ, такъ какъ заложение тоннеля находится ниже горизонта дна оврага и потому нельзя ожидать движенія въ сторону этого послѣдняго. Во всякомъ случаѣ и здѣсь приходится считаться съ тѣмъ фактомъ, что плоскость контакта толщъ D и E находится ниже основанія тоннеля, поэтому точно также слѣдуетъ отнести ось глубже въ сторону косогора. Кромѣ того слѣдуетъ, конечно, озаботиться проведеніемъ дренажныхъ галлерей.

Участокъ между Б. Жандармскимъ оврагомъ и Благовѣщенскимъ монастыремъ заслуживаетъ вниманія лишь съ точки зрѣнія возможнаго давленія на породы и ихъ водоносности; должно также имѣть въ виду и упомянутые провалы въ связи съ гипсоносностью толщи E.

Вопросы эти имѣютъ, конечно, также значеніе и для другихъ участковъ тоннеля, и для разсмотрѣнія ихъ, какъ указывалось выше, имѣется слишкомъ мало данныхъ.

Участокъ тоннеля близъ выходного портала (у Благовѣщенскаго монастыря) внушаетъ опасеніе съ точки зрѣнія устойчивости этой части косогора. Выходъ тоннеля на поверхность приходится, по словамъ записки Правленія, въ толщѣ коренныхъ породъ. Съ другой стороны, въ запискѣ А. А. Чернова, говорится, что терраса, на которой построенъ монастырь и гдѣ, судя по присланному чертежу предполагается выходъ тоннеля, оползневаго происхожденія.

По имѣющимся даннымъ можно предположить, что тоннель заложенъ близъ выхода въ нижнихъ горизонтахъ толщи C, причемъ эти горизонты являются водоносными. Каковъ характеръ водоносной толщи D и гдѣ находятся возможные плоскости скольженія въ обѣихъ запискахъ не указывается. Является, конечно, благоприятнымъ для этой части тоннеля его направленіе, перпендикулярное къ горизонталямъ. Въ общемъ слѣдуетъ признать, что для сужденія объ устойчивости грунта въ этой части косогора

имѣется еще менѣе данныхъ, чѣмъ для района близъ входного портала.

XXXII.

Доложено письмо инженера, завѣдывающаго техническимъ Отдѣломъ Тверской Городской Управы Г. Богомолова, съ приложеніемъ доклада Тверской Городской Управы „О настоящемъ водоснабженіи города Твери и мѣрахъ къ срочному его улучшенію подземными водами черезъ буровые колодцы“, съ просьбой дать указанія по имѣющейся литературѣ по гидро-геологіи Тверского края.

Присутствіе постановило передать просьбу г. Богомолова для составленія необходимыхъ указаній геологу М. М. Пригоровскому.

XXXIII.

Доложена просьба г. А. Ф. Молоховца дать отзывъ о степени благонадежности въ отношеніи нефти принадлежащаго ему участка въ окрестностяхъ г. Баку.

Постановлено передать на заключеніе адъюнкты-геологу И. М. Губкину.

XXXIV.

Доложено, что свѣдѣніе, доставленное Ташкентскимъ Военно-Промышленнымъ Комитетомъ относительно мѣсторожденій плавикового шпата, находящагося въ Самаркандской области, Ходжентскомъ уѣздѣ, Уральской волости въ 80 верстахъ отъ линіи желѣзной дороги, сообщено геологу В. Н. Веберу.

XXXV.

Доложенъ предварительный отчетъ геолога К. К. фонъ-Фохта о геологическихъ изслѣдованіяхъ и развѣдочныхъ работахъ, произведенныхъ въ 1915 г. на Кучукъ-койскомъ оползні въ Крыму (на 51 верстѣ Южнобережскаго шоссе), произведенныхъ согласно постановленія Присутствія.

Постановлено представить отчетъ геолога фонъ-Фохта напечатать въ приложеніяхъ къ настоящему протоколу (Приложение 5-ое, стр. 379).

XXXVI.

Директоръ доложилъ Присутствію о полученной отъ г. Абольда части отчета о командировкѣ его въ Якутскую область въ 1913 г. подъ заглавіемъ: „Телеграфное опредѣленіе долготъ нѣкоторыхъ пунктовъ Якутской области относительно Иркутской магнитно-метеорологической обсерваторіи въ 1913 г.“.

Присутствіе постановило означенную работу напечатать въ Трудъ Геологическаго Комитета, въ выпускѣ 144, подъ общимъ заглавіемъ: „Матеріалы по изслѣдованію бассейна р. Алдана“, съ обычнымъ числомъ авторскихъ экземпляровъ, при соредакторствѣ К. И. Богдановича.

XXXVII.

Практикантъ Геологическаго Комитета Г. Н. Фредериксъ доложилъ Присутствію содержаніе подготовленнаго имъ къ печати предварительнаго отчета подъ заглавіемъ: „Поездка въ Красноуфимскъ лѣтомъ 1915 года“.

Постановлено напечатать въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета, съ обычнымъ числомъ отдѣльныхъ оттисковъ, при соредакторствѣ А. П. Карпинскаго.

XXXVIII.

Доложено обращеніе ИМПЕРАТОРСКОЙ Академіи Наукъ съ предложеніемъ избрать членовъ отъ Геологическаго Комитета въ Комиссію по изученію естественныхъ производительныхъ силъ Россіи.

Присутствіе избрало въ Комиссію по изученію естественныхъ производительныхъ силъ Россіи нижеслѣдующихъ лицъ:

По вопросамъ касающимся:

Средней Россіи—геологовъ М. М. Пригоровскаго и А. Д. Архангельскаго;

Урала—Члена Присутствія А. А. Краснопольскаго и геолога Н. К. Висоцкаго;

Кавказа—геологовъ А. П. Герасимова и Д. В. Голубятникова;

Закавказья—геолога А. Н. Рябинина;

Крыма—геологовъ А. А. Борисяка и К. К. фонъ-Фохта;

Зауралья (Киргизскія степи)—геологовъ Н. Н. Тихоновича и М. М. Пригоровскаго;

Закаспійской области—геолога А. Д. Архангельскаго;

Туркестана—геологовъ В. Н. Вебера и К. П. Калицкаго;

Западной Сибири—геолога М. Э. Янишевскаго;

Енисейской области—геолога Я. С. Эдельштейна;

Сѣвер. Сибири—геолога Л. А. Ячевскаго;

Прибайкалья—геолога П. И. Преображенскаго;

Забайкалья—геолога А. К. Мейстера;

Амурской области—геолога Э. Э. Аперта.

XXXIX.

„

Директоръ доложилъ Присутствію нижеслѣдующую выписку изъ Журнала Хозяйственнаго Комитета, отъ 17 сентября 1915 г. касающуюся заготовки дровъ для отопленія зданія, а также для кухонныхъ очаговъ и прачешной.

„Въ зимніе сезоны 1913/14 и 1914/15 гг. зданіе Комитета отапливалось каменнымъ углемъ, въ сезонъ же 1915/16 г. Комитетъ въ виду особыхъ обстоятельствъ, согласно объявленію Петроградскаго Градоначальника, вынужденъ перейти на дровяное отопленіе.

Согласно подсчета (каменнаго угля въ зимній сезонъ 1914—1915 гг. израсходовано до 57.000 п.) березовыхъ дровъ для отопленія зданія въ сезонъ 1915/16 гг. потребуется 2.400 саж., а для отопленія кухонныхъ очаговъ и прачешной въ 1916 г. потребуется 180 саж.

На 1913/14 и 1914/15 гг. каменный уголь былъ заготовленъ съ торговъ, а дрова заготовлялись хозяйственнымъ способомъ.

На 1915/16 гг. въ виду указанныхъ выше обстоятельствъ, а также имѣя свѣдѣнія, что на торги, назначавшіеся Канцеляріею

Нажескаго ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Корпуса на поставку каменнаго угля и дровъ никто изъ желающихъ торговаться не явился, Директоръ не нашелъ возможнымъ для надобностей Комитета назначать торги на поставку дровъ, а поручилъ Казначею Комитета, титулярному совѣтнику Перепечко обратиться лично къ нѣсколькимъ лицамъ, занимающимся поставкою дровъ, съ предложеніемъ не возьметъ ли кто изъ нихъ на себя поставку таковыхъ для Комитета и по какой цѣнѣ.

Титулярный совѣтникъ Перепечко, исполняя порученіе Директора, затребовалъ цѣны отъ слѣдующихъ лицъ: Кютсена (В. О., Малый просп., № 1), фирмы Кононовъ и К^о (Шпалерная, 50), Кирсанова (Шелковъ пер., 2) и лѣсовода Виркъ, которые назначили слѣдующія цѣны, за сажень 9 вершк. березовыхъ дровъ: первый—по 12 руб., второй—по 12 р. 50 к., третій—12 руб. (сплавныя), и послѣдній—по 11 р. 50 к., а за 8 вершк.—по 10 р. 50 коп., причемъ Кютсенъ, фирма „Кононовъ и К^о“ и Кирсановъ заявили, что требуемаго количества дровъ они каждый въ отдѣльности поставить не могутъ.

Въ виду того, что заявленная лѣсоводомъ Виркъ цѣна на березовыя дрова оказалась ниже цѣнъ, предъявленныхъ остальными конкурентами, и что потребное количество дровъ брался поставить только Виркъ, Директоръ нашелъ необходимымъ поручить Вирку поставку дровъ для отопленія зданія Комитета въ количествѣ 2400 саж. Что же касается до дровъ, потребныхъ для отопленія кухонныхъ очаговъ и прачешной, то о поставкѣ ихъ Дирекція сдѣлала сношеніе съ Лѣснымъ Департаментомъ, который и изъявилъ согласіе на поставку 180 саж.

По мѣрѣ поставки лѣсоводомъ Виркъ дровъ ему было выдано 16.000 руб. по ассигновкамъ за №№ 1041, 1048, 1063, 1102, 1139, 1200 и 1226.

По окончаніи поставки дровъ директоръ назначилъ Комиссію для пріемки таковыхъ, которая 7 сего сентября осмотрѣвъ и провѣривъ какъ количество выложенныхъ дровъ, такъ равно и длину таковыхъ, составила надлежащій актъ о пріемѣ 2447 сажень березовыхъ дровъ.

Послѣ составленія акта, казначей Комитета, титулярный со-

вѣтчикъ Перепечко представилъ расчетъ, по которому слѣдуетъ произвести лѣсоводу Виркѣ уплату денегъ за дрова, а именно:

за 487 ³ / ₄ саж., поставленныхъ съ барки, осмотрѣнной г. Перепечко 30 мая с. г. по 11 р. 30 к. за саж. . .	5.511 р. 57 к.
за 80 саж. поставленныхъ мельче, чѣмъ было условлено и съ примѣсю осины по 11 р. 30 к.	904 „ — „
за 1879 ¹ / ₄ саж. по 11 р. 50 к.	21.611 „ 37 „
Итого за 2447 саж.	28.026 р. 94 к.

Постановлено: во-1-хъ, уплатить лѣсоводу Виркѣ причитающуюся ему сумму за дрова и, во 2-хъ, представить означенное распоряженіе Директора на утвержденіе Присутствія Геологическаго Комитета“.

Присутствіе постановило утвердить произведенный расходъ на покупку дровъ въ размѣръ 28.026 р. 94 к.

XI.

Доложена благодарность Уральскаго Общества Любителей Естествознанія въ г. Екатеринбургѣ за присланные Комитетомъ для библіотеки Общества листы—1, 2 и 3 и 1, 2 и 3 Международной Геологической Карты Европы.

XII.

Доложено, что по случаю исполнившагося 17 іюня 1915 г. 50-лѣтія ученой и административной дѣятельности Директора ИМПЕРАТОРСКАГО Ботаническаго Сада Петра Великаго, заслуженнаго профессора, доктора ботаники А. А. Фишеръ-фонъ-Вальгеймъ послана юбиляру отъ имени Геологическаго Комитета привѣтственная телеграмма.

ОТЧЕТЪ

о поѣздѣ въ Боровичскій уѣздъ Новгородской губерніи 15—20 августа
1915 года.

П. И. Степановъ.

I. Общія свѣдѣнія.

Окрестности города Боровичей (Новгородской губерніи) съ ихъ залежами огнеупорныхъ глинъ, углей и сѣрнаго колчедана уже давно, со временъ царствованія Императрицы Екатерины II, привлекали къ себѣ вниманіе научныхъ изслѣдователей и практиковъ. Результатомъ многочисленныхъ изслѣдованій района явилась обширная литература. Въ предлагаемомъ краткомъ отчетѣ укажемъ лишь главнѣйшіе труды, затрагивающіе вопросъ минеральныхъ богатствахъ окрестностей города Боровичей.

1771. — С. Г. Гмелинъ. Путешествіе по Россіи. Часть I, стр. 6—10. СПб.

1840. — Оливьері. Геогностическій обзоръ Новгородской губ. Горный Журналъ, 1840 г., № 6, стр. 309.

1840. — Гельмерсенъ. Геогностическій взглядъ на Валдайскую плоскую возвышенность и сѣверный ея отклонъ. Горн. Журн. 1840 г. № 5, стр. 155.

1867. — Алексѣевъ. Новыя изслѣдованія мѣсторожденій каменнаго угля въ Новгородской губ. Горн. Журн. 1867 г. Т II, стр. 113—401 (приведены анализы углей).

1873. — А. Дитмаръ. Матер. для геол. Россіи Т. V, 1873 г.

1880. — В. Г. Ерофеевъ. Геологическія изслѣдованія въ Боровичскомъ уѣздѣ Новгородской губ. въ 1874 году. Горн. Журн. 1880, Т. III, стр. 115.
1891. — А. Кованько. Каменноугольн. и колчеданныя мѣсторожденія въ Новгор. губ. Горн. Журн. 1891 г. № 3, стр. 347.
1899. — П. Земятченскій. Отчетъ о геологическихъ и почвенныхъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ Боровичскомъ уѣздѣ Новгородской губ. въ 1895 г. Труды Геологическаго Комитета, Т. VII, № 3 (съ картою).
-

II. Краткій геологическій очеркъ.

Работами предшествовавшихъ изслѣдователей и въ особенности проф. П. Земятченскимъ съ достаточною полнотою были выяснены вопросъ о геологическомъ строеніи мѣстности, условіяхъ залеганія и площади распространенія залежей сѣрнаго колчедана и другихъ полезныхъ ископаемыхъ въ Боровичскомъ уѣздѣ.

Благодаря этому, поставленная Геологическому Комитету Военнымъ Вѣдомствомъ задача—выясненіе возможности добычи сѣрнаго колчедана въ окрестностяхъ города Боровичей—значительно упросталась и сводилась, во-первыхъ, къ болѣе внимательному изученію условій залеганія пирита въ толщѣ породъ каменноугольнаго возраста, а, во-вторыхъ, къ выбору участковъ, по возможности вблизи ст. Боровичей, гдѣ въ кратчайшій срокъ можно было бы добыть требуемое количество сѣрнаго колчедана.

Во время командировки, совмѣстно съ В. А. Скиндеромъ, нами были обойдены оба берега р. Мсты вверхъ отъ города Боровичей до порога Витцы, долина р. Вельги (правый притокъ р. Мсты) около дер. Тини и Сушани, низовье рѣчки Крупы (лѣвый притокъ р. Мсты) и предпринята поѣздка въ дер. Шероховичи, гдѣ и было изучено низовье р. Прикши.

Въ геологическомъ строеніи данной площади участвуютъ породы девонскаго и нижнекаменноугольнаго возраста. Каменноугольныя отложенія прикрыты толщами ледниковыхъ, а въ долинахъ рѣкъ аллювіальными образованіями. Отложенія нижняго карбона слагаются изъ известняковъ. (Верхній ярусъ нижняго отдѣла

карбона— C_1^2), разнообразныхъ песковъ и глинъ (огнеупорныхъ), съ подчиненными пропластками и пластовыми залежами углей (Нижній ярусъ нижняго отдѣла карбона C_1^1). Девонскія образованія представлены зеленоватыми неогнеупорными глинами съ пропластками рухляковъ (D_3). На табл. IX даны разрѣзы, наблюдаемые въ данномъ районѣ ¹⁾.

Скопленія глины и песка въ угленосной толщѣ представляютъ не постоянные пласты, развитые на всей площади и имѣющіе опредѣленную мощность, а отдѣльные пластообразныя залежи и линзы, переслаивающіяся другъ съ другомъ. Такой же характеръ имѣютъ и пропластки угля. Сѣрный колчеданъ подчиненъ толщѣ нижнекаменноугольныхъ отложеній, залегающихъ между известняковымъ ярусомъ C_1^2 и девонскими образованіями D_3 . Залежи пирита связаны, главнѣйше, съ пропластками угля и песка, въ меньшемъ количествѣ пиритъ встрѣчается въ глинахъ.

Нижнекаменноугольныя образованія залегаютъ почти горизонтально, образуя въ общемъ лишь незначительный уклонъ (3° — 4°) въ направленіи къ SO ²⁾.

Чрезвычайно примѣтными, для данного района, являются известняки C_1^2 . Выходъ этого известняка обуславливаетъ существованіе порога Витцы и, повидимому, можетъ быть прослѣженъ до дер. Шереховичи, гдѣ известнякъ залегаетъ высоко въ береговомъ склонѣ долины р. Прыкши, поднимаясь на много сажень надъ уровнемъ

¹⁾ Отсутствіе детальныя картъ, по которымъ можно было бы подсчитать высотныя отмѣтки устьевъ шахтъ и опредѣленныхъ горизонтовъ, наблюдаемыхъ въ разрѣзахъ, заставило меня сдѣлать попытку при сопоставленіи разрѣзовъ района (см. табл. IX) отнести ихъ къ горизонту нижней границы известняковой толщи карбона (C_1^2). На самомъ дѣлѣ этотъ известнякъ залегаетъ не горизонтально, а со слабымъ (въ 3° — 4°) уклономъ на SO. Разрѣзы шахтъ, отмѣченные на табл. IX подъ цифрою 4, взяты мною изъ труда проф. Землячченскаго. Последовательность ихъ расположенія на пространствѣ между разрѣзами 3 и 5, быть можетъ, не вполне правильно, т. е. въ моемъ распоряженіи не было плана съ нанесеніемъ этихъ шахтъ.

²⁾ Девонскія отложенія мѣстами, подъ вліяніемъ мѣстныхъ причинъ, выведены изъ почти горизонтальнаго залеганія. Примѣръ такого мѣстнаго нарушенія можно наблюдать нѣсколько выше г. Вороничей на лѣвомъ берегу р. Мсты около порога „Спасскій омутъ“. Здѣсь пропластокъ рухляка образуетъ антиклинальную и синклинальную складку и гребешки рухляка обуславливаютъ существованіе порога.

рѣки Мсты. Это объясняется отчасти общимъ паденіемъ ниже-каменноугольныхъ образований въ направленіи къ юго-востоку, а, главнѣйше, паденіемъ самой рѣки Мсты, врѣзывающейся глубоко въ толщу коренныхъ породъ. Линія выхода известняка извивается въ видѣ вигзагообразнаго контура по обоимъ берегамъ Мстинской долины, и ограничиваетъ площадь, гдѣ на дневную поверхность могутъ выступать пиритъ-содержащія отложенія. Детальное прослѣживаніе линіи выхода этого известняка а равно и верхней границы девовскихъ образований и ихъ нанесеніе на топографическую основу съ детальною разработкою рельефа горизонталями, дало бы возможность выдѣлять и тѣ участки, на которыхъ можно было бы вести разработку пиритъ-содержащихъ пластовъ угля и песка, штольнями (выработками горизонтальными), или шахтами (вертикальными выработками).

III. Условія залеганія пирита.

Въ окрестностяхъ города Боровичей пиритъ встрѣчается, во-первыхъ, въ первичныхъ (коренныхъ) мѣсторожденіяхъ, а, во-вторыхъ, во вторичныхъ (розсыпныхъ).

Первичныя (коренныя) мѣсторожденія пирита приурочиваются главнымъ образомъ къ пластамъ угля и песка; въ меньшемъ количествѣ пиритъ встрѣчается въ глинахъ.

Въ угольныхъ пластахъ пиритъ залегаетъ въ видѣ болѣе или менѣе равномерно разсѣянныхъ включеній овальной, лепешковидной или штоковидной формы. Размѣры этихъ включеній колеблутся отъ волжскаго орѣха до кулака; обыкновенно на поверхности стяжений можно наблюдать друзы кристалликовъ пирита.

Намъ лично удалось ознакомиться съ характеромъ подобныхъ скопленій въ штольняхъ г. Давровскаго на лѣвомъ берегу р. Мсты, вблизи устья р. Крупы. Здѣсь мощность пласта угля колеблется отъ 12 до 8 вершковъ. На табл. IX пластъ этотъ соотвѣтствуетъ верхнему пласту, отмѣченному на разрѣзахъ 5 и 6 ¹⁾. Другимъ

¹⁾ А. Е. Ферсманъ указываетъ на находженіе въ опредѣленныхъ горизонтахъ угленосной толщи окрестностей г. Боровичей стрѣлчатыхъ соединений свинца, цинка, мѣди и серебра (см. А. Ферсманъ. Къ минералогіи каменноугольныхъ отложеній окрестностей г. Боровичи. Изв. Импер. Акад.

мѣстомъ, гдѣ были осмотрѣны аналогичныя скопленія пирита, были окрестности дер. Шероховичи, гдѣ въ береговыхъ обрывахъ р. Прыкши былъ виденъ пластъ угля мощностью до 24 вершковъ (см. табл. IX разрѣзъ 10), съ многочисленными включениями сѣрнаго колчедана, перешедшаго, подъ влияніемъ процессовъ выветриванія, въ охристыя массы съ желтыми пленками и прожилками. Многочисленные кристаллики гипса покрываютъ почти всѣ куски угля.

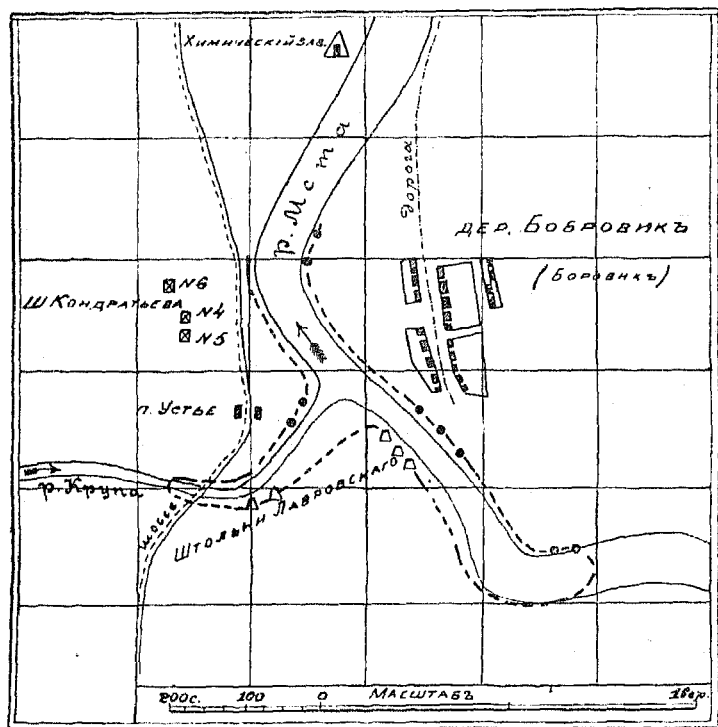
Въ пескахъ пиритъ залегаетъ или въ видѣ крупныхъ глыбъ, часто во много пудовъ вѣсомъ, или въ видѣ шаровидныхъ стяженій, величиною до размѣровъ кулака, съ совершенно гладкою поверхностью. Строеніе пирита въ крупныхъ глыбахъ, обыкновенно, чрезвычайно мелкозернистое и плотное; въ стяженіяхъ, часто, лучистое. Съ характеромъ скопленій пирита въ видѣ глыбъ мы имѣли возможность ознакомиться въ одной изъ штоленъ г. Лавровскаго. Здѣсь глыбы пирита приурочиваются къ границѣ угля и песка, подстилая, такъ сказать, угольный пластъ ¹⁾. Шаровидныя стяженія, разбросанныя въ массѣ песка, можно наблюдать въ небольшихъ ямахъ вблизи имѣнія г. Вахтера „Гверстинка“ на правомъ берегу р. Вельги (см. табл. IX, разрѣзъ 9, толща песка подъ пласт. угля 6 вершк. мощн.).

Наукъ, 1915 г., № 15, стр. 1559—1580). Въ угольномъ пластѣ, разрабатываемомъ штольнями г. Лавровскаго (горизонтъ V по Ферсману), встрѣчены помимо сѣрнаго колчедана и марказита: серебро-содержащій галенитъ, сфалеритъ, халькопиритъ. Помимо этого горизонта Ферсманомъ галенитъ встрѣченъ и на глыбахъ сѣрнаго колчедана, подчиненныхъ пескамъ, подстилающимъ пластъ угля. Встрѣчается галенитъ въ толстомъ пластѣ угля, перерѣзанномъ въ шахтѣ № 5 г. Кондратьева (см. табл. IX разр. 6, пластъ угля мощн. въ 22 верш.)—горизонтъ IX по Ферсману.

Изъ углей, взятыхъ изъ штоленъ Лавровскаго (верхній пластъ) шахты Кондратьева (нижній пластъ), а равно и изъ Шероховичскаго угля были приготовлены шлифы, которые были любезно изучены М. Д. Залѣскимъ. Исслѣдованіе шлифовъ показало, что угли Боровичскаго района по своему типу относятся къ споровымъ (капнельскимъ). Интересно отмѣтить, что въ образцахъ угля изъ нижняго пласта въ шахтѣ г. Кондратьева встрѣчаются многочисленные обломки и раковины мелкихъ представителей изъ рода *Lingula*.

¹⁾ По даннымъ Ферсмана (л. с. стр. 1573) глыбы пирита богаты мелкими угловатыми зернами кварца, количество котораго достигаетъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ по вѣсу.

Въ глинахъ пиритъ встрѣчается, повидимому, въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ угляхъ и пескахъ. Намъ удалось наблюдать такіа стѣженія въ глинѣ, составляющей кровлю пласта угля, разрабатываемаго въ штольняхъ г. Лавровскаго.



ОБОЗНАЧЕНІЯ

... ШУРФЫ, — ВЫХОДЪ УГОЛЬН. ПЛ., ☒ ШАХТЫ, △ ШТОЛЬНИ

Рис. 1.

По свѣдѣніямъ, доставленнымъ г. Лавровскимъ, при разработкѣ 1 кв. сажени угольнаго пласта мощностью въ 12 вершковъ одновременно съ слоемъ песка мощностью также въ 12 вершковъ, добывается изъ пласта угля до 6 пудовъ пирита и до 95—100 пуд. угля. Песокъ даетъ въ среднемъ отъ 30 до 40 пудовъ пирита. Обыкновенно, пиритъ располагается въ пескѣ чрезвычайно неравно-

мѣрно; нѣкоторые квадратныя сажени бываютъ совершенно лишены пирита, тогда какъ на нѣкоторые сажени приходится пирита по вѣсу много выше указанныхъ цифръ. Такимъ образомъ, въ районѣ штоленъ г. Лавровскаго, по его даннымъ, изъ угля и песка на 1 кв. саж. можно добыть отъ 36 до 46 пудовъ пирита. Эти данныя подтверждаются и непосредственнымъ наблюденіемъ надъ распределеніемъ пирита въ пластѣ угля и опросами рабочихъ. Такъ, въ день нашего осмотра штолень, по указаніямъ рабочихъ, было добыто 40 пудовъ угля и 3 пуда пирита. Слѣдовательно, при мощности пласта угля въ 8 вершковъ на 1 кв. саж. приходится 4,5 пуда пирита (не считая пирита, заключеннаго въ пескѣ).

По свѣдѣніямъ десятника, завѣдывающаго шахтами г. Кондратьева около имѣнія Устье на лѣвомъ берегу р. Мсты, при тѣхъ же условіяхъ (т.-е. пластъ угля мощностью въ 12 вершк. и пластъ взятаго песка тоже въ 12 вершковъ мощностью), 1 кв. сажень можетъ дать до 96 пудовъ пирита.

Около дер. Тини, что на правомъ берегу р. Вельгн, по словамъ крестьянъ, въ ямѣ сбѣченіемъ въ 2,5 кв. сажени изъ двухъ пластовъ угля мощностью по 4 вершка каждый, можно добыть до 40 пудовъ пирита. Слѣдовательно, здѣсь 1 кв. сажень выработки при суммарной мощности угля въ 8 вершковъ, даетъ около 16 пудовъ пирита. Наконецъ, близъ дер. Шероховичи по наблюденіямъ инж. Вронникова, лично производившаго добычу и взвѣшиваніе (см. П. Земайтченскій, I. с., стр. 84), количество пирита въ пластахъ угля колеблется отъ 20% до 42% по вѣсу.

Основываясь на всѣхъ этихъ данныхъ, мнѣ кажется, при общихъ подсчетахъ можно безъ риска принимать, что пластъ угля съ подстилающимъ пескомъ (по 12 вершк. мощности того и другого) въ районѣ п. Устье—д. Боровикъ можетъ дать не менѣе 20 пудовъ пирита на 1 кв. сажень выработанной площади.

Вторичныя (розсыпныя) мѣсторожденія образовались въ продолженіе колоссальнаго періода времени формированія долины р. Мсты съ ея притоками. Массы нижнекаменноугольныхъ отложений были разрушены размывомъ, унесены рѣкою, а пиритъ, обладающій значительнымъ удѣльнымъ вѣсомъ, оставался въ долинѣ рѣки, замѣшиваясь среди рѣчныхъ галечниковъ. Вѣковой запасъ пирита во вторичномъ залеганіи ежегодно пополняется во время

половодья изъ береговыхъ обнаженій и ежегодно же уменьшается мѣстнымъ кустарнымъ промысломъ.

До настоящаго времени главная масса добываемаго въ районѣ г. Боровичей пирита доставлялась мѣстными крестьянами, выбирающими колчеданъ изъ рѣчныхъ галечниковъ. Особенно много пирита выбиралось на участкѣ между городомъ Боровичами и порогомъ Витцы, а также по долинѣ р. Крупы. По рассказамъ мѣстныхъ старожилъ въ прежнія времена на этомъ участкѣ добывалось отъ 100.000 до 150.000 пудовъ пирита въ годъ, которые и перерабатывались на заводѣ г. Кованько въ сѣрную кислоту.

Во время нашихъ экскурсій по р. Мстѣ на отмеляхъ можно было видѣть группы крестьянскихъ подростковъ, копающихся въ рѣчныхъ галечникахъ. Добыча пирита и въ настоящее время составляетъ побочный заработокъ населенія. (По собраннымъ свѣдѣніямъ ребятамъ за пудъ пирита платятъ по 9 коп., а организаторы этого сбора—мѣстные крестьяне—продаютъ пиритъ отъ 15 до 18 коп. за пудъ).

IV. Заключение.

Перейдемъ теперь къ вопросу о возможности организаціи въ данномъ районѣ въ кратчайшій срокъ значительной добычи пирита. Источникомъ для этой добычи могутъ служить вторичныя и первичныя мѣстонахожденія сѣрнаго колчедана.

При оживленіи кустарнаго промысла въ долинѣ р. Мсты на пространствѣ вверхъ отъ города Боровичей до порога Витды и по р. Крупѣ (что можно, повидимому, организовать при содѣйствіи мѣстнаго уѣзднаго земства), быть можетъ, по примѣру прошлыхъ лѣтъ, удастся въ продолженіе года получить около 100.000 пудовъ пирита. Аналогичный сборъ нужно организовать и по всему уѣзду на протяженіи отъ гор. Боровичей до деревни Шероховичи, что въ значительной мѣрѣ можетъ повысить указанную выше цифру.

Помимо этого слѣдуетъ болѣе широко использовать коренныя залежи пирита. Для этой цѣли необходимо выбрать площадки съ несомнѣннымъ залеганіемъ угольнаго пиритъ-содержащаго пласта. Во время нашихъ экскурсій удалось найти одну изъ такихъ пло-

щадокъ, расположенную вблизи деревни Бобровика (или Боровика) и изображенную на рис. 1. По правому берегу р. Мсты около деревни Бобровика (Боровика) на протяженіи около 500 саж. прослѣживается выходъ пласта угля, мощностью около 12 вершк. съ многочисленными включеніями пирита и подстилающими пластъ песками также съ пиритомъ (см. табл. 1X, разр. 5—6, верхній пластъ угля). Въ кровлѣ этого пласта залегаетъ, такъ называемая, „кусовая“ глина промышленнаго значенія. Выходы этого же пласта встрѣчаются и на лѣвомъ берегу р. Мсты выше и ниже устья р. Крупы. Выше р. Крупы линія выхода пласта прослѣживается на протяженіи около 200 саж. по долиנѣ р. Мсты и не менѣе 200 саж. по правому берегу р. Крупы. Мощность пласта колеблется отъ 12 до 8 вершковъ. Пластъ, вмѣстѣ съ кусковою глиною и подстилающимъ пескомъ, разрабатывается штольными г. Лавровскимъ.

На лѣвомъ берегу р. Крупы около моста тотъ же пластъ разрабатывается разносомъ, затѣмъ его выходы на протяженіи до 150 саж. были открыты на лѣвомъ берегу вплоть до р. Мсты. Ниже устья р. Крупы по лѣвому берегу р. Мсты пластъ этотъ прослѣживается на протяженіи не менѣе 150 саж. Наконецъ, тотъ же пластъ былъ констатированъ и въ шахтахъ г. Кондратьева, около дер. Устье. Изъ всѣхъ этихъ данныхъ вытекаетъ, что по долинамъ р. Мсты и Крупы, указанный пластъ въ общей сложности даетъ линію выхода около $500 + 400 + 150 + 150 = 1200$ саж. Уменьшивъ эту цифру до 1000 саж. Если принять, что при помощи разносовъ и штоленъ удастся разработать вдоль рѣки Мсты и Крупы полосу шириною въ 50 саж., то получимъ очищенную площадь пласта въ $50 \times 1000 = 50.000$ кв. саж. Практика показала, что при разработкѣ штольными при мѣстныхъ условіяхъ около $\frac{1}{3}$ площади разработки приходится оставлять въ видѣ предохранительныхъ цѣликовъ. Слѣдовательно, рабочая площадь выразится.

$$\frac{50.000 \times 2}{3} = 33.000 \text{ кв. саж.}$$

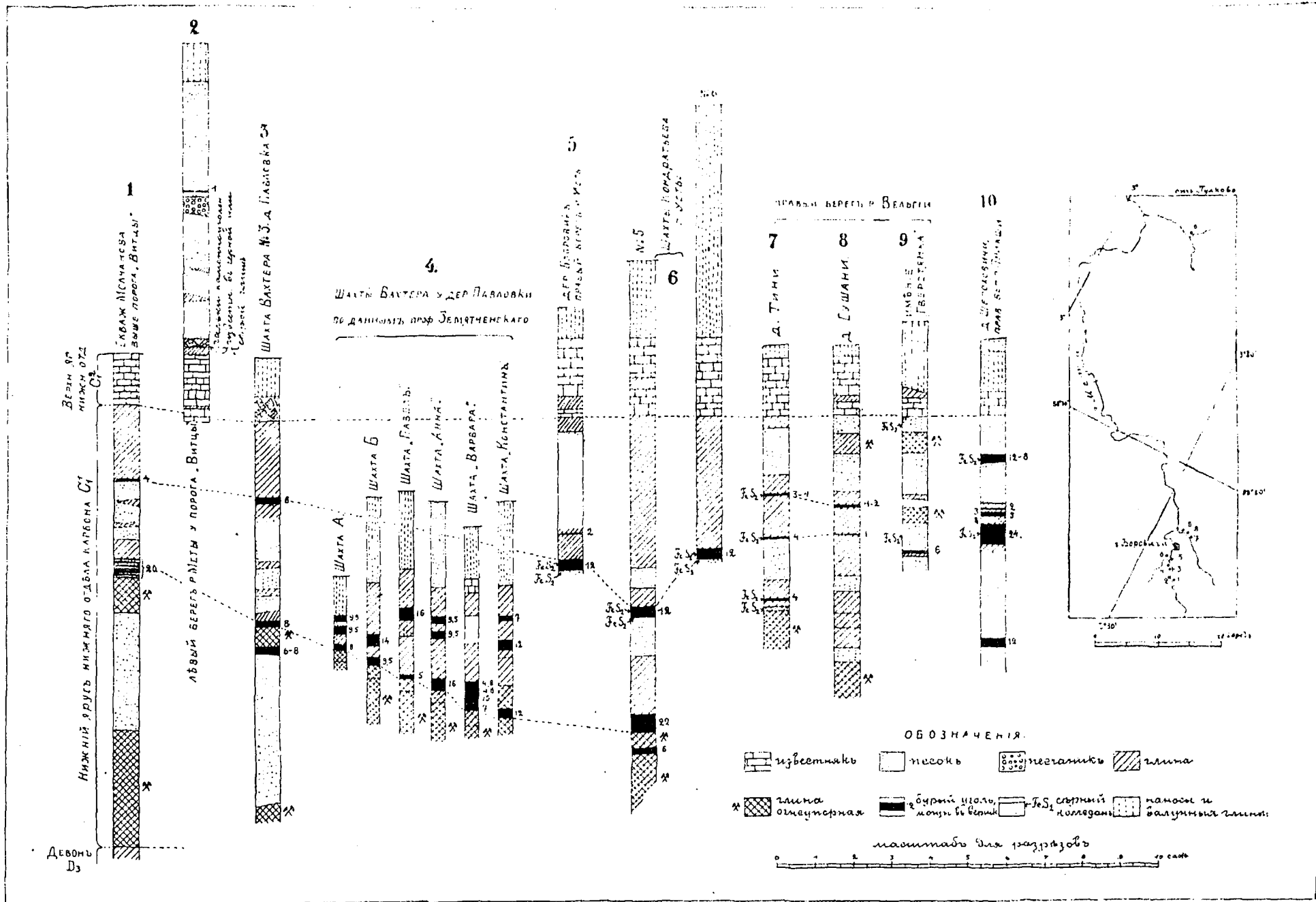
Выше было указано, что для даннаго участка можно принять, что 1 кв. саж. выработки угля и песка даетъ не менѣе 20 пудовъ пирита, тогда:

$$33.000 \times 20 = 660.000 \approx 500.000 \text{ пуд. пирита.}$$

Такимъ образомъ, данная площадка можетъ обезпечить запасъ не менѣе, чѣмъ въ 500.000 пуд. пирита. При организаціи добычи сѣрнаго колчедана на указанномъ участкѣ необходимо имѣть въ виду, что выходы угольнаго пласта залегаютъ на высотѣ 2—2,5 аршинъ надъ современнымъ уровнемъ стоянія воды въ рѣкѣ Мстѣ (мѣсяцъ августъ). Въ направленіи къ югу высота залеганія пласта постепенно понижается и онъ скрывается подъ русломъ рѣки (см. рис. 1). Поэтому, является опасность затопленія штоленъ водами рѣки Мсты во время осенняго и весенняго половодья, и противъ этого затопленія своевременно должны быть приняты соотвѣтствующія мѣры.

Въ настоящее время лѣвый берегъ р. Мсты, въ предѣлахъ указаннаго участка, находится въ частномъ владѣніи различныхъ лицъ и на этихъ участкахъ ведется добыча огнеупорныхъ глинъ (шахта Кондратьева) и угли—штольни Лавровскаго. Правый берегъ р. Мсты представляетъ надѣлъ крестьянъ дер. Бобровика.

Въ предѣлахъ долины р. Мсты на протяженіи отъ порога Витцы до дер. Шероховичи указанная выше площадка представляется, въ сомнѣніи, не единственною, пригодною для добыванія пиритъ-содержащихъ пластовъ угля и песка. Болѣе детальныя и длительныя геологическія изслѣдованія могли бы намѣтить и другія аналогичныя площадки, разработка которыхъ доставила бы новые запасы сѣрнаго колчедана. Совмѣстное добываніе пирита, огнеупорныхъ глинъ и угли обезпечили бы наиболѣе выгодныя условія массоваго полученія пирита въ предѣлахъ Боровичскаго уѣзда Новгородской губерніи.



О результатах осмотра на мѣстѣ вариантовъ обходной линіи на участкѣ Сызрань-Батраки.

А. Д. Архангельскій.

Общее полотно названныхъ дорогъ на указанномъ перегонѣ проходитъ по правому высокому берегу Волги, по мѣстности, подверженной постояннымъ просядкамъ и оползнямъ, которые бывали причиной прекращенія движенія поѣздовъ. Оползни эти, а равно и геологическое строеніе мѣстности подробно были описаны въ свое время проф. А. В. Павловымъ, производившимъ здѣсь геологическія изслѣдованія по порученію Сызрано-Вяземской ж. д.¹⁾ Для обезпеченія непрерывности и безопасности движенія Министерствомъ Путей Сообщенія было рѣшено перенести обѣ линіи на новое мѣсто, вполне устойчивое въ геологическомъ отношеніи. Послѣ многолѣтнихъ изысканій жел. дор. остановилась на двухъ вариантахъ обхода неустойчиваго участка, заключающихъ каждый въ себѣ тоннели. Геологическія условія проведенія послѣднихъ были подробно выяснены А. В. Павловымъ въ запискѣ²⁾ Управленію Сызрано-Вяземской ж. д. По варианту № 1 тоннель долженъ

¹⁾ А. В. Павловъ. Оползни около Батраковъ на правомъ берегу р. Волги. Отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ 1077/288—1079/290 верстъ Сызр.-Вяз. и Моск.-Каз. жел. дор. Москва. 1907. 4°.

²⁾ А. В. Павловъ. Отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ новыхъ вариантовъ между станціями „Сызрань“ и „Батраки“ Сызр.-Вяз. и Моск.-Каз. ж. д. Москва. 1912. 8°.

былъ проходить въ плотныхъ глинахъ оксфордскаго яруса, по варианту же № 2, который и былъ утвержденъ Министерствомъ Путей Сообщенія—въ песчано-глинистыхъ породахъ келловея. Длина тоннеля по утвержденному направленію достигаетъ 1590 саж.; предварительныя работы по переносу линіи на новое мѣсто были уже начаты.

При обсужденіи обдѣлки тоннеля въ Инженерномъ Совѣтѣ возникло нѣкоторое сомнѣніе въ устойчивости массива, прорѣзаемаго тоннелемъ, и вслѣдствіе этого для окончательнаго выясненія вопроса была образована Комиссія подъ предсѣдательствомъ проф. Ф. Ю. Левинсонъ-Лессинга, въ составъ которой вошли А. Д. Архангельскій, А. В. Павловъ и инженеры, специалисты по постройкѣ тоннелей.

Послѣ осмотра 10—12 іюня массива и трассы тоннеля члены Комиссіи—геологи дали слѣдующій единогласный отзывъ:

1) Осмотръ массива и трассы тоннеля по вариантамъ № 1 и 2 приводитъ къ слѣдующему заключенію. Если оставить въ сторонѣ возможность обходной линіи въ нѣсколько десятковъ верстъ, а исходить изъ необходимости ограничиться сравнительно небольшимъ обходомъ области оползней на участкѣ Батраки-Сызрань и слѣдовательно прибѣгнуть къ помощи тоннеля, то единственно приѣмлемымъ и наименѣе опаснымъ направленіемъ является вариантъ № 2. Вариантъ № 1, который представляетъ то значительное преимущество, что тоннель проходилъ бы по толщѣ болѣе устойчивыхъ породъ оксфордскаго яруса, въ настоящее время долженъ быть признанъ совершенно неприѣмлемымъ, такъ какъ за послѣдніе 6 лѣтъ, уже послѣ произведенныхъ здѣсь изслѣдованій, въ той части массива, въ которой находится входъ въ тоннель по этому проекту, произошли значительныя разрушенія: прорѣзающій этотъ склонъ оврагъ значительно увеличился въ глубь и въ ширь, онъ дошелъ до водоноснаго горизонта и вызвалъ серьезное нарушеніе равновѣсія пластовъ. Рядъ трещинъ, параллельныхъ этому оврагу, и оползни въ сторону оврага ясно показываютъ, что состояніе равновѣсія здѣсь настолько нарушено, что проведеніе тоннеля сдѣлалось невозможнымъ. Примѣръ этого оврага чрезвычайно поучителенъ и знаменателенъ для трассы № 2. Съ запада и востока этой трассы тянутся овраги. Восточный пока незначителенъ, задер-

нованъ и въ данный моментъ не обнаруживаетъ признаковъ роста. Западный, наоборотъ, достигъ глубины до $1\frac{1}{2}$ —2 саж., имѣетъ отвѣсныя, обваливающіяся стѣнки и, по свидѣтельству профессора А. В. Павлова, за послѣдніе два года увеличился вдвое. Если этотъ оврагъ предоставить самому себѣ, онъ приведетъ къ тѣмъ же результатамъ, какіе обнаруживаетъ вышеупомянутый оврагъ на вариантѣ № 1, и къ невозможности проведенія тоннеля по варианту № 2. Необходимо немедленно приступить къ укрѣпленію вершины этого оврага, къ урегулированію размыванія его ложа, дабы воспрепятствовать дальнѣйшему его углубленію. Необходимо неусыпно слѣдить за жизнью этого оврага и регулировать его не только во время производства работъ по пробивкѣ тоннеля, но и во все время его существованія. То же самое относится и къ восточному овражку и вообще ко всѣмъ зачаточнымъ овражкамъ, рытвинамъ и трещинамъ, какіе здѣсь уже существуютъ или будутъ возникать впослѣдствіи. Только при этомъ условіи пробивка тоннеля будетъ осуществима, и самое его существованіе возможно.

2) Наиболѣе серьезнымъ въ смыслѣ ожидаемыхъ трудностей во время производства работъ и весьма возможныхъ оползаній впослѣдствіи является входъ въ тоннель со стороны Батраковъ, подходная къ нему выемка и нѣсколько десятковъ сажень отъ его начала. Здѣсь къ кореннымъ юрскимъ породамъ прислонена толща делювіи мощностью въ нѣсколько сажень, залегающая на наклонной въ сторону портала, правда пологой плоскости, толща, пропитанная водой и обогащаемая водой съ поверхности, отчасти благодаря заботамъ владѣльцевъ садовъ о сохраненіи и скопленіи поверхностныхъ водъ для орошенія, съ каковой цѣлью ими проводятся даже небольшія канавки. Производство выемки и пробивка тоннельной штольни можетъ вызвать здѣсь нарушеніе равновѣсія и дать толчекъ къ оползанію во время производства работъ и къ позднѣйшимъ подвижкамъ.

Не считая это нарушеніе равновѣсія роковымъ для тоннеля, нельзя однако не обратить на него самаго серьезнаго вниманія, нельзя не подчеркнуть, что здѣсь требуется не только принятіе соответствующихъ мѣръ во время производства работъ, но и самое бдительное наблюденіе впослѣдствіи. Въ частности слѣдуетъ обратить вниманіе на необходимость каптажа воды въ толщѣ и въ

основаніи этого делювія надъ порталомъ, а также воды подъ подошвой тоннеля, въ особенности въ районѣ пикета № 22.

3) Тоннель на всемъ протяженіи проходитъ по песчано-глинистымъ отложеніямъ келловейскаго возраста. Значительныхъ водоносныхъ горизонтовъ въ этихъ отложеніяхъ нѣтъ, но они пронизаны мелкими струйками и мѣстными скопленіями воды, такъ что должны разсматриваться, какъ пластическій матеріалъ, склонный къ пученію. Неблагопріятныя свойства этого грунта до нѣкоторой степени могутъ еще возрасти отъ примѣшаннаго къ нимъ, правда въ незначительномъ количествѣ, колчедана. Такія свойства породы не дѣлаютъ этотъ горизонтъ непроеходимымъ для тоннеля, но заставляютъ ожидать довольно значительныхъ затрудненій во время производства работъ.

Не говоря уже о необходимости возможно быстрой и прочной обдѣлки, вѣроятно на всемъ протяженіи тоннеля придется примѣнить какую-либо форму особо устойчиваго профиля, противодѣйствующаго давленію снизу, напримѣръ, обратный сводъ. Но вмѣстѣ съ тѣмъ можно ожидать, что во время эксплуатаціи эта порода при условіи внимательнаго наблюденія за возможными деформациями обдѣлки не представитъ опасности. Въ этомъ отношеніи болѣе серьезнымъ представляется лишь головной участокъ со стороны Батраковъ, порталъ и выемка, о которыхъ рѣчь уже была выше.

4) По вопросу о возможности и цѣлесообразности поднятія или углубленія тоннеля съ цѣлью перемѣщенія его подошвы въ болѣе устойчивыя породы можно указать слѣдующее: для перемѣщенія подошвы тоннеля въ болѣе устойчивыя породы оксфордскаго яруса пришлось бы поднять его на 10 саж., а чтобы перемѣстить тоннель въ нѣсколько болѣе устойчивыя породы келловейскаго яруса необходимо опустить тоннель не менѣе, чѣмъ на 9 саж.

Изъ всего вышеизложеннаго слѣдуетъ, что проведеніе тоннели въ разсматриваемомъ массивѣ по варианту № 2 съ геологической точки зрѣнія не встрѣчаетъ возраженій, но лишь при томъ условіи, что будутъ немедленно приняты всѣ необходимыя мѣры къ закрѣпленію и урегулированію существующихъ овраговъ, поставлено неослабное наблюденіе за возникновеніемъ новыхъ овраговъ и трещинъ, и что возможно обезопасить соотвѣтствующими техни-

ческими мѣропріятіями отъ возможныхъ смѣщеній грунта подходную выемку, порталъ и начальный участокъ тоннеля со стороны Батраковъ.

Въ заключеніе мы считаемъ своимъ долгомъ указать, что кромѣ принятія отмѣченныхъ въ настоящей запискѣ мѣръ предосторожности мы признаемъ безусловно необходимымъ соблюденіе всѣхъ мѣропріятій, рекомендованныхъ въ докладѣ профессора А. В. Павлова. Вмѣстѣ съ тѣмъ необходимо отмѣтить, что постоянное наблюденіе геолога въ теченіе всего времени производства работъ представляется намъ безусловно необходимымъ.

Заключенія Геологическаго Комитета по вопросу о пересмотрѣ существующихъ округовъ горной охраны и ихъ измѣненіи въ связи съ закономъ 24 апрѣля 1914 г.

1) *Кавказскіе минеральныя источники* (отзывъ геолога
А. П. Герасимова).

а) *Ессентукскія минеральныя воды.*

Въ виду того, что предложенное въ 1911 г. особою Комиссіею при Управленіи Кавказскихъ минеральныхъ водъ раздѣленіе округа охраны Ессентукскихъ минеральныхъ водъ на два пояса съ различнымъ отношеніемъ ихъ къ требованіямъ горнаго надзора, по сношенію съ Министерствомъ Внутреннихъ Дѣлъ и согласно отзыву Юрисконсультской части Министерства Торговли и Промышленности, оказалось возможнымъ провести въ жизнь лишь законодательнымъ путемъ, и въ виду того, что такого законодательнаго акта до настоящаго времени опубликовано не было, приходится считаться съ тѣмъ округомъ охраны, который былъ установленъ въ 1910 году. Геологическій Комитетъ, сознавая всю стѣснительность для населенія столь значительнаго округа охраны, все же не можетъ, безъ измѣненія самого закона, рекомендовать уменьшеніе охваченной округомъ охраны 1910 года площади. Въ то время округъ охраны былъ установленъ на основаніи фактовъ, добытыхъ геолого-развѣдочными работами. Теперь продолжающіяся работы не только не опровергли данныхъ, послужившихъ тогда основаніемъ для установленія границъ заповѣднаго

периметра, а, наоборотъ, выдвинули новыя обстоятельства, которыя, свидѣтельствуя о широкомъ распространеніи минеральныхъ водъ вблизи Ессентуковъ, побуждаютъ Геологическій Комитетъ рекомендовать сохранить для этой группы округъ охраны 1910 года.

б) Баталинскія минеральныя воды.

в) Тамбуканское озеро.

г) Нарзанъ.

На основаніи имѣющихся данныхъ Геологическій Комитетъ не имѣетъ поводовъ возбуждать вопросъ объ измѣненіи округовъ охраны: Баталинскаго горькаго источника, установленнаго въ 1908 году; Тамбуканскаго горько-соленого озера, установленнаго въ 1910 г., и источника Нарзанъ въ Кисловодскѣ, установленнаго въ 1907 г.

2) *Старорусскіе источники минеральныхъ водъ*
(отзывъ К. И. Богдановича).

Округъ охраны, опредѣленный въ 1889 г. горн. инж. Богдановичемъ, не требуетъ никакого измѣненія въ настоящее время. Необходимо обратить вниманіе на сохраненіе въ предѣлахъ округа охраны всѣхъ растительныхъ насажденій, а въ особенности рощи около Дубовицкихъ колодезевъ, снабжающихъ городъ и лѣчебное заведеніе прѣсной водой.

3) *Ямаровскій минеральный источникъ*
(отзывъ А. К. Мейстера).

Ямаровскій минеральный источникъ на р. Чикой Забайкальской области.

Окрестности Ямаровскаго источника, какъ и самъ источникъ, были послѣдовательно изучены геологически въ 1891, 1896 и 1897 г. г. горн. инж. В. А. Обручевымъ, и на основаніи этихъ изслѣдованій были спроектированы имъ границы округа охраны. Въ этомъ видѣ онѣ были одобрены Горнымъ Совѣтомъ и установлены въ 1898 г. Произведенныя В. Обручевымъ развѣдочныя работы были впослѣдствіи въ 1903 году дополнены работами горн. инж. В. Д. Рязанова, которымъ тогда же былъ спроектированъ и планъ каптажа источника. Выполненіе работъ по каптажу

было поручено въ 1908 г. геологу Иркутскаго Горнаго Управленія горн. инж. К. Н. Тульчинскому.

Геологическій Комитетъ полагаетъ, что границы округа охраны, установленныя горн. инж. Обручевымъ, намѣчены правильно. Въ отношеніи же правильнаго пониманія генезиса и режима источника, равно какъ и для устройства болѣе цѣлесообразнаго каптажа желательны дальнѣйшія гидрогеологическія изслѣдованія.

4) *Славянскія минеральныя воды* (отзывъ геолога
Н. Н. Яковлева).

Одно время возникалъ вопросъ объ опрѣсненіи Славянскихъ озеръ вслѣдствіе выкачиванія разсола въ скважинахъ солеваренныхъ заводовъ, но, сколько извѣстно, не получилъ подтвержденія въ работахъ специально для этого образованной Комиссіи проф. Залѣскаго.

Въ послѣднее время, съ проведеніемъ шахты на каменную соль на землѣ г. Михайловскаго, является вопросъ, не можетъ ли эта шахта и другія, могущія возникнуть къ сѣверу отъ Славянскаго курорта, оказать вліяніе на количество водъ въ озерахъ. Къ сожалѣнію, не представляется возможнымъ сказать въ настоящее время, падаетъ ли соль въ шахтѣ Михайловскаго къ Славянскому курорту или въ противоположную сторону, такъ какъ разработки соли шахтою не производится. Въ случаѣ, если соль въ шахтѣ имѣетъ то же паденіе, что и въ скважинѣ около курорта, т.-е. къ югу, шахтные работы, съ приближеніемъ ихъ къ курорту, вѣроятно, могли бы оказать вредное вліяніе на рассолы, добываемые и выступающіе въ озерахъ ниже по паденію.

Вопросъ о паденіи пластовъ въ шахтѣ г. Михайловскаго могъ бы быть рѣшенъ составленіемъ детальной топографической карты мѣстности (саж. 50 или даже 25 въ дюймѣ) съ горизонталями черезъ 1 сажень, съ нанесеніемъ на карту всѣхъ буровыхъ скважинъ, т.-е. скважинъ содоваго завода, солеваренъ, скважины и шахты Михайловскаго, скважины Шабельскаго и другихъ, если имѣются новыя, проведенныя въ послѣдніе годы.

Геологическій Комитетъ полагаетъ, что округъ охраны Славянскихъ минеральныхъ водъ былъ опредѣленъ г. Юзбашевымъ во всякомъ случаѣ слишкомъ широко съ сѣверо-запада, захва-

тывая здѣсь напрасно доломитовую толщу, не содержащую соли. Въ виду сего, граница съ сѣверо-запада должна быть очерчена двумя прямыми, одной, идущей отъ верхняго по балкѣ сѣверо-западнаго конца дер. Макашихи къ устью р. Макашихи, и другой, идущей оттуда же къ д. Бессарабовкѣ.

5) *Туркинский минеральный источник* (отзывъ геолога
А. К. Мейстера).

Туркинский минеральный источникъ Забайкальской области близъ дер. Горьчинской въ $1\frac{3}{4}$ верстахъ отъ юго-восточнаго берега Байкала.

Границы округа охраны Туркинскаго минеральнаго источника были установлены въ 1910 г. на основаніи геологическаго обследованія, произведеннаго въ 1909 г. геологомъ Иркутскаго Горнаго Управленія горн. инж. К. Егоровымъ.

Геологическій Комитетъ полагаетъ, что мѣстныя условія таковы, что новое геологическое изслѣдованіе, связанное только съ осмотромъ поверхности, ничего существеннаго не прибавитъ къ тому, что уже добыто г. Егоровымъ, и поэтому не дастъ въ руки такихъ данныхъ, которыя могли бы измѣнить въ существенныхъ чертахъ установленныя границы округа охраны. Съ другой стороны границы эти настолько широки, что не можетъ быть мѣста опасенію, что онѣ недостаточны. За ними начинается глухая тайга, лишенная человѣческаго жилья, и здѣсь долго еще не будетъ производиться какихъ либо вредныхъ для источника работъ.

Что же касается до обследованія самого источника, то необходимо замѣтить, что въ этомъ отношеніи произведенныя г. Егоровымъ наблюденія недостаточны; на основаніи его наблюденій нельзя составить правильнаго понятія о генезисѣ источника, объ его режимѣ и т. д., что своевременно уже было отмѣчено покойнымъ Ѳ. Н. Чернышевымъ. Поэтому было-бы очень желательно поставить детальныя гидрогеологическія изслѣдованія, которыя, помимо выясненія генезиса и режима источника, позволили бы приступить къ составленію плана правильнаго каптажа его. Каптажъ же необходимъ, чтобы обезопасить источникъ отъ подтока прѣсныхъ водъ, разжижающихъ его и понижающихъ его температуру.

6) *Соляные источники при Иркутском солеваренномъ заводу*
(отзывъ К. И. Богдановича).

Дѣло о признаніи имѣющими общественное значеніе этихъ источниковъ, расположенныхъ на лѣвомъ берегу р. Ангары въ сел. Усолъе, было возбуждено въ 1897 г. и по отзыву Медицинскаго Совѣта отъ 30 марта 1899 г. и Горнаго Ученаго Комитета отъ 10 сентября 1897 г. объявленіе этихъ источниковъ имѣющими общественное значеніе было признано преждевременнымъ и рѣшеніе этого вопроса было отложено до окончанія глубокаго буренія, необходимаго для пужды солеваренія. Такая скважина, на основаніи заключенія горн. инж. Обручева, была заложена въ 1898 г. на лѣвомъ берегу Ангары около существующаго лечебнаго заведенія; скважина была закончена только въ 1904 г., но крѣпкаго разсола не дала. Въ 1905 г. снова былъ возбужденъ вопросъ о признаніи Усольскихъ соляныхъ источниковъ имѣющими общественное значеніе, и на этотъ разъ дѣло было закончено объявленіемъ ихъ таковыми Высочайшимъ Указомъ 10 апрѣля 1906 г. Одновременно съ этимъ было повелѣно принять мѣры для охраненія источниковъ отъ порчи и истощенія.

Хотя границы округа охраны Усольскихъ соляныхъ источниковъ были проектированы Иркутскимъ Горнымъ Управленіемъ еще въ 1903 г. на основаніи изслѣдованій геологовъ Обручева и Рязанова, тѣмъ не менѣе дѣло объ утвержденіи границъ округа охраны оставалось безъ движенія до февраля 1910 г., когда Горный Департаментъ запросилъ Иркутское Горное Управленіе, поддерживаетъ ли оно свое ходатайство объ установленіи округа охраны въ томъ видѣ, какъ это было проектировано Управленіемъ на основаніи заключенія геолога Рязанова. Иркутское Горное Управленіе въ ноябрѣ 1914 г. предположило нѣсколько измѣнить границы округа охраны согласно новому заключенію геолога Управленія горн. инж. Егорова.

Горн. инж. Рязановъ, исходя изъ представленія о глубокой минерализаціи источниковъ Усолъя и очень обширной области ихъ питанія, а также о локализациі выходовъ этихъ источниковъ вслѣдствіе положенія ихъ въ наиболѣе углубленной части внѣ участка силурійскихъ известняковъ, проектировалъ границы охраны

источниковъ исключительно въ видахъ предохраненія ихъ отъ загрязненія черезъ поверхностныя и почвенныя воды. Онъ предполагалъ ограничить округъ охраны рѣками: Бѣлой съ сѣвера, Ангарой съ востока, рч. Тельмой съ юга и правымъ уваломъ рч. Курги съ запада. Значительная часть площади (около 240 кв. в.) проектируемаго округа, за исключеніемъ 60 кв. верстъ, входила бы въ границы заводской казенной дачи.

Горн. инж. Егоровъ предложилъ восточную границу округа охраны нѣсколько перемѣстить еще дальше къ востоку, до восточныхъ береговъ острововъ Спасскаго, Березоваго и Сосноваго, въ видахъ включенія въ округъ охраны частей острововъ, покрытыхъ лѣсомъ и необходимыхъ для расширенія и благоустройства курорта при его дальнѣйшемъ развитіи. Съ другой стороны, онъ предлагалъ выдѣлить изъ предѣловъ округа охраны сел. Тельминское, чтобы не стѣснять какими либо запретительными мѣрами жителей этого села. При такихъ измѣненіяхъ площадь округа охраны составитъ 260 кв. верстъ.

Къ сожалѣнію, ко всѣмъ этимъ предположеніямъ не приложено плана, кромѣ 40 верстн. карты, по которой трудно составить себѣ ясное представленіе о дѣйствительномъ отношеніи округа охраны къ солянымъ источникамъ.

Если перенести, приблизительно, проектируемыя границы округа охраны, очень легко различающіяся по обоимъ проектамъ, на десятиверстную карту, напр., Богдановича, то окажется, что округъ охраны вытянутъ съ юга на сѣверъ почти на 18—22 версты и съ запада на востокъ около 10—12 верстъ, причемъ соляные источники расположены ближе къ южной границѣ (около 5—6 в.).

Нельзя не согласиться съ соображеніями горн. инж. Рязанова, о глубокой минерализаціи источниковъ Усоля; до сихъ поръ, несмотря на новую глубокую буровую скважину около Мальты, мы не знаемъ точно положенія горизонта соляныхъ водъ (см. по этому вопросу Изв. Геол. Комит., т. XXXII, протоколы, стр. 341—344).

Горн. инж. Обручевъ, какъ видно изъ записки Иркут. Горн. Управл. отъ 27 января 1905 г., высказывалъ предположеніе, что старая (Бродовича) и новая (Войслава) скважины Усоля раздѣлены даже сбросомъ съ приподнятымъ восточнымъ (старая скважина) крыломъ.

Всѣ достовѣрные факты о соленосности отложеній въ районѣ Усоляя только подтверждаютъ предположеніе о глубокой минерализаціи соляныхъ источниковъ, представляющихъ интересный случай глубокой артезіанской минерализаціи съ расположеніемъ коренныхъ глубокихъ струй соляной воды, быть можетъ, по трещинѣ тектоническаго характера.

При такихъ условіяхъ нѣтъ никакой надобности въ чрезмѣрномъ расширеніи округа охраны; какъ новал (Войслава) скважина на лѣвомъ берегу Ангары, глубиною 170 саж. и дающая самоизливающуюся струю 80.000 ведеръ разсола крѣпости отъ 3° до 4¹/₂° В., такъ и скважина въ Мальтѣ, дававшая съ глубины 125 с. разсолъ въ 2° В., нисколько не повліяли ни на старую скважину Бродовича, продолжающую неизмѣнно давать путемъ откачки разсолъ крѣпостью 7°—7¹/₂° В., въ количествѣ, достаточномъ для выварки ежегодно отъ 300 до 500 т. пудовъ соли, ни на колодцы лечебнаго заведенія. Это сопоставленіе достаточно показываетъ, что нѣтъ никакой надобности въ обширномъ округѣ охраны источниковъ Усоляя.

Съ другой стороны, между буровой скважиной Варничнаго острова, дающей разсолъ на заводъ, и всѣми колодцами, въ томъ числѣ и на лѣвомъ берегу Ангары, составляющими до сихъ поръ основу курорта, существуетъ самая тѣсная связь, выражающаяся въ томъ, что усиленной откачкой разсола изъ скважины можно колодцы даже осушить, какъ это видно изъ обстоятельной записки горн. инж. Сосова, отъ 10 сент. 1897 г. При откачкѣ разсола изъ скважины для производительности въ 500 т. пудовъ соли въ годъ водолечебное заведеніе еще не лишается воды при отпускѣ ея до 510 ведеръ въ часъ; слѣдовательно, при крѣпости разсола до 7° В., и необходимости его разбавлять, лечебное заведеніе можетъ быть обезпечено водой, тѣмъ болѣе, что въ настоящее время лечебное заведеніе и соляная варница съ ея скважиной находятся въ рукахъ Правительства, и собственно главнымъ ресурсомъ для всѣхъ надобностей можно считать ту же скважину на Варничномъ островѣ.

Такъ какъ новал скважина (Войслава) не получила разсола той же крѣпости, что въ скважинѣ на Варничномъ о-вѣ и колодцахъ лечебнаго заведенія, несмотря на самоистекающую струю съ глу-

бины болѣе значительной, чѣмъ скважины Варничнаго острова, то можно считать, что эта послѣдняя и колодцы лечебнаго заведенія представляютъ дериваты иной струи соляной воды, на которую глубокія скважины на лѣвомъ берегу Ангары не оказываютъ никакого вліянія.

Принималъ все это во вниманіе, Геологическій Комитетъ приходитъ къ заключенію, что для соляныхъ источниковъ Усолья, получаемыхъ буровой скважиной и колодцами лечебнаго заведенія, можно ограничиться округомъ охраны значительно болѣе тѣснымъ, чѣмъ проектированный Иркутскимъ Горнымъ Управленіемъ, и опредѣляемымъ исключительно условіями необходимаго санитарнаго благоустройства при дальнѣйшемъ развитіи курорта. Границы такого округа охраны могутъ быть опредѣлены геологами Иркутскаго Горнаго Управленія, которому къ руководству слѣдуетъ дать настоящія заключенія.

7) *Михайловскія минеральныя воды* (отзывъ геолога
А. П. Герасимова).

Геологическій Комитетъ осенью 1914 года имѣлъ случай высказаться по вопросу объ установленіи округа охраны Михайловскихъ минеральныхъ водъ Терской области и въ настоящее время не встрѣчаетъ поводовъ для измѣненія своего рѣшенія. (См. прот. 1914 г., 30 октября, стр. 287—290).

8) *Мацестинскіе и Агурскіе горячіе источники*
(отзывъ геолога Н. Н. Яковлева).

Геологическія изслѣдованія, произведенныя геологомъ Н. Н. Яковлевымъ лѣтомъ 1915 г. по порученію Горнаго Департамента въ округѣ Мацестинскихъ и Агурскихъ минеральныхъ водъ, не оставляютъ сомнѣнія, что воды эти глубиннаго происхожденія и выходъ ихъ наружу обусловливается наличностью сбросовой трещины, прослѣженной съ р. Мацесты, гдѣ воды выходятъ на дневную поверхность у самой щели, къ Агурѣ, гдѣ воды выходятъ на довольно значительномъ разстояніи отъ сбросовой трещины ниже по рѣчкѣ, въ мѣстѣ, гдѣ мѣловые известняки покрываются

слабо-водопроницаемыми мергелями. Безъ сомнѣнія воды доходятъ сюда отъ сбросовой трещины по системѣ трещинъ отдѣльности, сильно развитыхъ и перпендикулярныхъ къ направленію простираіи мѣловыхъ слоевъ. Мѣстонахожденіе сдвиговой трещины у 1-го агурскаго водопада.

Такимъ образомъ, по мнѣнію Геологическаго Комитета, округъ охраны слѣдовало бы расширить, распространивъ вверхъ по теченію р. Агуры до 1-го водопада, т.-е. на $1\frac{1}{2}$ версты выше мѣста выхода минеральныхъ водъ на дневную поверхность, и даже на все теченіе Агуры въ области водопадовъ, т.-е. всего версты на $1\frac{1}{2}$ выше минеральнаго источника.

Затѣмъ, такъ какъ есть основаніе думать, что сбросовая щель, можетъ быть, продолжается къ NW отъ выхода минеральныхъ водъ на р. Мацестѣ, со стороны праваго ея берега, въ области выходовъ третичныхъ отложений, то слѣдуетъ включить въ округъ охраны и площадь долины справа по теченію р. Мацесты, занятую отчасти постройками общества Мацестинскихъ источниковъ, отчасти фруктовыми садами частныхъ владѣльцевъ, доведя округъ охраны до склона горы.

Въ юго-восточной части расширеніе округа охраны, согласно вышеизложенному, будетъ доведено до меридіана $57^{\circ} 29' 40''$, включая въ то же время полосу между широтными линіями $43^{\circ} 33' 40''$ и идущей отъ юго-западной оконечности участка 3. на имѣющемся планѣ округа охраны, принятаго г. Сергѣевымъ.

9) *Тифлисскіе горячіе источники* (отзывъ геолога
А. Н. Рябинина).

Границы округа охраны тифлискихъ минеральныхъ источниковъ установлены на основаніи геологическихъ изслѣдованій горнаго инженера Конюшевскаго, произведенныхъ имъ въ 1909 г. по порученію Кавказскаго Горнаго Управленія.

Съ тѣхъ поръ новыхъ данныхъ, измѣняющихъ главнѣйшіе результаты этихъ изслѣдованій, у Геологическаго Комитета не имѣется. Поэтому, существующія границы округа охраны тифлискихъ минеральныхъ источниковъ слѣдуетъ считать, пока не подлежащими измѣненію.

10) *Псекупскія сірно-щелочныя мінеральныя воды*
(отзывъ К. И. Богдановича).

Псекупскія мінеральныя воды (мѣстечко Горячій Ключъ) въ Кубанской области были признаны имѣющими общественное значеніе Высочайшимъ Указомъ отъ 13 іюня 1907 г.

Округъ охраны былъ опредѣленъ горн. инж. Брайнинымъ, маркшейдеромъ Кавказскаго Горнаго Управленія, и планъ округа охраны былъ препровожденъ на утвержденіе Горнаго Департамента 9 октября 1907 г., и послѣ нѣкоторыхъ измѣненій, сдѣланныхъ Горнымъ Совѣтомъ, границы округа охраны были утверждены Р. Министромъ Торговли и Промышленности 18/21 августа 1909 г.

Въ 1910 г. 22 октября возникло дѣло по вопросу о расширеніи установленныхъ границъ округа охраны, согласно Журналу Присутствія Кубанскаго Областнаго Правленія отъ августа 1910 г. на основаніи отзыва, по порученію Геологическаго Комитета, старшаго геолога Комитета проф. Богдановича. Къ означенному отзыву, рассмотрѣнному въ Присутствіи Комитета 9 ноября 1910 г., присоединилось Присутствіе Комитета и признало необходимымъ расширить границы утвержденнаго округа охраны до предѣловъ, указанныхъ въ отзывѣ Богдановича.

Горный Совѣтъ Журналомъ отъ 14 февраля 1911 г. постановилъ, признавая правильными границы округа охраны, намѣченныя проф. Богдановичемъ, поручить Горному Департаменту войти въ сношеніе съ военнымъ вѣдомствомъ относительно дополненія настоящаго дѣла всѣми необходимыми свѣдѣніями и направленія его въ установленномъ законномъ порядкѣ, въ цѣляхъ испрошенія Высочайшаго соизволенія на признаніе общественнаго значенія за другими мінеральными источниками, которые предположено включить въ подлежащій увеличенію округъ охраны Псекупскихъ мінеральныхъ водъ.

Геологическій Комитетъ, ознакомившись съ обстоятельствами дѣла и указывая, что: 1) въ заключеніи проф. Богдановича, одобренномъ Присутствіемъ Геологическаго Комитета сказано: „При опредѣленіи границъ округа охраны Псекупскихъ сірно-щелочныхъ водъ, признанныхъ имѣющими общественное значеніе, не-

обходимо имѣть въ виду сохраненіе какъ вспомогательныхъ минеральныхъ водъ, какими уже пользуются мѣстные врачи при назначеніи леченія больнымъ, такъ и питьевыхъ водъ“, и что „утвержденный округъ охраны не удовлетворяетъ цѣли“; 2) подобныя же соображенія въ отношеніи питьевыхъ водъ для другихъ группъ минеральныхъ источниковъ принимались во вниманіе при опредѣленіи границъ округа охраны, Геологическій Комитетъ полагалъ бы необходимымъ утвердить границы округа охраны, согласно Журнала Горнаго Совѣта отъ 14 февраля 1911 г., не задерживая такого утвержденія необходимостью предварительнаго признанія общественнаго значенія за указанными вспомогательными источниками, цѣлость которыхъ вполнѣ обеспечивается предложенными границами округа охраны.

11) *Дарасунскія минеральныя воды* (отзывъ геолога А. П. Герасимова).

По вопросу объ установленіи округа охраны Дарасунскихъ минеральныхъ водъ, Забайкальской области, Читинскаго округа, Геологическій Комитетъ можетъ сообщить слѣдующее.

Изъ личныхъ наблюденій геолога Герасимова въ 1895—1898 гг., отчасти изложенныхъ на стр. 206 книги „Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы вдоль линіи Сибирской ж. д.“, вып. XXIII, ч. II, видно, что источники расположены на днѣ болотистой долины р. Дарасунъ въ непосредственномъ со-сѣдствѣ съ русломъ. Сколько Комитету извѣстно, на выходахъ минеральной воды нѣтъ надлежащихъ каптажныхъ устройствъ, которыя гарантировали бы источники отъ притока прѣсной воды. Надъ источниками не производилось систематическихъ наблюденій, не извѣстенъ точно даже дебитъ отдѣльныхъ выходовъ, и всюду повторяется весьма старая цифра въ 6.000 вед. въ сутки, выражающая притокъ воды источника № 1. Никакихъ геологическихъ изслѣдованій въ цѣляхъ изученія источниковъ не производилось, и данныя А. П. Герасимова совершенно недостаточны, такъ какъ его работами долина р. Дарасунъ не захвачена. Въ виду всего изложеннаго, Геологическій Комитетъ можетъ указать, что въ настоящее время установленіе округа охраны Дарасун-

скихъ водъ совершенно невозможно, такъ какъ предварительно безусловно необходимо произвести тѣ геологическія изслѣдованія, на желательность которыхъ Иркутское Горное Управленіе указывало еще въ 1908 году.

12) *Липецкія минеральныя воды* (отзывъ горн. инж.

А. А. Краснопольскаго).

Первоначальный проектъ округа охраны Липецкихъ минеральныхъ водъ былъ составленъ проф. Мушкетовымъ, на основаніи произведенныхъ имъ въ 1883 г. геологическихъ изслѣдованій Липецкаго уѣзда. При рассмотрѣніи этого проекта въ Горномъ Совѣтѣ въ 1890 г., вслѣдствіе заявленія доктора Бертенсона, который былъ командированъ въ 1889 г. для изслѣдованія санитарныхъ условий Липецка, округъ охраны, въ видахъ наилучшей санитарной обстановки минеральныхъ водъ, былъ нѣсколько расширенъ.

Еще въ 1890 г. окружный инженеръ Яковлевъ указывалъ на нѣкоторое несоотвѣстіе границъ установленнаго для Липецкихъ водъ округа охраны съ дѣйствительными нуждами минеральныхъ водъ, а именно включеніе въ предѣлы округа возвышенной части города, гдѣ минеральныхъ источниковъ нѣтъ, и оставленіе внѣ границъ округа желѣзистыхъ водъ близъ винокуреннаго завода Вогау, на лѣвомъ берегу Воронежа. Затѣмъ въ 1898 г. директоръ водъ Макшеевъ, въ виду проектируемой тогда разработки залежей бурого желѣзняка близъ г. Липецка и постройки доменнаго и желѣзодѣлательнаго заводовъ у самаго города, возбудилъ ходатайство о такомъ расширеніи округа охраны Липецкихъ водъ, чтобы границы этого округа нигдѣ не были ближе 5 верстъ отъ городской черты. Это ходатайство вызвало новую командировку проф. Мушкетова въ 1899 г., на основаніи которой округъ охраны былъ нѣсколько расширенъ. Въ такомъ именно видѣ округъ охраны Липецкихъ водъ былъ утвержденъ въ 1900 году. По мнѣнію Геологическаго Комитета, этотъ округъ горной охраны болѣе, чѣмъ значительный, и если и нуждается въ какихъ-либо измѣненіяхъ границъ, то скорѣе всего въ уменьшеніи и доведеніи его до первоначальнаго проекта проф. Мушкетова.

Липецкій курортъ состоитъ изъ Верхняго и Нижняго парка. Верхній паркъ расположенъ къ сѣверу отъ пруда Петра I, на южномъ склонѣ Соборной горы и служитъ лишь мѣстомъ для прогулокъ. Нижній паркъ съ его минеральными источниками, ванными зданіями и прудомъ Петра I расположенъ въ обширной поемной долинѣ Воронежа. Прудъ Петра I былъ устроенъ для надобностей бывшаго литейнаго завода, прудъ отдѣляется отъ р. Воронежа каменною плотиною съ 2 водоспусками и отъ Нижняго парка небольшою парковою плотиною, не доходящею до склона Соборной горы. Рѣчки Студенка и Липовка первоначально впадали въ прудъ, но впослѣдствіи обѣ эти рѣчки были отведены отъ пруда, который питается нынѣ лишь весьма обильными Монастырскими ключами, вытекающими по склону Соборной горы. Съ теченіемъ времени юго-западная и сѣверо-восточная части пруда обратились въ торфяники, которые въ 70-хъ годахъ начали разрабатываться для приготовленія грязевыхъ ваннъ. Эти грязевыя ванны составляютъ сущность и значеніе Липецка, какъ курорта, тогда какъ его минеральныя воды, по заявленію доктора Бертенсона въ засѣданіи Горнаго Ученаго Комитета 3 мая 1893 г., являются въ лечебномъ отношеніи довольно недоброкачественными.

Воды эти характеризуются легкою разлагаемостью и непостоянствомъ химическаго состава; онѣ содержатъ значительное количество органическихъ веществъ, причемъ присутствіе послѣднихъ, какъ то показали изслѣдованія проф. Войслава, тѣсно связано съ содержаніемъ въ водѣ желѣзистыхъ солей, и въ Липецкѣ нельзя найти воды сильно желѣзистой и не содержащей большого количества органическихъ веществъ. Вода нѣкоторыхъ Липецкихъ источниковъ содержитъ значительное количество азотной кислоты и амміака. На основаніи изслѣдованій проф. Войслава, минерализація Липецкихъ водъ происходитъ не въ песчано-глинистой мѣловой толщѣ, какъ то предполагалъ проф. Мушкетовъ, а среди новѣйшихъ торфяно-глинисто-песчаныхъ наносныхъ отложеній рѣчной долины Воронежа; Липецкія минеральныя воды представляютъ такимъ образомъ коренную девонскую, довольно жесткую, но прѣсную воду, просачивающуюся чрезъ означенные наносы и въ нихъ, и главнымъ образомъ въ самыхъ верхнихъ горизонтахъ этихъ наносовъ, обогащающуюся и желѣзомъ, и орга-

ническими веществами. При такомъ положеніи дѣла является безусловно необходимымъ предотвращеніе возможности проникновенія въ почву поверхностныхъ водъ; другими словами, району минерализаціи источниковъ (между прочимъ Базарной площади) должно быть придано надлежащее благоустройство, съ устраненіемъ всякаго загрязненія и застаиванія лужъ.

Главнѣйшимъ недостаткомъ Липецка, какъ курорта, является чрезвычайная сырость и заболоченность Нижняго парка. Несмотря на то, что весь Нижній паркъ находится въ предѣлахъ поемной долины Воронежа, чрезвычайную сырость и заболоченность парка постоянно приписывали пруду Петра I; этотъ прудъ считался очагомъ зарожденія и развитія малярійнаго комара. Еще въ 90-хъ годахъ возникло предположеніе объ осушеніи этого пруда, и въ 1902 г. былъ испрошенъ для сего даже кредитъ въ 10.000 руб.; тѣмъ не менѣе этой мѣрѣ не суждено было осуществиться. Вопросъ этотъ обсуждался въ различныхъ комиссіяхъ, также въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ въ 1902, 1907 и 1909 г. и въ Гидрологическомъ Комитетѣ въ 1910 году.

Въ концѣ концовъ было установлено, что причина сырости и заболоченности Нижняго парка лежитъ не въ Петровскомъ прудѣ, и что спускъ этого пруда, представляющаго обширный водоемъ чистой воды, постоянно освѣжаемой притокомъ обильныхъ ключей, не улучшить, а, безъ всякаго сомнѣнія, еще болѣе ухудшить санитарныя условія Липецка, причемъ со спускомъ пруда прекратится образованіе торфа, а образовавшіеся уже его запасы могутъ ухудшиться въ смыслѣ пригодности для лечебныхъ цѣлей.

Расположенный въ поемной долинѣ Воронежа Нижній паркъ въ настоящее время представляетъ массу неблагопріятныхъ условий, изъ которыхъ главнѣйшими являются:

1. Загрязненіе пруда (Монастырская слободка) и сильное развитіе болотной растительности въ береговой его полосѣ.

2. Заболоченность Нижняго парка, вслѣдствіе высокаго стоянія грунтовыхъ водъ, не имѣющихъ достаточнаго стока.

3. Неисправности въ береговой и парковой плотинахъ, допускающихъ фильтрацію воды изъ пруда

и 4. Расположеніе разработокъ торфа въ предѣлахъ самого парка.

Составленные въ 1908 г. инженеромъ Сикорскимъ и въ 1909 г. инженеромъ Цимбаленко проекты оздоровленія Липецкаго курорта устраняють по возможности всѣ указанныя неблагоприятныя условія. Эти проекты представляютъ рядъ гидротехническихъ мѣропріятій, имѣющихъ между собой тѣсную связь и зависимость, и потому подлежащихъ выполнению во всей своей совокупности, а именно:

1) правильное устройство дренажа Нижняго парка, причемъ коллекторомъ должна служить протекающая чрезъ паркъ р. Липовка, послѣ ея надлежащей расчистки и урегулированія;

2) засыпка Липовскаго пруда и ямъ для добычи торфа въ паркѣ;

3) каптажъ ключей Монастырскихъ и въ верхней части Нижняго парка;

4) ремонтъ рѣчной и парковой плотины и

5) нѣкоторое пониженіе (на 0,2—0,25 с.) уровня Петровскаго пруда и нѣкоторое углубленіе его, съ доведеніемъ глубины въ средней части пруда до 1 саж.

13) *Озеро Шира* (отзывъ геолога Я. С. Эдельштейна, помѣщенный въ приложеніи 4-мъ къ Журналу Присутствія 30/X 1914 г.).

При рѣшеніи вопроса объ опредѣленіи границъ округа охраны озера Шира всѣ особенности орогеологическаго строенія котловины этого озера и его режима были приняты во вниманіе. Геологическому Комитету казалось важнымъ, для устраненія возможности въ будущемъ загрязненія озера отбросами, прежде всего включить въ площадь охраны по возможности всю ту мѣстность, которая обладаетъ естественнымъ поверхностнымъ стокомъ къ озеру. Поэтому проектировано провести границу охраны такимъ образомъ, чтобы она на сѣверо-востокъ прошла по гребню горъ Сарыктагъ, на сѣверо-западѣ по водораздѣлу между Шира и Билъе, а на юго-западѣ захватила бы всѣ горы между Иткулемъ и Шира въ виду того, что здѣсь водораздѣльная линія придвинута весьма близко къ озеру Иткуль. Къ сожалѣнію, вслѣдствіе возраженій, представленныхъ чинами Переселенческаго Вѣдомства, по сѣверо-западной сторонѣ озера оказалось невозможнымъ расширить полосу охраны до водораздѣла къ озеру Билъе, и здѣсь пришлось ее сузить до размѣровъ, опредѣляемыхъ существующими инородческими на-

дѣлами. Что касается юго-восточнаго побережья озера, т.-е. того участка, гдѣ оно принимаетъ въ себя р. Сона, то здѣсь проведеніе исполнѣ раціональной границы округа охраны оказалось еще болѣе затруднительнымъ. Въ виду того, что режимъ озера весьма тѣсно связанъ съ воднымъ режимомъ Сона, то при исполнѣ раціональной постановкѣ вопроса было бы, можетъ быть, желательно включить въ округъ охраны весь бассейнъ этой рѣчки. Однако, подобное рѣшеніе вопроса, какъ это очевидно само собой, не осуществимо. Поэтому пришлось остановиться на полумѣрѣ, а именно расширить по юго-восточной сторонѣ озера Шира полосу охраны такимъ образомъ, чтобы она захватила всю дельту р. Сона вплоть до того мѣста, гдѣ рѣчка выходитъ изъ горъ. Этимъ, разумѣется, не устраняется отмѣченная выше возможность прогрессивнаго сокращенія водоема озера Шира.

14) *Кашинскія минеральныя воды* (отзывъ геолога М. М. Приго-
ровскаго).

Кашинскія минеральныя воды, по составу своему относятся къ категоріи углекисло-железисто-сѣрныхъ источниковъ, почти не изслѣдованы со стороны ихъ генезиса, вслѣдствіе этого лица, имѣвшія случай высказываться относительно характера залеганія водоносныхъ горизонтовъ, питающихъ эти источники и условій ихъ минерализаціи (Стремоуховъ, горп. инженеръ Дрейеръ, проф. Иностранцевъ, проф. Синцовъ) приходили къ различнымъ выводамъ ¹⁾.

Точныя сужденія о природѣ Кашинскихъ водъ невозможны безъ специальныхъ изслѣдованій вслѣдствіе мѣстопахожденія источниковъ въ долинѣ рѣчки Маслитки, гдѣ въ силу особенностей строенія рѣчныхъ долинъ Средней Россіи могутъ быть приведены въ соприкосновеніе и различнымъ образомъ взаимно перемѣщены разные отдѣлы развитыхъ здѣсь коренныхъ отложений (юрскихъ и пермскихъ толщъ) съ пестрыми по составу ледниковыми и послѣ-ледниковыми наносами, причемъ ясныхъ выходовъ горныхъ породъ

¹⁾ Изложеніе взглядовъ, высказывавшихся о природѣ Кашинскихъ минеральныхъ водъ см. у Синцова, Зап. Имп. Минер. Общ., т. XLII, стр. 90—101).

въ районѣ водъ неизвѣстно, а сообщенныхъ И. О. Синцовымъ разрѣзовъ 2-хъ скважинъ недостаточно, чтобы составить геологическій профиль этой мѣстности.

Во всякомъ случаѣ, основываясь на опубликованныхъ проф. Синцовымъ данныхъ, можно признать, что, по крайней мѣрѣ, нѣкоторые изъ питающихъ источники горизонтовъ приурочены къ песчанымъ слоямъ въ ледниковой или послѣдниковой валунной толщѣ. Можно кромѣ того допустить, что часть циркулирующей здѣсь воды поступаетъ изъ коренныхъ отложений пермской и каменноугольной системъ, ограничивающихъ вѣроятно съ боковъ древнюю долину Маслятки, выполненную помянутыми валунными толщами.

Общественное значеніе за Кашинскими водами признано въ 1892 году, однако, округъ охраны за ними до сихъ поръ, повидимому, не установленъ (въ присланныхъ на разсмотрѣніе Комитета матеріалахъ никакихъ указаній на это не имѣется).

Неизвѣстно, въ частности, спесены ли жилия строенія, которыя, по указаніямъ И. О. Синцова, еще въ 1904 г. были расположены въ непосредственной близости съ минеральными водами, на томъ же правомъ отлогомъ берегу р. Маслятки.

Какъ справедливо по этому поводу писалъ И. О. Синцовъ, накопившіеся здѣсь продукты разложенія органическихъ веществъ не могли не вліять на составъ Кашинскихъ водъ при небольшой глубинѣ залеганія водоносныхъ горизонтовъ, питающихъ эти источники и вѣроятно несовершенной изолиціи ихъ отъ поверхности.

Что касается до опредѣленія точныхъ границъ необходимаго округа охраны, то для рѣшенія этого вопроса въ распоряженіи Комитета имѣется слишкомъ мало данныхъ. Не говори уже объ отсутствіи достаточно подробныхъ геологическихъ свѣдѣній о строеніи береговъ и долины Маслятки въ районѣ водъ (на что указано выше), Геологическій Комитетъ не располагаетъ ни точнымъ планомъ гор. Кашина и мѣста расположенія водъ, ни свѣдѣніями объ условіяхъ истеченія и дебитѣ источниковъ, ни данными о буровыхъ колодцахъ за предѣлами минеральныхъ водъ въ районѣ Кашина.

15) *Сергѣевскія минеральныя воды* (отзывъ адъюнктъ-геолога
А. Н. Замятина).

Геологическій Комитетъ полагаетъ, что по отношенію къ Сергѣевскимъ минеральнымъ водамъ нѣтъ основаній измѣнять площадь округа охраны, установленную совмѣстно Л. Бертенсономъ и С. Никитинымъ въ 1890 году.

16) *Хиловскія минеральныя воды* (отзывъ академика А. П. Карпинскаго).

Представленные Горнымъ Департаментомъ матеріалы по Хиловскимъ минеральнымъ водамъ содержатъ кромѣ предварительныхъ свѣдѣній отчетъ горн. инж. Миглухи, производившаго по порученію Горнаго Департамента изслѣдованія о дебитѣ цѣлебной воды, постоянства ея состава и о состояніи каптажа, что представляетъ необходимое условіе для признанія за источниками общественнаго значенія, послѣ того, какъ Медицинскій Совѣтъ уже ранѣе удостовѣрилъ ихъ цѣлебныя свойства.

Изъ извѣстныхъ около Хиловой 4 холодныхъ (6°) источниковъ съ содержаніемъ H_2S отъ $7\frac{1}{3}$ —10 до 14 куб. см. въ 1 литръ, эксплуатировались два Петровскихъ и Ивановскій, дающіе 1863 куб. ф. воды въ сутки, достаточные для ежедневнаго приготовленія 225 ваннъ.

Вода источниковъ, очевидно берущихъ начало изъ девонскихъ гипсоносныхъ слоевъ, заключающая изъ минеральныхъ веществъ въ преобладающемъ количествѣ $CaSO_4$, повидимому, содержитъ примѣсь воды грунтовой, что могло бы быть исправлено улучшеніемъ каптажа; увеличеніе же общаго количества воды—эксплуатаціей Надеждинскаго источника и возможнымъ открытіемъ новыхъ.

Послѣ состоявшагося 9 мая 1889 г. признанія за Хиловскими источниками общественнаго значенія, послѣдовало ходатайство о 100-тысячной ссудѣ, которое и было передано Горнымъ Вѣдомствомъ на усмотрѣніе Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. Ни о судьбѣ этого ходатайства, ни объ установленіи округа охраны дальнѣйшихъ указаній въ присланныхъ матеріалахъ не имѣется.

Въ извѣстной книгѣ Л. Б. Бертенсона „Лечебныя воды“, 1901 г. приводится, повидимому, прежній фактический матеріалъ,

такъ что современное состояніе курорта остается мало извѣстнымъ, и если возникнетъ вопросъ о надлежащемъ оборудованіи русскихъ лечебныхъ водъ, о выборѣ между ними наиболѣе благонадежныхъ и необходимыхъ, то, по мнѣнію Геологическаго Комитета, относительно Хиловскихъ источниковъ вопросъ не можетъ быть рѣшенъ безъ новаго осмотра и изслѣдованій на мѣстѣ, причемъ сравнительная оцѣнка лечебныхъ свойствъ источниковъ и выборъ между ними должны быть предварительно сдѣланы Медицинскимъ Совѣтомъ ¹⁾.

¹⁾ Если вышеупомянутая просьба о сеудѣ была рассмотрѣна этимъ Совѣтомъ, то принятое имъ рѣшеніе, вѣроятно, было отрицательное. По крайней мѣрѣ вопросъ объ установленіи округа охраны не вносился въ Горный Совѣтъ. Быть можетъ и самое заключеніе объ относительномъ значеніи Хиловскихъ водъ уже состоялось на основаніи вѣдомственныхъ и литературныхъ данныхъ.

Бальнеологическая литература о Хиловскихъ водахъ ограничивается періодомъ 1881 — 89 гг. (статьи врачей Кацмана, Дзеса, Усаса, Ромейко и Садовскаго).

ОТЧЕТЪ

Комиссіи, командированной для изученія геологическихъ условій подхода къ Увекскому мосту Рязанско-Уральской желѣзной дороги. (Апрѣль—Іюль, 1915 г.).

Настоящая записка является отчетомъ по геологическимъ изслѣдованіямъ, произведеннымъ комиссіей, командированной Геологическимъ Комитетомъ, по просьбѣ Правленія Рязанско-Уральской желѣзной дороги, для рѣшенія вопроса о наиболѣе безопасномъ съ геологической точки зрѣнія подходѣ къ Увекскому мосту.

Комиссія, въ составѣ: геолога С. И. Черноцкаго, и. д. завѣдывающаго библіотекой и справочнымъ бюро Н. Ф. Погребова и адъюнкта-геолога А. Д. Стопневича, была командирована въ апрѣлѣ 1915 года для производства геологическаго осмотра района и составленія плана необходимыхъ развѣдочныхъ работъ. Наблюденіе за исполненіемъ этихъ работъ было поручено А. Д. Стопневичу, въ помощь которому былъ приглашенъ студентъ Горнаго Института Императрицы Екатерины II Т. С. Карпинскій.

Въ іюлѣ 1915 г. комиссія снова собралась въ Саратовъ и ознакомилась съ результатами произведенныхъ развѣдочныхъ работъ.

Прежде чѣмъ перейти къ изложенію тѣхъ выводовъ, къ которымъ пришла комиссія, необходимо нѣсколько остановиться на причинахъ, вызвавшихъ самую командировку этой комиссіи.

Лѣтомъ 1914 г. для производства геологическихъ изслѣдованій въ прибрежной полосѣ между Саратовымъ и Увекомъ былъ командированъ Геологическимъ Комитетомъ Н. Ф. Погребовъ,

работы котораго имѣли главнѣйшей цѣлью изученіе развитыхъ въ этомъ районѣ оползней и выясненіе вопроса объ устойчивости желѣзнодорожнаго полотна и о мѣрахъ, необходимыхъ для достиженія безопасности движенія поѣздовъ по этой линіи.

Результаты работъ Н. Ф. Погребова въ общихъ чертахъ сводятся къ слѣдующему. Существующая желѣзнодорожная линія Саратовъ—Увекъ проходитъ на всемъ протяженіи въ районѣ развитія песчанистыхъ глинъ нижнемѣлового возраста, но оползанія и просадки пути происходятъ лишь между станціями Князевка и Увекъ, гдѣ полотно проходитъ въ районѣ сильно развитыхъ старыхъ оползней берега Волги. Оползни эти давно прекратили дальнѣйшее свое движеніе и происходящія подвижки насыпей желѣзнодорожнаго полотна оказались не имѣющими никакой связи съ этими оползнями и являются главнѣйшимъ образомъ слѣдствіемъ недостаточности имѣющихся дренажныхъ сооружений.

Что касается возможности возобновленія движенія береговыхъ оползней, то, по мнѣнію Н. Ф. Погребова, единственный значительный водоносный горизонтъ въ коренныхъ нижнемѣловыхъ породахъ залегаетъ здѣсь много глубже дна Волги, и не можетъ такимъ образомъ служить причиной образованія оползней; остальные водоносные горизонты, повидимому, слишкомъ незначительны и не имѣютъ достаточнаго распространенія, чтобы обуславливать появленіе оползней въ сколько-нибудь значительныхъ размѣрахъ.

Въ своемъ заключеніи по поводу отчета Н. Ф. Погребова, въ части, касающейся подхода къ Волгѣ, Геологическій Комитетъ отмѣтилъ, что если бы поверхностныя смѣщенія почвы на перегонѣ Князевка—Увекъ и могли быть устранены соответствующими техническими мѣрами, то все-таки геологическій характеръ склоновъ вдоль этого перегона и праваго берега Волги около Увека при наличности въ другихъ мѣстахъ около Саратова глубокихъ смѣщеній, вызываемыхъ именно такимъ строеніемъ, не обезпечиваетъ увѣренности, что и на этомъ перегонѣ не повторится рано или поздно крупное и рѣзкое смѣщеніе, подобное тѣмъ, какія происходили время отъ времени на Соколовой горѣ, около Симбирска и т. д. Такого рода смѣщеніе могло бы распространиться и на части склона, повидимому, до сихъ поръ вполне устойчивы,

на которыя слѣдовало бы перенести желѣзнодорожное полотно между Князевкой и Увекомъ.

Геологическій Комитетъ отмѣтилъ также, что въслѣдствіе развитія на указанной части побережья старыхъ оползней, хотя и устойчивыхъ въ настоящее время, нельзя указать подъ полотномъ будущей линіи и на возвышенностяхъ около нея опредѣленныхъ водоносныхъ горизонтовъ, правильный и систематическій дренажъ которыхъ могъ бы обезпечить полную устойчивость полотна.

Имѣя въ виду, что заключеніе Геологическаго Комитета не является благоприятнымъ въ отношеніи увѣренности въ безопасности движенія по нынѣ существующему направленію подходной къ мосту вѣтви, Инженерный Совѣтъ, высказавшійся за устройство моста черезъ Волгу въ Увекѣ, призналъ необходимымъ предложить Правленію Рязанско-Уральской желѣзной дороги озаботиться составленіемъ новаго варианта подхода къ мосту съ отвесеніемъ линіи на участкѣ между станціей Князевка и мостомъ на Увекѣ на вполне устойчивое въ геологическомъ отношеніи мѣсто.

Въ виду всѣхъ вышеизложенныхъ обстоятельствъ возникла необходимость командированія комиссіи геологовъ для всесторонняго изученія на мѣстѣ геологическихъ условій подхода къ Увекскому мосту.

Для выясненія общей картины оползневыхъ явленій вдоль Увекской вѣтви комиссія произвела осмотръ какъ прибрежной полосы, по которой проложена линія, такъ равно и болѣе удаленныхъ возвышенностей праваго берега Волги въ районѣ рѣкъ Токамаковки и Увековки. Осмотръ этотъ далъ слѣдующую картину строенія мѣстности.

Высокій обрывистый берегъ, сложенный изъ коренныхъ, не нарушенныхъ породъ, находится отъ Волги въ разстояніи 50—300 саж. Высота этихъ обрывовъ составляетъ въ районѣ Лѣсопильнаго развѣзда и Князевки около 30 саж., въ районѣ же Увека (Увекская гора) достигаетъ 70 саж. Мѣстность за обрывами представляетъ собою сравнительно ровную террасу, окаймленную высотами (такъ называемыми „Вѣнцами“), расположенными въ среднемъ въ 5—6 верстахъ отъ Волги.

Вся почти прибрежная полоса между обрывами и Волгой заполнена сползшими массами.

Въ этой полосѣ можно выдѣлить слѣдующіе три самостоятельныхъ оползневыхъ цирка: 1) въ районѣ Лѣсопильнаго развѣзда; 2) въ районѣ Князевки между р. Токмаковкой и р. Увековкой и 3) въ районѣ ст. Увека.

Интенсивность оползневыхъ явленій въ трехъ отмѣченныхъ районахъ различна. Въ Лѣсопильномъ и Князевкѣ оползни захватили сравнительно узкую прибрежную полосу. Само смѣщеніе массъ грунта незначительно, на что указываетъ правильное, почти параллельное другъ другу, расположеніе характерныхъ оползневыхъ волнъ, представляющихъ концентрически расположенныя гряды, раздѣленныя впадинами. Въ районѣ Лѣсопильнаго смѣщеніе было даже настолько незначительно, что пласты въ упомянутыхъ сползшихъ грядахъ сохранили свое почти горизонтальное залеганіе, свойственное не нарушеннымъ породамъ этого района.

На Увека имѣемъ другую картину. Волнистый рельефъ носить менѣе правильный характеръ. Сползшіе пласты не сохранили своего горизонтальнаго залеганія и наклонены подъ разнообразными, нерѣдко весьма значительными углами.

Геологическій осмотръ выяснилъ слѣдующую схему геологическаго строенія района. Въ основаніи видимыхъ въ естественныхъ разрѣзахъ породъ залегаетъ толща нижнемѣловыхъ темныхъ глинъ, которыя прослѣживаются вверхъ до отмѣтки около — 50 саж. Выше лежатъ верхнемѣловые пески, слагающіе верхнюю часть обрыва Увековской горы. Въ Князевкѣ и Лѣсопильномъ, гдѣ высота обрыва не превышаетъ отмѣтки + 30 саж., верхнемѣловые пески отсутствуютъ, и нижнемѣловыя глины прикрыты лишь незначительной толщей наносовъ.

Всѣ слои въ своемъ ненарушенномъ залеганіи лежатъ почти горизонтально.

Въ значительной части прибрежной полосы коренныя породы прикрыты мощной толщей сползшихъ массъ, состоящихъ какъ изъ верхнемѣловыхъ песковъ, такъ равно и изъ нижнемѣловыхъ глинъ. Отчасти эти породы сохранили свой первоначальный слоистый характеръ, отчасти же въ результатѣ смятія и вывѣтриванія превратились въ рыхлую песчано-глинистую массу.

По окончаніи геологическаго осмотра комиссія прежде всего занялась разсмотрѣніемъ вопроса о возможности перенесенія ли-

ніи между Князевкой и Увекскимъ мостомъ изъ предѣловъ подвергшейся оползнямъ прибрежной полосы на возвышенности праваго берега, сложенные изъ несомѣнно песчѣнныхъ породъ. Произведенное изученіе мѣстности выяснило, что по геологическимъ условіямъ намѣтить такой вариантъ, который выходилъ бы изъ предѣловъ прибрежной полосы лишь на участкѣ Князевка—Увекскій мостъ, представляется затруднительнымъ, такъ какъ осуществленіе его было бы связано съ крупными земляными работами, которые со стороны Князевки велись бы въ тѣхъ же неблагоприятныхъ условіяхъ, съ которыми приходится имѣть дѣло настоящей линіи, идущей почти нулевыми работами. Единственно возможнымъ было бы, по мнѣнію комиссіи, намѣтить вариантъ, который отходилъ бы отъ нынѣ существующей линіи близъ ст. Саратовъ, шелъ бы далѣе по возвышенностямъ праваго берега Волги у подножія такъ называемыхъ „Вѣпцовъ“, затѣмъ постепенно спускался съ верховья р. Увековки, пересѣкалъ Увекскую возвышенность тоннелемъ и выходилъ въ долину Волги по оврагу, впадающему въ Волгу между ст. Нефтяной и рѣчкой Багай.

Направленіе это явилось бы, повидимому, на 8—10 верстъ длиннѣе нынѣ существующей линіи. Болѣе точное выясненіе геологическихъ условій этого новаго направленія, связаннаго, какъ упоминалось выше, съ проведеніемъ тоннеля, потребовало бы значительныхъ развѣдочныхъ работъ, намѣтить которыя можно было бы лишь послѣ, хотя бы приблизительнаго, трассированія линіи. Выполненіе этихъ работъ выходило далеко изъ предѣловъ того времени, которое было въ распоряженіи Комиссіи. Далѣе такой вариантъ, по мнѣнію Комиссіи, выходилъ отчасти изъ предѣловъ поставленной ей задачи указанія мѣста для перенесенія линіи на участкѣ между Князевкой и Увекомъ.

Въ виду вышеизложеннаго Комиссія, оставивъ временно вопросъ объ этомъ вариантѣ открытымъ, занялась исключительно изученіемъ вопроса о возможности подхода къ Увекскому мосту въ предѣлахъ прибрежной полосы.

При этомъ была намѣчена слѣдующая программа:

1) Опредѣленіе области развитія сползшихъ массъ, въ частности выясненіе вопроса, заложено ли полотно желѣзной дороги на коренныхъ или смѣщенныхъ породахъ.

2) Выясненіе деталей геологическаго строенія прибрежной полосы, главнымъ образомъ опредѣленіе положенія водоносныхъ горизонтовъ.

3) Происхожденіе существующихъ оползней.

4) Выясненіе причинъ замѣтавшихся до сего времени просадокъ и сдвиговъ желѣзнодорожнаго полотна въ районѣ Князевки и Увека.

5) Возможность возникновенія въ будущемъ крупныхъ смѣщеній (оползней) въ прибрежной полосѣ, причѣмъ различались: а) смѣщенія уже рапѣе сползшихъ массъ (вторичные оползни), б) смѣщеніе коренныхъ породъ по водоноснымъ горизонтамъ, расположеннымъ выше заложенія линіи (выпѣ существующей или вновь намѣченной въ предѣлахъ прибрежной полосы), с) смѣщенія коренныхъ породъ по водоноснымъ горизонтамъ ниже заложенія линіи.

6) Выясненіе вопроса о желательности перенесенія желѣзнодорожнаго полотна въ предѣлахъ прибрежной полосы въ сторону отъ нынѣ существующей линіи.

7) Вліяніе Волги на развитіе оползневыхъ явленій.

8) Мѣры, которыя можно примѣнить противъ движенія значительныхъ массъ грунта.

Осмотръ оползневыхъ явленій обнаружилъ, что сползшія массы во многихъ пунктахъ прибрежной полосы проникаютъ до желѣзнодорожной линіи, обнаруживаясь въ полувыемкахъ. Факты эти наблюдались главнымъ образомъ между ст. Увекъ и ст. Нефтиной. Въ этомъ же районѣ въ одномъ пунктѣ обнаружены сползшіе, круто наклоненные слои глинъ ниже заложенія желѣзнодорожнаго полотна на самомъ берегу Волги (на отмѣткѣ около + 3 саж.). Такое же смѣщенное положеніе слоевъ обнаружено и въ шурфѣ, заложеномъ противъ вокзала на ст. Увекъ. Такимъ образомъ не подлежитъ сомнѣнію, что значительная часть желѣзнодорожнаго полотна въ районѣ ст. Увекъ расположена на сползшихъ массахъ. Изученіе рельефа мѣстности, пересѣкаемой линіей въ районѣ Князевки и Лѣсопильнаго, указываетъ на то, что и въ этихъ районахъ части линіи лежитъ также на породахъ, сдвинутыхъ со своего первоначальнаго положенія.

Для выясненія деталей геологическаго строенія мѣстности, въ

частности для выясненія положенія коренныхъ водоносныхъ горизонтовъ, Комиссія, на основаніи предварительнаго осмотра, намѣтила рядъ скважинъ, шурфовъ и раскопокъ съ цѣлью составленія четырехъ поперечныхъ развѣзовъ, причемъ въ районѣ развѣзда Лѣсопильнаго и ст. Князевки удалось расположить намѣченные скважины по прямой линіи, тогда какъ въ районѣ ст. Увекъ пришлось нѣсколько отступить отъ этого и расположить мѣстами скважины въ сторонѣ въ поискахъ для заложенія ихъ въ такихъ пунктахъ, гдѣ съ большей увѣренностью можно было разсчитывать на то, что скважины скорѣе встрѣтятъ несмѣщенные породы.

При осмотрѣ мѣстности, а также при произведенныхъ работахъ выяснилось, что въ описываемомъ районѣ намѣчается четыре болѣе или менѣе постоянныхъ водоносныхъ горизонта въ коренныхъ породахъ, а именно на отмѣткѣ $+50$ саженей надъ уровнемъ моря, на отмѣткѣ $+20$, на отмѣткѣ 0 саж. и на отмѣткѣ -9 до -11 саженей ниже уровня моря.

Что касается перваго водоноснаго горизонта, то онъ наблюдается лишь въ районѣ ст. Увекъ, такъ какъ въ районѣ ст. Князевки и развѣзда Лѣсопильнаго породы, лежація выше отмѣтки $+30$ с. (въ среднемъ), отсутствуютъ.

Этотъ горизонтъ прослѣживается въ контактѣ верхнемѣловыхъ песковъ и нижнемѣловыхъ темпоцвѣтныхъ глинъ на отмѣткѣ около 50 саженей и обнаруживается въ одномъ изъ колодцевъ близъ оранжереи г. Исѣва. Вълѣдствіе ничтожной площади питанія этотъ горизонтъ не проявляется здѣсь такими же мощными родниками, какими онъ проявляется у подножія такъ называемыхъ „вѣнцовъ“.

Горизонтъ на отмѣткѣ около $+20$ саженей обнаруживается колодцемъ у подножія склона обрыва отъ оранжереи, а также встрѣченъ скважиною № 18 на отмѣткѣ $+20,03$ до $+21,49$ саж. ¹⁾

Горизонтъ на отмѣткѣ около 0 совершенно не встрѣченъ скважинами на станціи Князевка, встрѣченъ въ 3 скважинахъ на развѣздѣ Лѣсопильномъ и въ 3 скважинахъ въ районѣ ст. Увекъ. Необходимо замѣтить, что отмѣтки этого горизонта колеблются

¹⁾ Всѣ приводимыя ниже отмѣтки, полученные при специально произведенной лѣтомъ текущаго года нивелировкѣ, приведены къ уровню моря прибавленіемъ къ нимъ поправки $+298$ с., о чемъ подробно говорится въ отчетѣ Н. Ф. Погребова о работахъ въ 1914 году.

между $+0,50$ и $-1,98$ и, быть можетъ, къ нему же относится горизонтъ, встрѣченный въ скважинѣ № 22 на отмѣткѣ $-3,46$ саж.

Горизонтъ на отмѣткѣ отъ -9 до -11 сажень встрѣченъ во всѣхъ скважинахъ, доведенныхъ до этой глубины. Этотъ же горизонтъ встрѣченъ Н. Ф. Погребовымъ въ 1914 году въ буровой скважинѣ на правомъ берегу Волги подъ береговымъ устоемъ проектированнаго моста. Буровая скважина при водокачкѣ на ст. Увекъ встрѣтила этотъ же горизонтъ на отмѣткѣ $-11,67$ с., если измѣнить ея отмѣтку, приведенную у Е. С. Маркова ($+23$ с.), на правильную, полученную изъ специальной нивелировки, а именно $+11,19$ с.

Въ разрѣзахъ скважины на Лѣсопильномъ развѣздѣ, проведенной въ 1893 г., и скважины на заводѣ нефтепромышленнаго т-ва „Петроль“, проведенной въ 1912 году, этотъ горизонтъ не показанъ, но въ разрѣзѣ послѣдней скважины на отмѣткѣ $-10,38$ саж. показанъ „песокъ съ прослоемъ глины“ безъ отмѣтки „сухой“, какъ это сдѣлано для вышележащаго слоя песка, а въ разрѣзѣ скважины на развѣздѣ Лѣсопильномъ на отмѣткѣ $-9,72$ саж. указана „глина съ пескомъ“, что, быть можетъ, также указываетъ на наличность здѣсь водоноснаго горизонта, не имѣющаго, впрочемъ, значенія для водоснабженія.

Такимъ образомъ этотъ послѣдній горизонтъ является единственнымъ, который можно считать постояннымъ и имѣющимъ широкое горизонтальное распространеніе, что, вѣроятно, указываетъ на то, что на глубинѣ -9 до -11 саж. имѣемъ здѣсь всюду дѣло съ несмѣщенными коренными породами.

Переходя къ характеристикѣ отдѣльных водоносныхъ горизонтовъ, необходимо прежде всего отмѣтить, что каждый изъ водоносныхъ горизонтовъ въ изслѣдованной мѣстности, за исключеніемъ, можетъ быть, горизонтовъ $+50$ и -10 саж., не является водоноснымъ горизонтомъ въ настоящемъ его значеніи, ибо нигдѣ ни скважинами, ни шурфами, ни въ разрѣзахъ не встрѣчено пластовъ болѣе или менѣе крупнозернистаго песка, заключенныхъ между водонепроницаемыми въ полномъ смыслѣ этого слова породами.

Вся толща, пройденная скважинами и обнаженная въ разрѣзахъ и шурфахъ, сложена здѣсь темноцвѣтными песчано-глинистыми породами, болѣе или меньшая примѣсь песка въ кото-

рыхъ вліяеть на появленіе въ нихъ воды. Такимъ образомъ нѣтъ рѣзкой границы водоноснаго горизонта ни сверху, ни снизу, почему въ нѣкоторыхъ случаяхъ не представилось даже возможнымъ при буреніи точно отмѣтить моментъ встрѣчи водоноснаго горизонта и, какъ видно изъ нижеслѣдующей (стр. 374 и 375) сводной таблицы, въ нѣкоторыхъ случаяхъ отмѣтка встрѣчи водоноснаго горизонта дана въ извѣстныхъ предѣлахъ. Такъ, въ скважинѣ № 1 встрѣчена вода между отмѣтками $+14,92$ и $+13,21$, въ скважинѣ № 2 между отмѣтками $-0,23$ и $-2,37$, въ скважинѣ № 18 между $+21,49$ и $+20,03$, въ скважинѣ № 24 между $-5,1$ и $-6,6$ саж.

Почти всѣ встрѣченныя въ скважинахъ пески отличаются чрезвычайной мелкозернистостью и большимъ содержаніемъ глинистыхъ частицъ, что затрудняетъ свободную циркуляцію воды.

При разсмотрѣніи сводной таблицы видно, что наиболѣе постояннымъ, какъ выше указано, является водоносный горизонтъ на отмѣткѣ отъ -9 до -11 саж.; горизонтъ же на отмѣткѣ 0 саженой не является столь же постояннымъ, какъ только-что указанный, но встрѣчается спорадически, въ зависимости отъ вышеуказанныхъ свойствъ породъ, развитыхъ въ данной мѣстности.

Кромѣ упомянутыхъ горизонтовъ въ скважинѣ № 1 встрѣчена вода на отмѣткѣ $+13,21$ до $+14,92$ с. и на отмѣткѣ $+9,92$ с., въ скважинѣ № 11 на отмѣткѣ $+5,91$ с. $-4,72$ и $-6,29$, въ скважинѣ № 19 на отмѣткѣ $+7,64$ с., въ скважинѣ № 20—на отмѣткѣ $+15,31$ с., въ скважинѣ № 23 на отмѣткѣ $-4,09$ и въ скважинѣ № 24 на отмѣткѣ отъ $-5,1$ до $-6,6$ с.

Кромѣ перечисленныхъ коренныхъ водоносныхъ горизонтовъ, многіе шурфы и скважины встрѣтили воду въ выполняющихъ прибрежную полосу смѣщенныхъ массахъ на самыхъ разнообразныхъ отмѣткахъ.

Переходя къ вопросу о первоначальной причинѣ оползневыхъ явленій въ прибрежной полосѣ, Комиссія остановилась, главнымъ образомъ, на характерѣ рельефа. Во всѣхъ трехъ мѣстныхъ оползневыхъ областяхъ (Лѣсопильный, Князевка и Увекъ) основаніе крутого обрывистаго берега находится приблизительно на отмѣткѣ $+20$ саж. У подножія этихъ обрывовъ расположены сползшія массы. Обрывистый берегъ въ оползневомъ циркѣ указываетъ обыкновенно, что породы его слагающія принадлежатъ

къ ярусу, принимающему участіе въ сползаніи по плоскости, лежащей вблизи основанія такого обрыва, каковой и является въ данномъ случаѣ плоскость на отмѣткѣ $+ 20$ саж. На этой приблизительно отмѣткѣ расположенъ, какъ указывалось выше, одинъ изъ коренныхъ водоносныхъ горизонтовъ, который и послужилъ, повидимому, первоначальной причиной имѣвшихъ до сего времени мѣсто оползневыхъ явленій.

На Увекѣ, кромѣ того, происходили незначительные оползни и по горизонту $+ 50$ саж.

Что касается наблюдавшихся въ районѣ станцій Князевка и Увекъ сползаній и просадокъ желѣзнодорожнаго полотна, то эти просадки не находятся въ какой-либо связи съ оползнями коренныхъ породъ, а происходятъ лишь въ такихъ мѣстахъ, гдѣ желѣзнодорожныя насыпи не сопровождаются необходимыми дренажными сооруженіями и препятствуютъ свободному стоку поверхностныхъ водъ, какъ объ этомъ подробно изложено въ отчетѣ Н. Ф. Погребова. Какъ характерный примѣръ можно указать на просадку полотна на 431 верстѣ, гдѣ желѣзнодорожный путь поднимается къ площадкѣ станціи Князевка, частью врѣзался выемкой въ крутой, сложенный изъ темноцвѣтныхъ глинъ, склонъ къ Волгѣ, частью располагаясь на присыпанной къ этому склону насыпи и далѣе опять врѣзался въ этотъ склонъ. Просадка пути здѣсь происходитъ лишь въ той части полотна, которая проходитъ по насыпи, въ началѣ же и концѣ, гдѣ путь идетъ по выемкѣ въ коренной породѣ, просадокъ полотна не происходитъ. Какихъ-либо дренажныхъ канавъ, отводящихъ отъ насыпи стекающія къ ней съ прилегающихъ склоновъ поверхностныя воды, здѣсь не имѣется, и несомнѣнно, устройство такихъ канавъ предохранило бы насыпь отъ просадокъ; еще лучше было бы для данного мѣста врѣзаться выемкой глубже въ коренныя породы, такъ чтобы путь шелъ на всемъ этомъ протяженіи по кореннымъ породамъ. Всѣ происходившія въ районѣ Князевка—Увекъ просадки полотна легко исправлялись присыпкой балласта и ни разу за все время существованія дороги (свыше 20 лѣтъ) не достигали такихъ размѣровъ, чтобы изъ-за нихъ приходилось приостанавливать движеніе поѣздовъ. Точно также за все это время не было отмѣчено и какихъ-либо оползней въ районѣ желѣзнодорожнаго полотна.

Самымъ существеннымъ вопросомъ Комиссія считаетъ вопросъ о возможности значительныхъ смѣщеній грунта въ районъ прибрежной полосы.

Согласно приведенной выше программѣ изслѣдованій различались:

а) Возможность движенія уже ранѣе сползшихъ массъ (вторичные оползни). Имѣя въ виду, что, какъ выяснили развѣдочныя работы, въ сползшихъ массахъ встрѣчается вода, которая, конечно, попадаетъ и въ контактъ ихъ съ коренными глинами, новое движеніе сползшихъ и пришедшихъ во временное равновѣсіе массъ является вполне возможнымъ. Поверхностью скольженія можетъ оказаться упомянутый контактъ съ коренными породами. Такъ какъ часть желѣзнодорожнаго полотна расположена на такихъ сползшихъ массахъ, то движеніе ихъ можетъ, конечно, представить для линіи опасность. Необходимо поэтому озаботиться дренажемъ сползшихъ массъ, о чемъ будетъ рѣчь ниже. При осуществленіи намѣченныхъ работъ и при условіи тщательнаго наблюденія за состояніемъ желѣзнодорожнаго полотна и прилегающей къ нему мѣстности, вторичные оползни не могутъ принять катастрофическаго характера.

б) Движенія грунта по водоноснымъ горизонтамъ, залегающимъ выше прибрежной полосы, на которой можетъ быть расположена линія, т.-е. по горизонтамъ $+20$ и отчасти $+50$ саж., явились, какъ указывалось выше, главной причиной образованія мѣстныхъ оползневыхъ цирковъ. Конечно, не исключена возможность новыхъ значительныхъ сползаній грунта по тѣмъ же горизонтамъ. Для района нынѣшняго желѣзнодорожнаго полотна эти оползни особой опасности не представляютъ, такъ какъ крутой обрывистый берегъ, породы котораго могутъ принять участіе въ этомъ движеніи, отстоитъ отъ линіи на довольно значительномъ разстояніи. Въ наиболѣе опасномъ, съ точки зрѣнія этого типа оползней, районѣ ст. Увекъ это разстояніе составляетъ около 200 саж. Къ тому же все это пространство покрыто буграми ранѣе сползшихъ массъ, которые являются своего рода контрфорсомъ для движущихся по направленію къ желѣзнодорожному полотну вновь сползающихъ толщъ. Такимъ образомъ трудно предположить, чтобы эти послѣднія достигли района заложения линіи.

Списокъ развѣдочныхъ скважинъ, съ показаніемъ абсолют

Абсолютныя отмѣтки въ саженяхъ.	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 11.	№ 13.	№ 17.	№ 18.
Устье скважины	18,78	17,63	11,19	12,70	15,71	11,66	5,57	36,59
35—25	—	—	—	—	—	—	—	—
25—20	—	—	—	—	—	—	—	20,08 —21,49
20—18	—	—	—	—	—	—	—	—
18—16	—	—	—	—	—	—	—	—
16—14	—	—	—	—	—	—	—	—
14—12	13,21— —14,92	—	—	—	—	—	—	—
12—10	—	—	—	—	—	—	—	—
10—8	9,92	—	—	—	—	—	—	—
8—6	—	—	—	—	—	—	—	—
6—4	—	—	—	—	5,71	—	—	—
4—2	—	—	—	—	—	—	—	—
2—0	—	—	—	—	—	—	—	—
0 до — 2	1,98	—0,23 до —2,37	—0,24	—	—	—	—	—
— 2 до — 4	—	—	—	—	—	—	—	—
— 4 до — 6	—	—	—	—	—4,72	—	—	—
— 6 до — 8	—	—	—	—	—6,29	—	—	—
— 8 до —10	—	—	—9,24	—9,16	—	10,63	—9,29	—
—10 до —12	—	—	—	—	—	—	—10,43	—
—12 и ниже	—	—	—	—	—	—	—	—
Дно скважины	—7,22	—7,66	—13,38	—12,30	—9,43	—14,20	—11,43	—11,69

ныхъ отиѣтокъ встрѣченныхъ водоносныхъ горизонтовъ.

№ 19.	№ 20.	№ 21.	№ 22.	№ 23.	№ 24.	Увекъ ж. д. скв.	Лѣсо- пильн. ж. д. скв.	Заводъ „Петроль“.
14,94	23,87	9,88	8,40	3,34	6,36	11,19	10,88	18,62
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	15,31	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
7,64	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	0,50	—	—	—
—0,99	—	—0,26	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—3,46	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—4,09	—5,1 до —6,6	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—8,03	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—11,67	—	—
—	—	—	—	—	—	—35,81	—21,32	—14,24
—4,92	8,31	—9,98	—9,17	—	—13,73	—40,77	—31,12	—16,88

Если же отдѣльные языки движущейся земляной массы и достигнутъ полотна, то явленіе это не можетъ принять значительныхъ размѣровъ.

с) Наибольшая опасность для желѣзнодорожнаго полотна можетъ возникнуть въ случаѣ движенія грунта по водоносному горизонту $+0$, какъ находящемуся ниже заложения полотна. Въ случаѣ такого движенія линія жел. дор. вмѣстѣ со всей лежащей въ ея основаніи 8—9 саженой толщей породъ (между отмѣткой заложения и горизонтомъ 0) можетъ оказаться сдвинутой въ сторону Волги. Необходимо поэтому остановиться нѣсколько на вопросѣ о возможности такого движенія и его характерѣ. Никакихъ признаковъ имѣвшихъ когда либо мѣсто движеній грунта по этому горизонту указать нельзя. Что касается характера самого горизонта, то, какъ уже отмѣчалось выше, онъ не представляетъ ясно выраженнаго песчанистаго водоноснаго прослоя; вода встрѣчена въ сравнительно болѣе песчанистыхъ глинахъ, чѣмъ выше- и нижележащія породы. Такимъ образомъ нѣтъ той рѣзкой разницы между водопроницаемой породой водоноснаго слоя и нижележащимъ водонепроницаемымъ слоемъ, верхняя поверхность котораго и является обыкновенно плоскостью скольженія. Наконецъ должно принять во вниманіе то обстоятельство, что хотя водоносный горизонтъ 0 и лежитъ выше дна Волги, находящагося въ наиболѣе глубокомъ мѣстѣ на отмѣткѣ около — 3,5 саж., но эта разность высотъ сравнительно незначительна. Притомъ на большомъ протяженіи въ предѣлахъ поймы и болѣе высокой части дна Волги горизонтъ 0 упирается въ мощно развитыя аллювіальныя отложенія, которыя, конечно, могутъ сыграть роль бермы въ случаѣ возникновенія движенія породъ по указанному горизонту.

Такимъ образомъ опасность со стороны горизонта 0 въ значительной степени устраняется отмѣченными выше условіями его залеганія.

Что касается втораго водоноснаго горизонта, лежащаго ниже заложения линіи, на отмѣткѣ — 9—10, то горизонтъ этотъ, какъ находящійся въ 6 саженихъ ниже дна Волги въ самомъ ея глубокомъ мѣстѣ, не можетъ представить опасности для устойчивости прибрежной полосы.

Ознакомившись съ характеромъ оползневыхъ явленій, Комиссія занялась вопросомъ о желательности отнесенія линіи въ предѣлахъ прибрежной полосы въ сторону отъ нынѣ существующаго желѣзнодорожнаго полотна. Такое перенесеніе можетъ, въ виду мѣстныхъ условій, быть сдѣлано лишь въ сторону отъ Волги по направленію къ прибрежнымъ обрывамъ. По характеру рельефа новый вариантъ былъ бы связанъ съ крупными земляными работами, производство которыхъ при отмѣченной неустойчивости грунта можетъ оказаться опаснымъ.

По вопросу о вліяніи Волги на возникновеніе оползней Комиссія пришла къ заключенію, что размывающее дѣйствіе теченія р. Волги можетъ оказывать нѣкоторое косвенное вліяніе на развитіе оползней. Такъ смызаніе значительныхъ участковъ аллювIALныхъ террасъ или подмываніе коренного берега могутъ вызвать отклоненіе установившагося режима береговой полосы къ болѣе неустойчивой формѣ, а потому необходимо, въ случаѣ проведенія здѣсь магистральной линіи, обратить надлежащее вниманіе на укрѣпленіе подмываемыхъ весеннимъ половодьемъ береговъ.

Переходя къ вопросу о тѣхъ мѣрахъ, которыя должно рекомендовать для возможнаго обезпеченія устойчивости прибрежной полосы, Комиссія признала необходимымъ:

а) возможно тщательный отводъ поверхностныхъ водъ, которыя въ настоящее время скопляются въ углубленіяхъ мѣстнаго оползневого рельефа и проникаютъ затѣмъ отчасти въ сползшія массы, усиливая подвижность этихъ послѣднихъ.

б) изысканіе мѣръ для предохраненія района сползшихъ массъ отъ прониканія въ нихъ воды изъ коренныхъ водоносныхъ горизонтовъ $+20$ и $+50$.

Резюмируя все вышеизложенное относительно прибрежной полосы между развѣздомъ Лѣсонильнымъ и Увекскимъ мостомъ, Комиссія считаетъ необходимымъ отмѣтить, что: 1) хотя нельзя отрицать возможности движенія породъ, расположенныхъ ниже отмѣтки $+20$ с., по водоноснымъ горизонтамъ $+20$ и $+50$ саж., 2) хотя нельзя отрицать также и возможности движенія ранѣе сползшихъ массъ (вторичные оползни) въ томъ же районѣ и 3) хотя нельзя, наконецъ, отрицать и возможности движенія всего

массива по горизонту 0, тѣмъ не менѣ: 1) движеніе по горизонтамъ $+50$ и $+20$ саж. не можетъ представить значительной опасности для линіи въ виду отдаленности массъ, расположенныхъ выше этихъ горизонтовъ, отъ существующаго желѣзнодорожнаго полотна; 2) движеніе ранѣ сползшихъ массъ не можетъ имѣть катастрофическаго характера и можетъ быть въ значительной степени парализовано указанными выше мѣрами; 3) возможность значительныхъ движеній грунта по горизонту 0 маловѣроятна въ виду какъ самаго характера этого горизонта, такъ и условій его залеганія.

Весьма важнымъ является при этомъ сохраненіе нынѣ существующаго режима Волги въ описываемомъ районѣ.

Принявъ во вниманіе всѣ приведенныя выше соображенія, Комиссія пришла къ слѣдующимъ выводамъ:

1) условія, въ которыхъ будетъ находиться линія въ предѣлахъ прибрежной полосы между Князевкой и Увекскимъ мостомъ, являются съ точки зрѣнія устойчивости породъ не вполне благоприятными. Комиссія считаетъ, однако, что тѣ возможныя въ будущемъ смѣщенія почвы, которыя были выше рассмотрѣны, не должны принять катастрофическаго характера и будутъ находиться въ тѣхъ границахъ, при которыхъ сохраненіе линіи находится во власти техническихъ средствъ и болѣе или менѣе значительныхъ денежныхъ затратъ.

2) Перенесеніе линіи на участкѣ между Князевкой и Увекскимъ мостомъ изъ предѣловъ подвергшейся оползнямъ прибрежной полосы на возвышенности, сложенной изъ несомнѣнно несмѣщенныхъ породъ, не представляетъ съ точки зрѣнія геологическихъ условій никакихъ преимуществъ.

3) Перенесеніе линіи въ предѣлахъ подвергшейся оползнямъ прибрежной полосы является нежелательнымъ, ибо оно связано съ значительными земляными работами, производство которыхъ при существующихъ геологическихъ условіяхъ можетъ оказаться опаснымъ.

Такимъ образомъ Комиссія высказывается за сохраненіе при подходѣ къ Увекскому мосту нынѣ существующаго направленія.

Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ и развѣдочныхъ работахъ, произведенныхъ въ 1915 г. на Кучукъ-койскомъ оползнѣ въ Крыму (51 верста южно-бережнаго шоссе).

К. К. фонъ-Фохтъ.

1. Явленія сползанія участковъ поверхности имѣли мѣсто въ вытянутой въ меридіональномъ направленіи полосѣ, между изогипсами 212,0 (сѣверъ) и 73,0 саж. (югъ) абсол. высоты. Длина поверхности этой полосы достигаетъ 490 сажень, при чемъ въ поперечномъ (широтномъ) направленіи въ ней выдѣляются: а) среднее поле наибольшаго дѣйствія, имѣющее у изогипсы 212,0 ширину въ 30,0 саж., достигающее 120 саж. на изогипсѣ 152,0 и постепенно сужающееся къ изогипсѣ 73,0 и б) два боковыхъ поля, на которыхъ явленія сползанія менѣе интенсивны, но развились, подѣ влияніемъ движенія средняго поля, многочисленныя переплетающіяся трещины. Вся поверхность средняго поля и двухъ боковыхъ составляетъ около 40.000 кв. саж. (17 десятинъ). Къ этому нужно еще прибавить площадь въ 12.000 кв. саж., лежащую выше изогипсы 212,0, на которой сползаніе нижележащихъ участковъ отразилось появленіемъ многочисленныхъ трещинъ съ небольшими мѣстными осѣданіями. Всего движеніемъ была затронута площадь около $1\frac{1}{2}$ квадратной версты.

2. Разстоянія, на которыя перемѣстились, при общемъ движеніи, отдѣльные участки поверхности, различны въ зависимости отъ ихъ расположенія по длинѣ оползня. Мостикъ (труба) шоссеиной до-

роги (изогипса 168) переи́стился на 40 саженой къ югу, а дорога, переи́кающая оползень въ его нижней части,—лишь на 5,0 саж.

3. Глубина, на которую распространилось движеніе, иначе сказать, насколько плоскость скольженія залегала ниже бывшей дневной поверхности, опредѣляется слѣдующими соображеніями. Среднее поле, о которомъ упоминалось выше, оторвалось отъ боковыхъ полей, оставшихся относительно неподвижными. Въ верхней части оползня обнажившіяся поверхности трещинъ имѣють до 4-хъ саженой высоты. Здѣсь поверхность скольженія, очевидно, весьма близка къ вповь обнажившейся дневной поверхности. Слѣдуя по оползню внизъ, вступаемъ въ область террасъ, представляющихъ поверхности перемѣщенныхъ другъ относительно друга участковъ. Переходъ отъ болѣе высоко лежащей террасы къ болѣе низкой совершается по очень крутому (45°), обрывистому, разбитому трещинами склону. На одной изъ такихъ террасъ, у подножія крутого склона, обрывающагося съ предшествующей, болѣе высокой террасы была заложена буровая скважина. На глубинѣ 1,5 саж. была встрѣчена вода и до глубины 3,5 скважина шла по перематымъ глинистымъ сланцамъ. Съ этой глубины скважина вступила въ совершенно сухіе наносы, также состоящіе изъ перемятаго измельченнаго сланца. Скважина была остановлена на глубинѣ 10,3 саж. Верхнія 4 саж. были закрѣплены обсадною трубою. Глубже трубу опустить не удалось, но въ этомъ и не было надобности, т. к. стѣнки скважины въ сухой породѣ очень хорошо держались. Принявъ во вниманіе, что буровая была заложена въ точкѣ, лежащей на абсол. высотѣ 159,0 саж. и что надъ этою точкою, по прежней дневной поверхности, проходила шоссеиная дорога, имѣвшая здѣсь отмѣтку 167,0, приходимъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

А. Поверхность скольженія находилась здѣсь, въ центрѣ оползня, на глубинѣ не болѣе 9—10 саженой отъ прежней дневной поверхности.

Б. Отличить по матеріалу, добытому изъ буровой, коренной сланецъ и песчаникъ отъ наносовъ, образованныхъ изъ этихъ породъ,—невозможно. Но судя по тому, что, начиная съ глубины 8,5, очень часто попадались конкреціи сферосидерита и прослой песчаника до 0,04 толщиною, можно думать, что

ея дно было весьма близко къ кореннымъ породамъ. Воды не было встрѣчено и предполагать существованіе глубокаго воднаго горизонта подъ оползнемъ нѣтъ основанія.

В. Обсадная труба оказалась сильно сжатой и извлечь ее удалось съ большимъ усиленіемъ. Возможно, что въ верхнихъ 2 — 3 саженьяхъ сползшихъ массъ есть нѣкоторое боковое давленіе. Но болѣе глубокіе слои совершенно неподвижны.

4. Движеніе почвы было обнаружено благодаря начавшемуся перемѣщенію полъ тна шоссеиной дороги. По разспроснымъ свѣдѣніямъ, дороги, проходившія параллельно шоссе нѣсколько ниже его, пришли въ движеніе послѣ шоссе. Такимъ образомъ искать первоисточникъ движенія въ нижней части оползня нѣтъ основанія.

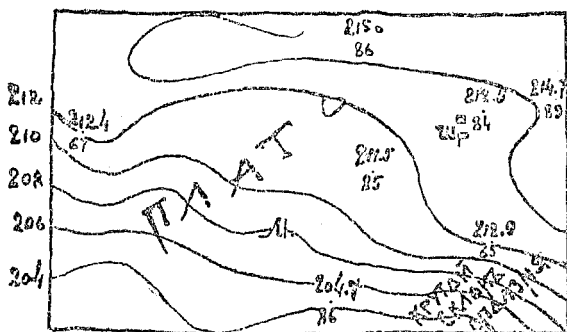
5. Выше изогипсы 212,0, проходящей у вершины крутого склона оползня, находится плато, покрытое розсыпью того известняка, который далѣе къ сѣверу, образуетъ массивъ Яйлы. Величина обломковъ известняка колеблется отъ размѣра щебня, діаметромъ въ 0,01 до глыбъ въ 20 — 30 куб. саженьей. Все это представляетъ ту картину, которую обыкновенно квалифицируютъ, какъ обвалы Яйлы. Но при болѣе близкомъ изученіи оказалось, что одна изъ глыбъ известняка отчетливо представляетъ антиклинальную складку. Разъ это было замѣчено, то и въ расположеніи другихъ глыбъ легко было подмѣтить остатки антиклинала и синклинала. Такимъ образомъ мы имѣемъ здѣсь отнюдь не обвалъ, а разрушенный на мѣстѣ известняковый покровъ, изогнутый въ антиклинальную и синклинальную складки, при чемъ падающее на сѣверъ синклинальное крыло покоится на тѣхъ сланцахъ, часть которыхъ подверглась сползанію. Кромѣ того, вся площадь, занятая этимъ известняковымъ покровомъ, разбита на отдѣльныя, расположенныя одна надъ другой террасы, т.-е. носитъ слѣды нѣкогда бывшихъ сползаній. Въ этихъ сползаніяхъ принималъ участіе не только известняковый покровъ, но и подстилающіе его сланцы, т. к. къ востоку и къ западу отъ этой площади, гдѣ обнажаются коренные, не разрушенные сланцы, они также представляютъ террасовидныя поверхности. Съ другой стороны, непосредственно надъ оползнемъ видно налеганіе известняковъ на наносахъ, состоящихъ изъ измельченныхъ сланцевъ.

6. Явление сползания набухающих наносов весьма обычно на южном берегу Крыма. В данном случае, прибавился еще один фактор — нагрузка разрушенных сланцев слоями известняка, наклоненными на сѣверъ, т.-е. въ положеніи наиболѣе благопріятномъ для сильнаго давленія и начала сползанія. Набуханіе сланцевъ было налицо, оставалось лишь найти мѣсто притока къ нимъ воды подъ известняковымъ покровомъ. Предполагая, что направление воднаго потока можетъ находиться въ зависимости отъ другихъ причинъ: направленія линіи наибольшей депрессіи, идущей верестъ простиранія вышеупомянутыхъ террасъ и направленія оси синклинали известняковъ, была намѣчена точка ихъ пересѣченія и заложенъ шурфъ.

7. Такъ какъ шурфъ въ выбранномъ мѣстѣ на глубинѣ 0,5 саж. встрѣтилъ большую глыбу, пробить которую было затруднительно, то шурфоваііе перенесли на 1,0 саж. на ЮЗ отъ выбранной теоретической точки. При помощи порохострѣльныхъ работъ углубились до 2,75 саж. На этой глубинѣ выступила вода. Углубляясь, при постоянномъ вычерпываніи воды, вошли въ перемятые съ кусками известняка сланцы. При глубинѣ шурфа въ 3,15 саж. притокъ воды въ него съ СВ стороны былъ настолько силенъ, что продолжать его углубленіе не представлялось возможнымъ. Способомъ отлива воды было установлено, что притокъ ея составляетъ 5000 ведеръ въ сутки. Оттока воды изъ шурфа не было, слѣдовательно онъ прошелъ рядомъ съ главнымъ воднымъ протокомъ, который долженъ находиться приблизительно въ томъ мѣстѣ, гдѣ первоначально было предположено шурфоваііе. Все количество воды, несомое этимъ подземнымъ ручьемъ, конечно, должно быть значительно больше того, что поступало въ шурфъ.

8. Ближайшею задачей дальнѣйшихъ работъ, не требующихъ участія геолога, являлся перехватъ открытой воды и отведеніе ея въ сторону отъ склонныхъ къ сползанію наносовъ. Отверстіе шурфа находится на абсолютной высотѣ 212,2 саж., его дно — на высотѣ 209,2. Къ его дну слѣдуетъ подойти начатою на изогипсѣ 208,0 саж., гдѣ либо около точки *М* выемкою, которая, пройдя 6 саженей въ направленіи къ шурфу, будетъ замѣнена штольнею длиною въ 20 саженей (см. прилагаемый планъ). Начинать эту штольню съ южной стороны на склонѣ подвергшемся сползанію

рискованно. Когда эта штольня дойдетъ до шурфа и поглотить притекающую къ нему воду, то ее слѣдуетъ повернуть на востокъ и продолжать въ этомъ направленіи до пересѣченія главнаго воднаго потока, что, вѣроятно, случится чрезъ 1 — 2 саж. Въ этомъ



мѣстѣ штольня должна быть превращена въ каптажную камеру, т.-е. имѣть бетонированными полъ и кожную стѣнку. Но если будетъ замѣченъ притокъ воды въ штольню съ востока, то, очевидно, придется ее удлинить.

9. Стоимость предлагаемыхъ работъ опредѣляется по слѣдующей смѣтѣ:

1. Открытая выемка длиною 6 сажень 30 р.

2. Проведеніе штольни въ 22 сажени дли-

ною при сѣченіи $0,7 \begin{matrix} >0,4 < \\ \vee \\ \square \\ \wedge \\ >0,5 < \end{matrix}$ считая

по 8 руб. 1-ую саж., 16 руб. 2-ую и т. д. 2024 „

3. Лѣсные матеріалы для крѣпленія штольни по 25 руб. на погонную сажень, съ доставкой. 600 „

4. Бетонная труба по дну штольни для отвода воды діаметромъ 0,15 саж. 200 „

5. Бетонированіе подземной камеры для приѣма воды 200 „

6. Проведеніе дороги отъ существующей дровяной дороги, сооруженной упра- вленіемъ имѣніями гр. Мордвинова до мѣста работъ длиною 150 саж. .	1500 „
Итого. . . .	4554 р.

10. Можно ли рассчитывать, что этими работами будетъ перехвачена вся вода, циркулирующая подъ известняковымъ покровомъ описываемаго плато и могущая попадать въ наносы, по которымъ проходитъ шоссе? Этотъ вопросъ тѣмъ болѣе умѣстенъ, что на плато въ одномъ мѣстѣ, въ 65 саженихъ на востокъ отъ шурфа, обнажается очень слабый родникъ — Чахылъ-чокракъ. Куда направляется его вода? Къ той водѣ, которая открыта шурфомъ или она самостоятельно изливается въ наносы? Дать опредѣленный отвѣтъ въ этомъ отношеніи нельзя. Мы имѣемъ первый опытъ каптированія воды подъ известняковымъ покровомъ на сланцахъ. Если будутъ осуществлены предлагаемыя работы, то выяснится, на чемъ держится вода, представляетъ ли она водный горизонтъ или имѣетъ одно русло, и съ какой стороны идетъ ея движеніе. Тогда опредѣлится, слѣдуетъ ли продолжать шtolьню на востокъ или заложить новый шурфъ по тѣмъ или инымъ соображеніямъ.

11. Вышеизложеннымъ исчерпывается все относящееся къ водѣ, подземная дѣятельность которой угрожаетъ цѣлости шоссеиной дороги. Но, изучая оползень въ цѣломъ, расположеніе въ немъ трещинъ и перемѣщеніе отдѣльных участковъ, я пришелъ къ заключенію, что есть основаніе предполагать существованіе еще второго, второстепеннаго фокуса проявленія дѣятельности подземной воды. Эта точка находится ниже шоссе, къ западу отъ оползня, близъ усадьбы г. Семена Потаки. Мы имѣемъ здѣсь большое скопленіе колоссальныхъ глыбъ известняка, покоящихся на оползняхъ коренныхъ сланцевъ. Своеобразное расположеніе трещинъ даетъ поводъ думать, что отъ этой точки было, какъ бы, самостоятельное движеніе въ юго-юго-восточномъ направленіи, обусловившее чрезвычайное расширеніе оползня на изогипсахъ 150—140. Возможно, что движеніе отъ этой точки было вызвано толчкомъ массъ, надвинувшихся сверху, съ сѣвера. Но получившійся сильный эффектъ заставляеть насъ предположить это мѣсто весьма

подготовленнымъ къ сползанію и слѣдовательно водоноснымъ. Можетъ быть, вода здѣсь явится дериватомъ той воды, которую перехватитъ вышепредложенныя работы у вершины оползня. Но можетъ быть, здѣсь будетъ самостоятельная вода, собирающаяся въ той замкнутой котловинѣ, которая находится къ сѣверо-западу отъ столба „50“. Всѣ детали по этому вопросу будутъ мною изложены въ подробномъ отчетѣ по изготовленіи плана мѣстности. Замѣчу лишь еще разъ, что для цѣлости поссе во всемъ этомъ нѣтъ угрозы. Но движеніе отъ этой точки можетъ быть весьма опасно для с. Кучукъ-кой и отдѣльное шурфованіе для выясненія ея водоносности необходимо.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА НА 1916 г. НА

ИЗВѢСТІЯ

ПЕТРОГРАДСКАГО

ПОЛИТЕХНИЧЕСКАГО ИНСТИТУТА

Императора Петра Великаго.

«Извѣстія Петроградскаго Политехническаго Института Императора Петра Великаго» выходятъ въ форматѣ большой восьмушки и распадаются на два отдѣла: отдѣлъ техники, естествознанія и математики и отдѣлъ наукъ экономическихъ и юридическихъ. На каждый изъ отдѣловъ подписка принимается особо.

I. Отдѣлъ техники, естествознанія и математики выходитъ въ количествѣ 2-хъ томовъ (отъ 4-хъ до 6-ти выпусковъ) въ годъ и состоитъ изъ двухъ частей. Въ первой части помѣщаются оригинальныя статьи по вопросамъ математики, механики, физики, химіи, минералогіи, геологіи, прикладной механики, механической технологіи, электротехники, химической технологіи, металлургіи, металлографіи, строительнаго искусства, кораблестроенія и др.

Вторую часть составляютъ научная хроника, критика и библіографія.

II. Отдѣлъ наукъ экономическихъ и юридическихъ выходитъ въ количествѣ 2-хъ томовъ въ годъ и состоитъ изъ трехъ частей. Въ первой части помѣщаются оригинальныя статьи экономическаго и юридическаго содержанія. Вторую часть составляютъ законодательная хроника и замѣтки, и третью—критика и библіографія. Въ послѣднюю часть входитъ систематическій указатель книгъ и журнальныхъ статей, появившихся въ Россіи по вопросамъ экономическимъ и юридическимъ.

Подписная цѣна на все изданіе «Извѣстій Петроградскаго Политехническаго Института Императора Петра Великаго» 6 руб. въ годъ; на отдѣлъ техники, естествознанія и математики—3 руб., на отдѣлъ наукъ экономическихъ и юридическихъ—3 руб. Студенты всѣхъ высшихъ учебныхъ заведеній пользуются скидкой 50%. За доставку на домъ городскіе подписчики доплачиваютъ 40 коп., иногородніе 60, какъ подписавшіеся на все изданіе, такъ и на одинъ изъ отдѣловъ.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

- 1) Въ Редакціи «Извѣстій» Петроградъ, Сосновка, 3.
- 2) Въ книжн. магазинѣ К. Л. Риккера, Петроградъ, Невскій пр., 14.
- 3) Въ книжн. магазинѣ „Право“, Петроградъ, Владимірскій пр., 19.
- 4) Въ книжн. магазинѣ Г. В. Гольстена, Петроградъ, Литейный, 28.

Редакторы:

По Техническимъ Отдѣленіямъ **Ф. Ю. Левинсонъ-Лессингъ.**

По Экономическому Отдѣленію **В. Б. Ельяшевичъ.**

Адресъ редакціи:

Петроградъ, Сосновка. *Политехническій Институтъ.*

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1916 ГОДЪ НА ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗВѢСТІЯ АРХАНГЕЛЬСКАГО ОБЩЕСТВА ИЗУЧЕНІЯ РУССКАГО СѢВЕРА.

(ЖУРНАЛЪ ЖИЗНИ СѢВЕРНАГО КРАЯ).

ГОДЪ ИЗДАНІЯ ВОСЬМОЙ.

Выходитъ 15-го числа каждаго мѣсяца.

ЗАДАЧИ И ЦѢЛИ ОБЩЕСТВА ОПРЕДѢЛЯЮТЪ «ЗАДАЧИ „ИЗВѢСТІЙ“.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

Узаконенія, распоряженія и постановленія правительственныхъ и общественныхъ учреждений, центральныхъ и мѣстныхъ, имѣющія отношеніе къ жизни Сѣвера.

Текущая дѣятельность Архангельскаго Общества изученія Русскаго Сѣвера.

Отдѣльными статьи и доклады по изученію Сѣвера и выясненію условій его развитія. Обсужденіе предположеній, направленныхъ къ измѣненію условій жизни и производительности Сѣвера.

Хроника частной, правительственной, общественной инициативы въ дѣлѣ изученія Сѣвера, развитія его производительныхъ силъ и условій жизни населенія.

Отдѣльныя замѣтки и сообщенія о жизни края и ея изученіи. Очерки жизни.

Сообщенія изъ иностранной жизни, связанныя съ интересами Сѣвера.

Обзоръ литературы о Сѣверѣ.

Справочный отдѣлъ. Консультация по вопросамъ, связаннымъ съ дѣятельностью Общества (отвѣты редакціи).

Объявленія.

См. на слѣд. стр.

Подписная плата: 1) для членовъ Архангельскаго Общества изученія Русскаго Сѣвера 3 р. въ годъ; для прочихъ подписчиковъ 4 р. въ годъ. Допускается разсрочка по полугодіямъ и по четвертямъ года, при взносѣ денегъ впередъ. Плата за объявленіи: на первой страницѣ журнала—20 к. за строку пети́та, на послѣдней—10 коп.

ПЛАТА ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ:

Построчная плата: въ ширину страницы—20 к. со строки. Клише доставляется заказчиками. Цѣна на вкладн. объявл. или приложенія за тысячу экзempl. до 1 лота—10 р.; за каждый послѣдующій лотъ прибавляется по 5 руб. за тысячу.

	за годъ (12 РАЗЪ).	за $\frac{1}{2}$ года (6 РАЗЪ).	за $\frac{1}{4}$ года (3 РАЗА).	за 1 мѣс. (1 РАЗЪ).
Цѣлая страница	75 руб.	50 руб.	25 руб.	10 р. —
$\frac{1}{2}$ »	45 »	25 »	12 »	5 » —
$\frac{1}{4}$ »	25 »	12 »	6 »	2 » 50 к.
$\frac{1}{8}$ »	12 »	6 »	3 »	1 » 20 к.
$\frac{1}{16}$ »	6 »	3 »	1 »	— 60 к.

Впередѣ текста плата двойная; на обложкахъ—по особому соглашенію.

Подписка на «Извѣстія А. О. И. Р. С.» принимается во всѣхъ почтовыхъ и почтово-телеграфныхъ учрежденіяхъ Имперіи безъ уплаты 15 к. за переводъ денегъ.

Въ Архангельскѣ подписка и объявленія принимаются: въ Библіотекѣ Общества въ зданіи Городской Думы, въ Городской Публичной библіотекѣ и въ книжныхъ магазинахъ—Булгачевой, Шашковской и Коганъ.

Гг. иногородніе публикаторы и подписчики благоволятъ обращаться по адресу: **Архангельскъ, Правленіе АРХАНГЕЛЬСКАГО ОБЩЕСТВА ИЗУЧЕНІЯ РУССКАГО СѢВЕРА.**

Рукописи слѣдуетъ направлять по адресу редакціи. Статьи и корреспонденціи оплачиваются по усмотрѣнію редакціи.

Пробные М.М. высылаются за 5 семикоп. марокъ. За перемѣну адреса взимается 4 семикоп. марки.

Издатель *Архангельское Общество*

изученія Русскаго Сѣвера. Редакторъ И. Т. Андреевъ.

ИЗДАНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

(Тома распространенные обозначены звездочкой *).

Томъ I*, 1882 г., Ц. 45 к.; т. II*, 1883 г., №№ 1—9; т. III*, 1884 г., №№ 1—10; т. IV, 1885 г., №№ 1—10; т. V, 1886 г., №№ 1—11; т. VI, 1887 г., №№ 1—12; т. VII, 1888 г., №№ 1—10; т. VIII, 1889 г., №№ 1—10; т. IX*, 1890 г., №№ 1—10; т. X*, 1891 г., №№ 1—9; т. XI*, 1892 г., №№ 1—10; т. XII*, 1893 г., №№ 1—9; т. XIII*, 1894 г., №№ 1—9; т. XIV*, 1895 г., №№ 1—9; т. XV*, 1896 г., №№ 1—9; т. XVI*, 1897 г., №№ 1—9; т. XVII, 1898 г., №№ 1—10. Цѣна 2 р. 50 к. за томъ, отдѣльные №№ по 35 коп.

Томъ XVIII*, 1899 г.; т. XIX*, 1900 г.; т. XX*, 1901 г.; т. XXI, 1902 г.; т. XXII, 1903 г.; т. XXIII, 1904 г.; т. XXIV, 1905 г.; т. XXV, 1906 г.; т. XXVI, 1907 г.; т. XXVII, 1908 г.; т. XXVIII, 1909 г.; т. XXIX, 1910 г.; т. XXX, 1911 г.; т. XXXI, 1912 г. Ц. 4 р. за томъ; т. XXXII, 1913 г. Ц. 7 р.; т. XXXIII, 1914 г., цѣна 16 руб. (отдѣльн. №№ не продаются).

Русская геологическая библіотека, изд. подъ ред. С. Никитина, за 1885, 1886, 1895 и 1896 гг. (1887—1894*). Ц. 1 р. за годъ. Тоже, издан. Геологическимъ Комитетомъ, за 1897 г., ц. 2 р. 40 к. Тоже, за 1898 г., ц. 2 р. 40 к.

Протоколы засѣданій Присут. Геолог. Комит. по обсужденію вопроса объ организаціи почвенныхъ изслѣдованій въ Россіи. (Прил. къ VI т. Изв. Геол. Ком.). Ц. 35 к.

Труды Геологическаго Комитета:

Томъ I, № 1*, 1883 г. І. Лагузень. Фауна юрскихъ образованій Рязанск. губ. Съ 11 табл. и картою. Ц. 3 р. 60 к.—№ 2*, 1884 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56. Съ геол. картою и 3 табл. Ц. 3 р. (Одна геол. карта 56-го л.—75 к.)—№ 3*, 1884 г. Ѳ. Чернышевъ. Матеріалы къ изученію девонскихъ отложений Россіи. Съ 3 табл. Ц. 2 р.—№ 4* (последній), 1885 г. И. Мушкетовъ. Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. Съ геол. картою и планомъ. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ II, № 1*. 1885 г. С. Никитинъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 71. Съ геол. картою и 8 табл. Ц. 4 р. 50 к. (Одна геол. карта 71 л.—75 к.)—№ 2, 1885 г. И. Синцовъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 93-й. Западн. часть. Съ геол. картою Ц. 2 р. (Одна геол. карта Зап. части 93-го листа—50 к.)—№ 3, 1886 г. А. Павловъ.

Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum* восточной Россіи. Сл 10 табл. Ц. 3 р. 50 к.—№ 4, 1887 г. И. Шмальгаузенъ. Описаніе остатковъ растений армянскихъ и пермскихъ отложеній. Сл 7 табл. Ц. 1 р.—№ 5* (последн.), 1887 г. А. Павловъ. Самарская лука и Жегули. Геологическое изслѣдованіе. Сл картою и 2 табл. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ III, № 1*, 1885 г. **Ө. Чернышевъ**. Фауна нижняго девона западнаго склона Урала. Сл 9-ю табл. Ц. 3 р. 50 к.—№ 2*, 1886 г. А. Нарпинскій, **Ө. Чернышевъ** и А. Тилло. Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 139. Сл 4 табл. (сл геол. картой). Ц. 3 р.—№ 3*, 1887 г. **Ө. Чернышевъ**. Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. Сл 14 табл. Ц. 6 р.—№ 4* (последній), 1889 г. **Ө. Чернышевъ**. Общая геол. карта Россіи. Листъ 139. Описаніе центральной части Урала и западнаго его склона. Сл 7-ю табл. Ц. 7 р.

Томъ IV, № 1*, 1887 г. А. Зайцевъ. Общая геол. карта Россіи. Листъ 138. Геол. описаніе Ревдинскаго и Верхъ-Исетскаго округовъ. Сл геол. картою. Ц. 2 р.—№ 2*, 1890 г. А. Штуненбергъ. Общая геол. карта Россіи. Листъ 138. Геол. изслѣд. сѣверо-западной части области 138 листа. Ц. 1 р. 25 к.—№ 3* (последній), 1893 г. **Ө. Чернышевъ**. Фауна нижняго девона восточнаго склона Урала. Сл 14 табл. Ц. 6 р.

Томъ V, № 1*, 1890 г. С. Нинитинъ. Общая геол. карта Россіи. Листъ 57. Сл гипсометр. и геол. карт. Ц. 4 р. (Одна геол. карта 57 л.—1 р.).—№ 2*, 1888 г. С. Нинитинъ. Слѣды мѣлованаго періода въ центральной Россіи. Сл геол. картою и 5 табл. Ц. 4 р.—№ 3, 1888 г. М. Цѣтѣева. Головоногія верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Сл 6-ю табл. Ц. 2 р.—№ 4, 1888 г. А. Штуненбергъ. Кораллы и мшанки верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Сл 4 табл. Ц. 1 р. 50 к.—№ 5* (последній), 1890 г. С. Нинитинъ. Каменноугольныя отложенія Подмосковнаго края и артезіанскія воды нодъ Москвою. Сл 3-мя табл. Ц. 2 р. 30 к.

Томъ VI*, 1888 г. П. Кротовъ. Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала. Сл геол. картою и 2-мя табл. Вып. I—II. Ц. за оба вып. 8 р. 25 к. (Одна геол. карта—75 к.).

Томъ VII, № 1*, 1888 г. И. Синцовъ. Общая геол. карта Россіи. Листъ 92. Сл карт. и 2 табл. Ц. 2 р. 50 к. (Одна геол. карта—75 к.).—№ 2, 1888 г. С. Нинитинъ и П. Ососковъ. Заволжье въ области 92-го листа общей геологической карты Россіи. Ц. 50 к.—№ 3, 1899 г. П. Зематченскій. Отчетъ о геологич. и почвенныхъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ Боровичскомъ уѣздѣ Новгородской губ. въ 1895 г. Сл геол. и почвен. карт. Ц. 1 р. 80 к.—№ 4 (последній), 1899 г. А. Биттнеръ. Окаменѣлости изъ грѣсовыхъ отложеній Южно-Уссурійскаго края. Сл 4 табл. Ц. 1 р. 80 к.

Томъ VIII, № 1, 1888 г. І. Лагузенъ. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. Сл 5 табл. Ц. 1 р. 60 к.—№ 2, 1890 г. А. Михальскій. Аммониты нижняго волжскаго яруса. Сл 13 табл. Вып. 1 и 2. Ц. за оба вып. 10 р.—№ 3*, 1894 г. И. Шмальгаузенъ. О девонскихъ растеніяхъ Донецкаго каменноугольнаго бассейна. Сл 2 табл. Ц. 1 р.—№ 4 (последн.), 1898 г. М. Цѣтѣева. Наугиалды и аммоней нижн. отд. среднерусскаго каменноуг. известняка. Сл 6 табл. Ц. 2 р.

Томъ IX, № 1*, 1889 г. Н. Соколовъ. Общая геол. карта Россіи. Листъ 48. Сл прил. ст. Е. Федорова. Микроскоп. изслѣд. породъ изъ области 48 листа. Сл геол. картою. Ц. 4 р. 75 к. (Отдѣл. геол. карта 48-го листа—75 к.).—№ 2*, 1893 г. Н. Соколовъ. Нижнетретичныя отложенія Южной Россіи. Сл 2 карт. Ц. 4 р. 50 к.—№ 3, 1894 г. Н. Соколовъ. Фауна глаукопидовыхъ песковъ Екатеринославскаго жел.-дор. моста. Сл геол. разрѣз. и 4 табл. Ц. 3 р. 75 к.—№ 4*, 1895 г. О. Іеноль. Нижнетретичныя селакіи изъ Южн. Россіи. Сл 2 табл. Ц. 1 р.—№ 5 (последній), 1898 г.

- Н. Соколовъ.** Слон съ *Venus Konkenis* (средиземноморскія отложения) на р. Конкѣ. Съ 5 табл. и картой. Ц. 2 р. 70 к.
- Томъ X, № 1*, 1890 г. И. Мушкетовъ.** Вѣрненское землетрясеніе 28-го мая 1887 г. Съ 4 карт. Ц. 3 р. 50 к.—№ 2, 1893 г. **Е. Федоровъ.** Теодолитный методъ въ минералогіи и петрографіи. Съ 14 табл. Ц. 3 р. 60 к.—№ 3*, 1895 г. **А. Штукенбергъ.** Кораллы и мшанки каменноугольныхъ отложений Урала и Тимана. Съ 24 табл. Ц. 7 р.—№ 4 (последн.), 1895 г. **Н. Соколовъ.** О происхожденіи лимановъ Южн. Россіи. Съ карт. Ц. 2 р.
- Томъ XI, № 1*, 1889 г. А. Краснополскій.** Общая геолог. карта Россіи. Листъ 126. Геолог. изсл. на западномъ склонѣ Урала. Ц. 6 р.—№ 2*, 1891 г. **А. Краснополскій.** Общая геол. карта Россіи. Листъ 126. Объяснит. замѣч. къ геолог. картѣ. Ц. (съ геолог. картою). 1 р. 50 к. Одна геол. карта 126 л.—1 р.
- Томъ XII, № 1. Ѡ. Н. Чернышевъ.** Орографическій очеркъ Тимана. (Печатается). № 2*, 1892 г. **Н. Лебедевъ.** Верхне-силурийскія фауна Тимана. Съ 3 таблицами. Ц. 1 р. 20 к.—№ 3, 1899 г. **Э. Гольцапфель.** Головоногіи домашиковаго горизонта южнаго Тимана. Съ 10 табл. Ц. 4 р.
- Томъ XIII № 1*, 1892 г. А. Зайцевъ.** Геологическія изслѣдованія въ Николае-Павловскомъ округѣ. Ц. 1 р. 20 к.—№ 2, 1894 г. **П. Протовъ.** Общая геолог. карта Россіи. Листъ 89. Оро-гидрографич. очеркъ западн. части Вятск. губ. Съ картою. Ц. 3 р. 60 к.—№ 3, 1900 г. **Н. Высоцкій.** Мѣсторожденія золота Кочкарской системы въ Южномъ Уралѣ. Съ 3 карт. Ц. 3 р. 50 к.—№ 4 (и послѣдній) 1903 г. **Г. П. Михайловскій.** Средиземноморскія отложения Томаковки. Съ 4 табл. Ц. 4 р. 50 к.
- Томъ XIV, № 1*, 1895 г. И. Мушкетовъ.** Общая геологич. карта Россіи. Листы 95 и 96. Геолог. изслѣдованія въ Калмыцкой степи. Ц. (съ 2 карт.) 3 р. 75 к. Отдѣльно геол. карты 95 и 96 л. по 75 к.—№ 2*, 1896 г. **Н. Соколовъ.** Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонск. губ. Съ прил. ст. Топорова „Анализъ подъ Херсонск. г.“ и карты Ц. 4 р. 70 к.—№ 3, 1895 г. **Н. Динеръ.** Триасовія фауны цефалоподъ Приморской области въ Восточной Сибири. Съ 5 табл. Ц. 2 р. 60 к.—№ 4, 1896 г. **И. Мушкетовъ.** Геологическій очеркъ ледниковой области Теберды и Чхалты на Кавказѣ. Ц. 1 р. 70 к.—№ 5 (послѣдній), 1896 г. **И. Мушкетовъ.** Общая геолог. карта Россіи. Листъ 114. Геолог. изслѣдованія въ Киргизской степи. Съ картою. Ц. 1 р.
- Томъ XV, № 1, 1903 г. П. Армашевскій.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 46-ой. Полтава—Харьковъ—Обоянь. Съ геол. картой. Ц. 5 р. (Карта отдѣльно—50 к.). № 2*, 1896 г. **Н. Сибирцевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 72. Геолог. изслѣдованія въ Окско-Клязьминскомъ бассейнѣ. Съ картою. Ц. 4 р.—№ 3, 1899 г. **Н. Яковлевъ.** Фауна нѣкоторыхъ верхне-палеозойскихъ отложений Россіи. I. Головоногіи и брекхоногіи. Съ 5 табл. Ц. 3 р. 50 к.—№ 4 (и посл.). 1902 г. **Н. Андрусовъ.** Матеріалы къ познанію прикаспійскаго неогена. Акчагыльскіе пласты. Съ 5 табл. и картой. Ц. 2 р. 70 к.
- Томъ XVI, № 1, 1898 г. А. Штукенбергъ.** Общая геологич. карта Россіи. Листъ 127. Съ 5 табл. Ц. 6 р. 50 к.—№ 2 (послѣдн.). **Ѡ. Чернышевъ.** Верхнекаменноугольныя брахиоподы Урала и Тимана. Съ атл. изъ 63 табл. Ц. 18 р.
- Томъ XVII, № 1, 1902 г. Б. Ребиндеръ.** Фауна и возрастъ мѣловыхъ песчаниковъ окрестностей озера Паскупчакъ. Съ 4 табл. Ц. 2 р. 40 к.—№ 2, 1902 г. **Н. Лебедевъ.** Роль коралловъ въ девонск. отлож. Россіи. Съ 5 табл. Ц. 3 р. 60 к.—№ 3 (посл.), 1902 г. **М. Залѣтскій.** О нѣкоторыхъ сигиллярияхъ, собранныхъ въ Донецкихъ каменноугольныхъ отложенияхъ. Съ 4 табл. Ц. 1 р.
- Томъ XVIII, № 1, 1901 г. І. Морозовичъ.** Гора Магнитная и ея ближайшія окрестности. Съ 6 табл. и геол. карт. Ц. 3 р. 80 к.—№ 2, 1901 г. **Н. Соколовъ.** Марганцовыя руды третичныхъ отложений Екатеринославск. губ. и окрестностей

Кривого Рога. Съ 1 табл. и карт. Ц. 1 р. 85 к.—№ 3 (последн.), 1902 г. А. Краснопольский. Елецкій уѣздъ въ геологическомъ отношеніи. Съ геолог. картой. Ц. 1 р. 80 к.

Томъ XIX, № 1, 1902 г. Н. Богдановичъ. Два пересѣченія главнаго Кавказскаго хребта. Съ картой и 3 табл. Ц. 3 р.—№ 2 (последн.), 1902 г. Д. Николаевъ. Геологич. изслѣдов. въ Кыштымской дачѣ Кыштымскаго Горн. округа. Съ 4 табл. Ц. 2 р. 70 к.

Томъ XX, № 1, 1902 г. В. Домгеръ. Геол. изслѣдов. въ Южн. Россіи въ 1881—1884 гг. Съ картой. Ц. 2 р. 70 к.—№ 2 (последн.), 1902 г. В. Вознесенскій. Гидрогеологическія изслѣдованія въ Новомосковскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ. Съ прилож. гидрогеологическаго очерка Н. Соколова. Съ картой. Ц. 2 р.

Новая серія. Вып. 1. 1903 г. И. Мушкетовъ. Матеріалы по Ахалкалакскому землетряс. 1899 г. Съ 4 табл. Ц. 2 р. Вып. 2. 1902 г. Н. Богословскій. Матеріалы для изуч. нижнемѣлов. аммонит. фауны централн. и сѣверн. Россіи. Съ 18 табл. Ц. 4 р. 50 к. Вып. 3. 1905. А. Борисьянъ. Геологическій очеркъ Изюмскаго уѣзда. Съ карт. Ц. 5 р. Вып. 4. 1903. Н. Яновлевъ. Фауна верхней части палеозойскихъ отложений въ Донецкомъ бассейнѣ. I. Пластинчатожаберныя. Съ 2 табл. Ц. 1 р. Вып. 5. 1903. В. Ласкаревъ. Фауна Бугловскихъ слоевъ Волыни. Съ 5 табл. и картой. Ц. 2 р. 60 к. Вып. 6. 1903. Л. Конюшовскій и П. Новалевъ. Бакальскіе мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ. Съ картой. Ц. 2 р. 70 к. Вып. 7. 1903. І. Морозовичъ. Геологич. строеніе Песчковаго холма. Съ 4 табл. Ц. 1 р. Вып. 8. 1903. І. Морозовичъ. О нѣкоторыхъ жильныхъ породахъ Таганрогскаго окр. Съ 5 табл. Ц. 1 р. 30 к. Вып. 9. 1903. В. Веберъ. Шемахпское землетрясеніе 31-го лив. 1902. Съ 2 табл. и 1 карт. Ц. 1 р. 50 к. Вып. 10. 1904. А. Фаасъ. Матеріалы по геологич. третичн. отложенийъ Криворожск. района. Съ картой и 2 табл. Ц. 3 р. Вып. 11. 1904. А. Борисьянъ. Pelecypoda юрскихъ отложенийъ Европ. Россіи. Вып. I. Nuculidae. Съ 3 табл. Ц. 1 р. 20 к. Вып. 12. 1903. Н. Яновлевъ. Фауна верхней части палеозойскихъ отложенийъ въ Донецк. бас. II. Кораллы. Съ 1 табл. Ц. 50 к. Вып. 13. 1904 г. М. Д. Залѣтскій. Ископаемыя растенія каменноугольныхъ отложенийъ Донецкаго бассейна. I. Fusoroidales. Съ 14 табл. Ц. 3 р. 30 к. Вып. 14. 1904. А. Штуненбергъ. Кораллы и мшанки нижняго отдѣла среднерусскаго каменноугольнаго известника. Съ 9 табл. Ц. 2 р. 60 к. Вып. 15. 1904. Л. Дюпарнъ и Л. Мразекъ. Троицкое мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ въ Кизеловской дачѣ на Уралѣ. Съ 6 табл. и геологич. картой. Ц. 3 р. Вып. 16. 1906. Н. А. Богословскій. Общая геол. карта Россіи. Листъ 73. Елатьма, Моршанскъ, Саножокъ, Инсаръ. Съ геологич. картой. Ц. 3 р. Вып. 17. 1904. А. Краснопольскій. Геолог. очеркъ окрестностей Лемезинскаго завода Уфимскаго горн. округа. Съ картой Ц. 1 р. Вып. 18. 1905. Н. Соколовъ. Фауна моллюсковъ Мандриковки. Съ 13 табл. Цѣна 2 р. 80 коп. Вып. 19. 1906. А. Борисьянъ. Pelecypoda юрскихъ отложенийъ Европейской Россіи. Вып. II: Arcidae. Съ 4 табл. Ц. 1 р. 40 к. Вып. 20. 1905. В. Ламанскій. Древнѣйшіе слои силурийскихъ отложенийъ Россіи. Съ чертеж. и рисунок. въ текстѣ и прилож. двухъ фототипич. табл. Ц. 3 р. Вып. 21. 1906. Л. Конюшевскій. Геологическія изслѣдованія въ районѣ Зиганскихъ и Комаровскихъ желѣзгорудныхъ мѣсторожденій (Южный Уралъ). Съ 2 картами. Ц. 2 р. Вып. 22. 1907. В. Никитинъ. Геологическія изслѣдованія центральной группы дачъ Верхъ-Исеевскихъ заводовъ, Ревдинской дачи и Мурзинскаго участка. Съ карт. на 5 лист. и 35 таблицами. Ц. за два вып. 17 р. Вып. 23. 1905. А. Штуненбергъ. Фауна верхнекаменноугольной толщи Самарской Луки. Съ 13 таблиц. Ц. 3 р. 20 к. Вып. 24*. 1906. К. Калицкій. Грозненскій нефтеносный районъ. Съ 3 картами на 6 листахъ и 3 табл. въ текстѣ. Ц. 3 р. 80 к. Вып. 25. 1906. А. Краснопольскій. Геологическое описаніе Певьянскаго горнаго округа. Съ геол. картой. Ц. 1 р. 50 к. Вып. 26. 1906 г. Н. Богдановичъ. Система Дибрава въ юго-восточномъ Кавказѣ. Съ обзорной геологич. картой, 2 табл. разрѣзовъ, 54 рисунками въ текстѣ и

IX палеонтологич. таблицами. Ц. 5 р. Вып. 27. 1906. А. Карпинский. О трюкилевских. Съ 3 табл. и мног. рисунками въ текстѣ. Ц. 2 р. 70 к. Вып. 28*. 1908. Д. Голубатниковъ. Святой Островъ. Съ 3 табл. и картон. Ц. 2 р. Вып. 29. 1906. А. Борисьянъ. Pelecypoda юрскихъ отложений Евразийской Россіи. Вып. III: Mytilidae. Съ 2 табл. Ц. 1 р. Вып. 30. 1908. Л. Коношевский. Геологическія изслѣдованія въ районѣ рудниковъ Архангельскаго завода на Уралѣ. Съ геологической картой. Ц. 1 р. 70 к. Вып. 31. 1907. А. Нечаевъ. Сѣрно-соляные ключи близъ Боголаденскаго завода. Ц. 1 р. Вып. 32. 1908. Сборникъ неизданныхъ трудовъ А. О. Михальскаго. 1896—1904 гг. Подъ редакціей Б. Богдановича. Съ 58 рис. въ текстѣ и 2 таблицы. Ц. 3 р. 30 к. Вып. 33. 1907. М. Залѣтский. Матеріалы къ познанію ископаемой флоры Домбровскаго каменноугольнаго бассейна. Съ 2 табл. Ц. 1 р. 40 к. Вып. 34. 1907. С. Чарноцкій. Матеріалы къ познанію каменноугольныхъ отложений Домбровскаго бассейна. Съ обзорной картой бассейна и 6 табл. Ц. 3 р. Вып. 35. 1907. Н. Богдановичъ. Матеріалы для изученія раковиннаго известняка Домбровскаго бассейна. Съ 13 рис. въ текстѣ и 2 табл. Ц. 1 р. 50 к. Вып. 36. 1908. Д. Соколовъ. Ауцеллы Тимана и Шниббергена. Съ 3 табл. Ц. 1 р. Вып. 37. 1908. А. Борисьянъ. Фауна донецкой юры. I. Cephalopoda. Съ 10 таблицами. Ц. 2 р. 70 к. Вып. 38. 1907. А. С. Seward. Юрскія растенія Кавказа и Туркестана. Съ 8 таблицами. Ц. 2 р. 60 к. Вып. 39. А. Фаасъ. Очеркъ Криворожскихъ желѣзороудныхъ мѣсторожденій. (Печатается). Вып. 40. 1909. Н. Андрусовъ. Матеріалы къ познанію прикаспійскаго неогена. Съ 6 табл. и 8 рисунками въ текстѣ. Ц. 2 р. 40 к. Вып. 41. 1908. А. Краснопольскій. Восточная часть Нижне-Тагильскаго горнаго округа. Съ геологической картой. Ц. 1 р. 20 к. Вып. 42. 1908. Н. Яновлевъ. Палеолитъ Ньюкастлскаго уѣзда Харьковской губерніи. Съ картой. Ц. 80 к. Вып. 43. 1909. А. Рябининъ. Два палеозавра изъ юры и мѣла Европ. Россіи. Съ 5 табл. Ц. 1 р. 40 к. Вып. 44. 1909. А. Борисьянъ. Pelecypoda юрскихъ отложений Европ. Россіи. IV. Aiculidae. Съ 2 табл. Ц. 80 к. Вып. 45. 1908. Э. Анертъ. Геологическія изслѣдованія на южномъ побережьи Русскаго Сахалина. Отчетъ Сахалинской горной экспедиціи 1907 года. Съ 4 табл. и картой. Ц. 3 р. 20 к. Вып. 46. 1908. М. Д. Залѣтский. Ископаемыя растенія каменноугольныхъ отложений Донецкаго бассейна. II. Изученіе анатомическаго строенія *Lepidostrobus*. Съ 9 табл. Ц. 2 р. Вып. 47*. 1909. С. И. Чарноцкій. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листъ Нефтяно-Ширванскій. Съ картой. Изд. 2-е. Ц. 3 р. 20 к. Вып. 48. 1908. Н. Яновлевъ. Прикрѣпленіе брахиоподъ, какъ основа видовъ и родовъ. Съ 2 табл. Ц. 80 к. Вып. 49. 1908 г. А. Фаасъ. Къ познанію фауны морскихъ ежей изъ мѣловыхъ отложений Русскаго Туркестана. I. Описаніе нѣсколькихъ формъ, найденныхъ въ Ферганской области. Съ одной табл. и нѣсколькими рисунками въ текстѣ. Ц. 60 коп. Вып. 50. 1909 г. М. Д. Залѣтский. О тождествѣ *Neuropteris ovata* Hoffmann и *Neurocallipteris gleichenioides* Sterzel. Съ 4 табл. Ц. 1 р. Вып. 51. 1909 г. А. Мейстеръ. Геологическое описаніе маршрута Семипалатинскъ—Вѣрный. Съ 1 табл. и 3 карт. Ц. 2 р. Вып. 62. 1909 г. А. Краснопольскій. Геологич. очеркъ окрестностей Верхне- и Нижне-Туринскаго завода и горы Качканаръ. Съ картой. Ц. 1 р. Вып. 53. 1910 г. В. Соколовъ и Л. Лутугинъ. Горловскій районъ главнаго антиклинала Донецкаго бассейна. Съ 1 картой и 1 табл. Ц. 1 р. 50 к. Вып. 54. 1910 г. Г. Чернышевъ, М. Бронниковъ, В. Веберъ и А. Фаасъ. Андизійское землетрясеніе 3/16 декабря 1902 года. Съ 6-ю табл. Ц. 2 р. Вып. 55. 1910 г. В. Наливкинъ. Фауна Донецкой юры. II. Brachiopoda. Съ 5 таблицами. Цѣна 2 р. 40 к. Вып. 56. 1910 г. А. Криштофовичъ. Юрскія растенія Уссурийскаго края. Съ 3 табл. Ц. 1 р. Вып. 57. 1910 г. Н. Богдановичъ. Геол. изслѣдов. Кубанскаго нефтеноснаго района. Листъ Хаджиинскій. Съ картой. Ц. 2 р. Вып. 58. 1911 г. А. Н. Огильви. Кытжакъ Нарзана и его исторія. Съ 17 табл. и 1-й картой. Ц. 4 р. Вып. 59. 1910 г. К. Налицкій. Объ условіяхъ залеганія нефти на островѣ Челекенѣ. Съ картой. Ц. 2 р. 40 к. Вып. 60. 1910 г. Б. Ф. Меффертъ. О вывѣтриваніи минеральнаго угля. Съ 10-ю табл. Ц. 2 р. 80 к. Вып. 61. 1911 г. А. В. Нечаевъ. Фауна Перм-

склых отложений востока и крайнего сѣвера Европейской Россіи. Вып. I. Brachiopoda. Ст. 15 табл. Ц. 3 р. 60 к. Вып. 62. 1913 г. Н. Н. Высоцкий. Мѣсторожденія платины Исопскаго и Нижне-Тагильскаго районовъ на Уралѣ. Съ 2 геологич. картами на 6-ти листахъ, 2 палеогеогр. картами и 33 табл. Съ атласомъ. Ц. 21 р. Вып. 63. 1911 г. В. Веберъ и Н. Налицкий. Челекенъ. Съ 25 табл. и геол. картой. Ц. 6 р. Вып. 64. 1912 г. П. И. Кротовъ. Западная часть Вятской губ. въ предѣлахъ 89-го листа. Съ картой. Ц. 2 р. Вып. 65. 1911 г. С. Чарноцкій. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листы: Майкопскій и Прусско-Дагестанскій. Съ 2 картами. Ц. 2 р. 50 к. Вып. 66. 1910 г. Н. Яновлевъ. О происхожденіи характерныхъ особенностей Rugosa. Съ 1 табл. Ц. 50 к. Вып. 67. 1911 г. А. А. Замятинъ. Lamellibranchiata домапскаго горизонта Южнаго Тимана. Съ 2-ми табл. Ц. 80 к. Вып. 68. 1911 г. М. Д. Залѣтскій. Изученіе анатоміи *Dadoxylon Tchihatcheffi* Göppert sp. Съ 4-ми табл. Ц. 1 р. Вып. 69. 1911 г. А. Рабининъ. Къ изученію геологическаго строенія Кахетинскаго хребта. Съ прилож. статьи А. П. Герасимова: „Изверженныя породы хребта Цива“. Съ 3 табл. и картой. Ц. 1 р. 80 к. Вып. 70. Сборникъ неизданныхъ трудовъ С. П. Никитина. (Печатается). Вып. 71. 1911 г. Н. Н. Thomas. Юрская флора Каменики въ Изюмскомъ уѣздѣ. Съ 8 табл. Ц. 3 р. 25 к. Вып. 72. 1912 г. І. Морозевичъ. Мѣсторожденіе самородной мѣди на Командорскихъ Островахъ. Съ 2 табл. Ц. 1 р. 60 к. Вып. 73. 1911 г. А. С. Seward и Н. Thomas. Юрскія растенія изъ Балаганскаго уѣзда Иркутской губерніи. Съ 3 табл. Ц. 80 коп. Вып. 74. 1912 г. Б. Ребиндеръ. Среднеюрскія рудоносныя глины съ юго-западной стороны Краковско-Велюпскаго кряжа. Вып. I. Стратиграфія. Съ картой. Ц. 2 р. 40 к. Вып. 75. 1911 г. А. Ч. Суюордъ. Юрскія растенія изъ Китайской Джунгаріи, собранныя профессоромъ Обручевымъ. Съ 7 табл. Ц. 1 р. 80 к. Вып. 76. 1912 г. Д. Н. Соколовъ. Къ аммонитовой фаунѣ Печорской юры. Съ 3 табл. Ц. 1 р. 20 к. Вып. 77. 1914 г. В. Д. Ласнаревъ. Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 17. Съ геол. картой. 3 табл. и 52 рис. въ текстѣ. Ц. 12 р. Вып. 78. 1912 г. И. М. Губинъ. Майкопскій нефтеносный районъ. Нефтяно-Ширванская нефтеносная площадь. Съ 4 табл. Ц. 3 р. 40 к. Вып. 79. 1912 г. Н. Яновлевъ. Фауна верхней части палеозойскихъ отложений въ Донецкомъ бассейнѣ. III. Палеонотія.—Геологическіе результаты обработки фауны. Съ 5 табл. Ц. 1 р. 40 к. Вып. 80. 1914 г. Н. М. Лодневъ. Фауна рыбныхъ пластовъ Апшерона. Съ 5 табл. Ц. 1 р. 60 к. Вып. 81. 1912 г. А. Ч. Суюордъ. Юрскія растенія изъ Амурскаго края. Съ 3 табл. Ц. 1 р. 20 к. Вып. 82. 1914 г. Н. Тихоновичъ. Полуостровъ Шмидта. Съ 16 табл. и 1 геол. карт. Ц. 4 р. 80 к. Вып. 83. 1914 г. Д. В. Соколовъ. Мѣловые миоцерамы Русскаго Сахалина. Съ 5 табл. и 1 карт. Ц. 2 р. Вып. 84. 1913 г. А. Замятинъ и А. Нечаевъ. Геологическое изслѣдованіе сѣверной части Самарской губерніи. Съ 5 табл.-карт. и 2 табл.-фотогг. Ц. 3 р. 25 к. Вып. 85. 1913 г. Лихаревъ. Фауна пермскихъ отложений окрестностей г. Кирилова. Ц. 2 р. 25 к. Вып. 86. 1912 г. М. Д. Залѣтскій. О *Cordaites aequalis* Göppert sp. изъ Сибири и о тождествѣ его съ *Noeggerathiopsis Hislop* Bunbury sp. флоры Гондваны. Съ 7 табл. Ц. 1 р. 60 к. Вып. 87. 1914. А. А. Борисьянъ. Севастопольская фауна млекопитающихъ. Вып. I. Съ 10 табл. Ц. 2 р. 70 к. Вып. 88. 1913. И. М. Губинъ. Къ вопросу о геологическомъ строеніи средней части Нефтяно-Ширванскаго мѣсторожденія нефти. Съ картой и табл. разрѣзовъ. Ц. 2 р. Вып. 89. 1914. Н. И. Богдановичъ, И. М. Наркѣ, Б. Я. Корольковъ и Д. И. Мушкетовъ. Землетрясеніе въ сѣверныхъ дѣльяхъ Тянь-Шаня въ 1910 г. Съ 8 табл. картъ и плановъ, 24 табл. рис. и 30 фиг. въ текстѣ. Ц. 6 р. 50 к. Вып. 90. 1914 г. В. Е. Тарасенко. О гранитовыхъ и діоритовыхъ горныхъ породахъ Криворожскаго рудоноснаго района. Съ 5 табл. и 1 картой. Ц. 3 р. Вып. 91. 1914 г. С. И. Чарноцкій. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листы Смоленскій и Плескскій. Съ 2 карт. Ц. 3 р. 75 к. Вып. 92. 1914 г. К. А. Прокоповъ. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листы Верхнебаканскій и Кесслерово-Варениковскій. Съ 1 картой и 2 табл.

Ц. 3 р. 80 к. Вып. 93. 1913 г. А. Н. Рябининъ. Геологическія изслѣдованія въ Ширакской степи и ея окрестностяхъ. Съ картой и 4 табл. Ц. 1 р. 25 к. Вып. 94. 1914. Н. Н. Яновлевъ. Матеріалы для геологіи Донецкаго бассейна. (Каменная соль, доломиты и мѣдная руда). Съ заглавн. табл. и геол. картой. Ц. 1 р. 75 к. Вып. 95. 1914 г. Н. П. Налицкій. Нефтяная гора. Съ 3 табл. и 1 картой. Ц. 1 р. 75 к. Вып. 96. 1914 г. Н. Н. Яновлевъ. Этюды о кораллахъ *Rugosa*. Съ 3 табл. Ц. 80 к. Вып. 97. 1914 г. П. И. Полевой. Десятиверстная карта Русскаго Сахалина. Съ поделит. заниской. Ц. 1 р. 20 к. Вып. 98. 1914 г. А. Н. Огильви. Къ вопросу о генезисѣ ессентуцкихъ источниковъ. Съ 3 табл. и 6 фиг. въ текстѣ. Ц. 1 р. 80 к. Вып. 99. 1914 г. Э. Я. Лэрна. Аммониты верхняго неогедона восточнаго склона Урала. Съ 4 табл. Ц. 2 р. 50 к. Вып. 100. 1915 г. Д. И. Мушкетовъ. Чиль-устунъ и Чиль-майраалъ. Съ 9 табл. и 2 рис. въ текстѣ. Ц. 2 р. 75 к. Вып. 101. 1914 г. L. Duparc. Мѣдная мѣсторожденія въ Сисеретской дѣлѣ на Уралѣ. Съ 15 рис. Ц. 1 р. 50 к. Вып. 102. 1915 г. В. М. фонъ-Дервизъ. Кристаллическія породы Сѣвернаго Сахалина. Съ 6 табл. и 1 картой. Ц. 2 р. 50 к. Вып. 103. 1915 г. Г. Н. Фредериксъ. Палеонтологическія замѣтки. I. Къ познанію верхнекаменноугольныхъ и артинскихъ *Productus*. Съ 5 таб. Ц. 2 р. Вып. 104. 1914 г. В. Н. Чернышевъ. Фауна верхне-палеозойскихъ отложений Дарваза. Вып. I. Съ 10 табл. рис. Ц. 2 р. 50 к. Вып. 105. 1914 г. Н. Тихоновичъ и С. Мироновъ. Уральскій нефтеносный районъ. Листъ: Макаль, Бляули, Чингильды. Съ 1 картой, 3 табл. чертежей и 2 позитиважами. Ц. 2 р. 80 к. Вып. 106. 1914. Д. В. Голубятниковъ. Биби-Эйбатская нефтеносная площадь. Съ атласомъ картъ. Ц. 15 р. Вып. 107. 1915 г. М. Э. Янишевскій. Глинистые сланцы, выступающіе около г. Томска. Ихъ фауна и геологическій возрастъ. Съ 12 табл. и 2 картами. Ц. 3 р. Вып. 108. 1914 г. М. М. Тетяевъ. Сѣверо-западное Прибайкалье. Бассейны рѣкъ Тын. (Работы 1913 г.). Съ 4 табл. и 2 картами. Ц. 2 р. 50 к. Вып. 109. 1915 г. Г. Н. Фредериксъ. Фауна верхнепалеозойской толщи окрестностей города Красноуфимска Пермской губерніи. Съ 10 табл. Ц. 3 р. 50 к. Вып. 110. Н. И. Андрусовъ. Апшеронскій ярусъ. (Печатается). Вып. 111. А. А. Стояновъ. О нѣкоторыхъ пермскихъ *Brachiopoda* Арменіи. (Печатается). Вып. 112. Н. А. Прокоповъ. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листъ Абинскій и Эриванскій. (Печатается). Вып. 113. 1914 г. С. В. Константиновъ. Третичная флора Бѣлогорскаго облаженія въ низовьяхъ р. Бурея. Съ 5 табл. Ц. 1 р. Вып. 114. 1915 г. С. В. Константиновъ. Геологическія изслѣдованія вдоль линіи восточной части Амурской желѣзной дороги. Районъ Малый Хинганъ—Бурея. Отчетъ за 1913 годъ. Съ 3 табл. и 1 картой. Ц. 3 р. 30 к. Вып. 115. 1915 г. И. М. Губинъ. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листы Анапско-Раевскій и Темрюкско-Гостюгаевскій. Съ 2 картами и 1 табл. чертежей. Ц. 5 р. 50 к. Вып. 116. 1914 г. Д. В. Наливинъ. Моллиски Горы бакискаго яруса. Съ 6 табл. Ц. 1 р. 40 к. Вып. 117. 1914 г. Д. Наливинъ и А. Анисимовъ. Описание главнѣйшихъ мѣстныхъ формъ *Didacna Eichw.* изъ пестиллюдена Апшеронскаго полуострова. Съ 2 табл. Ц. 1 р. Вып. 118. Л. А. Ячевскій. Матеріалы по геотермикѣ Россіи. (Печатается). Вып. 119. Н. Н. Тихоновичъ. Уральскій нефтеносный районъ: Кой-кара; Иманъ-кара; Кизилъ-куль (Печатается). Вып. 120. Н. Н. Тихоновичъ и П. И. Полевой. Геоморфологическій очеркъ Русскаго Сахалина. (Печатается). Вып. 121. 1915 г. И. Нишичъ. Представители рода *Douvillieiceras* изъ аптскихъ отложений на сѣверномъ склонѣ Кавказа. Съ 6 табл. Ц. 1 р. 80 к. Вып. 122. А. Н. Заварицкій. Гора Магнитная и ея мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ. (Печатается). Вып. 123. 1915 г. Н. Н. Яновлевъ и В. Н. Рябининъ. Къ геологіи Солнгамскаго Урала. Съ 6 табл. Ц. 1 р. 90 к. Вып. 124. 1915 г. А. Криштофовичъ. Американскій сѣрый орѣхъ (*Juglans cinerea* L.) изъ прѣсноводныхъ отложений Якутской области. Съ 1 табл. Ц. 1 р. 10 к. Вып. 125. 1915 г. М. Д. Залѣтскій. О *Lepidodendron Olivieri Eichwald* и *Lepidodendron tenerimum Auerbach et Trautschold*. Съ 6 табл. Ц. 1 р. 75 к. Вып. 126. М. М. Тетяевъ. Сѣверо-западное Прибайкалье. Область сел. Горемыки. (Работы 1914 г.). (Печатается). Вып. 127. Н. П. Налицкій.

Риштанское месторождение нефти. (Печатается). Вып. 128. С. И. Чарноцкий. Геологический изыскания Кубанского нефтеносного района. Листъ Крымскій. (Печатается). Вып. 129. 1915 г. А. Н. Рябининъ. Хребетъ Акча-тау въ юго-восточной части Чингиза. Съ 4 табл. и 1 картой. Ц. 1 р. 80 к. Вып. 130. Н. Н. Тихоновичъ. Обь условіяхъ залеганія нефти въ центральной и западной частяхъ Уральской области. (Печатается). Вып. 131. 1915 г. М. Э. Янишевскій. О мѣценовой флорѣ, встрѣчающейся въ окрестностяхъ г. Томска. Съ 4 табл. Ц. 1 рубль. Вып. 132. В. Н. Абольдъ. Матеріалы по изысканію бассейна р. Алдана. II. Опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ въ Якутской области въ 1913 г. (Печатается). Вып. 133. К. П. Налицкій. Нефтяныя мѣсторожденія Шури-су и Камышъ-бани. (Ферганской области). (Печатается). Вып. 134. К. А. Прокоповъ. Алдинскій нефтеносный районъ. (Печатается). Вып. 135. В. В. Богачевъ. Матеріалы къ исторіи прѣсноводной фауны въ Евразіи. (Печатается). Вып. 136. В. А. Наливинъ и М. П. Анимовъ. Описаніе гастроподъ Донецкой юры. (Печатается). Вып. 137. 1915 г. А. А. Борисянъ. Севастопольская фауна млекопитающихъ. Вып. II. Съ 3 табл. Ц. 2 р. Вып. 138. А. Я. Пэрна. Верхнедевонскіе трилобиты окрестностей г. Верхнеуральска Оренбургской губерніи. (Печатается). Вып. 139. 1915 г. М. Д. Залѣсскій. Естественная исторія одного угля. Съ 13 табл. Ц. 4 р. Вып. 140. П. И. Полевой. Анадырскій край. Часть 1. Главнѣйшіе результаты Анадырской экспедиціи. (Печатается). Вып. 141. Д. В. Голубятниковъ. Детальная геологическая карта Аншеронскаго полуострова. Биби-Эйбатъ. Часть II. (Печатается). Вып. 142. С. И. Мироновъ. Уральскій нефтеносный районъ: Мурза-адиръ, Дунгулюкъ-соръ, Косъ-кулъ, Терсакканъ и Кіакты-сай. (Печатается). Вып. 143. А. А. Борисянъ и Е. Ивановъ. Ресурсы юрскихъ отложений Европейской Россіи. Вып. V. Pectinidae. (Печатается). Вып. 144. В. Н. Абольдъ. Матеріалы по изысканію бассейна р. Алдана. III. Телеграфное опредѣленіе долготы нѣкоторыхъ пунктовъ Якутской области относительно Иркутской магнитно-метеорологической обсерваторіи въ 1913 г. (Печатается). Вып. 145. А. Н. Чурановъ. Матеріалы для тектоники Кузнецкаго Алатау. Геологическое строеніе западной части Минусинскаго уѣзда между долинами рѣкъ Уйбата и Бярл и истоками рѣчки Биджи. (Печатается). Вып. 146. К. П. Налицкій. Въ какую фазу геологическаго цикла происходитъ образованіе нефтяныхъ залежей? (Печатается).

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.