

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.

1901.

ST.-PÉTERSBOURG.

XX, № 1—2.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1901 годъ.

ТОМЪ ДВАДЦАТЫЙ.

№ 1—2.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія К. Виркенфельда (Вас. остр., 8-я лин., д. № 1).

1901.

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТР.
Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета. Засѣданіе 1-го Февраля 1901 года. . .	1
Списокъ книгъ, поступившихъ въ бібліотеку Геологическаго Комитета въ 1900 году. . .	25
Бакальскія, Инзерскія, Бѣлорѣцкія, Авзяно-Петровскія и Зигапнскія мѣсторожденія железныхъ рудъ въ Южномъ Уралѣ. А. Краснопольскаго	1
(Gisements de minerai de fer de Bakal, d'Inser, de Beloretzk, d'Avzian et de Zigaza (Oural méridional), par A. Krasnopolsky).	

ИЗДАНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

(Томы распространены обозначены звѣздочкой *).

- 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.
- т. XVIII, 1899, №№ 1—10; т. XIX, 1900, №№ 1—10; Ц. 4 руб. за томъ (отдѣльн. №№ не продаются).
- С. Никитинъ. Русская геологическая бібліотека за 1885—1896 гг. (Приложеніе къ томамъ V—XVI. Извѣстій Геол. Ком.). Ц. 1 р. за годъ.
- Протоколъ 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. Лагузенъ. Фауна юрскихъ образованій Рязанской губерніи. Съ 11-ю литограф. табл. и картою. Ц. 3 р. 60 к.
- № 2, 1884 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56-й. Съ геол. картою и 3-мя табл. ископаем. Ц. 3 р. (Одна геол. карта 56-го листа—75 к.).
- № 3, 1884 г. О. Чернышевъ. Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи. Съ 3-мя табл. ископаемыхъ Ц. 2 р.
- № 4 (и послѣдній), 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.

ИЗВѢСТІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналь Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 1-го Февраля 1901 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета А. П. Карпинскій. Присутствовали: старшіе геологи: С. Н. Никитинъ, Ѳ. Н. Чернышевъ, А. О. Михальскій, А. А. Краснопольскій и Н. А. Соколовъ; геологи: Л. И. Лутугинъ, Н. А. Богословскій, Н. К. Висоцкій, І. А. Морозевичъ; помощники геолога: В. Н. Веберъ, Г. П. Михайловскій, Д. В. Николаевъ; консерваторъ М. В. Печаткинъ и п. д. секретаря Н. Ф. Погребовъ.

I.

Открывая засѣданіе, Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о кончинѣ заслуженнаго профессора геологій Кіевского Университета К. М. Теофилактова, бывшаго прѣфессора геологій въ Варшавскомъ университетѣ И. Ѳ. Трейдосевича, а также работавшихъ въ области геологій горныхъ инженеровъ Л. А. Лебедзинскаго и В. В. Хорошевскаго.

Присутствіе почтило память скончавшихся вставаніемъ.

II.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента о состоявшемся 15-го сего января, по всеподданнѣйшему докладу

г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ Высочайшемъ соизволеніи на командированіе геолога Морозевича въ Швецію, Норвегію и Германію для сравнительнаго изученія желѣзнорудныхъ мѣсторожденій, а также для детальнаго ознакомленія съ новѣйшими методами петрографическихъ изслѣдованій, съ цѣлью устройства петрографическаго кабинета при Геологическомъ Комитетѣ, срокомъ на 5 мѣсяцевъ и съ выдачей на подъемъ и путевыя издержки 700 рублей.

III.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента объ утвержденіи г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ горнаго инженера Вебера, согласно избранію его Присутствіемъ Геологическаго Комитета, въ должности помощника геолога названнаго Комитета, съ 1-го ноября 1900 г.

IV.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента о прикомандированіи къ Геологическому Комитету для практическихъ занятій горнаго инженера Конюшевскаго.

V.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента о продолженіи горному инженеру Родыгину, практическихъ занятій при Геологическомъ Комитетѣ еще на 1 годъ, съ 16-го ноября 1900 г.

VI.

Доложенъ Присутствію отчетъ состоящаго при Комитетѣ горнаго инженера Муравскаго, командированнаго для производства геологическихъ изслѣдованій и развѣдочныхъ работъ въ Сѣверо-Западный край, командировка котораго для производства означенныхъ работъ продолжена до 1-го іюля 1901 года.

VII.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента, что г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ разрѣшилъ перечислить изъ § 9 смѣты Горнаго Департамента 1900 г. (расходы Геологическаго Комитета) статьи 1-й (содержаніе личнаго состава) въ статью 2-ю того же параграфа (хозяйственные расходы и пр.) 2420 р. 96 к., и употребить эту сумму на расходы по приобрѣтенію научныхъ инструментовъ и проч.

VIII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ было получено изъ Горнаго Департамента на заключеніе прошеніе графа Стибора-Мархоцкаго по вопросу о шокшинскомъ порфирѣ.

Въ отвѣтъ на означенный запросъ Горному Департаменту уже было сообщено, что подъ именемъ «шоханъ», «шокшинскій порфиръ» (иногда финляндскій порфиръ и пр.) извѣстенъ въ строительномъ дѣлѣ весьма крѣпкій сливной кварцевый песчаникъ, добываемый у Шокши близъ Онежскаго озера. Порфиромъ порода называется неправильно.

IX.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію полученный имъ отъ г. Глинки запросъ относительно мѣсторожденія каменнаго угля, находящагося въ имѣніи баронессы Иксуль фонъ Гилленбандъ при селѣ Бѣломъ, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губерніи.

Г. Глинкѣ уже было сообщено, согласно отзыву геолога Лутугина, что развѣдки названнаго мѣсторожденія, произведенныя горными инженерами Калистратовымъ и Красносельскимъ, должны быть признаны правильно веденными, и всѣ выводы, сдѣланные на основаніи этихъ развѣдокъ, осмотрительными. Г. Калистратовъ передъ началомъ развѣдокъ воспользовался имѣвшими въ Геологическомъ Комитетѣ объ этомъ и сосѣднихъ мѣсторожденіяхъ данными, что и дало ему возможность правильно установить геологическій возрастъ развитыхъ на данной площади угле-

носныхъ свитъ. На одной части площади (а) развиты свиты C_2^6 и C_2^5 , а въ другой части (с) свита C_2^3 общей схемы подраздѣленія донецкихъ угленосныхъ отложеній, принятой въ работѣ О. Чернышева и Л. Лутугина: *Le bassin du Donetz*.

На основаніи всѣхъ имѣющихся въ распоряженіи Комитета свѣдѣній, угли пластовъ первой площади (а) должны быть отнесены, по ихъ химическому составу, преимущественно къ группѣ углей газовыхъ, спекающихся (II группа по классификаціи Грюнера), частью же (самые верхніе пласты) къ углямъ пламеннымъ. Угли второй площади (с) должны быть отнесены къ группѣ углей кузнечныхъ (III группа классификаціи Грюнера). Для детальной характеристики химическихъ качествъ углей данного мѣсторожденія необходимо имѣть подробные анализы.

Какъ по условіямъ залеганія угольныхъ пластовъ, такъ и по заключающемуся въ этихъ пластахъ запасу горючаго, данное мѣсторожденіе вполне обеспечиваетъ возможность развитія на немъ крупныхъ и правильныхъ угольныхъ разработокъ.

Х.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, полученный имъ отъ повѣреннаго Ирминскаго Каменноугольнаго Товарищества, горнаго инженера Брудерера запросъ относительно геологическаго возраста пластовъ каменнаго угля, работающих на кояхъ названнаго Товарищества.

Въ отвѣтъ на означенный запросъ г. Брудереру уже было сообщено, согласно мнѣнію геолога Лутугина, что пласты каменнаго угля, работающіеся въ настоящее время на кояхъ Ирминскаго Каменноугольнаго Товарищества, принадлежатъ къ свитамъ C_2^6 и C_2^5 общей схемы подраздѣленія каменноугольныхъ осадковъ Донецкаго бассейна, принятой въ статьѣ О. Чернышева и Л. Лутугина: «*Le bassin du Donetz*» ¹⁾. По мѣстной номенклатурѣ свита C_2^6 называется «Алмазной», а свита C_2^5 «Каменскою». Пласты

¹⁾ См. «Guide des excursions du VII congrès géologique international». St. Pétersbourg. 1897. Тоже на русскомъ языкѣ въ «Извѣстіяхъ Общества горныхъ инженеровъ». 1897.

названныхъ свитъ разрабатываются многими сосѣдними съ копиями Ирминскаго Товарищества предпріятіями, какъ напр., Голубовскимъ Товариществомъ, Петро - Марьевскимъ Обществомъ, Алмазнымъ Обществомъ, копиями Війгкрофта (бывш. Максимова), Брянскимъ Обществомъ, Алексѣевскимъ Горнопромышленнымъ Обществомъ и др. По химическому своему составу угли изъ пластовъ, работающих Ирминскимъ Товариществомъ, относятся частью ко II, частью къ III группѣ классификаціи Грюнера.

XI.

Доложить Присутствію запросъ г. Глинскаго о сообщеніи ему имѣющихся въ Комитетѣ данныхъ относительно мѣсторожденія каменнаго угля въ имѣніи гг. Соколовыхъ въ Славяносѣрбскомъ у. Екатеринославской губ.

Въ отвѣтъ на означенный запросъ г. Глинскому уже было сообщено, согласно мнѣнію геолога Лутугина, что на площади имѣнія гг. Соколовыхъ выступаютъ на дневную поверхность отложенія свитъ C_2^6 и C_3^1 общей схемы подраздѣленія каменноугольныхъ осадковъ, принятой въ статьѣ О. Чернышева и Л. Лутугина «Le bassin du Donetz» ¹⁾. Свита C_2^6 , на сосѣднихъ рудникахъ Петро-марьевскаго Общества и Голубовскаго Товарищества заключаетъ по 6 рабочихъ пластовъ (пласты II, III, IV, V, VI на Голубовскомъ рудникѣ и пласты II, III, «Атаманъ», IV и V Петро-марьевскаго рудника). Въ настоящее время на землѣ гг. Соколовыхъ изъ этой свиты работаютъ верхніе пласты II и III, нижележащіе же пласты могутъ быть достигнуты болѣе глубокими работами. Свита C_2^6 , выходящая на поверхность около усадьбы, разбита нѣсколькими относительно небольшими сбросами, которые должны однако представить при работахъ на неглубокихъ горизонтахъ значительныя затрудненія. При работахъ же на болѣе глубокихъ горизонтахъ, сбросы будутъ оказывать меньшее вліяніе. Граница между свитами C_2^6 и C_3^1 проводится по известняку, залегающему выше пласта II.

¹⁾ См. Guide des excursions du VII congrès géologique international. St. Pétersbourg. 1897. Тоже на русскомъ языкѣ въ «Извѣстіяхъ Общества горныхъ инженеровъ». 1897.

Свита C_3^1 , хотя заключаетъ до 4—5 рабочихъ пластовъ, но, судя по развѣдкамъ и работамъ на этой и сосѣднихъ площадяхъ, пласты эти весьма плохого качества, имѣя въ себѣ значительное количество прослоевъ сланца. Одинъ изъ этихъ пластовъ работался прежде г. Заславскимъ. Пласть I (Султанъ), имѣющій на площади Петро-марьевскаго Общества и Голубовскаго Товарищества до $1\frac{1}{2}$ арш. мощности, въ разсматриваемомъ мѣсторожденіи заключаетъ всего 8—9 вершковъ угля, верхняя же пачка его выражена углистыми сланцами.

По химическому составу угли пластовъ свиты C_2^6 должны быть отнесены ко II группѣ углей классификаціи Грюнера (угли газовые). При коксованіи въ закрытыхъ печахъ угли эти даютъ 60—65% кокса.

Приложенная при запросѣ карта, въ виду ея неправильности и схематичности, не можетъ служить для детальной промышленной оцѣнки мѣсторожденія.

ХІІ.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію полученный имъ изъ Горнаго Департамента на заключеніе рапортъ окружнаго инженера С.-Петербургско - Олонецкаго горнаго округа горнаго инженера Дрейера по вопросу о вліяніи артезіанскаго колодца, заложенаго въ г. Кашинѣ, на мѣстные минеральные источники.

Горному Департаменту уже было сообщено, согласно мнѣнію старшаго геолога Никитина, что

1) Вопросы о происхожденіи минеральныхъ ключей, коренномъ залеганіи водоноснаго горизонта, дающаго имъ начало, мѣстѣ и условіяхъ ихъ минерализаціи принадлежать къ числу весьма трудныхъ задачъ практической геологіи, для правильнаго и не всегда возможнаго разрѣшенія которыхъ требуются по большей части спеціальныя изслѣдованія и развѣдочныя буровыя работы, каковыхъ изслѣдованій и развѣдокъ для Кашинскихъ минеральныхъ водъ произведено не было.

2) Существующія въ наукѣ общія геологическія изысканія по бѣдности мѣстныхъ естественныхъ обнаженій и недостатку искусственныхъ разрѣзовъ позволяютъ только придти къ заключенію, что въ геологическомъ строеніи Кашинскаго уѣзда должны прини-

мать участіе: а) каменноугольные известняки съ богатою водоносною сѣтью; б) пестроцвѣтные глины, мергели и пески пермскаго возраста; в) юрскія темныя водонепроницаемыя глины; г) песчано-глинистыя водоносныя отложенія нижняго волжскаго яруса; д) нижневалунныя водоносныя пески; е) водонепроницаемая валунная глина и новѣйшія, въ данномъ случаѣ насъ не интересующія отложенія.

3) Изъ всѣхъ перечисленныхъ образованій сплошной покровъ составляютъ отложенія а и е ¹⁾; относительно развитія и сохранности остальныхъ на всей площади уѣзда можно дѣлать только болѣе или менѣе вѣроятныя предположенія, при чемъ сохранность *на большей части площади* уѣзда юрскихъ глинъ (в) и покрытие ихъ водоносными отложеніями г и д имѣетъ за себя много данныхъ и болѣе или менѣе вѣскихъ соображеній.

4) Отсюда, смотря по признанію нами этой сохранности или отрицанію ея, т. е. допущенію, что юрская глина сохранилась подъ валунной глиной только отдѣльными небольшими размытыми участками, мы можемъ допустить два предположенія для генезиса и условія питанія Кашинскихъ минеральныхъ водъ: а) воды эти подчинены исключительно волжскимъ и нижневалуннымъ пескамъ, собираются изъ мѣстныхъ атмосферныхъ осадковъ на площади Кашинскаго уѣзда, проникаютъ въ оврагахъ и рѣчныхъ долинахъ черезъ прорѣзанную толщу валунныхъ глинъ и не идутъ глубже юрскихъ глинъ, составляющихъ ихъ водонепроницаемое ложе; б) воды эти *каменноугольныя*, проникаютъ снизу системой восходящихъ источниковъ и водоносныхъ жилъ, распространяются затѣмъ по болѣе или менѣе водоноснымъ песчанымъ отложеніямъ разнаго возраста, залегающимъ между каменноугольнымъ известнякомъ и покровомъ валунной глины, минерализуясь по пути продуктами разложенія пермскихъ, юрскихъ, но главнымъ образомъ волжскихъ отложеній.

5) Если допустить предположеніе а, въ такомъ случаѣ буреніе и эксплуатація артезіанскаго колодца въ г. Кашинѣ, имѣющаго въ виду воды каменноугольныхъ известняковъ, никакого вліянія на минеральные ключи имѣть не можетъ, при условіи конечно

¹⁾ Валунныя глины прорѣзаны оврагами и рѣчными долинами.

правильнаго оборудованія артезіанскаго колодца обсадными трубами до каменноугольнаго известняка и пр. Если допустить второе предположеніе б, то конечно, артезіанскій колодець произведетъ нѣкоторое уменьшеніе напора и минеральныхъ ключей. Для сужденія о степени вліянія этого уменьшенія напора на дебитъ минеральныхъ источниковъ, никакихъ данныхъ нѣтъ, прежде всего, въ виду недостаточности какихъ либо наблюденій за дебитомъ и условіемъ истеченія минеральныхъ водъ.

6) Вслѣдствіе вышесказаннаго, равно какъ и мотивовъ, приведенныхъ въ отчетѣ горнаго инженера Дрейера, на проведеніе артезіанскаго колодца въ г. Кашипѣ можно согласиться при соблюденіи условій, указанныхъ въ отчетѣ Дрейера, и веденіи буровыхъ работъ съ большою осторожностью, по особой инструкціи и указаніямъ горнаго вѣдомства, какъ обязаннаго заботиться объ охранѣ минеральныхъ водъ, признанныхъ полезными.

ХІІІ.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ была получена изъ Горнаго Департамента просьба дать заключеніе о возможности промышленнаго значенія мѣсторожденія желѣзной руды, открытаго лѣснымъ ревизоромъ г. Струтинскимъ на правомъ берегу р. Наровы, въ 7 верстахъ ниже города Нарвы.

Горному Департаменту уже было сообщено, что, судя по отзыву осматривавшаго мѣсторожденіе горнаго инженера Привалова, руда является типичною дерновой рудой. Мѣсторожденія такихъ рудъ вообще не постоянны, небольшихъ размѣровъ и крупнаго промышленнаго значенія имѣть не могутъ; самыя же руды бѣдны желѣзомъ и сравнительно богаты фосфоромъ. Такъ, напр. минувшимъ лѣтомъ при изслѣдованіяхъ Комитета были обнаружены недалеко отъ Нарвы между станціей Сонда (Балтійской ж. д.) и мѣстечкомъ Ассеривъ залежи дерновой руды, связанной съ выходомъ разрушеннаго кембрійскаго унгулитоваго песчаника (въ рудѣ замѣчены уцѣлѣвшіе обломки створокъ *Obolus*), причемъ руда, принадлежащая на видъ къ лучшимъ сортамъ дерновыхъ рудъ, согласно произведенному въ лабораторіи Комитета анализу, оказалась содержащею 38,48% металлич. желѣза и 4,67% фосфора.

XIV.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что земскимъ начальникомъ Оренбургскаго уѣзда г. Соколовымъ принесена въ даръ Комитету коллекція ископаемыхъ, собранныхъ имъ на р. Ветлянкѣ, близъ г. Илецкой Защиты, въ обнаженіи на берегу р. Илека, близъ пос. Изобильнаго и въ каменоломнѣ у № 9 аула Тузь-Тюбинской волости, на лѣвомъ берегу Илека, въ 12 километр. къ Ю.Ю.З. отъ Илецкой Защиты. Въ послѣдней мѣстности г. Соколовымъ, кромѣ присланныхъ окаменѣлостей указываются *Oxynoticeras catenulatum* и *Belemnites russiensis*.

Согласно опредѣленію, сдѣланному старшимъ геологомъ Никитинымъ, г. Соколову уже было сообщено, что изъ числа доставленныхъ ископаемыхъ ядро брахіопода съ верховьевъ Ветлянки представляетъ вѣроятно форму, описанную у Мурчисона изъ Волжскихъ отложеній подъ назв. *Terebratulula Stroganoffi* d'Orb. Остальныя ископаемыя, исключительно конхиферы, принадлежатъ къ формамъ, встрѣчающимся какъ въ верхнеюрскихъ, такъ и особенно въ волжскихъ отложеніяхъ; точное видовое и родовое опредѣленіе ихъ еще ожидаетъ переработки. Можно только сказать, что всѣ формы въ свѣтломъ слѣромъ мергелѣ близъ пос. Изобильнаго представляютъ обычные типы какъ нижняго, такъ и верхняго волжскаго яруса, каковы: *Unicardium heteroclitum* d'Orb., *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Pholadomya Dubois* d'Orb., *Astarte ovoides* Buch и др.; рѣшающимъ элементомъ для опредѣленія возраста и точнаго горизонта этихъ пластовъ являются аммониты и белемниты, отсутствующіе въ присланной коллекціи. Что касается известковистаго песчаника изъ Тузь-Тюбинской волости, то отсюда доставлены только ядра конхиферъ, точное видовое опредѣленіе которыхъ невозможно: можно только сказать, что они подобны ядрамъ многихъ волжскихъ формъ какъ нижняго, такъ и верхняго яруса. Несравненно большій интересъ представило бы указанное нахождение въ этомъ песчаникѣ *Oxynoticeras catenulatum* и *Bel. russiensis*, если бы это опредѣленіе оказалось точнымъ, такъ какъ о существованіи верхняго волжскаго яруса въ Оренбургскомъ краѣ къ востоку отъ средняго теченія Волги до сихъ поръ совершенно не было извѣстно.

XV.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что ему были доставлены землевладѣлицей г-жею Зволянскою образцы желѣзистыхъ горныхъ породъ, найденныхъ у с. Авдотьевки, Верхнеднѣпровскаго у., Екатериносл. губ., съ просьбой дать свое заключеніе о вѣроятности нахождения залежей желѣзной руды въ означенномъ мѣстѣ.

Согласно мнѣнію старшаго геолога Соколова, г-жѣ Зволянскою уже было сообщено, что среди доставленныхъ образцовъ оказались: желѣзистый песчаникъ, сильно песчанистый и кремнистый бурый желѣзнякъ и валунъ кристаллической породы (по внѣшнимъ признакамъ сіенита). По даннымъ геологическихъ изслѣдованій въ этой мѣстности, можно предполагать, что въ строеніи почвы села Авдотьевки должны принимать участіе древнія кристаллическія породы (гранитъ, гнейсы, сіениты и проч.), обнажающіяся въ берегахъ протекающей недалеко отсюда р. Базалука, и покрытыя болѣе или менѣе значительной толщей третичныхъ и послѣтретичныхъ отложеній. Изъ третичныхъ слоевъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ Авдотьевкой обнажаются палеогеновыя песчаныя образованія, изъ которыхъ, по всей вѣроятности и происходятъ доставленные куски желѣзистаго песчаника и бурога желѣзняка. Образцы эти представляютъ матеріалъ, не имѣющій практическаго значенія, но дающій указаніе на возможность нахождения желѣзной руды, такъ какъ въ палеогеновыхъ отложеніяхъ этой части Екатеринославской губерніи встрѣчаются залежи желѣзныхъ рудъ, напр. при развѣдкахъ въ Покровской экономіи Великаго Князя Михаила Николаевича были найдены залежи бурога желѣзняка удовлетворительнаго качества.

XVI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ были получены изъ Горнаго Департамента, съ просьбою произвести анализъ, образцы графита, найденнаго въ имѣніи Ольгино, Уманскаго уѣзда Кіевской губ.

Горному Департаменту уже было сообщено, что согласно про-

изведенному анализу, доставленный графитъ оказался содержащимъ 55,75% постороннихъ минеральныхъ веществъ, главнѣйше кремнезема, глинозема и окиси желѣза.

XVII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ были получены съ просьбой произвести изслѣдованіе, образцы минерала, найденнаго Федоромъ Zubovымъ, крестьяниномъ д. Труфановой, Воезерской вол., Каргопольск. у., Олонецкой губ.

Согласно произведенному изслѣдованію, образцы оказались сѣрымъ колчеданомъ, содержащимъ ничтожное количество мѣди.

XVIII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію полученный имъ отъ г. Toritch въ Нью-Йоркѣ запросъ относительно мѣсторожденій корунда въ Россіи.

Г-ну Toritch уже было сообщено, что наиболѣе значительныя мѣсторожденія корунда, могущія имѣть промышленное значеніе, извѣстны въ Кыштымскомъ горн. окр. (на Уралѣ), гдѣ, между прочимъ, встрѣчается горная порода кыштымитъ, состоящая главнѣйше изъ корунда и анортита.

XIX.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ было получено изъ Горнаго Департамента на заключеніе прошеніе г. Брамсона относительно возможности разработки мѣсторожденій русскихъ минераловъ, заключающихъ рѣдкіе элементы.

Горному Департаменту уже были сообщены указанія на мѣстности, гдѣ подобныя минералы встрѣчаются, а также соотвѣтствующія литературныя данныя.

XX.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ были получены отъ главнаго управленія имѣніями графа Воронцова-Даш-

кова образцы углистаго вещества, съ просьбой произвести ихъ анализъ.

Означенному управленію уже было сообщено, что, согласно произведенному лабораторіею Комитета анализу, образцы оказались углистымъ сланцемъ, содержащимъ на 100 частей

	Болѣ плотн. разность.	Менѣе плотн. разность.
Летучихъ вещ.	26,8	31,05
Кокса	73,2	68,95
Золы.	54,92	48,98
Сѣры.	2,70	2,45

XXI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ былъ полученъ запросъ К. А. Кривошеина относительно мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ въ окрестностяхъ с. Томаковки и Михайловки (у Павловскаго хутора).

Согласно мнѣнію старшаго геолога Соколова, г. Кривошеину уже было сообщено, что въ окрестностяхъ какъ с. Томаковки, такъ и Михайловки наблюдаются признаки желѣзной руды въ видѣ бураго желѣзняка, залегающаго въ песчано-глинистыхъ породахъ, представляющихъ продукты разрушенія древнихъ кристаллическихъ породъ, преимущественно гранитовъ, гнейсовъ и сіенитовъ. Эти кристаллическія породы подстилаютъ непосредственно рудоносную породу, какъ это и видно въ естественныхъ и искусственныхъ обнаженіяхъ въ с. Томаковкѣ. Для сужденія о благонадежности этихъ мѣсторожденій, необходимо произвести развѣдочныя работы, такъ какъ небольшія развѣдки въ окрестностяхъ с. Томаковки, произведенныя въ 1899 г., не даютъ достаточно основаній для окончательнаго сужденія объ этомъ мѣсторожденіи, развѣдокъ же въ Михайловкѣ до 1899 года произведено не было вовсе.

XXII.

Доложены Присутствію статьи старшаго геолога Соколова о мѣсторожденіи желѣзныхъ рудъ въ Покровской экономіи, статьи

помощника геолога Борисика объ изслѣдованіяхъ В. А. Наливкина въ Изюмскомъ уѣздѣ (составленная по полевымъ журналамъ Наливкина) и рукопись покойнаго помощника геолога Григорьева объ юрской флорѣ с. Каменки.

Постановлено печатать означенныя статьи въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета» съ выдачей старшему геологу Соколову, согласно его просьбѣ, 75 экз. оттисковъ его статьи. Для продажи печатать первой статьи 75 экз., остальныхъ — по 50 экз.

XXIII.

Доложенъ Присутствію подробный отчетъ горн. инжен. Обручева объ произведенныхъ имъ изслѣдованіяхъ въ Западномъ Забайкальѣ.

Постановлено печатать означенный отчетъ въ XXII выпускѣ изданія «Геол. изслѣд. и разв. раб. по линіи Сибирск. ж. д.» съ выдачею автору, согласно его просьбѣ, 100 экземпляровъ отдѣльных оттисковъ.

XXIV.

И. д. секретаря доложилъ Присутствію изготовленную къ печати рукопись «Русской Геологической Библіотеки» за 1897 г.

Присутствіе постановило печатать «Русскую Геологическую Библіотеку» за 1897 г. въ количествѣ 900 экзempl. и 100 экз. отдѣльных оттисковъ для выдачи въ распоряженіе редакціонной комиссіи.

XXV.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Туркестанскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества о его согласіи вступить въ обмѣнъ изданіями и о высылкѣ Комитету вып. I тома II Записокъ означеннаго Отдѣла.

Постановлено вступить съ Туркестанскимъ Отдѣломъ И. Р. Г. О. въ обмѣнъ изданіями, просить о присылкѣ также и перваго тома его «Записокъ» и выслать въ обмѣнъ «Извѣстія» съ 1899 г. и продолжать высылку текущихъ «Извѣстій», «Русск. Геол. Библи.» и изданія «Геологич. изслѣдов. въ золотоносныхъ областяхъ Сибири».

XXVI.

Доложена Присутствію просьба Общества русскихъ студентовъ при Горной Академіи въ Фрейбергѣ (Akademischer Verein «Russland») о высылкѣ изданій Комитета.

Постановлено высылать текущія изданія, начиная съ 1901 г.

XXVII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію просьбу завѣдующаго участкомъ по изысканію желѣзнодорожной линіи, параллельной Екатерининской, инженера Долоцкого, о выдачѣ ему 1 экземпляра отчета горнаго инженера Вознесенскаго о гидрогеологическихъ изслѣдованіяхъ въ Александровскомъ уѣздѣ, необходимаго для правильнаго проектированія водоснабженія станцій.

Постановлено просьбу инженера Долоцкого удовлетворить.

XXVIII.

Доложена Присутствію просьба Екатеринославскаго Высшаго Горнаго Училища о высылкѣ изданныхъ Комитетомъ картъ распространенія отдѣльныхъ геологическихъ системъ на площади Европейской Россіи.

Постановлено выслать 1 экземпляръ названныхъ картъ.

XXIX.

Директоръ Комитета доложилъ, что согласно постановленію Присутствія отъ 25-го Января 1900 г., имъ посланы Минералогическому Кабинету Императорскаго Московскаго Университета №№ 2 и 4 тома III, №№ 1 и 2 тома IV; № 5 тома V; томъ VI; № 2, тома X; №№ 1 и 2, тома XI и № 1 тома XIII «Трудовъ Геологическаго Комитета».

XXX.

Представлены Присутствію выпуски 1 и 2 изданія Augustana College въ Рокъ-Айландѣ (Иллинойсъ), которые были присланы въ Комитетъ съ предложеніемъ вступить въ обмѣнъ изданіями.

Постановлено вступить въ обменъ изданіями съ Augustana College и высылать всѣ текущія изданія, начиная съ 1900 года.

XXXI.

Доложена Присутствію просьба Публичной Библіотеки штата Нью-Йоркъ, въ Альбани о высылкѣ недостающихъ выпусковъ изданій Комитета, а именно: № 8, тома XVII «Извѣстій Геологическаго Комитета».

Постановлено выслать.

XXXII.

Доложены Присутствію счета книжныхъ магазиновъ за изданія, выписанныя, согласно заявленіямъ геологовъ и постановленію Присутствія, а именно:

1) Счетъ книжнаго магазина Haessel въ Лейпцигѣ за доставленные выпуски 450—458 изданія Martini и Chemnitz. Systematisches Conchylien-Cabinet. на сумму 82,15 мар. (38 р. 30 к.).

2) Счета книжнаго магазина Max Weg въ Лейпцигѣ за доставленные въ 1900 году слѣдующіе журналы и изданія:

Zoologischer Anzeiger, 1900.

Beiträge zur Palaeontol. Oesterreich-Ungarns u. des Orients, Bd. XIII.

Berg und Hüttenmännische Zeitung, 1900.

Globus, 1900.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1900.

Nachrichtenblatt der Malacologischen Gesellschaft, 1900.

Organ des Vereins der Bohrtechniker, 1900.

Palaeontographica, Bd. 47.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, Jahrg. XXII.

Naturwissenschaftliche Rundschau, 1900.

Tschermack's Mineralogische Mittheilungen, 1900.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift, 1900.

Geographische Zeitschrift, 1900.

Zeitschrift für praktische Geologie, 1900.

Zeitschrift für Gewässerkunde, 1900.

Zeitschrift für Krystallographie, XXXII, 2—6; XXXIII, 1—5.

Annals and Magazine of Natural History, 1900.

- Geological Magazine, 1900.
Journal of Geology, 1900.
Nature, 1900.
Annales de Géographie, 1900.
Archives des sciences physiques et naturelles, 1900.
Bulletin de la Société française de Minéralogie, t. XXIII.
Revue universelle des mines, 1900.
Revue générale des sciences, 1900.
Revue scientifique, 1900.
Bronn. Klassen u. Ordnungen des Thierreichs Bd. II, Abth. III,
33—36; Bd. IV, 59—62.
Rosenbusch. Elemente der Gesteinslehre, 2 Aufl.
Engler. Botanische Jahrbucher, XXIX 3. 4.
Just's Botanischer Jahresbericht XXVI, II. 2; XXVII, I. 1.
Bauer. Edelsteinkunde.
Filippi. Forschungsreise d. Herz. d. Abruzzan nach d. Eliasberge.
Zittel. Textbook of Palaeontology, I.
Behrens. Mikrochemische Technik.
Bütschli. Mikrostrukturen des erstarrten Schwefels.
Grewingk. Geologische Karte der Ostseeprovinzen.
Quarterly Journal of the Geological Society, 216—219, 221. 222.
Gümbel. Manganknollen am Grunde des Meeres.
Gümbel. Mineralogisch-geologische Beschaffenheit der von der
Gazelle ges. Meeresgrundproben.
Angermann. Allgemeine Naphtageologie.
Dahlbom. Magnetische Erzlagerstätten.
Duparc, Degrange, Monnier. Traité de chimie analytique.
Kalender für Geologen, 1901.
Всего на сумму 866,90 марокъ, что за вычетомъ 34,10 мар.
за проданный магазиномъ изданія Комитета, составить 832, 80 м.
Присутствіе постановило уплатить книжному магазину Haessel
82,15 мар. (38 р. 30 к.) и Max Weg—832,80 мар. (387 р. 60 к.).

XXXIII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что согласно сдѣланному имъ заказу Военно-Топографическимъ Отдѣломъ Главнаго

Штаба изготовлены 7 экземпляровъ фотографическихъ копій съ брудьоновъ съемки горы Магнитной, составляющіе матеріальную стоимость, согласно представленному счету, 24 руб. 96 к.

Постановлено уплатить Военно-Топографическому Отдѣлу по означенному счету 24 р. 96 к.

XXXIV.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ были выписаны отъ фирмы Hesekei вѣ Берлинѣ фотографическія пленки и бумага, необходимыя при изготовленіи фотографическимъ путемъ оригиналовъ для печатанія таблицъ ископаемыхъ, микрофотографій и проч., всего на сумму, согласно представленному счету, 28,05 марокъ.

Постановленно уплатить г. Hesekei вѣ Берлинѣ, согласно упомянутому счету 28,05 марокъ.

XXXV.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ были произведены нижеслѣдующія денежныя выдачи: 1) По счету г. Мозера за переводъ на французскій языкъ записки объ изданіяхъ Комитета, выставленныхъ на Парижской выставкѣ—20 руб.; 2) по счетамъ Романова за исполненіе копій чертежей для работъ по составленію детальной геологической карты Донецкаго бассейна—255 руб. 3) по счетамъ Кнырко за изготовленіе гипсовыхъ моделей и шлифовъ, всего 24 руб. 80 коп.; 4) по счетамъ магазина Ритинга за рычажную батарею, элементъ Гренѣ—124 р. 25 к.; 5) геологу Морозевичу, вѣ возвратъ израсходованныхъ имъ при обработкѣ матеріаловъ, собранныхъ на г. Магнитной, всего, согласно представленнымъ счетамъ, 50 руб. 86 коп.; 6) по дополнительнымъ командировкамъ, указаннымъ вѣ протоколѣ засѣданій 31-го Октября 1900 года: а) старшему геологу Никитину—прогонныхъ отъ Петербурга до Пензы и обратно—383 руб. 10 коп., суточныхъ $\frac{1}{2}$ мѣсяца 27 руб.; разѣздныхъ на $\frac{1}{2}$ мѣсяца 70 руб., а всего 480 руб. 10 к.; б) старшему геологу Соколову—прогонныхъ отъ Петербурга до Николая и обратно—540 руб.; суточ-

ныхъ на $\frac{1}{2}$ мѣсяца 18 руб. и разъѣдныхъ на $\frac{1}{2}$ мѣсяца 70 руб.,
итого 628 рублей.

Присутствіе означенныя выдачи утвердило.

XXXVI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ были заказаны фирмы Voigt и. Hochgesang въ Геттингенѣ, шлифы горныхъ породъ изъ окрестностей Кривого Рога, всего на сумму 1066,60 марокъ и фирмы Trauzl въ Вѣнѣ добавочное долото, стоимостью 38,50 гульденовъ, къ буровому инструменту, выпсанному для работъ въ Кривомъ Рогѣ.

Присутствіе означенныя заказы утвердило и постановило уплатить, согласно представленнымъ счетамъ, гг. Voigt и. Hochgesang 1066,60 марокъ (496 руб. 36 коп.) и Trauzl — 38,50 гульденовъ (30 руб. 60 коп.).

XXXVII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію полученный имъ рапортъ помощника геолога Борисяка, извѣщающаго, что изслѣдованіе назначеннаго ему (согласно программѣ работъ 1900 года) участка южнаго берега Крыма потребовало на 1 мѣсяць болѣе времени, нежели предполагалось, и что такимъ образомъ у него не оставалось достаточно времени для окончанія работъ въ Изюмскомъ уѣздѣ.

Въ виду представленныхъ помощникомъ геолога Борисякомъ разъясненій, Присутствіе признало правильнымъ продолженіе изслѣдованій въ Крыму на одинъ мѣсяць и постановило соответственно измѣнить денежные выдачи г. Борисяку, считая его командировку въ Крымъ вмѣсто 3-хъ на 4 мѣсяца и откладывая командировку въ Изюмскій уѣздъ до слѣдующаго года.

Такимъ образомъ, денежные выдачи помощнику геолога Борисяку по командировкѣ 1900 года, вмѣсто показанныхъ въ вѣдомости, приложенной къ протоколу засѣданія Присутствія отъ 26-го Апрѣля 1900 года, составлять: прогонныхъ, отъ С.-Петербурга до Ялты и обратно 211 руб. 84 коп.; суточныхъ на 4 мѣсяца, всего 54 руб. и разъѣдныхъ, по 140 руб. въ мѣсяць, всего 560 руб.; итого 825 руб. 84 коп.

XXXVIII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что предпринятое по постановленію международнаго конгресса изданіе общей геологической карты Европы сильно задерживается недостаткомъ средствъ для его продолженія, и что по мнѣнію комиссіи, заведующей этимъ изданіемъ, значительную помощь въ этомъ отношеніи могло бы оказать увеличеніе числа подписчиковъ на это изданіе.

Присутствіе, принимая во вниманіе, что въ настоящее время печатаются листы, заключающіе въ себѣ Европейскую Россію, постановило, для облегченія возможности распространенія этой карты въ Россіи, подписаться на 50 экземпляровъ ея, съ цѣлью продажи ихъ частнымъ лицамъ и учрежденіямъ черезъ своихъ коммиссіонеровъ.

XXXIX.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что работавшій по изученію мѣсторожденій горы Магнитной геологъ Морозевичъ ходатайствуетъ о пріобрѣтеніи платиновыхъ приборовъ, необходимыхъ для изслѣдованія рудоносныхъ породъ въ большихъ количествахъ.

Присутствіе постановило пріобрѣсти означенные приборы на сумму до 300 рублей изъ специальныхъ средствъ, ассигнованныхъ на изслѣдованія мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ на Уралѣ; кромѣ того, пользуясь пребываніемъ г. Морозевича за границей, поручить ему пріобрѣсти у лучшихъ иностранныхъ фирмъ платиновые приборы и химическіе реактивы для петрографической лабораторіи Комитета на сумму до 450 руб.

XL.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что при работахъ минувшаго лѣта помощнику геолога Борисяку не было выдано аванса, а потому расходы на наемъ проводниковъ и проч. были имъ произведены изъ собственныхъ средствъ, всего, согласно представленнымъ счетамъ, 178 руб. 15 коп.

Присутствіе постановило выдать помощнику геолога Борисяку,

согласно представленнымъ счетамъ, 178 руб. 15 коп. въ возвратъ израсходованныхъ при производствѣ изслѣдованій.

XLI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что онъ полагалъ отправить бывшія на Парижской выставкѣ изданія и работы Комитета въ Глазго, на открывающуюся тамъ весной текущаго года всемірную выставку.

Присутствіе съ мнѣніемъ Директора согласилось и постановило выслать въ Глазго также и добавочныя изданія и работы, которыя будутъ готовы ко времени открытія этой выставки.

XLII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію полученное имъ увѣдомленіе, что Кавказскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества будетъ праздновать 13-го сего Марта 50-лѣтній юбилей своей дѣятельности.

Присутствіе постановило послать Кавказскому Отдѣлу И. Р. Г. О. привѣтственный адресъ къ означенному дню.

XLIII.

Геологъ Лутугинъ доложилъ Присутствію, что горнымъ инженеромъ Никишинымъ были доставлены журналы буровыхъ развѣдочныхъ работъ на Берестово-Богодуховскомъ рудникѣ. представляющіе весьма цѣнный и обширный матеріалъ.

Присутствіе постановило выразить г. Никишину благодарность.

XLIV.

Геологъ Лутугинъ внесъ предложеніе о возбужденіи ходатайства передъ Г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ о назначеніи одного изъ членовъ Комитета представителемъ Министерства въ Коммиссію по сооруженію новыхъ желѣзныхъ дорогъ.

Присутствіе съ предложеніемъ геолога Лутугина согласилось.

XLV.

Присутствіе, рассмотрѣвъ вопросъ о порядкѣ производства выборовъ кандидатовъ на должности старшихъ геологовъ и геологовъ, постановило:

1) Естественными кандидатами на должность старшаго геолога должны считаться всѣ геологи Комитета, которые и подвергаются баллотировкѣ, за исключеніемъ заявившихъ свое нежеланіе баллотироваться.

2) Кандидаты на должность геолога предлагаются гг. членами Присутствія.

XLVI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію составленный имъ совмѣстно съ участниками партій по геологическому изслѣдованію золотоносныхъ областей Сибири проектъ программы топографическихъ работъ на 1901 годъ въ районахъ: Енисейскомъ, Баргузинскомъ, Ленскомъ и Амурско-Приморскомъ, примѣнительно къ общей программѣ этихъ работъ¹⁾.

Присутствіе постановило напечатать означенную программу въ приложеніи къ настоящему протоколу.

¹⁾ См. «Изв. Геол. Комит.», т. XVII, проток., стр. 44—52.

ПРОЕКТЪ

ПРОГРАММЫ ТОПОГРАФИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ ВЪ ЗОЛОТОНОСНЫХЪ ОБЛАСТЯХЪ СИБИРИ

въ 1901 году.

I. Въ Енисейскомъ золотоносномъ округѣ, куда командировуются 3 топографа, предполагается снять:

I топографъ. 1) Все теченіе р. Вельмо, отъ впаденія въ нее р. Тен, до вершины; перевалъ изъ вершины р. Вельмо въ верховья р. Пята и бассейнъ верховьевъ р. Пята (около 120—200 верстъ приблизительно). 2) Верховья р. Вангаша до верховьевъ Точимо. 3) Оставшійся не снятымъ участокъ р. Чапы (пл. В. 4). 4) Въ планшетахъ В. 3, В. 4, Б. 2, Б. 3, Б. 4, Б. 5, А. 3, А. 4, Я. 3, Я. 4 исполнить два маршрута: а) отъ астрономическаго пункта на Чапѣ до устья лѣваго притока Подкаменной Тунгузки выше рѣки Лебязьей и б) маршрутъ, указанный на прилагаемой рукописной картѣ.

II топографъ. 1) Верховья Горбылька и все теченіе р. Каменки (праваго притока Ангара) и часть теченія Ангара отъ устья Каменки внизъ до конечнаго пункта съемки въ предѣлахъ планшета Л. 9. 2) Теченіе Енисея отъ устья Ангара вверхъ до устья Большой Посольной и по этой послѣдней до ея вершины.

III топографъ. Маршрутную съемку по Енисею отъ р. Большой Посольной до устья р. Канъ, по р. Кану до устья рч. Курышъ и по слѣдующимъ притокамъ Енисея: а) Большая Юдина, б) Кимбирка, в) Большая Кузѣва, г) Малая Веснина, д) Большая Веснина; и наконецъ, по притокамъ р. Кана: а) Междупорожной, б) Сарорьевкѣ, в) Алешиной, г) Тараку.

В. Въ Баргузинскомъ золотоносномъ округѣ.

Въ виду того, что въ 1900 году Витимканскій золотоносный районъ снятъ вполнѣ, работы въ 1901 году должны быть перенесены на площадь по рр. Ципикану, Талой, Чину и Усою. Принимая въ соображеніе успѣшность съемки минувшаго лѣта, программу для 5 назначенныхъ въ Баргузинскій округъ топографовъ можно увеличить слѣдующими маршрутами и инструментальными съемками (2-хъ верстн. масшт.): 1) Отъ долины Баргузина по пріисковой тропѣ на Витимканъ. 2) Отъ снятой уже Витимканской площади до Ципиканско-Чинскаго района по рѣкѣ Чинѣ. 3) Отъ границъ послѣдняго района, гдѣ предполагается, въ текущемъ году сплошная съемка, отъ озера Баунта по пріисковой тропѣ до Средне-Витимской системы.

С. Въ Ленскомъ золотоносномъ районѣ.

Для 1 топографа, командированнаго въ Ленскій районъ, предполагается исполнить слѣдующія инструментальныя маршрутные съемки въ одностороннемъ масштабѣ: 1) По рр. Кадаликанъ и Кадали до р. Жуи, со включеніемъ озеръ Лептугиндра и Ганимо; 2) по р. Ватѣ до ея вершины; 3) отъ р. Вачи по р. Чейко на вершину Енгажимо и внизъ по этой рѣкѣ до границы исполненной уже сплошной съемки. Въ случаѣ оставшагося времени, желательно снять вершины рѣчекъ, выходящихъ за предѣлы снятой площади, а также промежутки между указанными маршрутами и сплошной съемкой.

Д. Въ Амурскомъ золотоносномъ районѣ.

Для 6 топографовъ, командируемыхъ въ Амурскій районъ, предполагается исполнить слѣдующія работы;

Сплошная съемка въ одностороннемъ масштабѣ площади Джалиндинскаго района (около 400 кв. в.). Сплошная съемка въ 2-хъ верстномъ масштабѣ сѣверной части планшета р. III, л. 3 (Зейск. районъ), съемка котораго не была закончена въ 1899 г. (около 600 кв. в.).

Маршрутные мензульные съемки въ 2-хъ верстномъ масштабѣ: а) Отъ р. Унахи (р. III, л. 2, Зейскій районъ) по тропѣ на Алданскіе пріиски и съемка послѣднихъ (около 150 в.), а также съемка теченія р. Унахи въ предѣлахъ планшета р. II, л. 2 (около 80 в.). б) По дорогѣ изъ ст. Рейновой до Джалиндинскихъ

присковъ (отъ границы исполненныхъ съемокъ около 80 в.) и далѣе по тропѣ отъ послѣднихъ присковъ до вершины р. Талги (л. 5, р. I, Зейскій р.), впадающей въ Гилюй (около 110 в.), и оттуда по тропѣ, идущей съ р. Хугдера на Воскресенскую станцию черезъ рч. Стаканъ отъ границы планш. р. 0, л. 4 до ст. Воскресенской (около 150 в.). Желательно, чтобы съемки по этимъ тропамъ были связаны съемкой по тропѣ идущей изъ планш. р. I, л. 5 къ югу на соединеніе съ тропой Стаканъ-Воскресенская или по р. Тынды между южной границей планш. р. I, л. 5 и западной границей р. 0, л. 4.—с) По тропѣ, идущей вдоль р. Уруши отъ резиденціи Урушинской золотопром. Комп. на Амуръ до Неожиданнаго приска по р. Орогачи, впадающей въ Уруши (около 150 в.); отъ послѣдняго, по существующимъ тропамъ (или безъ нихъ) до Вознаграждающаго пр. въ вершинѣ р. Монголи (притокъ Олдона) и затѣмъ вдоль теченія Монголи и Олдоа до впаденія послѣдняго въ Амуръ (около 200 в.). Всѣ приски на этомъ маршрутѣ должны быть сняты подробно. 2) По тропѣ съ Ниманскихъ пр. до Усть-Умалтинскаго зимовья и далѣе по р. Буреѣ до границъ исполненныхъ по ней прежнихъ съемокъ (около 200 в.).

Къ означенному необходимо добавить, что программа топографическихъ работъ въ Амурскомъ районѣ на 1900 годъ выполнена лишь отчасти, а именно не исполнены слѣдующія мензюльные съемки: 1) соединительная маршрутная съемка между площадями Унья-Бомъ и Средняя Селемджа; 2) маршрутъ по р. Зеѣ отъ впаденія р. Арги до вершины Зеи; 3) маршруты по р. Току и по рч. Сугджари; 4) маршрутъ по р. Селемджѣ отъ Средне-Селемджинской сплошной съемки до впаденія Селемджи въ Зею. Хотя работы эти представляются существенно важными и выполненіе ихъ въ возможно непродолжительномъ времени безусловно необходимо, тѣмъ не менѣе онѣ не включены въ программу работъ 1901 года въ виду неудобствъ организаціи топографическихъ работъ, которыя могутъ произойти вслѣдствіе ихъ разбросанности.

СПИСОКЪ

книгъ, поступившихъ въ библіотеку Геологическаго Комитета въ 1900 году.

1. *Отъ Горнаго Департамента:*

Отчетъ Горнаго Департамента за 1898 г.

Горный Журналъ: 1899, № 12; 1900, №№ 1—11.

Матвѣевъ. Желѣзное дѣло Россіи въ 1898 г.

6 листовъ картъ золотыхъ приисковъ Сибири и Урала, съ
объяснительнымъ текстомъ.

Краткій историческій очеркъ горнаго вѣдомства въ Россіи
1700—1900.

Журналы Комиссіи Высочайше утвержд. для собранія и раз-
работки свѣдѣній о сибирской золотопромышленности.
Вып. IV.

Труды той же Комиссіи, вып. IV.

Списокъ главнѣйшихъ горнопромышленныхъ фирмъ и ком-
паній.

Ледебуръ. Металлургія чугуна, желѣза и стали, т. III.

Мёллеръ, В. Полезныя ископаемыя и минеральныя воды
Кавказскаго края, изд. 3-е.

2. *Отъ Канцеляріи Министра Землед. и Госуд. Имуществъ:*

Обзоръ дѣятельности Министерства Земл. и Гос. Имущ.,
годъ 6-й.

3. *Отъ Отдѣла Сельской Экономіи и С. Хоз. Статистики:*

Педашенко. Указатель книгъ, журнальныхъ и газетныхъ статей по сельск. хозяйству за 1897 г.

4. *Отъ Департамента Земледѣлія.*

Второе дополненіе къ указателю изданій Мин. З. и Г. И. по сельск. хоз. и лѣсной части.

5. *Отъ Императорской Академіи Наукъ:*

Записки Импер. Академіи Наукъ: VIII сер., т. VIII, №№ 8, 10; т. IX, 1—9; т. X, 1—9; т. XI, 1.

Извѣстія Импер. Академіи Наукъ: т. XI, №№ 3, 4, 5; т. XII, №№ 1—5; XIII, №№ 1, 2, 3.

6. *Отъ Главной Физической Обсерваторіи:*

Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи 1898, ч. I и II.

Отчетъ по Главной Физич. Обсерваторіи за 1898 г.

Климатологическій атласъ съ пояснит. запиской.

7. *Отъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба:*

Записки Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба ч. LVII.

8. *Отъ Статистическаго Отдѣла Министерства Путей Сообщенія:*

Ежемѣсячное изданіе Статист. Отд. Мин. Путей Сообщ., 1900, Январь, Февраль, Мартъ, Апрель, Май, Іюнь, Іюль, Августъ, Октябрь, Ноябрь, Декабрь.

Статистическій сборникъ Мин. Путей Сообщ., вып. 58—61.

Карта путей сообщенія Европейской Россіи, масшт. 60 вер. въ 1 дюймъ. Изд. 1900 г.

Статистическій обзоръ жел. дорогъ и внутр. водян. путей Россіи.

9. *Отъ Комиссіи по устройству коммерческихъ портовъ:*

Матеріалы для описанія русскихъ коммерческихъ портовъ, вып. XXVIII.

10. *Отъ Управленія Шоссейныхъ и Водныхъ Сообщеній:*
Коломійцевъ. Результаты наблюденій гидрометр. станцій.
1. Волга. Самарск. гидрометр. станція.
11. *Отъ С.-Петербургскаго Лѣснаго Института:*
Извѣстiя С.-Петербургскаго Лѣснаго Института, вып. 4.
12. *Отъ Центральнаго Статистическаго Комитета:*
Статистика Россійской Имперіи, XLIX, 2; LI.
Первая всеобщая перепись населенія, вып. I, 2; II, 1; IV, 1;
V, 1; LXIV, 1; XXVII, 2; LXX, 1.
13. *Отъ Экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ
Европейской Россіи:*
Краткій предварительный отчетъ по работамъ 1899 г. Экспедиціи по изслѣд. источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи.
14. *Отъ Императорскаго С.-Петерб. Минералогическаго Общества:*
Записки Импер. С.-Петерб. Мин. Общества, 2 сер., XXXVII,
вып. 2; XXXVIII, вып. 1.
Матеріалы по Геологiи Россіи, т. XX.
15. *Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*
Извѣстiя Имп. Р. Г. Общ. 1899, №№ 4—7; 1900, №№ 1, 2.
Отчетъ Имп. Русск. Геогр. Общ. за 1899 г.
Записки И. Р. Г. О. по общей географіи, т. XXXII, 2;
XXXIV, 1.
Обручевъ, В. Путешествіе въ Китай, т. I.
Роборовскій. Труды Экспедиціи по центр. Азіи, т. III.
Матеріалы для изученія землетрясеній Россіи, вып. II.
16. *Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естество-
испытателей:*
Труды Импер. С.-Петерб. Общ. Естествоисп., т. XXIX, 5;
XXX, 5.
Протоколы Импер. С.-Петерб. Общ. Естеств., 1899, №№ 5—8;
1900, № 1—3.

17. *Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*
Записки Импер. Русск. Техн. Общества, 1900, №№ 1—12.
18. *Отъ Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества:*
Записки Вост. Отд. Имп. Русск. Археол. Общ., XII, 2—4.
Записки Имп. Русск. Археол. Общ., т. X, 3, 4; XI, 1—4.
Протоколы засѣданій Имп. Р. Арх. Общ. 1897, 1898.
19. *Отъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества:*
Труды Импер. Вольнаго Экономич. Общества, 1899, № 3, 4,
5, 6; 1900, № 1.
20. *Отъ редакціи журнала «Почвовѣдѣніе»:*
Почвовѣдѣніе, 1900, №№ 1—4.
21. *Отъ Русскаго Физико-Химическаго Общества:*
Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества, 1899, № 8,
9; 1900, №№ 1—8.
22. *Отъ Лѣснаго Общества:*
Лѣсной Журналъ 1899, № 6; 1900, №№ 1—5.
23. *Отъ Общества Горныхъ Инженеровъ:*
Извѣстія Общества Горныхъ Инженеровъ 1899, №№ 10—12;
1900, №№ 1—10.
24. *Отъ редакціи «Журнала Опытной Агрономіи»:*
Журналъ Опытной Агрономіи, 1900, №№ 1—5.
25. *Отъ Импер. Спб. Ботаническаго сада:*
Труды Имп. Спб. Ботан. Сада, XV, 2; XVI; XVII, 1, 2;
XVIII, 1, 2.
26. *Отъ редакціи Горнозаводской Газеты:*
Горнозаводская Газета, 1900, №№ 1—46.

27. *Отъ Императорскаго Московскаго Общества Сельск. Хозяйства:*
Вѣстн. Сельск. Хозяйства. 1900, №№ 1—4, 6, 8—48, 50—54.
Отчетъ Имп. Моск. Общ. С. Хоз. за 1899.
28. *Отъ Импер. Московскаго Общества Испытателей Природы:*
— Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes, 1899, №№ 1, 2, 3, 4; 1900, № 1, 2.
29. *Отъ Импер. Общества Любителей Естествознанія:*
Землевѣдѣніе: 1899, IV; 1900. I—III.
Извѣстія, LXXXI; LXXXII; LXXXIII 1, 2; LXXXIV; LXXXV;
LXXXVI, т. II, № 1—10; LXXXVII, 1; LXXXVIII;
LXXXIX; XC; XCI, 1, 2; XCII, 1, 2; XCIII, 1; XCIV; XCV;
XCVIII, 1.
30. *Отъ Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института:*
Извѣстія Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института,
т. V, 4; т. VI, 1, 2, 3.
Рѣчь и отчетъ, читанные въ годичномъ собраніи Московск.
Сельско-Хоз. Инст. въ 1900 г.
Россинскій. Отчетъ о командировкѣ для изученія Зап. Евр.
шелководства въ 1891—92 гг.
31. *Отъ Московск. Отдѣла Имп. Русск. Технич. Общества:*
Записки Моск. Отд. Имп. Русск. Техн. Общ., 1899, 1—10.
32. *Отъ Петровскаго Общ. Изслѣдователей Астраханскаго Края:*
Сборникъ матеріаловъ по вопросу объ Астраханской жел. дор.
33. *Отъ Астраханскаго Управленія рыбными и тюленными про-
мыслами:*
Отчетъ Астраханск. Упр. рыбн. и тюл. промысл. за 1898 г.
Протоколы Ком. Каспійск. рыбн. и тюлен. пром. 1898, 1899.
34. *Отъ Бакинскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техни-
ческаго Общества:*
Труды Бакинскаго Отдѣленія Импер. Р. Техн. Общ., 1899,
№№ 7—9; 1900, №№ 1—5.

35. *Отъ Совѣта съѣзда нефтепромышленниковъ въ Баку:*

Справочная книжка для нефтепромышленниковъ, годъ III.
Обзоръ Бакинскоѣ нефтяной промысл. за 1892, 96, 97, 98 гг.
Геологическ. карта Апшеронскаго полуострова, 2 в. въ 1 дюймѣ.
Отчетъ о дѣятельности Совѣта, избраннаго на VIII съѣздѣ,
на XI, XII.

Труды X съѣзда нефтепромышл. въ Баку, XI, XII, XIII съѣзда.

Отчетъ о приходѣ и расходѣ суммъ съѣзда за 1898 г.

Отчетъ по больницамъ и амбулаторіямъ съѣзда.

Лебедевъ. Геологическій очеркъ нефтяныхъ мѣсторожденій
Апшеронскаго полуострова.

Нефтяное Дѣло, 1899 г. №№ 1—24; 1900 г., №№ 1—24.

36. *Отъ Императорскаго Варшавскаго Университета:*

Варшавскія Университетскія Извѣстія, 1899 г., VIII, IX;
1900 г., I—VIII.

37. *Отъ Варшавскаго Общества Естествоиспытателей:*

Труды Варшавск. Общ. Естествоиспыт. Протоколы общихъ
собр. 1899 г.

Протоколы отд. Физики и Химіи, 1899, 3.

Протоколы отд. Біологіи, 1899, № 1—5.

38. *Отъ Общества изученія Амурскаго Края въ Владивостокъ:*

Записки Общ. изуч. Амурск. Края, т. VII, 1, 2.

39. *Отъ Воронежской Публичной Библіотеки:*

Отчетъ Воронежской Публичной Библіотеки за 1899 г.

40. *Отъ Воронежской Губернской Земской Управы:*

Журналы Воронежск. губ. земск. собранія за 1899 г.

41. *Отъ Вятской Губернской Земской Управы:*

Журналы Вятской губернс. оцѣночной комиссіи за 1900 г.
Сельско-Хоз. Обзоръ Вятской губ. за 1898—99 г.; за 1900 г.,
вып. I,

42. *Отъ Геологической Коммиссии Финляндии:*

Bulletin de la Commission géologique de la Finlande, № 9,
10, 11.

Finlands geologiska undersökning. Kartbladet, № 34, 35.

43. *Отъ Финляндскаго Географическаго Общества:*

Meddelanden of geografiska Föreningen i Finland, V.

44. *Отъ Финляндскаго Общества Наукъ:*

Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar.
XLI, XLII.

Bidrag till kännedom of Finlands Natur och Folk, 59, 60.

45. *Отъ Совѣта Съѣзда Горнопромышленниковъ Царства Польскаго:*

Труды V съѣзда горнопр. Царства Польскаго, ч. I, II.

46. *Отъ Восточно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго
Географическаго Общества:*

Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла Импер. Русск. Гео-
графическаго Общества, XXX, № 2—3.

47. *Отъ Императорскаго Казанскаго Университета:*

Ученныя записки Императорскаго Казанскаго Университета,
1900, 1—12, съ прилож.

48. *Отъ Общ. Естествоиспытателей при Имп. Казанск. Унив.:*

Труды Общ. Естеств. при Имп. Каз. Унив., XXXII, 4—6;
XXXIII, 1—3.

Протоколы засѣданій 1896—97; 1897—98; 1898—99.

49. *Отъ Императорскаго Университета Св. Владиміра:*

Университ. Извѣстія, 1899, № 5, 12; 1900, №№ 1—11.

50. *Отъ Кіевскаго Общества Естествоиспытателей:*

Записки Кіевск. Общ. Естеств., XVI, 1.

Протоколы засѣданій 1897, 98, 99.

51. *Отъ Минусинскаго мѣстнаго Музея:*

Отчетъ по Минусинскому Музею за 1899 г.
Описаніе Минусинск. Музея, вып. II, IV.

52. *Отъ Курляндскаго Литературнаго Общества въ Миттауъ:*

Sitzungsberichte der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst, 1899.

53. *Отъ Нижегородской Губернской Земской Управы:*

Обзоръ погоды: осень 1899 въ Нижегород. губ.; зима 1899—900; весна 1900.

Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ. Экономическая часть. Вып. V, Ардатовскій у.

54. *Отъ Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства:*

Записки Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства, XII, 3; XIII, 1, 2, 3.

Списокъ книгъ, поступившихъ въ библіотеку Института съ 1 янв. 1898 г. по 1 іюля 1899.

55. *Отъ редакціи «Ежегодника по геологій и минералогіи Россіи»:*

Крыштафовичъ. Ежегодникъ по геологій и минералогіи Россіи, т. IV, вып. 1—4.

56. *Отъ Императорскаго Новороссійскаго Университета:*

Записки Императорскаго Новороссійскаго Университета, т. 79—80.

57. *Отъ магнитной и метеорологической обсерваторіи при Им. Новороссійскомъ Университетѣ:*

Лѣтописи магнитной и метеорологической обсерваторіи, 1899.

58. *Отъ Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей:*

Записки Новороссійскаго Общ. Естествоиспытателей, XXIII, 1.

59. *Отъ Императорскаго Общ. Сельскаго Хозяйства Южной Россіи:*
Записки Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства
Южной Россіи, 1900, №№ 1—12.
60. *Отъ Крымскаго Горнаго Клуба:*
Записки Крымскаго Горнаго Клуба, 1899, № 12; 1900;
№№ 1—12.
61. *Отъ Западно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго
Географическаго Общества:*
Записки Зап.-Сиб. Отдѣла Импер. Русск. Географ. Общества,
кн. XXVII.
Биографическій очеркъ А. Ф. Голубева.
62. *Отъ Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Геогра-
фическаго Общества:*
Извѣстія Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго
Географическаго Общества, вып. 12, 14.
63. *Отъ Оренбургской Ученой Архивной Коммисіи:*
Оренбургская Ученая Архивная Коммиссія, вып. VI.
64. *Отъ Орловской Губернской Земской Управы:*
Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по народному образова-
нію Орловской губ. за 1897—98, 1898—99.
Сельскохозяйственный обзоръ за десятилѣтіе 1898; 1899, 1, 2.
Докладъ Татаринова въ статистическую коммиссію.
65. *Отъ Управленія Кавказскихъ Минеральныхъ Водъ:*
Сезонный листокъ, 1900, №№ 1—19.
66. *Отъ Эстляндскаго Литературн. Общ. въ Ревелъ:*
Beiträge zur Kunde Ehst-, Liv- und Kurlands, V, 4.
67. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Ригѣ:*
Korrespondenzblatt d. Naturforsch.-Vereins zu Riga, XLII, XLIII.
Arbeiten des Naturf. Vereins, Heft 8, 9.

68. *Отъ Редакціи «Rigasche Industrie-Zeitung»:*
Rigasche Industrie-Zeitung, 1899, № 24; 1900, №№ 1—24.
69. *Отъ Рязанской Губернской Земской Управы:*
XXXV-е Рязанск. Губ. Земск. Собр.
Приложение къ журналамъ XXXV губ. земск. собранія.
XXX чрезвычайное Ряз. Губ. Земск. Собр. въ 1899 г.
Отчетъ Ряз. Губ. Земск. Упр. за 1898 г.
Смѣта земскихъ доходовъ и расх. на 1900 г.
70. *Отъ Александровской Публичной Библіотеки въ Самарѣ:*
Отчетъ Александровской Публичн. Библиот. въ Самарѣ за 1899 г.
71. *Отъ Саратовской Губернской Земской Управы:*
Саратовская Земская Недѣля, 1900, 1—12.
72. *Отъ Саратовской Городской Публичной Библіотеки:*
Отчетъ Сарат. Публ. Библ. за 1899 г.
73. *Отъ Тверской Губернской Земской Управы:*
Стенографич. отчетъ Тверск. Губернск. Земск. Собр. 1899 г.
Отчетъ Тверск. Губ. Земск. Упр. за 1898 г.
Журналъ Тверскаго Губернск. Земск. Собранія, сессіи 1899 г.
74. *Отъ Кавказскаго Горнаго Управленія:*
Матеріалы по геологіи Кавказа, сер. III, кн. 2.
75. *Отъ редакціи «Вѣстника Горнаго Дѣла и Орошенія на Кавказѣ»:*
Вѣстникъ Горнаго дѣла и Орошенія, 1900, №№ 1—17.
76. *Отъ Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*
Извѣстія Кавказск. Отд. Импер. Русск. Геогр. Общ., т. XII, вып. 3; XIII, 1—7.
Записки Кавк. Отд. Имп. Русск. Геогр. Общ., кн. XXI.

77. *Отъ Императорскаго Томскаго Университета:*
Извѣстія Имп. Томскаго Университета, XVI, XVII.
78. *Отъ Томскаго Общества Естествоиспытателей:*
Протоколы Томск. Общ. Естествоисп. и Врачей, 1898—99.
79. *Отъ Редакціи Журнала «Вѣстникъ Золотопромышленности»:*
Вѣстникъ Золотопромышленности, 1900, №№ 1—24.
80. *Отъ Общества Испытателей Природы при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ:*
Труды Общества Испытателей Природы при Имп. Харьковскомъ Университетѣ, XXXIV.
81. *Отъ Редакціи журнала «Горнозаводскій Листокъ»:*
Горнозаводскій Листокъ, 1900, №№ 1—24, съ приложеніями.
82. *Отъ Харьковской Публичной Библіотеки:*
Отчетъ Харьк. Публ. Библ. за 1898—99 г.
83. *Отъ Харьковск. Отд. Имп. Русск. Техн. Общ.:*
Записки Харьк. Отд. И. Р. Техн. Общ. 1899.
84. *Отъ Херсонской Губернской Земской Управы:*
Сельско-хозяйственная хроника Херсонской губ. за августъ—декабрь 1899 г. и январь—сентябрь 1900 г.
Статистическо-экономическій обзоръ Херсонской губерніи за 1898 г.
85. *Отъ Императорскаго Юрьевскаго Университета:*
Ученыя Записки Имп. Юрьевск. Университета, 1899, № 5, 1900, № 1, 2, 3, 4.
86. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Юрьевѣ:*
Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjeff, XII, 1.

87—107. *Отъ Губернскихъ Статистическихъ Комитетовъ:*

- Памятная книжка Астраханской губ. на 1900 г.
Памятная книжка Воронежской губ. на 1900 г.
Памятная книжка Гродненской губ. на 1900 г.
Памятная книжка Калужской губ. на 1900 г.
Памятная книжка Ковенской губ. на 1900 г.
Памятная книжка Лифляндской губ. на 1900 г.
Памятная книжка Смоленской губ. на 1900 г.
Адресъ-календарь Калужской губ. 1900 г.
Календарь Харьковскій на 1900 г.
Календарь Черниговской губ. на 1900 г.
Обзоръ Астраханской губ. за 1899 г.
Обзоръ Подольской губ. за 1898 г.
Обзоръ Смоленской губ. за 1899 г.
Обзоръ Херсонской губ. за 1899 г.
Обзоръ Якутской области за 1898 г.
Отчетъ Архангельск. губ. статист. Комит. за 1898, 1899 г.
Отчетъ Нижегородск. губ. статист. Комитета за 1898, 1899 г.
Отчетъ о дѣятельности Тульск. губ. статист. Комит. за 1897 г.
Сборникъ матеріаловъ для статистики Сыръ-Дарьинской Об-
ласти, т. VIII.
Сборникъ Рязанскаго статистическаго Комитета, 1900 г.
Матеріалы о движеніи населенія въ Московской губ. за 1899 г.

108—157. *Отъ губернскихъ и областныхъ правленій:*

- Архангельскія, Варшавскія, Виленскія, Витебскія, Владимір-
скія, Вологодскія, Волынскія, Воронежскія, Вятскія, Грод-
ненскія, Екатеринославскія, Енисейскія, Иркутскія, Ка-
лишскія, Калужскія губ. вѣд., Карсъ, Кіевскія губ. вѣд.,
Ковенскія, Костромскія, Курляндскія, Кѣлецкія, Ломжин-
скія, Люблинскія, Могилевскія, Московскія, Нижегородскія,
Новгородскія, Оренбургскія, Пензенскія, Петроковскія,
Плоцкія, Полтавскія, Псковскія, Самарскія, Саратовскія
губ. вѣд., Семипалатинскія обл. вѣд., Симбирскія, Ставро-
польскія, Сувалкскія, Сѣдлецкія, Таврическія, Тверскія,
Тобольскія, Томскія, Тульскія губернскія вѣдомости, Тур-
кѣстанскія вѣдомости, Уральскія войск. вѣд., Уфимскія,
Черниговскія и Ярославскія губернскія вѣд. за 1900 г.

158. *Отъ Вѣнскаго Геологическаго Учрежденія:*
Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt, 1899,
№№ 11—18; 1900, №№ 1—12.
Jahrbuch d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1899, B. XLIX, 3, 4; L, 1.
159. *Отъ Академіи Наукъ въ Вѣнѣ:*
Krafft. geologische Ergebnisse einer Reise durch das Chanat
Bokhara.
160. *Отъ Географическаго Общества въ Вѣнѣ:*
Mittheil, der Kais. K. Königl. Geograph. Gesselsch. XLII, 9—12;
XLIII, 1, 2.
Abhandlungen d. K. K. Geogr. Ges. Bd. I, 2—5; II, 1—5.
161. *Отъ Общества Распространенія Естествознанія въ Вѣнѣ:*
Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher
Kenntnisse, XL.
162. *Отъ Вѣнскаго статистическаго учрежденія:*
Statistisches Jahrb. d. K. K. Ackerbau-Ministeriums, 1898.
163. *Отъ Нѣмецкаго и Австрійскаго Альпійскаго клуба:*
Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenve-
reins, 1900, №№ 1—24.
Zeitschrift d. D. u. Oest. Alpenvereins, 1899, 1900.
164. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Брѣннѣ:*
Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn,
XXXVII.
XVII. Bericht der meteorol. Commission des naturforschenden
Vereines in Brünn.
165. *Отъ Венгерскаго Геологическаго Учрежденія:*
Mittheilungen d. Kg. Ung. Geol. Anst. XIII, 1—3; XII, 1, 2.
General-Register, Jahrg. 1882—91, des Jahresberichts.

Die Kgl. Ungarische geol. Landesanstalt.

Koch. Die Tertiärbildungen des Beckens der Siebenbürg. Landestheile. II Neogene Abth.

166. *Отъ Венгерскаго Геологическаго Общества:*

Földtani Közlöny, XXIX, 11—12; XXX, 1—9.

Koch. Die Tertiärbildungen d. Beckens d. Siebenb. Land., II.

167. *Отъ Естественнoисторическаго Общества въ Грацъ:*

Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Jahrg. 1899.

168. *Отъ Общества Естествознанія въ Германштадтъ:*

Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, XLIX.

169. *Отъ Венгерскаго Карпатскаго Общества въ Ило:*

Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereines, XXVII.

170. *Отъ Медико-естественнoисторическаго отдѣла Трансильванскаго музея въ Колосваръ:*

Ertesito. 1898, I—III; 1899.

171. *Отъ Академіи Наукъ въ Краковъ:*

Sprawozdanie Komisji fizyograficznej Akad. imiejetn. w Krakowie, XXXIV.

Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie, 1899, № 10, 11; 1900, №№ 1—8.

Rozprawy Akademii Umiejetnosci, matem.-przyrodn., Ser. II. T. XV—XVII.

Birkenmajer—Kopernik.

172. *Отъ Общества Естествознанія въ Линцъ:*

XXIX Jahresbericht des Vereines für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz.

173. *Отъ Королевской Технической Высшей Школы въ Львовъ:*
Kosmos, 1899, 12; 1900, 1—9.
174. *Отъ Научнаго Общества въ Прагъ:*
Sitzungsberichte der Kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, math.-naturwissensch. Classe, 1899.
Jahresbericht der Kön. böhmisch. Gesellschaft der Wissenschaften, 1899.
175. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Рейхенбергъ:*
Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg, XXXI.
176. *Отъ Академіи Наукъ въ Загребъ:*
Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti, mat.-prirod. razr., XXVIII.
Ljetopis Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti za godinu, 1899.
177. *Отъ Академіи Наукъ въ Брюссель:*
Bulletins 'de l'Académie Royale des Sciences à Bruxelles, 3 sér., t. 34—36.
Annuaire, 1898, 1899.
Mémoires (in 4^o), t. 53.
Mémoires couronnés (in 4^o), t. 55, 56.
Mémoires couronnés et autres mémoires (in 8^o), t. 48, 55, 57.
Tables générales des mémoires 1772—1897; — des bulletins, I—XXX.
178. *Отъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ и Народнаго Просвѣщенія въ Брюссель:*
Annuaire statistique de Belgique, 1899.
179. *Отъ Министерства Промышленности и Работъ:*
Carte géologique de la Belgique au 1:40,000, 29 feuilles.

180. *Отъ Бельгийскаго Геологическаго, Палеонтологическаго и Гидрологическаго Общества:*
Bulletin de la Société Belge de Géologie, Paléontologie et d'Hydrologie, t. X, 4; XII, 1, 2; XIII, 1; XIV, 1.
181. *Отъ Кор. Малякологическаго Общества въ Брюссель:*
Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique, t. XXX; XXXI, 2; XXXII; XXXIII.
Procès-verbaux, 1897, 1898.
Bulletin des séances 1899, f. 1—8; Mémoires, f. 1.
182. *Отъ Геологическаго Общества въ Льежъ:*
Annales de la Société géologique de Belgique, t. XXIV, 3; XXV, 2; XXVI, 1—4; XXVII, 1.
183. *Отъ Географическаго Общества въ Брюссель:*
Bulletin de la Société R. de géographie à Bruxelles, 1897, № 6; 1898, 1—6; 1899, 1—6; 1900, 1, 2.
184. *Отъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ въ Великобританіи:*
Mines and Quarries: general report and statistics for 1898, IV; 1899, I, II, III.
185. *Отъ Геологическаго Учрежденія Соединеннаго Королевства:*
Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom.
Summary of progress of the geolog. Survey of the United Kingdom for 1899.
The cretaceous rocks of Britain, vol. I.
186. *Отъ Британскаго Естественноисторическаго Музея:*
Catalogue of the Bryozoa in the British Museum. Vol. I.
A monograph of Christmas Island.
187. *Отъ Королевскаго Общества въ Лондонъ:*
Proceedings of the Royal Society, №№ 422—438.
The Royal Society, 1897, 1898.
Transactions of the Royal Society. 188, B; 189, A, B; 190, A, B; 191, A, B; 192, A, B; 193, A; 194, A.

188. *Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:*
Abstracts of the proceedings of the Geological Society of London, №№ 717—719, 721—724, 727—29; 731—733.
Quarterly Journal, № 220, 223, 224.
List of the Geological Society 1899, 1900.
189. *Отъ Лондонской Геологической Ассоціаціи:*
Proceedings of the Geologists Association, XVI, 6—10.
List of members, 1900.
190. *Отъ Лондонскаго Географическаго Общества:*
The Geographical Journal, 1900, XV, 1—6; XVI, 1—6.
191. *Отъ Академіи Наукъ въ Дублинѣ:*
Proceedings of the Royal Irish Academy, V, № 4, 5; VI, 1.
192. *Отъ Философическаго Общества въ Йоркѣ:*
Annual Report of the Yorkshire Philosophical Society, 1899.
193. *Отъ Королевскаго Общества въ Эдинбургѣ:*
Transactions of the Royal Society of Edinburgh, XXXIX, 2—4.
Proceedings, XXII.
194. *Отъ Геологическаго Общества въ Манчестерѣ:*
Transactions of the Manchester Geological Society, XXVI,
10—19.
195. *Отъ Королевскаго Института въ Труро:*
Journal of the Royal Institution of Cornwall, vol. XIV, 1.
196. *Отъ Академіи Наукъ въ Копенгагенѣ:*
Bulletin de l'Académie Royale des Sciences de Danemark,
1899, № 6; 1900, № 1.
197. *Отъ Геологической Коммисіи въ Испаніи:*
Boletin de la Commission del mapa geologica de Espana,
t. XXV.

198. *Отъ Естественноисторическаго Музея въ Парижъ:*
Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle, 3 sér. X,
1, 2; 4 sér. I, 1, 2.
Bulletin du Muséum d'Hist. Natur. 1899, №№ 1—5.
199. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Парижъ:*
Bulletin du Service de la Carte géologique de la France,
№№ 64—66.
Carte géologique détaillée de la France, feuilles 22, 48, 63,
86, 104.
Carte géologique de l'Algérie. Paléontologie. Monographies.
Les equidés. Les ovidés; Les carnassiers; Singe et Homme;
Les suilliens; Portiens.
Matériaux pour la carte géologique de l'Algérie. 1 sér. Palé-
ontologie, № 3; 2 sér. Stratigraphie, № 2.
200. *Отъ Парижской Горной Школы:*
Annales des Mines, 1899, № 11, 12; 1900, № 1—10.
201. *Отъ Геологическаго Общества въ Парижъ:*
Bulletin de la Société Géol. de France, XXVI, 5—7; XXVII,
1—5.
Mémoires, t. VIII, 1—4.
202. *Отъ Географическаго Общества въ Парижъ:*
Comptes rendus de la Société de Géographie, 1899, 7.
Bulletin, 1899, 4.
La Géographie. 1900, №№ 1—12.
203. *Отъ Редакціи «Journal de Conchyliologie»:*
Journal de Conchyliologie, XLVII, 4; XLVIII, 1—4.
204. *Отъ Редакціи «Feuille des Jeunes Naturalistes»:*
La Feuille des Jeunes Naturalistes, №№ 351—362.
Catalogue de la Bibliothèque, XXVIII, XXIX.

205. *Отъ Линеевскаго Общества Ствера Франціи, въ Амьентъ.*
Bulletin de la Société Linéenne du nord de la France, XIII,
293—302; XIV, 303—322.
206. *Отъ Научнаго Общества въ Анжеръ:*
Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques d'Angers, 1898.
207. *Отъ Академіи наукъ и искусствъ въ Бордо:*
Actes de l'Académie nationale des sciences, belles lettres et
arts de Bordeaux. 1896.
208. *Отъ Линеевскаго Общества въ Бордо:*
Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, LIII, LIV.
209. *Отъ Линеевскаго Общества въ Канъ:*
Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 1898.
Mémoires de la Société Linéenne de Normandie, XIX, 3.
210. *Отъ Лионской Академіи Наукъ:*
Mémoires de l'Académie des Sciences de Lyon, t. V.
211. *Отъ Общества Земледѣлія, Наукъ и Промышленности въ Лионъ:*
Annales de la Société d'agriculture, sciences et industrie de
Lyon, 7 Série, V, VI.
212. *Отъ Геологическаго Общества въ Лионъ:*
Annales de la Société géologique du Nord, 1898.
213. *Отъ Общества Естественныхъ Наукъ въ Нантъ:*
Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la
France, VIII, 3; IX, 1—4.
214. *Отъ Научнаго Общества въ Нанси:*
Bulletin da la Société des Sciences de Nancy, série II, t. XVI,
fasc. 33, 34.
Bulletin des séances de la Soc. des Sciences de Nancy, III
série, t. I, fasc. 1—3.

215. *Отъ Геологическаго Общества Нормандіи, въ Гавръ:*
Bulletin de la Société géologique de Normandie à Havre,
t. XVIII.
216. *Отъ Научнаго Общества въ Семюръ:*
Bulletin de la Société des Sciences de Sémur, 1898.
217. *Отъ Географическаго Общества въ С. Назеръ:*
Bulletin de la Société de Géographie Commerciale de Saint-Nazaire, XVI.
218. *Отъ Прусскаго Геологическаго Учрежденія:*
Geologische Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Lief. 67, 69, 76, 80.
Abhandlungen d. Kön. preuss. Geol. Landesanstalt, N. F.
H. 10, 32, mit Atlas, 33.
Jahrbuch d. K. preuss. geol. Landesanstalt, 1896, 1897, 1898.
219. *Отъ Академіи Наукъ въ Берлинъ:*
Die 200 jährfeier d. Akademie.
Sitzungsberichte der Kön. Preussischen Akademie der Wissenschaften, 1899, 39—53; 1900, 1—53.
220. *Отъ Нѣмецкаго Геологическаго Общества:*
Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, LI, 3, 4;
LII, 1, 3.
221. *Отъ Общества Землеводѣнія въ Берлинъ:*
Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1899,
№ 10; 1900, №№ 1—8.
Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1899,
№ 5, 6; 1900, №№ 1—3.
222. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Берлинъ:*
Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde
zu Berlin, 1899.

223. *Отъ Естественнoисторическаго Общества въ Боннѣ:*
Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, 56. Jahrgang, II.
Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, 1899, II.
224. *Отъ Естественнoисторическаго Общества въ Бременѣ:*
Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen, XVI, 3.
225. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Данцигѣ:*
Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, X, 1.
226. *Отъ Общества Землеѣдѣнія въ Дармштадтѣ:*
Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt. IV Folge, 20 Heft.
227. *Отъ Естественнoисторическаго Общества «Isis» въ Дрезденѣ:*
Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis zu Dresden, 1899, II; 1900, I.
228. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Франкфуртѣ на М.:*
Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, XX, 2; XXI, 4; XXVI, 1.
Bericht, 1899.
229. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Фрейбургѣ, въ Баденѣ:*
Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B., XI, 2.
230. *Отъ Кор. Научнаго Общества въ Геттингенѣ:*
Nachrichten der Kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, 1900, 1.
231. *Отъ Редакціи «Petermanns Mittheilungen»:*
Petermanns Mittheilungen, 1900, I—XII.

232. *Отъ Кор. Леопольдино-Каролинской Академіи въ Галль:*
 Nova Acta der Kön. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen
 Akademie der Naturforscher, 72, 74.
 Katalog der Bibliothek, II, 6.
 Graesel, Repertorium, II, 1, 2.

233. *Отъ Общества Землеѣдѣнія въ Галль:*
 Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a./S., 1900.

234. *Отъ Редакціи «Zeitschrift für Naturwissenschaften»:*
 Zeitschrift für Naturwissenschaften, Bd. 72, H. 3—6; 73, 1—2.

235. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Гамбургъ:*
 Verhandlungen d. Naturwissenschaftl. Vereins in Hamburg, 1899.
 Abhandlungen aus dem Gebiete d. Naturwissenschaften, XVI, 1.

236. *Отъ Баденскаго Геологическаго Учрежденія въ Гейдельбергъ:*
 Geologische Specialkarte des Grossherzogthums Baden, Blatt
 39, 40, 100, 110.
 Mittheilungen der Grossherz. Badischen Geol. Landesanst.,
 IV, 1.

237. *Отъ Медико-Естественноисторическаго Общества въ Іеннъ:*
 Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaften, XXVI, 3, 4; XXVII,
 1—4.

238. *Отъ Физико-Экономическаго Общества въ Кенигсбергъ:*
 Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königs-
 berg, XL.

239. *Отъ Кор. Саксонскаго Научнаго Общества:*
 Abhandlungen der math.-physikal. Classe der Kön. Sächsischen
 Gesellschaft d. Wissenschaften, XXV, №№ 6—7; XXVI, 1—3.
 Berichte über die Verhandlungen der K. K. Gesellschaft der
 Wissenschaften zu Leipzig, Allgemeiner, Th., Naturwiss. Th.
 1899; Mathem. Th. 1900, I—IV.

240. *Отъ Общества Землеводѣнїя въ Лейпцигъ:*
Mittheilungen der Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1899.
241. *Отъ Геологическаго Учрежденїя въ Мюнхенъ:*
Geognostische Jahreshefte, 1898, 1899.
242. *Отъ Академіи Наукъ въ Мюнхенъ:*
Sitzungsberichte der math.-physikal. Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München, 1899, 3; 1900, 1—2.
Abhandlungen der math.-phys. Classe der K. B. Akademie, XX, 2; XXI, 1.
Zittel. Festrede.
Orff. Festrede.
243. *Отъ Общества Любителей Естествознанїя въ Мекленбургъ:*
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Jahrg., 53, 2; 54, I.
244. *Отъ Общества Естествознанїя въ Регенсбургъ:*
Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Regensburg, VII.
245. *Отъ Геологическаго Учрежденїя въ Страсбургъ:*
Mittheilungen der Geologischen Landesanstalt von Elsass-Lothringen, V, 1, 2; Neue Folge, H. 4, mit Atlas.
246. *Отъ Общества Естествознанїя въ Штутгардтъ:*
Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 56 Jahrg., 1900.
247. *Отъ Университета въ Лейденъ:*
2 Thèses académiques.
248. *Отъ Геологическаго Музея въ Лейденъ:*
Sammlungen d. Geologischen Reichs-Museum in Leiden, Bd. VI, 2—4.

249. *Отъ Министерства Земледѣлія, Промышленности и Торговли въ Римъ:*
Rivista del servizio minerario, nel 1898.
250. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Римъ:*
Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia, 1899, № 4; 1900, № 1, 2.
251. *Отъ Академіи Наукъ въ Римъ:*
Atti della R. Accademia dei Lincei, Memorie, sér. V, vol. I, II.
Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, vol. VIII, 2 sem., 12; IX, 1 sem., 1, 2, 4—12; 2 sem., 1—8, 10, 11.
252. *Отъ Итальянскаго Геологическаго Общества:*
Bollettino della Societa Geologica Italiana, XVII, 1—4; XVIII, 1—3.
253. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Катаніи:*
Bollettino della Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania, 60—63.
Atti della Accademia, Ser. quarta, vol. XII.
254. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Миланъ:*
Atti della Societa Italiana di Scienze Naturali e del Museo civico, XXXVIII, 4; XXXIX, 1—2.
255. *Отъ Королевскаго Института Наукъ въ Миланъ:*
Rendiconto R. Istituto Lombardo, XXXI.
256. *Отъ Академіи Наукъ въ Неаполѣ:*
Rendiconto dell' Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli, 1899, №№ 8—12; 1900, 1—7.
257. *Отъ Тосканскаго Естественноисторическаго Общества:*
Processi verbali della Societa Toscana di Scienze naturali, XI, p. 169—178; XII, pp. 1—137.
Atti della Societa Toscana di Scienze naturali, Memorie, XVII.

258. *Отъ Редакціи «Bollettino del Naturalista» въ Циенн:*
Bollettino del Naturalista, 1898, 11—12; 1899, 1—12; 1900, 1—6.
Rivista italiana di scienze naturali, 1899, № 1—12; 1900, 1—6.
259. *Отъ Академіи Наукъ въ Туринъ:*
Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, XXIV, 1—15; XXV, 1—6.
Osservazioni meteorologiche, 1898, 1899.
260. *Отъ Королевскаго Института Наукъ въ Венеціи:*
Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, LVI, 8—10; LVII, suppl; LVIII, 1—5; LIX, 1, 2.
Memorie del R. Istituto Veneto, XXVI, 3, 4, 5.
261. *Отъ Корол. Института Высшихъ Наукъ въ Флоренціи:*
Inverardi. Rendiconto dell Istituto ostetrico.
Chiarugi. Sviluppo dei nervi encefalici.
Rossi. Ovidutto del Geotriton piscus.
Rossi. Studio sulle nova degli anfihi.
Oddi e Rossi. Vie afferenti del midollo spinale.
Luciani. Il cerveletto.
Ristori. Cheloniani fossili.
262. *Отъ Академіи Наукъ въ Христианіи:*
Christiania Videnskabs-Selskabets Forhandlinger, 1899, 2—4.
Videnskabs selskabets Skrifter, I, Math.-naturw. Klasse, 1899, 1—9; 1900, 1—4.
Oversigt over Videnskabs-Selskabets Møder, 1899.
263. *Отъ Королевскаго Университета въ Христианіи:*
Archiv for Mathematik og Naturvidenskab XX, 3, 4; XXI, 1—3.
264. *Отъ Центральнаго Статистическаго Бюро въ Норвегіи:*
Annuaire statistique de la Norvège, 1899.
Statistique des mines et usines en Norvège, 1896—98.

265. *Отъ Дирекции публичныхъ работъ въ Португаліи:*
Chauffat, sur le crétacique du Portugal, II.
266. *Отъ Геологической Коммисіи въ Швейцаріи:*
Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechnische Serie, Lief. I.
Carte géol. de la Suisse, f. XVI (2-me éd.).
267. *Отъ Общества Естественныхъ Исследователей въ Цюрихъ:*
Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, XLIV, 3—4; XLV, 1, 2.
268. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Лозаннѣ:*
Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles,
№№ 133, 136—137.
269. *Отъ Румынскаго Геологическаго и Палеонтологическаго Музея:*
Anuaruln Museului de Geologia si de Paleontologia. 1896.
270. *Отъ Сербской Королевской Академіи Наукъ:*
Сборникъ за народни умотворенія, наука и книжнина, I, II.
271. *Отъ Академіи Наукъ въ Стокгольмѣ:*
Königl. Svenska Vetenskaps Akad. Handlingar, Bd. 31, 32.
Bihang till Svenska Vetenskaps Akad. Handlingar, XXIV, 1—4.
Öfversigt af Kön. Svenske Vetensk. Akad. Förhandlingar, 1898,
1899.
272. *Отъ Геологическаго Общества въ Стокгольмѣ:*
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, 196—203.
Generalregister zu Bd. XI—XXI.
273. *Отъ Шведскаго Антропологическаго и Географическаго Общ.:*
Ymer, tidskrift af Svenske Selskapet för Antropologi och Geografi, 1899, IV; 1900 (t. XII) 1—4; 1900 (t. XIII).
274. *Отъ Кор. Университета въ Упсалѣ:*
Bulletin of the Geological Institution of the University of
Upsala, IV, 2.

275. *Отъ Шведскаго Статистическаго Бюро:*
Bidrag till Sveriges officiella Statistic, Bergshandteringen, 1899.
276. *Отъ Университета Штата Нью-Йоркъ:*
Annual Report of the N. Y. State Museum, 49, I; 50, I.
277. *Отъ Геологическаго Учрежденія Штата Мерилендъ въ Балтиморъ:*
Maryland Geological Survey, vol. II, III.
Maryland Water Survey, vol. I.
278. *Отъ Калифорнскаго Университета въ Берkeley:*
Bulletin of the Department of Geology, University of California. Vol. II, p. 5, 6.
279. *Отъ Американской Академіи Наукъ въ Бостонъ.*
Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, XXIV, 2—23; XXV, 1—9.
280. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Бостонъ:*
Proceedings of the Boston Society of Natural History, XXVIII, 13—16; XXIX, 1—8.
Memoirs, V, № 4, 5.
281. *Отъ Денсоновскаго Университета въ Гранвилъ:*
Bulletin of the scientific Laboratories of Dension University, IX, 1—8; X.
282. *Отъ Геологическаго Учрежденія Штата Индіаны:*
23 annual Report of the Department of Geology and Natural Resources.
283. *Отъ Канзасскаго Университета въ Лауренсъ:*
The Kansas University Quarterly, I, 1, 3, 4; II, 1, 2, 4; III, 1, 3, 4; IV, 1, 2, 3, 4; V, 1, 2; VI, 1, 3, 4; VII, 3, 4; VIII, 1—4; IX, 1.

Report of the board of irrigation Survey, 1895—96.
The University Geological Survey of Kansas, vol. 1—5.
Mineral Resources of Kansas, 1897, 1898.

284. *Отъ Колледжа въ Колорадо:*

Colorado College Studies, vol. VIII.

285. *Отъ Музея Сравнительной Зоологии въ Кембриджъ:*

Memoirs of the Mus. of Comp. Zoology, XXIII, 2; XXIV.

Bulletin, XXXIII; XXXIV; XXXV, 3—8; XXXVI, 1; XXXVII,
1, 2.

286. *Отъ Естественнoисторическаго Общества въ Цинцинатти:*

Journal of the Cincinnati Society of Natural History, XIX, 6.

287. *Отъ Академіи Наукъ въ Мадизонъ:*

Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, XII, 1.

288. *Отъ Геологическаго учрежденія въ Миннеаполисъ:*

Report of the geological and natural history Survey of Minnesota. Geologic of Minnesota, vol. III, 2; vol. IV of the final report.

289. *Отъ Редакціи «The American Geologist» въ Миннеаполисъ:*

American Geologist, XXII, 1, 6; XXIII, 2—6; XXIV, 1—6.

290. *Отъ Редакціи «The American Journal of Sciences» въ Нью-Гэвентъ:*

American Journal of Sciences, 1900, №№ 49—60.

291. *Отъ Академіи Наукъ въ Нью-Йоркъ:*

Memoirs of the New York Academy, II, 1.

Charter and list of members. 1899.

292. *Отъ Американскаго Естественнoисторическаго Музея въ Нью-Йоркъ:*

Bulletin of the American Museum of Natural History, X, XI,
2; XII.

Annual Report, 1898, 1899.

Memoirs of the American Museum of Natural History, t. I,
p. IV, V; II, p. I, 2, 3, 4. III, p. II, 1.

293. *Отъ Американскаго Института Горныхъ Инженеровъ въ Нью-Йоркѣ:*

Transactions of the American Institute of Mining Engineers,
XXIX.

294. *Отъ Геологическаго Учрежденія Алабамы:*

Phillips. Iron making in Alabama, 2-d ed.
Report on the Warrior Coal Basin.

295. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Де-Муанъ:*

Jova Geological Survey, vol. VII.

296. *Отъ Коледжа Августана въ Рокъ-Исландъ:*

Augustana Library Publications, №№ 1, 2.

297. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Филадельфіи:*

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1898, III; 1899, I—III; 1900, I.

298. *Отъ Американскаго Философическаго Общества въ Филадельфіи:*

Proceedings of the American Philosophical Society, 158—161.

299. *Отъ Редакціи «The American Naturalist» въ Филадельфіи:*

American Naturalist, № 396—408.

300. *Отъ Академіи Наукъ въ Рочестеръ:*

Proceedings of the Rochester Academy of Sciences, vol. III, 2:

301. *Отъ Американскаго Научнаго Общества въ Салемъ:*

Proceedings of the American Association for the Advancement
of Science, XLVII, XLVIII.

302. *Отъ Академіи Наукъ въ С. Франциско:*

Proceedings of the California Academy of Sciences, III Ser.,
vol. I, № 4.

303. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Вашингтонъ:*

Bulletin of the United States Geological Survey, №№ 150—
162.

Monographs of the United States Geological Survey, XXIX:
XXXI (with atlas); XXXII, 2; XXXIII—XXXVIII.

Annual Report U. S. Geol. Surv., 18-th, I—V; 19-th, I, IV;
VI, 1, 2.

304. *Отъ Національнаго Музея въ Вашингтонъ:*

Report of the United States National Museum, 1896; 1897, 1.
Proceedings of the United States National Museum, XVIII; XX,
XXI.

Bulletin of the United States National Museum, № 47, p. 2, 3.

305. *Отъ Американскаго Геологическаго Общества:*

Bulletin of the Geological Society of America, IX, X.

306. *Отъ Новошотландскаго Института Наукъ въ Галифаксъ:*

Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of
Science, IX, 4; X, 1.

307. *Отъ Hamilton Association:*

Journal and Proceedings of the Hamilton Association, XVI.

308. *Отъ Канадскаго Королевскаго Общества въ Монреаль:*

Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada,
2 Ser., vol. V.

309. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Монреаль:*

The Canadian Record of Science, VIII, 2—4.

310. *Отъ Геологическаго Учрежденія Канады въ Оттаву:*
Contributions to Canadian Palaeontology, IV, 1.
M-c Connel. Preliminary report on the Klondike Gold Fields.
311. *Отъ Института Канады въ Торонто:*
Transactions of the Canadian Institute, vol. II, p. 3; vol. IV, p. 1, 2.
312. *Отъ Музея Ла-Платы:*
Revista del Museo de la Plata, IX.
313. *Отъ Научнаго Общества въ Буэнос-Айресъ:*
Anales de la Sociedad Cientifica Argentina, XLVIII, 6; XLIX, 1—6; L, 1—4.
Primera reunion del Congreso cientifico Latino-Americano, I, II, III.
314. *Отъ Національнаго Музея въ Буэносъ-Айресъ:*
Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires, t. I, №№ 5, 6.
315. *Отъ Главнаго Статистическаго Бюро въ Буэносъ-Айресъ:*
Anuario estadístico de la provincia de Buenos Aires. 1897.
316. *Отъ Научнаго Общества Antonio Alzate въ Мексикъ:*
Memorias de la Sociedad Cientifica Antonio Alzate, IX, 11, 12; XII, 1—8; 11, 12; XIV, 1—6.
317. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Мексикъ:*
Boletin del Instituto Geologico de Mexico, №№ 12, 13.
318. *Отъ Національнаго Музея въ Монтевидео (Уругвай):*
Anales del Museo Nacional de Montevideo, fasc. 12—16.

319. *Отъ Национальнаго Музея въ Рио де Жанейро:*
Revista de Museu Nacional de Rio de Janeiro, vol. I.
Archives de Museu Nacional de Rio de Janeiro, vol. X.
320. *Отъ Естественнoисторическаго Общества Батавіи:*
Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie, LVIII,
LIX.
321. *Отъ Метеорологической Обсерваторіи въ Маниль:*
La actividad seismica en el archipelago Filipino, 1897.
Tifones del archipelago Filipino, 1895—96.
322. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Калькуттѣ:*
General Report for 1898.
Palaeontologia Indica. Ser. XV, vol. 3, p. I.
Memoirs of the Geological Survey of India, XXVIII, 1; XXIX.
323. *Отъ Научнаго Общества Бенгаліи въ Калькуттѣ:*
Journal of the Asiatic Society of Bengal, LVIII, p. II, 2—4;
LXIX, p. II, 1.
Proceedings, 1899, № 8—11; 1900, 1—7.
324. *Отъ Университета въ Токио:*
Journal of the College of Science; XI, 4; XII, 4; XIII, 1, 2.
Publications of the earthquake investigation Committee in foreign
languages, №№ 3, 4.
325. *Отъ Нѣмецкаго Естественнoисторическаго Общества въ Токио:*
Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völk-
erkunde Ostasiens. Bd. VII, 3.
326. *Отъ Австралійскаго Музея въ Сидней:*
Records of the Australian Museum, III, 6, 7.
Memoirs of the Australian Museum. Vol. III. The Atoll of Fu-
nafuti, p. X; vol. IV, p. 2.

327. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Сидней:*

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, XXV,
1—4.

328. *Отъ Геологическаго Учрежденія Новаго Южнаго Валлиса:*

Records of the Geological Survey of New South Wales. VI, 4;
VII, 1.
Mineral resources, № 7, 8.

329. *Отъ Королевскаго Общества Новаго Южнаго Валлиса:*

Journal and proceedings of the Royal Society of New South
Wales, vol. XXXIII.

330. *Отъ Горнаго Департамента въ Сидней:*

Annual Report of the Department of mines and agriculture.
New South Wales, Sydney, 1899.

331. *Отъ Горнаго Департамента въ Мельбурнъ:*

Annual Report of the Secretary for mines, 1899.
Special Reports. Rep. on the Victoria Coal Fields, № 7.
Monthly progress report (new series), № 3—12.

332. *Отъ Королевскаго Общества Южной Австралии въ Аделаидъ.*

Transactions of the Royal Society of South Australia, XXIII, 1,
2; XXIV, 1.
Memoirs of the Royal Society of South Australia, vol. I, 1, 2.

333. *Отъ Геологическаго Учрежденія Западной Австралии въ Пертъ:*

Geological Survey. Bulletin, № 4.

334. *Отъ Австралійско-Азіатскаго Института Горныхъ Инже-
неровъ:*

Transactions of the Australasian Institute of Mining Engineers
VI.
Proceedings of the Australasian Inst. of Min. Engineers, Annual
meeting, january 1900.

335—370. *Отъ разныхъ лицъ:*

Алексатъ. О кристаллической формѣ муравьинокислаго стронція.
Анертъ, Э. Поиски и развѣдки на каменный уголь и др. иско-
паемая въ Восточной Маньчжуріи въ 1896—98 гг.

Богдановичъ. Геологическое описаніе южной оконечности Ляо-
Дунскаго полуострова.

» Очеркъ дѣятельности Охотско-Камчатской экспе-
диціи.

Вернадскій, В. Явленія скопленія кристаллическаго вещества.

» Кристаллографическія замѣтки.

» О полиморфизмѣ, какъ общемъ свойствѣ матеріи.

» О хромовомъ турмалинѣ изъ Березовска.

» Признаки желѣзныхъ рудъ въ Полтавской губ.

» и Поповъ. Еникальскіе грязевые вулканы.

Воллосовичъ. Замѣтка о постплюценѣ въ нижнемъ теченіи Сѣв-
Двины.

Глинка, С. Горшечный камень.

Гулевичъ, В. Кристаллографическое изслѣдованіе нѣкоторыхъ со-
единеній хлора и нейтрала.

Ивановъ, Д. Л. Уфимскія воронки.

Кобецкій, І. Ивнянское мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ.

Кротовъ, П. Успѣхи изученія пермокарбоновыхъ и пермскихъ
отложеній Россіи (1896—97).

Култашевъ. Наставленіе къ примѣненію тяжелыхъ жидкостей въ
минералогіи и петрографіи.

Левинсонъ-Лессингъ. Геологическій очеркъ Южно-Заозерской
дачи и Денежкина камня.

Лутугинъ, Л. Донецкій каменноугольный бассейнъ.

Миссуна. О кристаллической формѣ сѣрниокислаго аммонія.

Михайловскій, Г. Къ петрографіи Сѣвернаго Урала.

» Предварительный отчетъ о командировкѣ на Сѣ-
верный Уралъ лѣтомъ 1895 г.

» Кристаллографическое изслѣдованіе нѣкоторыхъ
органическихъ соединений.

» Миоценовыя отложенія нѣкоторыхъ мѣстъ Волыни.

Павловъ, А. П. Вулканы на землѣ.

Орловскій. О целестинѣ и шеелитѣ съ Кавказа.

- Поповъ, С. П. О кристаллизаци лѣваго аспаргина.
- » Матеріалы для минералогіи Крыма.
- Самойловъ, Я. Распределеіе химическихъ свойствъ въ земной корѣ.
- » Еникальскія грязевыя сопки.
- » Къ вопросу о залеганіи и парагенезисѣ желѣзныхъ рудъ центральной Россіи.
- » Изслѣдованія о многогранникахъ симметрической формы.
- » Объ оптическихъ свойствахъ гваякола.
- » Турьитъ и сопровождающіе его минералы.
- Сапожниковъ. Катунь и ея истоки.
- Семеновъ, В. Нѣсколько словъ къ геологіи оврага Зеркала и окрестностей до Сергіевки, Рязанской губ.
- Сибирцевъ. Изъ заграничной экскурсіи 1898 года. Замѣтки о почвахъ.
- Стрижевъ. Неболшія развѣдки на золото на Сѣверномъ Кавказѣ.
- Чернышевъ, О. Полезныя ископаемыя вдоль Уральской ж. д. въ предѣлахъ Тагильскаго и Гороблагодатскаго округовъ.
- » Геологическое строеніе мѣстности вдоль Самаро-Златоустовской ж. д. и полезныя ископаемыя этого района.
- » О ходѣ работъ экспедиціи по градусному измѣренію на о. Шпицбергенѣ.
- Beecher. Conrad's types of Syrian fossils.
- » Development of the Brachiopoda.
- » On a large slab of Uintecerinus from Kansas.
- Bogdanovitsch. Gites aurifères dans la partie sud de Liao-Toung.
- Bogoslowsky. Ueber das untere Neocom.
- Dannenberg. Beiträge zur Petrographie der Kaukasusländer.
- Grosser, P. Die Ergebnisse v. A. Stubels Vulkanforschungen.
- Loewinson-Lessing. Kritische Beiträge zur Systematik der Eruptivgesteine, II, III.
- Pellat. Excursion à St. Rémytaux. Baux.
- Samoilow. Bérésovite, un nouveaux mineral de Bérésovsk en Oural.

- Stahl, A. Die Naphtavorkommen im Deltagebiete der Flüsse Sagis und Emba.
- Suess, E. Face de la terre. Traduit sous la direction de E. de Margerie. Vol. II.
- Vernadsky. Note sur l'influence de la haute température sur le disthène.
- Walther, J. Das Gesetz der Wüstenbildung.
-

СБОРНИКЪ ТРУДОВЪ

ТЕРСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

по нефтяному дѣлу и другимъ отраслямъ
промышленности:

Ежегодникъ Терскаго отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, посвященный преимущественно техническимъ вопросамъ Терскаго нефтянаго дѣла, а также другимъ отраслямъ техники и технической промышленности. Выходить по слѣдующей программѣ:

- 1) Техническія бесѣды, сообщенія, доклады и рефераты, прочитанныя въ засѣданіяхъ Терскаго отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества;
- 2) Самостоятельныя статьи по разнымъ статьямъ техники;
- 3) Доклады и работы комиссій отдѣленія;
- 4) Дѣятельность отдѣленія: (журналы общихъ собраній, засѣданій Совѣта и комиссій);
- 5) Нефтяная статистика
- и 6) Объявленія.

Редакціонный Комитетъ:

Булаковъ, Горный Инженеръ.

Юшкинъ, Горный Инженеръ.

Харичковъ, Кандидатъ Университета

Лавровъ, Ученый мастеръ.

І.

Бакальскія, Инзерскія, Бѣлорѣцкія, Авзяно-Петровскія и Зигазинскія мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ въ Южномъ Уралѣ.

А. Краснопольскаго.

(Gisements de minerais de fer de Bakal, d'Inser, de Beloretzk, d'Avzian et de Zigaza (Oural méridional), par A. Krasnopolsky).

Въ 1900 году, согласно предложенію Горнаго Департамента, Геологическимъ Комитетомъ была начата топографо-геологическая съемка наиболѣе важныхъ рудныхъ районовъ Южнаго Урала, съ цѣлью составленія для нихъ детальныхъ геологическихъ картъ, которыя могли бы служить руководящимъ началомъ при производствѣ развѣдокъ и опредѣленіи запаса мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ. Изъ числа этихъ районовъ Геологическій Комитетъ остановился на горѣ Магнитной и на Бакальскомъ, подразумѣвая подъ послѣднимъ не только группу принадлежащихъ казенному Саткинскому и частнымъ Симскому и Катавскому заводамъ Бакальскихъ рудниковъ, но вообще всю область подчиненныхъ отложеніямъ нижняго отдѣла девона мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ, начиная отъ Кусинскихъ на сѣверѣ до Авзяно-Петровскихъ на югѣ.

Работы въ Бакальскомъ районѣ Геологическій Комитетъ поручилъ мнѣ, при участіи, во первыхъ, горныхъ инженеровъ

Ковалева и Конюшевскаго, командированныхъ для производства подъ общимъ моимъ руководствомъ геологической съемки, и во вторыхъ, штабсъ-капитана корпуса военн. топографовъ Рослякова, командированнаго для производства топографической съемки.

Топографическія работы въ 1900 году состояли въ производствѣ съемки мѣстности, занятой тѣми тремя параллельными грядами—Шуйдой, Буландихой и Иркутсканомъ, на склонахъ которыхъ расположены Бакальскіе рудники. Районъ этотъ, заключающій болѣе 50 кв. верстъ, былъ снятъ въ полуверстовомъ масштабѣ съ нанесеніемъ горизонталей чрезъ 2 саж. по высотѣ и съ показаніемъ всѣхъ рудничныхъ ямъ, отваловъ и пр. Составленіе новой полуверстовой карты этого рудничнаго района являлось существенно необходимымъ, ибо имѣвшаяся для этого района одноверстная карта, составленная въ 50-хъ годахъ съ показаніемъ рельефа штрихами, не говоря уже про нѣкоторыя погрѣшности въ контурахъ, была, такъ сказать, весьма устарѣлою, причемъ многіе рудники, дороги и пр. на ней были совершенно не показаны и нанесеніе на эту карту многихъ деталей геологическаго строенія являлось невозможнымъ, вслѣдствіе сравнительно малаго масштаба карты.

Кромѣ этого руднаго района г. Росляковъ, по моему предложенію, успѣлъ снять желѣзнодорожную вѣтку отъ ст. Бердяушъ до Бакала, протяженіемъ 48 верстъ, въ масштабѣ верста въ дюймъ. Несмотря на существованіе одноверстной карты для этой мѣстности, съемка желѣзнодорожной вѣтви представлялась необходимой, ибо нанести эту вѣтвь на существующую карту, безъ весьма грубыхъ искаженій, оказалось невозможнымъ, вслѣдствіе невѣрности контуровъ самой карты. Какъ на наиболѣе рѣзкіе примѣры невѣрности одноверстной карты укажу на слѣдующіе: р. Татарка показана сливающейся съ Мал. Бакаломъ, тогда какъ на самомъ дѣлѣ эти рѣчки впадаютъ въ

Мал. Сатку своими отдѣльными устьями на разстояніи $1\frac{1}{2}$ версты другъ отъ друга; планшеты NO H III и NO H IV не сходятся между собою на разстояніи между Б. Бакаломъ и р. Кургой и пр.

Успѣху топографическихъ и геологическихъ работъ въ теченіи 1900 года весьма сильно препятствовало исключительное по своему несчастію лѣто этого года. За весь періодъ работъ по начало Сентября, когда на Бакалѣ сталъ выпадать снѣгъ и производство изслѣдованій сдѣлалось уже совершенно невозможнымъ, мы имѣли не болѣе 15 дней безъ дождя. Независимо отъ этого обстоятельства, успѣху геологическихъ работъ препятствовало, во первыхъ, сравнительно позднее ихъ начало и то обстоятельство, что назначенные для производства геологической съемки мои помощники первое время должны были употребить на ознакомленіе свое съ техникой самага производства геологическихъ изслѣдованій.

Первое время я и мои помощники работали совмѣстно, при чемъ нами была осмотрѣна вся группа Бакальскихъ мѣсторожденій, а также мѣстность по Бакальской вѣткѣ. Затѣмъ работы были раздѣлены слѣдующимъ образомъ:

1. Горн. инж. Ковалеву мною было поручено подробное изслѣдованіе рудниковъ горы Иркускана и производство геологической съемки въ районѣ листа NO G IV (къ западу отъ Уреньги) и въ прилежащихъ частяхъ листовъ NO G III, NO F III, NO F IV и NO H IV.

2. Горн. инж. Конюшевскому — подробное изслѣдованіе рудниковъ Буландихи и Шуйды и геологическая съемка въ районѣ листа NO G III (къ западу отъ Суки) и въ прилежащихъ частяхъ листовъ NO G II, NO F III и NO H III.

3. Лично мною, кромѣ изслѣдованія группы Бакальскихъ мѣсторожденій, сдѣланныхъ частью совмѣстно съ моими помощниками, частью отдѣльно, произведены геологическія изслѣдо-

ванія по желѣзной дорогѣ отъ ст. Бакаль до Бердяуша и между р. Саткой и ст. Тундушъ, осмотрѣны все мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ въ Саткинской дачѣ, а также мѣсторожденія близъ дер. Самодуровки, по р. Тюльмень, въ дачахъ Инзерскаго и Лапыштинскаго завода, въ Селезневской дачѣ (по Калиштѣ), въ дачѣ Зигаинскаго завода, въ Комаровской дачѣ и въ ближайшихъ окрестностяхъ Авзяно-Петровскаго завода; далѣе мною были осмотрѣны разрабатываемые для Кагинскаго, Узьенскаго, Бѣлорѣцкаго и Тирлянскаго заводовъ рудники: Куртмалинскій, Бѣльскій, Кухтурскіе, Явлукскіе, Ишлинскій, Басканъ, Цыганъ-юртъ и расположенные по Аршѣ и по впадающему въ Тирлянъ Каменному ключу. Такимъ образомъ изъ подлежащихъ, по предположенію Комитета, изслѣдованію мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ Южнаго Урала остались неосмотрѣнными мною лишь Кусинскія и Златоустовскія.

Сообразно исполненнымъ мною работамъ, настоящій отчетъ мой распадается на три главы, касающіяся собственно Бакальскихъ рудниковъ, ихъ ближайшихъ окрестностей и мѣсторожденій, лежащихъ къ югу отъ Бакала.

І. Бакальскія мѣсторожденія.

Разрабатываемыя уже многіе десятки лѣтъ и обезпечивающія дѣйствіе Катавскихъ, Юрезанскихъ, Симскихъ, Саткинскаго и отчасти Златоустовскаго заводовъ знаменитыя Бакальскія мѣсторожденія до самаго послѣдняго времени не обращали на себя должнаго вниманія ни со стороны технического ихъ изслѣдованія, въ смыслѣ болѣе или менѣе точнаго опредѣленія заключающагося въ мѣсторожденіяхъ запаса рудъ, ни со стороны научнаго изслѣдованія, въ смыслѣ подробнаго изученія тектоники и генезиса этихъ мѣсторожденій.

Точныхъ свѣдѣній о времени открытія Бакальскихъ мѣсторожденій, кажется, нѣтъ. Извѣстно лишь, что первоначально были открыты мѣсторожденія, разрабатываемыя нынѣ Тяжелыми, Ивановскими и Успенскими рудниками, руды которыхъ проплавлились на основанныхъ въ 1755, 59 и 98 г. Катавскомъ, Юрезанскомъ и Симскомъ заводахъ; казенный Бакальскій рудникъ былъ открытъ въ 1817 году, вскорѣ послѣ того, когда построенный въ 1757 году и дѣйствовавшій на рудахъ Корельскаго и другихъ ближайшихъ къ заводу мѣсторожденій Саткинский заводъ перешелъ (въ 1811 году) въ казну; казенный Ельничинскій рудникъ открытъ лишь въ 1852 году; наконецъ, незначительныя мѣсторожденія по западную сторону Шуйды были открыты при развѣдочныхъ работахъ въ 1890—92 году, произведенныхъ симскимъ заводоуправленіемъ.

Какъ это ни странно, но въ довольно обширной литературѣ по геологіи и руднымъ мѣсторожденіямъ Урала относительно знаменитой группы Бакальскихъ мѣсторожденій, дающихъ въ послѣднее время до 10 м. пуд. руды въ годъ, мы имѣемъ лишь весьма краткія, болѣе чѣмъ общія описанія, совершенно не касающіяся подробностей и часто не совсѣмъ согласныя съ дѣйствительностью. О Бакальскихъ мѣсторожденіяхъ упоминается въ сочиненіяхъ почти всѣхъ изслѣдователей Южнаго Урала, но ни въ одномъ изъ этихъ сочиненій мы не находимъ сколько нибудь подробнаго, обстоятельнаго и вѣрнаго описанія этихъ залежей. Даже отчасти спеціально посвященная описанію минеральныхъ богатствъ Златоустовскаго округа работа пр. Мушкетова даетъ лишь весьма общую, краткую и, къ сожалѣнію, не совсѣмъ вѣрную характеристику этихъ мѣсторожденій.

Такъ по Мушкетову Бакальскія мѣсторожденія расположены по склонамъ двухъ почти параллельныхъ грядъ: Шунды (т. е. Шуйды) и Иркускана, тогда какъ въ дѣйствительности мѣсторожденія эти находятся на склонахъ трехъ параллельныхъ

гряды: Шуйды, Буландихи и Иркускана. Принявъ двѣ отдѣльныя гряды Шуйду и Буландиху за одну, г. Мушкетовъ невѣрно опредѣляетъ и положеніе какъ казеннаго Бакальскаго, такъ и частныхъ Успенскаго и Буландинскаго рудника. Въ самомъ дѣлѣ, по Мушкетову, казенный Бакальскій рудникъ лежитъ на западномъ склонѣ Шунды (т. е. Шуйды), тогда какъ онъ находится на западномъ склонѣ Буландихи; Успенскій рудникъ въ дѣйствительности находится на восточномъ склонѣ Шуйды, верстахъ въ 4 на SW отъ расположеннаго на восточномъ склонѣ г. Буландихи Буландинскаго рудника,—а по Мушкетову оба эти рудника лежатъ на восточномъ склонѣ одной и той же гряды Шунды (Шуйды), причемъ первый находится южнѣе второго всего лишь на $1\frac{1}{2}$ версты ¹⁾.

Приложенный къ описанію пр. Мушкетова геологическій разрѣзъ Бакальскихъ мѣсторожденій, составленный, по словамъ автора, какъ по рудничнымъ, такъ и по естественнымъ обнаженіямъ, не согласуется съ дѣйствительностью главнѣйше въ томъ, что показанныхъ на разрѣзѣ на восточномъ склонѣ Иркускана, а также заполняющихъ синклинальную долину у с. Рудничнаго известняковъ въ дѣйствительности нѣтъ.

Этихъ ошибокъ и неточностей мы не находимъ уже на помѣщенныхъ въ путеводителѣ къ экскурсіямъ VII международнаго геологическаго конгресса картѣ и разрѣзѣ Бакальскихъ мѣсторожденій. Но само собою разумѣется, въ названномъ путеводителѣ было-бы совершенно неумѣстно помѣщать подробное описаніе этихъ мѣсторожденій и потому авторъ ограничился лишь весьма краткою общеою характеристикою, указаніемъ гео-

¹⁾ Та же самая ошибка повторяется въ самомъ послѣднемъ описаніи Бакальскихъ мѣсторожденій, принадлежащемъ пр. Земятченскому, по которому Буландійскій (т. е. Буландинскій) и Успенскіе рудники находятся на одномъ и томъ же юго-западномъ (т. е. юго-восточномъ) склонѣ горы Буландихи (Отчетъ пр. Менделѣева, стр. 305).

логическаго горизонта и вѣроятнаго способа образованія ихъ. Указывая на тѣсную связь рудныхъ залежей съ доломитовыми известняками, авторъ говоритъ о существованіи постепеннаго измѣненія известняковъ въ шпатоватые желѣзняки и послѣднихъ въ бурые и замѣчаетъ также, что при разработкѣ Бакальскихъ мѣсторожденій въ началѣ, при работахъ въ верхнихъ горизонтахъ, добывался исключительно бурый желѣзнякъ, но что по мѣрѣ передвиженія работъ въ глубь появились шпатоватые желѣзняки и переходы ихъ въ доломитовые известняки.

Въ дѣйствительности однако на всѣхъ рудникахъ, гдѣ разрабатывается шпатоватый желѣзнякъ (напр. Ельничный рудникъ, разработка лѣт. Г Тяжелаго рудника и пр.), послѣдній залегаетъ почти непосредственно подъ кварцитами висячаго бока и слѣдовательно представляетъ самые верхніе горизонты рудоносной толщи; съ другой стороны, на всѣхъ рудникахъ, зарѣзками которыхъ обнаружены самые нижніе горизонты этой толщи, послѣдніе представляютъ не шпатоватый желѣзнякъ, а болѣе или менѣе мощные пласты бураго желѣзняка съ прослоями сланца (Бакальскіе казенный и симскій рудники). Что же касается переходовъ шпатоватаго желѣзняка въ бурый и известняка въ шпатоватый желѣзнякъ, то перваго рода переходы, обусловливаемые процессами вывѣтриванія, наблюдаются постоянно; но постепенные переходы известняковъ въ шпатоватые желѣзняки представляютъ явленіе довольно рѣдкое, наблюдаемое, напр., на Успенскихъ рудникахъ.

Та связь, которая существуетъ между Бакальскими рудами и известняками, обусловливается не этими взаимными и постепенными переходами, а тѣмъ обстоятельствомъ, что руды въ Бакальскихъ мѣсторожденіяхъ являются замѣстителями известняка. Это замѣщеніе представляется какъ бы не постепеннымъ и не совершающимся шагъ за шагомъ, а обыкновенно довольно быстрымъ и обнаруживающимся иногда на весьма незначитель-

номъ разстояніи. Такимъ образомъ въ разрѣзѣ Тяжелаго рудника № 1 видно, что весьма-мощная толща бурога желѣзняка по направленію на N быстро, т. е. на весьма незначительномъ разстояніи замѣщается сѣрымъ доломитовымъ известнякомъ, имѣющимъ тоже простираніе и паденіе, какъ и руда.

Точно также шурфовкою къ сѣверу отъ разработки лит. Г Тяжелаго рудника обнаружено, что шпатоватые желѣзняки этой разработки быстро, т. е. на весьма незначительномъ разстояніи замѣщаются доломитовымъ известнякомъ.

Изслѣдованіе рудниковъ показываетъ далѣе, что руды, являясь замѣстителями известняковъ, переслаивающихся въ видѣ болѣе или менѣе мощныхъ слоевъ съ глинистыми сланцами, представляютъ явленіе чисто мѣстное и, такъ сказать, случайное. Руды встрѣчаются лишь на извѣстномъ разстояніи по простиранію вмѣщающей ихъ рудной толщи и далѣе къ N и S по простиранію послѣдней мы встрѣчаемъ уже сланцы съ болѣе или менѣе мощными прослоями известняка, а не руды. Слѣдовательно замѣщеніе известняка рудами могло зависѣть отъ случайныхъ мѣстныхъ причинъ, вліявшихъ на направленіе и составъ тѣхъ желѣзистыхъ водъ, благодаря циркуляціи которыхъ известнякъ превращался въ бурый или шпатоватый желѣзнякъ. Результатомъ такого дѣйствія желѣзистыхъ растворовъ на известнякъ являлся, въ зависимости отъ мѣстныхъ условій, или шпатоватый, или бурый желѣзнякъ, но не обязательно шпатоватый желѣзнякъ, который лишь въ послѣдствіи и лишь въ верхнихъ горизонтахъ залежи переходилъ въ бурый. Если бы это было такъ, тогда на Ельничномъ рудникѣ мы имѣли бы не шпатоватый, а бурый желѣзнякъ, а на Бакалѣ—шпатоватый, а не бурый желѣзнякъ.

Для группы Бакальскихъ мѣсторожденій наблюденія указываютъ, что если рудная залежь прикрыта толщею кварцитовъ, и по простиранію ея наблюдаются болѣе или менѣе мощныя

толщи доломитоваго известняка, то залежь эта представляет шпатоватый желѣзнякъ; если же по простиранию рудной залежи наблюдаются пласты глинистаго или кремнистаго известняка, переслаивающагося съ глинистыми сланцами, то рудная залежь (независимо отъ петрографическаго состава кровли) представляет пласты или пластообразныя гнѣзда бурога желѣзняка.

Кромѣ бурога и шпатоватаго желѣзняка, Бакальскія руды представляютъ особенную разность, извѣстную подъ мѣстнымъ названіемъ «краснаго» желѣзняка или «чернотала», содержащую до 5—6% воды, слѣдовательно соотвѣтствующую по составу 2 (Fe^2O^3) H^2O , т. е. турьиту или гидрогематиту. Эти «красные» желѣзняки мѣстами, напр. на Верхнемъ Успенскомъ Катавскомъ, Успенскомъ № 2, въ западной части Вагоннаго, въ Новомъ, а также на Верхнебуланскомъ рудникѣ составляютъ отъ $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ всего количества добываемой руды. Бакальскіе «красные» желѣзняки имѣютъ весьма своеобразный видъ: они рыхлы, сильно мараются, имѣютъ черный, темнобурый или краснобурый цвѣтъ (съ красною чертою). Въ такихъ «красныхъ» желѣзнякахъ встрѣчаются многочисленныя, иногда довольно крупныя ложныя кристаллы гетита (по формѣ сѣрнаго колчедана), также болѣе или менѣе крупныя скопленія кристалловъ тяжелаго шпата и горнаго хрустала и листочковъ желѣзнаго блеска. Эти «красные» желѣзняки не заключаютъ закиси желѣза и, какъ уже упомянуто, содержатъ до 5—6% воды и, подобно шпатоватымъ желѣзнякамъ, до 2—3% окиси марганца. Разсматриваемыя руды обнаруживаютъ весьма тѣсную связь съ шпатоватыми желѣзняками, выражающуюся въ постепенныхъ взаимныхъ переходахъ. По всей вѣроятности, Бакальскіе гидрогематиты представляютъ продуктъ позднѣйшаго измѣненія шпатоватаго желѣзняка; въ свою очередь первые, вслѣдствіе дальнѣйшей гидратизаціи, представляютъ постепенныя переходы въ бурые желѣзняки, или лимониты, съ содержаніемъ воды до 14%. Замѣ-

тимъ, что нахожденіе турьита въ значительныхъ массахъ въ Бакальскихъ рудникахъ было впервые отмѣчено -г. Самойловымъ въ 1900 году (Bull. Soc. Nat. Moscou, XIV, 142).

Уже одинъ поверхностный осмотръ Бакальскихъ мѣсторожденій и сдѣланныхъ на нихъ выработокъ показываетъ, что мѣсторожденія эти отличаются своею обширностью и что скорого истощенія ихъ опасаться нельзя. Въ силу этого очевиднаго богатства мѣсторожденій и довольно естественнаго нежеланія тратить средства на развѣдку и изслѣдованіе завѣдомо благонадежныхъ залежей, Бакальскія мѣсторожденія до самаго послѣдняго времени почти совершенно не развѣдывались.

Такъ на казенномъ Бакальскомъ рудникѣ въ 1895 году, при годовой добычѣ въ $2\frac{1}{2}$ мил. пуд., для опредѣленія мощности руды, остающейся въ недрахъ, ограничались проведеніемъ одной буровой скважины, глубиною 22 саж., прошедшей $16\frac{1}{2}$ саж. по рудѣ, и другихъ развѣдочныхъ работъ, «въ виду достаточной благонадежности и по неимѣнію спеціальныхъ денежныхъ средствъ» ¹⁾, не производилось.

Въ настоящее время на казенномъ Бакалѣ имѣется 23 буровыя скважины, изъ коихъ нѣкоторыя пройдены алмазнымъ буреніемъ; къ сожалѣнію, видѣнные мною въ рудничной конторѣ буровые журналы этихъ скважинъ, не связанныхъ между собою точною нивелировкой, съ ихъ «пустыми породами», «запеками», «песьяными скварцитами» и т. п. представляютъ документы, къ которымъ приходится относиться довольно критически. Таково же вѣроятно мнѣніе относительно этихъ скважинъ и самого завѣдующаго рудниками, ибо иначе онъ не заложилъ бы углубляемую нынѣ буровую скважину № 23 рядомъ съ скважиною № 6, имѣющей 26 саж. глубину и встрѣтившей почву рудной залежи.

¹⁾ Златоустовскій горн. округъ (брошюра, изданная къ Нижегородской выставкѣ 1896 г.), стр. 53.

Изъ всѣхъ собранныхъ мною данныхъ по развѣдкѣ казеннаго Бакальскаго мѣсторожденія слѣдуетъ, что за развѣдку его принимались неоднократно, но развѣдки эти производились какъ-то случайно, а не систематически, причемъ большинство полученныхъ при развѣдкѣ результатовъ или совершенно не сохранилось, или сохранилось въ видѣ, не внушающемъ къ себѣ довѣрія.

Что касается мѣсторождений, принадлежащихъ Катавскимъ заводамъ, то до 1894 года, не смотря на годовую производительность до 3 мил. пуд., рудные запасы этихъ мѣсторождений были совершенно не опредѣлены и лишь въ 1894 году было приступлено къ проведенію буровыхъ скважинъ. Къ сожалѣнію, всѣ результаты этихъ развѣдочныхъ работъ были уничтожены при пожарѣ въ Катавскомъ заводѣ.

Лишь мѣсторожденія, принадлежація Симскимъ заводамъ, были весьма тщательно развѣданы въ 1890—1892 году горн. инж. Эрномъ ¹⁾. На основаніи этихъ развѣдочныхъ работъ, точно установившихъ область распространенія рудныхъ залежей, опредѣленъ въ предположеніи непрерывности послѣднихъ до глубины 40 саж. запасъ для всѣхъ Симскихъ рудниковъ = 1 миллиарду пудовъ.

Необходимо имѣть въ виду, что детальныя развѣдки мѣсторождений, подобныхъ Бакальскимъ, представляются дѣломъ весьма труднымъ и дорого стоящимъ. Правильность этихъ мѣсторождений обыкновенно болѣе или менѣе нарушена многочисленными изгибами, цѣлымъ рядомъ сбросовъ и мѣстами весьма сильнымъ размывомъ. Все это, вмѣстѣ съ чисто мѣстнымъ и такъ сказать случайнымъ характеромъ самого замѣщенія известняковъ рудами представляетъ при рѣшеніи вопроса о запасѣ

¹⁾ Ad. Oehrн. A short description of the Bakalsky deposits of iron (South Ural) belonging to M. Balascheff, St. Petersburg, 1893.

рудъ въ данномъ мѣсторожденіи такія затрудненія, которыя могутъ быть одолѣны развѣдкою лишь при участіи добычныхъ работъ; другими словами, развѣдка такихъ мѣсторожденій должна идти вмѣстѣ съ разработкою и можетъ быть закончена лишь незадолго до совершенной выработки мѣсторожденія.

До самаго послѣдняго времени разработка Бакальскихъ мѣсторожденій велась крайне небрежно. Добыча руды отдавалась просто на просто подрядчикамъ, которые, само собою разумѣется, сосредоточивали всѣ свои работы на наиболѣе богатыхъ и производительныхъ забояхъ, совершенно не думая ни о развѣдкахъ, ни о правильности работъ. Нынѣ на большинствѣ рудниковъ подрядный способъ работъ оставленъ, причемъ приведеніе рудника послѣ подрядныхъ работъ въ болѣе или менѣе правильное состояніе для многихъ рудниковъ (въ томъ числѣ и для казеннаго Бакала) потребовало весьма значительныхъ затратъ. Неправильность прежняго хозяйства на рудникахъ рельефно между прочимъ выражается въ томъ обстоятельстве, что отвалы высѣвокъ сплошь и рядомъ расположены на рудахъ, напр. къ востоку отъ Тяжелаго № 1 и на SW отъ него.

1. *Бакальскій рудникъ.*

Принадлежащій казенному Саткинскому заводу Бакальскій рудникъ находится въ 21 верстѣ на SW отъ завода, близъ вершинъ Мал. Бакала, на сѣв. западномъ склонѣ горы Буландихи, въ $\frac{3}{4}$ версты на SO отъ жел. дорожн. станціи ¹⁾.

Для разработки этого рудника уже издавно было заложено 3 разрѣза, которые нынѣ соединились между собою въ одинъ

¹⁾ Такъ какъ подробное описаніе всѣхъ Бакальскихъ рудниковъ составляетъ между прочимъ предметъ отчетовъ горн. инж. Ковалева и Конюшевскаго, то въ настоящемъ очеркѣ я ограничиваюсь лишь бѣглымъ обзоромъ этихъ рудниковъ.

общій разръзъ, простирающійся на $\frac{3}{4}$ версты въ длину, постепенно суживающійся къ югу и расширяющійся къ сѣверу, у желыхъ казенныхъ построекъ.

Въ восточномъ борту разръза обнажены черные и сѣрые глинистые сланцы, падающіе на NW 305 $\angle$ 50°, составляющіе постель рудоносной толщи. Эти сланцы по направленію на востокъ переслаиваются съ сѣрыми и черными, кремнистыми, сланцеватыми известняками, образующими небольшіе выходы близъ дороги съ Симскаго рудника на Тяжелый. Далѣе къ востоку, у пограничнаго столба среди сѣрыхъ падающихъ на NW 300 $\angle$ 40° глинистыхъ сланцевъ выступаетъ узкою, но длинною полоскою діабазъ. Еще восточнѣе, уже близъ вершины Буландихи мы снова наблюдаемъ сѣрые плотные известняки, образующіе значительные скалистые выходы въ $\frac{3}{4}$ версты къ востоку отъ рудника, по южную сторону дороги на Тяжелый. Далѣе, на самомъ перевалѣ Буландихи мы встрѣчаемъ черные глинистые сланцы, переслаивающіеся съ сѣрыми плотными известняками, и среди нихъ незначительные выходы діабазы. Наконецъ, на восточномъ склонѣ горы, сѣвернѣе дороги наблюдаются скалистые выходы сѣраго кварцита, падающаго уже на SO.

Къ западу отъ сланцевъ лежащаго бока, въ восточныхъ зарѣзкахъ рудника наблюдаются пластообразныя толщи бураго желѣзняка съ болѣе или менѣе тонкими прослоями глинистаго сланца, падающія на NW 295 $\angle$ 50°. Такое паденіе наблюдается въ средней части верхнихъ зарѣзокъ первой сѣверной ямы рудника¹⁾; но уголь паденія этихъ рудъ не остается постояннымъ; по направленію къ югу, къ Симскому участку онъ увеличивается до 75—80°, а по направленію къ сѣверу умень-

¹⁾ Близъ буровой скважины № 24. Скважина эта, заложенная въ лежащемъ боку, имѣетъ всего двѣ сажени глубины и прошла 1 саж. по глинистому сланцу и 1 саж. по известняку.

шается до 30° . По направленію на западъ уголъ паденія рудныхъ слоевъ также измѣняется, а именно онъ постепенно уменьшается до $30-35^\circ$; такое паденіе на NW $300 \angle 30^\circ$ (по прослою свѣтлосѣраго рыхлаго глинистаго сланца, проходящему чрезъ всѣ зарѣзки) наблюдается напр. у буровой скважины № 17, заложеной на 3-ей спизу (8-ой сверху) зарѣзкѣ первой (сѣверной) ямы. Эта буровая скважина, заложённая въ 45 саж. на NW отъ № 24, прошла 12 саж. по рудѣ съ прослойками «пустой породы» и на 13-ой сажени встрѣтила «діабазъ» (образцовъ породъ изъ скважины не сохранилось).

Далѣе къ западу паденіе рудныхъ пластовъ становится еще болѣе пологимъ и въ 35 саженьяхъ на NW отъ № 17, на самой нижней зарѣзкѣ ямы, у буровой скважины № 4 руды падаютъ уже обратно на SO $\angle 40^\circ$. Скважина № 4, по даннымъ бурового журнала, прошла 14 саж. рудою, ниже которой она шла 4 саж. по глинистымъ сланцамъ съ прослоями известняка.

Къ западу отъ буровой скважины № 4 руды, падая на SO, вскорѣ образуютъ антиклинальный перегибъ, болѣе пологій и широкій на сѣверныхъ зарѣзкахъ и болѣе узкій и, такъ сказать, сжатый на южныхъ зарѣзкахъ, и затѣмъ, падая сперва на NW весьма круто и далѣе на SO и представляясь разбитыми въ щебень, руды эти сразу смѣняются черными или зеленовато-сѣрыми, полосатыми глинистыми сланцами, обнаженными уже внѣ рудной ямы, въ траншеѣ, по которой устроены выѣзды изъ ямы. — Эти сланцы, прекрасно обнаженные въ высокихъ стѣнкахъ выѣздной траншеи, у самой рудной ямы, у перваго моста, падаютъ на SO $100 \angle 50^\circ$; это паденіе сланцы сохраняютъ вплоть до втораго моста, у котораго они образуютъ антиклинальный перегибъ и далѣе къ западу падаютъ уже на NW $280 \angle 70^\circ$, сохраняя это паденіе вплоть до устья траншеи. Эти сланцы обнажаются лишь въ выѣздной траншеѣ; въ рудничныхъ зарѣзкахъ они видны лишь близъ

самого моста и болѣе нигдѣ ихъ уже совершенно не замѣчается; непосредственныя наблюденія и нѣкоторыя соображенія, о которыхъ скажемъ ниже, указываютъ на то, что ось антиклинальной складки траншейныхъ сланцевъ имѣетъ нѣкоторый уклонъ къ S; въ силу этого, а также того, что сланцы простираются на SW 10°, а зарѣзки отъ моста идутъ прямо къ югу, мы въ рудникѣ и не видимъ траншейныхъ сланцевъ нигдѣ, кромѣ какъ у моста.

Среди этихъ траншейныхъ сланцевъ наблюдается прослой руды до 1 арш. толщины. Петрографически эти сланцы являются вполнѣ тождественными сланцамъ лежачаго бока, обнаженнымъ въ верхнихъ зарѣзкахъ восточной части ямы; будучи изогнуты антиклинально, они выступаютъ изъ подъ рудной толщи и слѣдовательно и по стратиграфическимъ отношеніямъ должны быть отнесены къ сланцамъ лежачаго бока.

Въ упомянутой выѣздной изъ рудной ямы траншеѣ между мостами (ближе къ восточному) заложена буровая скважина № 3. Она имѣетъ 23 саж. глубины и проходитъ по глинистымъ сланцамъ съ прослоями кварцита и известняка. Какъ уже было упомянуто, эти глинистые сланцы, прекрасно обнаженные въ стѣнахъ траншеи, близъ устья скважины падаютъ на SO; но, по имѣющимся въ рудничной копторѣ профилямъ буровыхъ скважинъ, сланцы эти въ этой скважинѣ показаны падающими на NW.

Къ западу отъ скважины № 3, на устьѣ выѣзда заложена скважина № 14, имѣющая 15 саж. глубины и прошедшая сплошь по глинистымъ сланцамъ.

Сланцы, обнаженные на выѣздѣ изъ первой ямы, были встрѣчены также буровыми скважинами № 8 (глубиною 24 с.) и № 12 (глуб. 21 с.), заложеными на NO отъ № 14 въ 30 и 70 саж. и прошедшими сплошь сѣрыми и черными, иногда кремнистыми глинистыми сланцами.

Точно также буровыя скважины №№ 9, 10, 2 и 15, глубиною 17, 14, 22 и 10 с., заложенныя по линіи на NO отъ № 3, прошли по глинистымъ сланцамъ съ прослоями руды (въ № 9, 10 и 2) и известняка (въ № 15).

По направленію къ сѣверу отъ разрѣза рудника руды скоро замѣщаются известняками, переслаивающимися со сланцами. Такъ къ востоку отъ рудничной больницы обнажаются бѣлые кристаллическіе известняки, образующіе на склонѣ Буландихи небольшіе скалистые утесики, на NW отъ которыхъ наблюдаются выходы діабазы, а къ сѣверу — чернаго глинистаго сланца. Спускаясь отъ выходовъ этого известняка къ рудничнымъ постройкамъ, мы замѣчаемъ у порохового погреба свѣтлосѣрые сланцеватые кремнистые известняки, переслаивающіеся съ черными глинистыми сланцами.

На NW отъ этого погреба, между больницею и домомъ завѣдующаго, буровою скважиною № 11 (глуб. 4 саж.) пройдено 2 саж. рудою и затѣмъ пустою породою (вѣроятно сланцами). Къ западу отъ больницы буровою скважиною № 16 (глуб. 8 саж.) пройдено по известнякамъ, переслаивающимся съ черными глинистыми сланцами. Эти известняки съ прослоями чернаго глинистаго сланца прекрасно обнажены въ выемкахъ (въ косогорѣ) близъ больницы, гдѣ они, будучи сильно изогнуты по простиранію на NO 60° , образуютъ нѣсколько складокъ и по направленію на западъ смѣняются выступающими изъ подъ нихъ и падающими первоначально на SO 150° , а затѣмъ изогнутыми въ складки черными глинистыми сланцами. — Тѣже самые известняки были встрѣчены уже упомянутой буровой скважиною № 15, глуб. 10 саж., заложенною на NW отъ скважины № 16 и больницы.

Свѣтло-или темносѣрые, часто кремнистые известняки, переслаивающіеся съ черными глинистыми сланцами и падающіе обыкновенно на NW, наблюдаются далѣе по увалу къ N и на

NW отъ жилыхъ построекъ рудника. Падая на NW $280 \angle 45^\circ$ (подъ гору), черные глинистые сланцы хорошо обнажены въ небольшихъ выемкахъ на NW отъ рудника; ниже по склону, уже у самого подножья Буландихи эти сланцы смѣняются бѣлыми или свѣтлосѣрыми плотными известняками, обнаженными въ многочисленныхъ разработкахъ.

По направленію къ югу отъ выѣзда изъ первой ямы, въ западномъ ея борту наблюдаются руды, падающія сперва на SO и непосредственно налегающія на траншейные сланцы; далѣе къ югу въ зарѣзкахъ этого борта видны руды, падающія къ W и затѣмъ снова на SO, соответствующія волнисто изогнутымъ руднымъ слоямъ, обнаженнымъ близъ буровой скважины № 4. Еще южнѣе, въ верхнихъ зарѣзкахъ, близъ буровой вышки мы наблюдаемъ, начиная съ запада, сланцы свѣтлосѣрые или зеленовато-сѣрые, падающіе круто на SO, такіе же сланцы сильно изогнутые (въ видѣ S) и смятые, съ большими конкреціями (глыбами) известняка, затѣмъ далѣе къ востоку — руды съ обломками и кусками кварцита и далѣе руды съ спокойнымъ паденіемъ на NW $300 \angle 40^\circ$. Очевидно, эти послѣднія руды соответствуютъ рудамъ восточнаго крыла большой синклинальной рудной складки (пересѣченной скважиною № 17). Что же касается тѣхъ свѣтлосѣрыхъ сланцевъ, которые наблюдаются въ верхнихъ зарѣзкахъ юго-западной части первой ямы, то сланцы эти мы считаемъ заполняющими синклинальную складку, образованную рудными пластами. Необходимо допустить, что ось этой складки имѣетъ уклонъ къ югу, въ силу чего на сѣверныхъ зарѣзкахъ первой ямы этихъ верхнихъ сланцевъ совершенно не наблюдается и упомянутая большая синклинальная складка образована тутъ одними рудными слоями; въ южныхъ зарѣзкахъ этой ямы верхніе сланцы видны лишь въ верхнихъ зарѣзкахъ; по направленію къ югу полоса этихъ сланцевъ постепенно расширяется, сланцы начинаютъ

переслаиваться съ кварцитами, которые южнѣ Симскаго рудника образуютъ высокіе скалистые утесы.

Непосредственно къ югу отъ описанной первой ямы и частью сливаясь съ нею расположена вторая яма, въ которой наблюдаются руды одного лишь восточнаго крыла большой синклинальной складки, падающія тутъ на NW $300 \angle 50^\circ$. Среди этой ямы углублена буровая скважина № 22, глубиною 6 саж., прошедшая сплошь по рудѣ. На NW отъ нея (саженяхъ въ 20) въ этой же ямѣ находится скважина № 5, глубиною 18 саж., прошедшая 15 саж. рудой и далѣе глинистыми сланцами и известняками. Въ 15 саж. далѣе на NW, у западнаго борта ямы, углублена скважина № 6, глубиною 26 саж., прошедшая: 8 саж. глинистыми сланцами, 14 с. рудой и далѣе известнякомъ. Далѣе на NW, саженяхъ въ 20 отъ № 6, углублена скважина № 7, глубиною 27 саж., прошедшая почти сплошь по сланцамъ, среди которыхъ на 17-ой сажени былъ встрѣченъ незначительный прослой бурога желѣзняка.

Близъ скважины № 6 (къ востоку отъ нея) нынѣ производится глубокое алмазное паровое буреніе. Работы по углубленію этой скважины шли не особенно удачно, сопровождаясь частыми обвалами скважины. Подробнаго журнала буренія съ образцами пройденныхъ породъ достать мнѣ не удалось; по словамъ производителей работъ, этой скважиной пройдено 7 саж. по глинистому сланцу, 3 саж. рудой, глинистыми сланцами съ прослоями кварцита 7 саж., и затѣмъ далѣе до 20 саженей шла руда.

Разрѣзъ второй ямы въ точности повторяется въ находящейся южнѣ третьей ямѣ. Въ восточномъ борту ея наблюдаются падающіе на NW $300 \angle 60^\circ$ сланцы лежачаго бока, образующіе высокую крутую стѣну ямы. У подножія этой стѣны мы наблюдаемъ глыбами свѣтлосѣрые известняки, прикрытые осыпями руды. Далѣе на западъ, среди ямы находится буровая

скважина № 1, глубиною 27 саж.; она прошла 25 саж. по рудѣ, затѣмъ по глинистымъ сланцамъ и на 27-й сажени встрѣтила известняки. Руды въ этой ямѣ падаютъ совершенно согласно со сланцами лежащаго бока, т. е. на NW $300 \angle 60^\circ$; въ южной части ямы среди руды наблюдаются болѣе или менѣе мощные, но скоро выклинивающіеся линзобразные прослои бѣлаго тонкослоистаго, мѣстами желѣзистаго кварцита, отороченные глинистымъ сланцемъ. Руды эти покрываются свѣтлосѣрыми, иногда зеленоватыми глинистыми сланцами съ прослоями кварцита и болѣе или менѣе кварцеватаго бураго желѣзняка, падающими на NW $290 \angle 75^\circ$. Въ верхнихъ западныхъ зарѣзкахъ этой ямы видно, что сланцы эти, падая сперва на NW, являются далѣе изогнутыми и затѣмъ падаютъ обратно на SO. Это обратное, т. е. направленное къ ямѣ паденіе сланцевъ наблюдается также въ канавахъ на выѣздѣ изъ южной ямы (у отваловъ), гдѣ сланцы съ прослоями желѣзистаго кварцита падаютъ сперва на SO, а затѣмъ, ближе къ ямѣ — на NW. Эти верхніе по отношенію къ рудной толщѣ сланцы были встрѣчены также буровой скважиной № 13 (глуб. 19 саж.), заложеной у отваловъ, саженьхъ въ 60 на NW отъ скважины № 1.

Граница между казеннымъ и Симскимъ рудниками проходитъ чрезъ эту южную яму, направляясь прямо къ NO; такимъ образомъ большая часть восточной стѣны разрѣза съ его прекрасными падающими на NW $300 \angle 65^\circ$ пластовыми рудами принадлежитъ Симскимъ заводамъ.

По примѣрнымъ подсчетамъ запасъ казеннаго Бакальскаго рудника опредѣляется въ 350 милліоновъ пудовъ. Такой подсчетъ, вѣроятно, сдѣланъ на основаніи слѣдующихъ соображеній. Принадлежащая казнѣ рудная площадь имѣетъ видъ треугольника, высота котораго есть разстояніе между сѣверными зарѣзками 1-ой ямы и южнымъ концомъ южной ямы = 300 саж.,

а основаніе есть ширина рудной полосы у сѣвернаго края первой ямы = 80 саж.; такимъ образомъ рудная площадь можетъ быть принятою = 12000 кв. саж. Предполагая непрерывность рудныхъ залежей на глубину до 30 саж., получимъ объемъ рудъ = 360,000 куб. саж., т. е. 360 мил. пуд. Хотя заложенные въ разрывѣ скважины №№ 4 и 17 обнаружили мощность руды ниже дна ямы въ 14 и 12 саж., № 22 осталась недобитою, а въ скважинахъ №№ 6 и 1 рудою пройдено 14 и 25 саж., тѣмъ не менѣе расчетъ этотъ кажется весьма правдоподобнымъ.

Бакальскій симскій рудникъ представляетъ непосредственное продолженіе къ югу казеннаго рудника. Лежащій бокъ мѣсторожденія составляютъ черные глинистые сланцы съ прослоями известняка, падающіе на NW 285 $\angle$ 40°. Руда представляетъ бурый, частью шпатоватый желѣзнякъ; мощность рудной толщи до 24 саж.; по направленію къ югу толща эта выклинивается чрезъ 250—300 саж. отъ сѣв. грани рудника. Среди рудной толщи въ верхнихъ ея горизонтахъ наблюдаются прослой болѣе или менѣе желѣзистаго кварцита, мощностью до 1—2 саж. Кровлю рудной толщи составляютъ бѣлые кварциты, отдѣляющіеся отъ руды пропласткомъ глинистаго сланца. Эти кварциты падаютъ на NW 285 $\angle$ 65° и образуютъ высокіе скалистые утесы на SW отъ рудника.

По развѣдкамъ горн. инж. Эрна, Симскій участокъ представляется послѣ Буландинскаго рудника наиболѣе богатымъ изъ всѣхъ принадлежащихъ Симскому заводу мѣсторожденій и заключаетъ до 180 мил. пудовъ.

Мѣстность на западъ отъ Бакальскаго рудника почти совершенно лишена обнаженій. Упомянемъ о глыбахъ кварцита близъ жел.-дорожной станціи и водокачки, а также о глыбахъ сѣраго доломитоваго известняка, наблюдаемыхъ въ южномъ концѣ просѣлки проектированнаго желѣзно-дорожнаго водопровода. Къ за-

паду отъ желѣзнодорожной линіи, по дорогѣ въ Сатку наблюдаются главнѣйше глинистые сланцы, а также известняки; затѣмъ далѣе по дорогѣ къ кирпичнымъ сараямъ развиты черные глинистые сланцы (гор. Макарушка) съ подчиненною имъ жилою діабазомъ.

Эти сланцы, падая на SO 110 $\angle$ 60°, образуютъ высокіе утесы по прав. бер. Бакала у упомянутыхъ кирпичныхъ сараевъ; они развиты также по лѣвую сторону Бакала, на SW отъ горы Макарушки.

Въ $\frac{1}{2}$ верстѣ къ N отъ Бакальскаго рудника, по прямой дорогѣ въ Сатку находится небольшой старый разрѣзъ, въ засыпавшихся бортахъ котораго наблюдаются падающіе къ западу черные глинистые сланцы съ прослоями болѣе или менѣе глинистаго бурога желѣзняка. Далѣе къ N—черные глинистые сланцы щебнемъ на значительномъ разстояніи; мѣстами наблюдаются незначительные выходы діабазомъ.

2. Буландинскій рудникъ.

Буландинскій рудникъ, принадлежащій Симскимъ заводамъ, находится на юго-восточномъ склонѣ горы Буландихи, противъ Тяжелаго рудника.

Бурый желѣзнякъ залегаетъ тутъ правильными пластами отъ 3 вершк. до 1 арш., переслаиваясь съ тонкими пропластками глинистаго сланца и падая на SO 110 $\angle$ 35—50°. Общая мощность рудной толщи достигаетъ 19 — 21 саж.; по простиранию толща эта обнаружена на протяженіи до 400 саж. Среди этой рудной толщи наблюдается жила сильно разрушеннаго бурога цвѣта діабазомъ, толщиною до 3 саж. Въ лежачемъ боку рудной толщи—черные глинистые сланцы, переслаивающіеся съ известняками; сланцы эти обнажаются также на самомъ перевалѣ Буландихи, по тропѣ между Буландин-

скимъ и Бакальскимъ рудникомъ. Въ висячемъ боку рудной толщи — бѣлые кварциты; послѣдніе, падая на $SO \angle 20^\circ$, обнажаются скалами къ югу отъ разрѣза.

Изъ числа принадлежащихъ Симскимъ заводамъ мѣсторождений — Буландинское представляется наиболѣе обширнымъ; въ предположеніи непрерывности рудной залежи на глубину 40 саж., запасъ мѣсторожденія составляетъ до $1\frac{1}{2}$ миллиарда пудовъ; но Буландинскія руды, заключая прослой сланца, менѣе чисты, чѣмъ руды Тяжелаго и другихъ рудниковъ.

3. Тяжелые рудники.

Группа принадлежащихъ Симскому заводу Тяжелыхъ рудниковъ расположена на сѣверо-западномъ склонѣ горы Иркутсканъ, въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ на SO отъ Буландинскаго и верстахъ въ 3 на SO отъ казеннаго Бакальскаго рудника.

Группа эта состоитъ изъ трехъ расположенныхъ на одной меридіональной полосѣ обширныхъ разрѣзовъ, называемыхъ, начиная съ юга, Тяжелымъ рудникомъ № 1, № 2 и № 3 (или Старымъ разваломъ), и двухъ небольшихъ разработокъ, лежащихъ на WNW отъ Тяжелаго рудника № 1 и извѣстныхъ подъ названіемъ разработки лит. Q и лит. Г.

Близъ Тяжелыхъ рудниковъ, къ N отъ дороги съ Бакала, въ такъ называемой Конторской скалѣ обнажаются кварциты, падающіе на $W \angle 20^\circ$. Кварциты эти обнажаются также скалами къ сѣверу отъ дома завѣдующаго рудниками; по направленію къ S они были прослѣжены шурфами вплоть до Верхне-Буланскаго рудника, западнѣе котораго они образуютъ скалистые выходы.

По направленію на востокъ кварциты эти смѣняются выступающими изъ подъ нихъ известняками, переслаивающимися съ сѣрыми глинистыми сланцами, падающими на $NW \ 290$

$\angle 25^\circ$ на сѣверѣ (у дома завѣдующаго рудникомъ) или на NW $275 \angle 55^\circ$ южнѣе (у разработки лит. Г). Къ S отъ дома завѣдующаго рудниками известняки, выступающіе изъ подъ кварцитовъ, замѣщены шпатоватымъ желѣзнякомъ, какъ это видно въ разработкѣ лит. Г. Въ этой ямѣ наблюдается, что падающіе на NW $275 \angle 55^\circ$ кварциты, въ самыхъ нижнихъ горизонтахъ переходящіе въ кварцитовые конгломераты, по направленію на востокъ смѣняются незначительнымъ прослойкомъ свѣтлосѣраго глинистаго сланца и далѣе толщею шпатоватаго желѣзняка, мощностью до 10 саж., въ лежащемъ боку которой залегаютъ падающіе круто къ западу свѣтлосѣрые съ желтоватыми полосами глинистые сланцы.

Заложенная въ почвѣ этой выработки буровая скважина № 2 шла до глубины 10 саж. по шпатоватому желѣзняку, затѣмъ встрѣтила глинистый сланецъ и на глубинѣ 15 саж. отъ почвы — доломитовый известнякъ. — Шурфами обнаружено далѣе, что шпатоватый желѣзнякъ по направленію къ югу отъ разработки лит. Г протягивается сажень на 65, постепенно выклиниваясь, вытѣсняясь глинистыми сланцами; по направленію же на сѣверъ шпатоватый желѣзнякъ тянется полосой шириною 15—25 саж. на разстояніе 90 саж., замѣщаясь далѣе къ сѣверу скорлуповатымъ доломитовымъ известнякомъ.

По направленію на востокъ отъ дома завѣдующаго рудниками, близъ разработокъ № 2 и № 1, среди сѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ, переслаивающихся съ известняками, наблюдается болѣе или менѣе широкая жила діабазы, обыкновенно весьма сильно разрушеннаго, прослѣженнаго шурфами на протяженіи до 1 версты. Вблизи этой жилы разработкою лит. Q, лежащею къ востоку отъ разработки лит. Г, обнаружена руда. Въ разработкѣ Q видно, что сѣрые глинистые сланцы, переслаиваясь съ бурымъ желѣзнякомъ (толщиною 0,60, 1,20 и 2,60 саж.), падаютъ сперва на W, затѣмъ образуютъ перегибъ, въ

видѣ пологой волны, и далѣе снова падаютъ къ западу. Буровая скважина № 3, заложенная въ почвѣ этой выработки, прошла пластъ бурого желѣзняка въ 2,5 саж. (вскрытаго выработкою), сѣрый глинистый сланецъ (10 с.), бурый желѣзнякъ (8 с.), переходящій книзу въ шпатоватый (9 с.), и затѣмъ шесть саженъ прошла по известняку.

По западную сторону упомянутой діабазовой жилы руды нигдѣ, кромѣ разработки лит. Q, шурфами не обнаружено; но къ востоку отъ этой жилы обильныя скопленія рудъ найдены въ разработкахъ №№ 3, 2 и 1.

Самая сѣверная изъ этихъ разработокъ, находящаяся въ 200 саж. къ востоку отъ дома завѣдующаго рудниками, представляетъ такъ называемый Старый развалъ или Тяжелый рудникъ № 3. Условія залеганія бурого желѣзняка въ этомъ разрѣзѣ весьма неясны. Въ южной стѣнѣ этого открытаго къ N разрѣза видна сплошная руда во всѣхъ 4 зарѣзкахъ; въ восточномъ и западномъ борту—бурая и свѣтлозеленоватая—сѣрая неслоистая глина съ гнѣздами и конкреціями руды. Необходимо замѣтить, что по направленію на западъ отъ разрѣза сѣрые или зеленоватая—сѣрые сланцы обнаруживаютъ сперва паденіе на SO $120^\circ \angle 70^\circ$ и затѣмъ уже, ближе къ кварцитовымъ скаламъ, они падаютъ на NW; слѣдовательно, эти сланцы и переслаивающіеся съ ними известняки образуютъ между Старымъ разваломъ и домомъ завѣдующаго антиклинальную складку, которая южнѣе уже не обнаруживается, если не считать небольшихъ волнистыхъ изгибовъ въ разработкѣ лит. Q. Существованіемъ этой антиклинальной складки объясняется нахожденіе глыбъ кварцита, совершенно тождественнаго кварцитамъ Конторскихъ скалъ и вообще всякаго бока, на SO отъ разрѣза Старога развала.

На узкомъ перешейкѣ между разрѣзами № 3 и № 2 въ западномъ боку видны осыпи сланцевъ и выходъ діабазы, на

самомъ перешейкѣ — руда, а въ восточномъ боку — осыпи сланцевъ и глыбы кварцитовъ. Въ несравненно лучшемъ видѣ тоже самое наблюдается и въ разрѣзѣ № 2. Высокая почти отвѣсная сѣверо-западная стѣна его сложена изъ зеленовато-сѣраго, болѣе или менѣе разрушеннаго діабазы.

Въ южной части разрѣза № 2 вслѣдъ за діабазы, обнаженными у моста, мы наблюдаемъ падающіе SO черные глинистые сланцы съ прослоями въ видѣ конкрецій известняка; сланцы эти далѣе, у проѣзда изъ ямы № 2 въ № 1 падаютъ обратно на NW болѣе или менѣе круто, образуя хорошо обнаженный въ восточномъ боку упомянутаго проѣзда волнообразный изгибъ; вслѣдъ за этими сланцами видны падающія на W руды, изъ подъ которыхъ антиклинальною волною выступаютъ снова сланцы, къ востоку отъ которыхъ мы снова встрѣчаемъ руды, прикрывающіяся далѣе падающими къ востоку свѣтло-сѣрыми сланцами, выше которыхъ по восточному борту разрѣза видны кварциты глыбами.

Какъ особенно характерною чертою рудъ этого разрѣза можно отмѣтить находженіе громаднѣхъ, до 1—2 метра, полыхъ внутри конкрецій, стѣнки которыхъ одѣты прекрасными натеками, въ видѣ густой щетки сосулечъ, бурой стеклянной головы.

Къ югу отъ разрѣза № 2 находится наиболѣе значительная по размѣрамъ разработка — Тяжелый рудникъ № 1. Въ западной части рудника, на выходѣ изъ него обнажаются падающіе на NW $290 \angle 40^\circ$ глинистые сланцы черные полосатые; подъ мощной толщей этихъ сланцевъ совершенно согласно съ ними залегаютъ: бурый желѣзнякъ 0,80 с., сильно измѣненный зеленовато-сѣраго или желтовато-бурого цвѣта афанитовый діабазъ (въ видѣ пластовой жилы, толщиною болѣе 1 саж.) и бурый желѣзнякъ въ видѣ мощнаго пласта; далѣе разрѣзъ обнаруживаетъ отчетливо выраженный крутой сбросъ по направ-

ленію на SO, вслѣдъ за которымъ наблюдаются падающіе на NW $300 \angle 30^\circ$ глинистые свѣтлосѣрые сланцы съ подчиненными имъ многочисленными прослоями бурога желѣзняка, толщиною отъ 0,10 до 0,60 саж.; вслѣдъ за этою свитою и совершенно согласно съ нею залегаетъ весьма мощный пластъ бурога желѣзняка съ примѣсью «краснаго», пластующійся въ свою очередь на глинисто-кварцитовомъ сланцѣ, обнаженномъ въ восточномъ борту ямы. Этотъ мощный пластъ бурога желѣзняка по направленію на N замѣщается свѣтлосѣрымъ доломитовымъ известнякомъ, падающимъ совершенно согласно съ рудами и образующимъ скалистыя обнаженія по сѣверному борту глубокой ямы № 1. Развѣдкою къ N отъ этихъ скалъ обнаружены известняки, также глины съ незначительными гнѣздами бурога желѣзняка и свѣтлосѣрые разрушенные глинистые сланцы; но мощныхъ пластовъ бурога желѣзняка, подобныхъ встрѣченнымъ въ ямѣ, не нашлось.

По направленію на востокъ отъ Тяжелого рудника на г. Иркутскѣ развиты зеленовато-сѣрые полосатые глинистые сланцы; эти сланцы, падая на NW 300° , обнажаются между прочимъ у построенной на перевалѣ Иркутска бесѣдкѣ. Между послѣднею и Тяжелымъ рудникомъ среди этихъ сланцевъ наблюдается узкая полоска діабазовъ, простѣженная шурфами по простиранію на NO на весьма значительномъ разстояніи.

На основаніи произведенныхъ въ 1890—92 годахъ горн. инж. Эрномъ развѣдочныхъ работъ, въ предположеніи непрерывности рудныхъ залежей до глубины 40 саж., запасъ рудъ на Тяжелыхъ рудникахъ опредѣленъ въ 66 м. для рудника лит. Г, 43 м. для № 1, 19 м. для № 2, 12 м. въ рудникѣ лит. Q и 9 м. въ рудникѣ № 3.

4. Ельничинный рудникъ.

Принадлежащій казенному Саткинскому заводу Ельничинный или Березовый рудникъ находится въ 5 верстахъ прямо на востокъ отъ Бакала и верстахъ въ 3 на NO отъ Тяжелого рудника, на сѣверномъ концѣ горы Иркутсканъ.

Въ разрѣзѣ рудника видны пласты шпатоватаго желѣзняка, общемою мощностью до 6 саж., падающіе на SO 120 $\angle$ 35°; въ висячемъ боку этой рудной толщи залегаютъ кварциты, а въ лежачемъ—черные глинистые сланцы, въ верхнихъ своихъ горизонтахъ заключающіе прослой шпатоватаго желѣзняка до $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ арш.

Къ N отъ разрѣза, по правую сторону р. Ельничной обнажаются падающіе на SO 115 $\angle$ 30° сѣрые тонкослоистые известняки, переслаивающіеся съ глинистыми сланцами; среди этихъ известняковъ наблюдаются выходы діабазы.

Въ 1 примѣрно верстѣ на SW отъ рудника среди черныхъ глинистыхъ сланцевъ съ прослоями известняка наблюдается также жила діабазы, толщиною до 1, 5 саж.

5. Охрянный и Ивановскій рудники.

Принадлежащіе Катавскому заводу Охрянный и Ивановскій рудники находятся на восточномъ склонѣ горы Иркутсканъ, верстахъ въ $2\frac{1}{2}$ на SW отъ казеннаго Ельничнаго рудника и верстахъ въ 2 прямо на востокъ отъ Тяжелого рудника.

Рудоносная толща Охрянаго рудника, заключающая гнѣзда и пластообразныя толщи бѣлаго желѣзняка, общемою мощностью до 30 фут., имѣетъ въ восточномъ висячемъ боку падающіе на SO 150 $\angle$ 30° бѣлые кварциты, образующіе болѣе или

менѣе значительные скалистые выходы ¹⁾); въ западномъ лежащемъ боку этой толщи залегаютъ падающіе согласно съ кварцитами на SO сѣрые или черные, мѣстами красноватые, часто съ прослоями кварцита сланцы.

Въ южной части Охрянаго рудника (въ такъ называемой Старой Охряной ямѣ) въ висячемъ боку рудной толщи наблюдаются кварциты, падающіе на SO и образующіе скалы; сама рудная толща представляетъ бурюю песчанистую глину съ гнѣздами бураго желѣзняка, а въ западномъ (лежащемъ) боку ея наблюдаются рыхлые бѣлые или желтоватые, мѣстами красноватые желѣзистые кварциты.

На западъ отъ Охрянаго рудника расположенъ рудникъ Ивановскій. На выѣздѣ изъ разрѣза послѣдняго обнажаются сѣрые полосатые глинистые или кварцитово-глинистые сланцы, составляющіе лежащій бокъ рудной толщи Охрянаго рудника и падающіе сперва на SO $130 \angle 60^\circ$, затѣмъ образующіе нѣсколько пологихъ волнъ (представляя мѣстами незначительной величины сбросы), а далѣе близъ самаго разрѣза падающіе круто на NW $310 \angle 65^\circ$. Среди этихъ сланцевъ наблюдаются прослой кварцита, являющагося мѣстами, напримѣръ на восточномъ концѣ выѣзда, въ видѣ линзъ.

Падая на NW $310 \angle 65^\circ$, эти сланцы по направленію на W сразу смѣняются сѣрыми доломитовыми известняками, весьма неясно напластованными и являющимися въ видѣ глыбъ, и рудною толщею. Въ западной части разрѣза Ивановаго рудника мы снова встрѣчаемъ выступающіе изъ подъ рудной толщи сѣрые глинистые сланцы съ прослоями известняка, падающіе сперва полого на SO, а затѣмъ обратно на

¹⁾ Скалистые выходы кварцитовъ по направленію на SW отъ Охрянаго рудника протягиваются полосою длиною до 3 верстъ; на западъ отъ этихъ скалъ, верстахъ въ $1\frac{1}{2}$ отъ Охрянаго рудника находятся старинныя работы (Десятиницкая яма).

NW и снова сменяющіеся рудною толщею, разрабатываемою въ западной части Ивановскаго рудника.

Къ западу отъ этого разрѣза мы снова встрѣчаемъ скалы падающаго на $SO\ 150\ \angle\ 40^\circ$ кварцита, вполне тождественнаго кварцитамъ висячаго бока Охрянной ямы; слѣдовательно западнѣе Ивановскаго рудника мы должны допустить существованіе сброса вдоль Иркутскана.

По направленію на SW отъ этихъ скалъ выходы кварцита замѣчаются близъ конторы Ивановскаго рудника и далѣе въ видѣ обширной гряды близъ Александровскаго рудника. Въ послѣднемъ пунктѣ кварциты, падая на SO, образуютъ длинную скалистую гряду, составляя висячій бокъ неразрабатываемаго нынѣ Александровскаго рудника, въ лежащемъ боку котораго наблюдаются сланцы сѣрые и черные, падающіе на $SO\ 120^\circ$. Сланцы эти обнажаются также по самой дорогѣ къ югу отъ бесѣдки и близъ послѣдней. Къ востоку отъ бесѣдки въ 100 саж. наблюдаются сѣрые мелкозернистые известняки, составляющіе, очевидно, прослой среди этихъ сланцевъ.

6. *Верхне-Буланскій рудникъ.*

Находящееся на юго-западномъ концѣ горы Иркутсканъ, въ $2\frac{1}{2}$ вер. на NO отъ с. Рудничнаго Верхне-Буланское мѣсторожденіе (принадлежащее Симскимъ и частью Катавскимъ заводамъ) представляется наиболѣе запутаннымъ по своей тектоникѣ.

Въ сѣверо-западной сторонѣ разрѣза этого рудника наблюдаются падающіе на NW, образуя нѣсколько болѣе или менѣе крутыхъ перегибовъ, свѣтлозеленовато-сѣрые глинистые сланцы съ прослоями бурога желѣзняка (до 4 саж.) и далѣе къ востоку шпатоватаго желѣзняка ¹⁾.

¹⁾ Въ шпатоватомъ желѣзникѣ Верхне-Буланскаго рудника попадаютъ довольно впрочемъ рѣдко небольшія скопленія кристалловъ свинцоваго блеска.

Къ сѣверу отъ разрѣза, въ старой ямѣ видны падающіе на NW $\angle$ 20° сѣрые доломитовые известняки, смѣняющіеся къ западу свѣтлосѣрыми глинистыми сланцами. У юго-восточнаго края ямы, въ томъ мѣстѣ, гдѣ сходятся границы Симской и Катавской рудныхъ площадей, находится отдѣльно стоящій шиханъ бѣлаго кварцита — «Солоница». Непосредственно къ востоку отъ шихана, въ небольшой ложинкѣ наблюдаются падающіе на W сѣрые доломитовые известняки; послѣдніе наблюдаются также и въ разрѣзѣ рудника, выступая близъ восточнаго его борта и въ видѣ отдѣльнаго бугорка изъ почвы разрѣза. По направленію на востокъ известняки эти непосредственно смѣняются падающими на SO свѣтложелтовато-сѣрыми или зеленовато-сѣрыми глинистыми сланцами съ прослоями бураго желѣзняка. Выше этихъ сланцевъ, хорошо обнаженныхъ въ восточномъ борту разрѣза, залегаютъ падающіе полого на SO свѣтлосѣрые сланцеватые кварциты, прикрытые въ свою очередь бѣлыми кварцитами, образующими небольшіе скалистые выходы.

Въ предположеніи, что рудныя залежи простираются непрерывно въ глубину до 40 саж., запасъ Верхне-Булапскаго мѣсторожденія (собственно лишь большей части площади послѣдняго, принадлежащей Симскимъ заводамъ), на основаніи развѣдокъ горнаго инженера Эрна, опредѣленъ въ 18 м. пуд.

7. Успенскіе рудники.

Верстахъ въ 4 на SW отъ Бакала и верстахъ въ 2 прямо на W отъ с. Рудничнаго, на сѣверо-восточномъ концѣ горы Шуйды (на восточномъ склонѣ послѣдней) находятся Успенскіе рудники, принадлежащіе Симскимъ и Катавскимъ заводамъ. Рудники эти расположены на протяженіи до 1 $\frac{3}{4}$ версты и, начиная съ сѣвера, извѣстны подъ названіями: № 3, № 2 и

№ 1 Успенскихъ (принадлежащихъ Симскимъ) и Верхняго Успенскаго, Штоленнаго, Вагоннаго и Новаго (принадлежащихъ Катавскимъ заводамъ).

На вершинѣ Шуйды, прямо на W отъ 1 и 2 Успенскаго рудника наблюдается скалистая гряда падающихъ на SW кварцитовъ, отъ которой во всѣ стороны тянутся огромныя розсыпи кварцитовыхъ глыбъ. По направленію на W отъ № 3 Успенскаго рудника, на вершинѣ Шуйды кварциты смыты, и тутъ перевалъ Шуйды (или правильнѣе сѣверный конецъ этого перевала) образованъ лишь залегающими ниже кварцитовъ сѣрыми глинистыми, мѣстами кварцитовыми сланцами съ подчиненными прослоями известняка. По направленію на востокъ эти сланцы близъ разрѣза № 3 смѣняются діабазами, обнаженными въ западномъ борту разрѣза и прослѣженными шурфами въ видѣ узкой полосы по направленію на NO. Въ разрѣзѣ № 3 видно, что руды (шпатоватый желѣзнякъ, отчасти перешедшій въ бурый или мѣстами въ «красный») представляютъ пластообразную толщу съ прослойками охряной глины и глинистаго сланца, падающую на NW $\angle 60^\circ$. По направленію на SW отъ разрѣза эта рудная толща выклинивается, вытѣсняясь глинистыми сланцами, а по направленію на NO руды довольно скоро замѣщаются известняками, образующими постепенно расширяющуюся къ сѣверу полосу. На выходѣ ихъ разрѣза № 3 (въ юго-восточной сторонѣ послѣдняго) наблюдаются сперва мелкозернистые толстослойные доломитовые известняки, падающіе на NW $300 \angle 60^\circ$, изъ подъ которыхъ далѣе къ востоку выступаютъ зеленовато-сѣрые глинистые сланцы, падающіе сперва на NW и затѣмъ изогнутые складчато.

Къ востоку отъ разрѣза № 3 мы снова встрѣчаемъ діабазы, выступающіе, напр. у избушки близъ разрѣза и обнаруженные шурфами на SO отъ разрѣза; въ послѣднихъ діабазы представляютъ переходы въ змѣевикъ. Восточнѣе этой діабазовой

полосы развиты сѣрые глинистые, мѣстами кремнистые, иногда болѣе или менѣе желѣзистые сланцы, падающіе то на NW, то обратно на SO. Эти сланцы по направленію на востокъ прикрываются кварцитами, обнаженными въ видѣ отдѣльно стоящаго пихана на востокъ отъ разрѣза № 3, по пути на Бакаль.

Рудоносность сланцевъ, развитыхъ къ востоку отъ разрѣза № 3, по направленію къ югу усиливается, и тутъ мы встрѣчаемъ двѣ параллельныя рудныя полосы съ мѣсторожденіями № 2 и № 1.

Успенскій рудникъ № 2 расположенъ въ 120 саж. къ югу отъ № 3. Въ сѣверо-западномъ борту этого рудника мы наблюдаемъ болѣе или менѣе разрушенные діабазы, составляющіе, очевидно, продолженіе діабазовъ, развитыхъ къ востоку отъ № 3. Равнымъ образомъ и въ противоположномъ (юго-восточномъ) концѣ разрѣза, близъ выѣзда изъ него мы встрѣчаемъ также діабазъ обломками и глыбами. Рудная толща разрѣза № 2 представляетъ смѣсь бураго и «краснаго» желѣзняка; она сопровождается охристыми, а также плотными зеленоватыми или фіолетовыми глинами, также болѣе или менѣе разрушенными и мѣстами оруденѣлыми глинистыми сланцами, образующими среди рудной толщи прослои или неправильнаго вида гнѣздообразныя включенія. По направленію на SW рудная толща эта переходитъ въ разрѣзъ Верхняго Успенскаго рудника (такъ называемый Юрезанскій развалъ).

Успенскій рудникъ № 1 находится въ 200 саж. къ югу отъ № 2 и представляетъ небольшую разработку до 40 саж. длиною и до 15 саж. шириною, лежащую къ востоку отъ упомянутаго Юрезанскаго развала. Какъ этотъ рудникъ, такъ и лежащіе непосредственно къ югу Верхній Успенскій Катавскій, Штоленный, Вагонный и Новый расположены на одной и той же (третьей) рудной полосѣ восточнаго склона Шуйды. Въ восточной части Успенскаго № 1 рудника, при входѣ въ

разрѣзъ наблюдаются кварциты, представляющіе непосредственное продолженіе кварцитовъ восточной стѣны Верхняго Успенскаго Катавскаго и Штоленнаго рудника. Къ западу отъ кварцитовъ въ разрѣзѣ рудника наблюдается рудная толща, представляющая бурый пещеристый или охристый желѣзнякъ съ прослоями и гнѣздами зеленой и фіолетовой глины, прикрытой болѣе или менѣе мощнымъ слоемъ бурой охристой глины съ мелкою рудою. Рудная толща въ общемъ обнаруживаетъ пологое паденіе на SO, причемъ лежащій бокъ ея — сѣрые глинистые сланцы — былъ встрѣченъ шурфами и буровой скважиной, заданными въ южномъ углу Симской дачи, врѣзывающемся клиномъ въ Катавскую дачу.

Въ лежащемъ непосредственно къ югу Верхнемъ Успенскомъ Катавскомъ рудникѣ видно, что кварциты восточнаго борта разрѣза представляютъ почти вертикальную стѣну (высотою до 5 саж.), въ которую какъ бы упирается рудная толща. Въ восточной части рудника эта послѣдняя представляетъ глинистый рыхлый или поздраватый съ натеками бурый желѣзнякъ съ неправильнаго вида прослоями и включеніями глинистаго кварцита, глинистаго сланца и глинъ. Въ болѣе западныхъ частяхъ рудника руды въ большинствѣ случаевъ охристыя, частью такъ называемыя черноталовыя, т. е. черныя, болѣе или менѣе рыхлыя, съ красно-бурою чертою и содержащія марганецъ; среди этихъ послѣднихъ рудъ весьма часто встрѣчаются болѣе или менѣе крупныя скопленія кристалловъ тяжелаго шпата, также кварца и болѣе мелкія псевдоморфозы гѣтита по формѣ сѣрнаго колчедана.

Непосредственно къ S отъ этого рудника лежитъ Штоленный. Тутъ кварциты восточнаго борта представляютъ почти отвѣсную стѣну, высотою до 10—12 саж.; кварциты эти прорѣзаны штольнею, длиною 20 саж., и падаютъ на устьѣ штольни на SO $110^\circ \angle 20^\circ$; въ самомъ же разрѣзѣ кварциты

эти, образуя высокую почти отвѣсную стѣну, представляются напластованными весьма неясно, падая повидимому на NW $280 \angle 80^\circ$ и представляясь такимъ образомъ отчасти опрокинутыми.

Къ западу отъ этой кварцитовой стѣны въ рудничной ямѣ наблюдается рудная толща, состоящая изъ бурога желѣзняка поздреватаго или глинистаго рыхлаго, залегающаго гнѣздами и прослоями среди глинъ, при отношеніи руды къ послѣднимъ = 1 къ 7. Въ почвѣ разрѣза на западъ отъ кварцитовой стѣны выступаютъ въ видѣ антиклинальной волны свѣтлосѣрые глинистые сланцы; ось этой волны имѣетъ небольшой уклонъ къ югу. Въ сѣверныхъ зарѣзкахъ ямы среди рудной толщи замѣчается прослой до 1 саж. мощности бѣлаго, мѣстами желѣзистаго кварцита, изогнутаго согласно съ вышеупомянутыми сланцами.

Примѣрно въ 40 саж. къ западу отъ кварцитовой стѣны, въ западныхъ зарѣзкахъ, среди полого падающей на NW рудной толщи наблюдается пластовая жила діабазы весьма разрушеннаго, рыхлаго, бурога цвѣта; въ рудной толщѣ ниже діабазовой жилы преобладаетъ поздреватый твердый бурый желѣзнякъ, а выше жилы — рыхлый глинистый бурый желѣзнякъ съ примѣсью «краснаго». Въ свою очередь эти послѣднія руды прикрыты падающими на NW $\angle 25^\circ$ свѣтлосѣрыми или бѣлыми сланцами.

Въ Вагонномъ рудникѣ, лежащемъ непосредственно къ югу отъ Штоленнаго, рудная толща съ бурыми, иногда весьма тонкослоистыми желѣзняками падаетъ полого на SO, образуя нѣсколько пологихъ перегибовъ, и скрывается подъ обнаженные въ восточной части рудника, на выходѣ, кварциты, падающіе на SO $\angle 30^\circ$. Въ западной части рудника среди рудной толщи замѣчается пластовая жила діабазы, представляющая вѣроятно продолженіе обнаженной въ Штоленномъ рудникѣ. Въ самой западной части рудника въ верхнихъ зарѣз-

какъ наблюдаются глыбами кварциты всякаго бока; далѣе на западъ отъ рудника эти кварциты смыты совершенно, и тутъ шурфами обнаружены руды; но западнѣе этихъ рудныхъ шурфовъ мы снова встрѣчаемъ кварциты, которые очевидно составляютъ продолженіе развитыхъ къ западу отъ Симскихъ рудниковъ № 1 и 2.

Къ югу отъ Вагоннаго находится Новый рудникъ, еще мало затронутый разработкою. Къ югу отъ него выступаютъ падающіе на SSO кварциты всякаго бока, а въ самомъ рудникѣ видны падающіе на SO, мѣстами изогнутые свѣтлозеленовато-сѣрые сланцы; руды—охристый бурый желѣзнякъ, отчасти съ примѣсью «краснаго».

Въ 2^{1/2} верстахъ на SW отъ Успенскихъ рудниковъ, близъ самаго гребня Шуйды наблюдаются скалистые выходы крупнозернистаго діабазы, тянущіеся узкою, иногда двойною полосою по направленію на NO, вдоль Шуйды. Самый гребень Шуйды здѣсь сложенъ изъ черныхъ или сѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ, падающихъ на SO 125 $\angle$ 65° и уходящихъ такимъ образомъ подъ согласно съ ними напластованные кварциты восточнаго склона Шуйды, образующіе къ востоку отъ перевала высокіе скалистые утесы. Среди падающихъ на SO 125 $\angle$ 65° сланцевъ Шуйды наблюдаются прослой сѣраго доломитоваго известняка, мѣстами перешедшаго въ шпатоватый или бурый желѣзнякъ, какъ это обнаружено произведенной тутъ горн. инж. Эрномъ шурфовкой.

II. Изслѣдованія въ окрестностяхъ Бакала.

Мои наблюденія въ ближайшихъ окрестностяхъ Бакальскихъ рудниковъ, какъ въ районѣ, уже весьма обстоятельно изслѣдованномъ проф. Мушкетовымъ и Чернышевымъ, были

произведены лишь съ цѣлью личнаго ознакомленія съ характеромъ геологическаго строенія мѣстности. Къ изслѣдованіямъ названныхъ геологовъ мои наблюденія прибавляютъ лишь весьма немногое.

1. Желѣзнодорожная вѣтвь Бакалѣ-Бердяушъ.

Желѣзнодорожная станція Бакалѣ расположена между вершиной Б. Бакала и казеннымъ Бакальскимъ рудникомъ; отъ этой станціи вѣтка направляется сперва на NO, затѣмъ верстахъ въ $5\frac{1}{2}$ она круто поворачиваетъ на SO, образуя далѣе, на 43—39 верстѣ отъ Бердяуша, близъ вершинъ Татарки, большую, обращенную къ югу петлю; далѣе линія слѣдуетъ лѣвою стороною Татарки вплоть до впаденія послѣдней въ Мал. Сатку и затѣмъ направляется по лѣв. бер. Мал. Сатки, пересѣкая рѣчки М. и Б. Бакалы, Кургу и Каргу, до Саткинскаго пруда, по лѣв. берегу котораго она доходитъ до станціи Сатки ¹⁾. Отъ ст. Сатки линія направляется лѣвымъ берегомъ р. Сатки, пересѣкаетъ р. М. и Б. Каменку, близъ устья Пятой рѣчки переходитъ на правую сторону Сатки и верстахъ 2 къ западу отъ станціи Бердяушъ, перейдя рѣчку Бердяушъ, она соединяется съ главною линіею.

По линіи желѣзной дороги на первыхъ 15 верстахъ отъ Бакала развиты черные и зеленовато-сѣрые глинистые сланцы, переслаивающіеся съ болѣе или менѣе мощными прослоями свѣтлосѣраго плотнаго, иногда мелкозернистаго доломитоваго известняка, падающіе сперва обыкновенно на SO, затѣмъ на 42—38 верстѣ на NW и далѣе, на 35—33 верстѣ, снова на SO и разсѣченные довольно многочисленными жилами діа-

¹⁾ На 10-ти верстной картѣ вѣтка эта показана совершенно неправильно идущею по лѣвую сторону Б. Бакала.

база. Въ наибольшемъ развитіи известняки наблюдаются на 40-ой верстѣ, близъ р. Татарки. Эти сланцы и переслаивающіеся съ ними известняки мы относимъ къ горизонту D_1^1 . Начиная съ 30 версты отъ Бердяуша до Сатки и далѣе по линіи вплоть до р. М. Каменки (12 верст. отъ Бердяуша) развиты темносѣрые мелкозернистые тонкослоистые доломитовые известняки, падающіе вообще на SO и также разсѣченные довольно многочисленными диабазовыми жилами. По своимъ петрографическимъ признакамъ эти известняки отличаются отъ известняковъ, подчиненныхъ сланцамъ горизонта D_1^1 , и, налегая на послѣдніе, должны быть отнесены къ горизонту D_1^2 .

За р. Мал. Каменкой, на 12-ой верстѣ отъ Бердяуша, вслѣдъ за падающими на SO $170 \angle 25^\circ$ известняками D_1^2 наблюдаются глыбами кварциты, составляющіе сѣверо-восточное продолженіе кварцитовъ горы Листвянки. — По западную сторону линіи эти кварциты глыбами развиты вплоть до Б. Каменки; но тотчасъ за послѣднею, на 11-ой верстѣ отъ Бердяуша, по лѣвую сторону линіи обнажаются свѣтлосѣрые, иногда красноватые или зеленоватые, полосатые плотные глинистые известняки D_2^1 , падающіе на SO $115 \angle 30^\circ$. Такое паденіе этихъ весьма типичныхъ въ петрографическомъ отношеніи для горизонта D_2^1 полосатыхъ или ленточныхъ мергелей подъ кварциты, хотя и неясно обнаженные, но безъ сомнѣнія выступающіе изъ подъ покрывающихъ ихъ и падающихъ на SO $170 \angle 25^\circ$ известняковъ D_1^2 , возможно объяснить лишь существованіемъ сброса. Эти сѣрые, иногда красновато или зеленовато-сѣрые глинистые известняки наблюдаются также по лѣвую сторону Б. Каменки, на 10-й верстѣ по линіи, по прав. бер. Сатки ниже желѣзнодорожнаго моста и по правому берегу Пятой рѣчки, впадающей справа въ Сатку немного выше этого моста, причемъ во всѣхъ этихъ пунктахъ они падаютъ на SO. Вверхъ по Пятой рѣчкѣ эти известняки сразу смѣняются квар-

цитами, являющимися и тутъ, подобно тому, какъ близъ Каменокъ, въ видѣ глыбъ и розсыпей. Эти кварциты, а также сланцы мы наблюдаемъ далѣе по линіи въ видѣ щебня близъ р. Шестой, также по лѣвую сторону Бердяуша выше желѣзной дороги, по правую сторону Бердяуша между вѣткой и главной линіею желѣзной дороги и къ сѣверу отъ послѣдней, на 856-ой верстѣ, гдѣ кварциты эти образуютъ значительной высоты скалистые утесы.

По главной линіи желѣзной дороги къ западу отъ этихъ кварцитовыхъ скалъ выступаютъ изогнутые по простиранию на NNO сѣрые, иногда зеленовато- или красновато-сѣрые плотные глинистые сланцеватые известняки или ленточные мергели, развитые по линіи на значительномъ разстояніи, вплоть до Сатки, по лѣвому берегу которой они образуютъ высокія береговые скалы. По направленію же на востокъ, т. е. къ станціи Бердяушъ вслѣдъ за упомянутыми скалистыми выходами кварцита, на 857 и 858 верстѣ наблюдаются падающіе болѣе или менѣе круто на W бѣлые или свѣтлосѣрые кристаллическіе доломитовые известняки, среди которыхъ залегаютъ три мощныя (до 10 и болѣе сажень) жилы красноватосѣраго крупнозернистаго порфировиднаго гранита. Кромѣ этихъ уже описанныхъ г. Чернышевымъ мощныхъ жилъ красноватаго рыхлаго гранита, среди доломитовъ 857 и 858-й версты наблюдаются сравнительно тонкія, до $1\frac{1}{2}$ — 1 арш. жилы сѣраго грубозернистаго аплита и зеленовато-сѣраго мелкозернистаго діабазы.

Эти крупнозернистые граниты развиты не только по линіи желѣзной дороги, но и къ югу отъ нея. Такъ они были встрѣчены на Карсакаловскихъ горахъ, какъ объ этомъ упоминаетъ уже пр. Мушкетовъ, и далѣе къ югу, на такъ называемыхъ Вилисовыхъ релкахъ, къ югу отъ Пятой рѣчки, доходя до праваго берега Сатки; но на лѣвый берегъ Сатки граниты эти не переходятъ. Граниты Карсакаловскихъ горъ сопровождаютъ

бѣлыми кристаллическими доломитами, наблюдаемыми во многихъ пунктахъ сѣв.-западн. склона этихъ горъ и составляющими очевидно лишь непосредственное продолженіе доломитовъ и доломитовыхъ известняковъ 857 и 858 версты.

У самой станціи Бердяушъ въ ямахъ видны бѣлые, весьма рыхлые и легко разсыпающіеся въ порошокъ доломитовые известняки, падающіе на $W \angle 60^\circ$; далѣе, за станціей, у семафора и въ выемкахъ на 860 и 861 верстѣ наблюдаются сѣрые плотные или мелкозернистые известняки, падающіе къ западу и въ первомъ пунктѣ переслаивающіеся съ сланцами и заключающіе жилу діабазы. Въ выемкахъ на 862, 863, 865 и 867 верстахъ наблюдаются бѣлые или свѣтлосѣрые кремнистые плотные тонкослоистые известняки, падающіе на $SO \angle 40^\circ$ и разбѣченные болѣе или менѣе мощными жилами діабазы. Затѣмъ на 873 и 876 верстѣ наблюдаются черные сланцеватые известняки, а близъ станціи Тундушъ, на 877-ой верстѣ, по линіи встрѣченъ глыбами порфиритъ съ крупными выдѣленіями плагиоклаза.

Бѣлые или сѣрые, кристаллическіе или плотные доломитовые, иногда кремнистые известняки, развитые между станціями Бердяушъ и Тундушъ, мы относимъ къ нижнему девону, именно къ горизонту D_1^2 , тогда какъ по описанію г. Чернышева они относятся къ верхнимъ горизонтамъ средняго девона. Известняки эти, очевидно, составляютъ прямое и непосредственное продолженіе развитыхъ въ Саткинскомъ заводѣ и по дорогѣ изъ послѣдняго въ Куваши, которые, безъ сомнѣнія, относятся къ горизонту D_1^2 , какъ это признаетъ и г. Чернышевъ.

2. Окрестности Саткинскаго завода.

Мои наблюденія въ ближайшихъ окрестностяхъ Саткинскаго завода, также по пути въ дер. Куваши, на гору Магнитную,

Зюраткуль, Бакаль и проч. не прибавляют чего либо существенно новаго къ имѣющимся въ описаніяхъ Гофмана, Мушкетова, Чернышева и другихъ изслѣдователей даннымъ. Я остановлюсь лишь на Магнитной горѣ, залежахъ магнезита близъ Саткинского завода и на описаніи пути изъ послѣдняго на Саткинскую пристань.

Относительно *Магнитной горы*, находящейся верстахъ въ 15 къ востоку отъ завода, по правую сторону Сатки, я ограничусь лишь замѣчаніемъ, что на горѣ этой наблюдаются скалистые выходы крупнозернистаго габбро, среди котораго въ видѣ болѣе или менѣе тонкихъ жилъ залегаетъ мелкозернистый темнозеленаго цвѣта діабазъ. Верстахъ въ 3 къ сѣверу отъ Сатки въ крупнозернистомъ габбро г. Магнитной наблюдаются болѣе или менѣе значительныя скопленія и гнѣзда магнитнаго желѣзняка, какъ это хорошо видно въ небольшихъ произведенныхъ тутъ раскопкахъ.

Обширное *мѣсторожденіе магнезита*, находящееся на такъ называемой Волчьей горѣ, въ 4 верстахъ на NO отъ Саткинского завода, представляетъ весьма мощную пластообразную толщу бѣлаго крупнокристаллическаго, мѣстами рыхлаго магнезита, залегающую среди падающихъ на SO $130 \angle 65^\circ$ сѣрыхъ мелкозернистыхъ доломитовыхъ известняковъ.

По простиранію известняковъ присутствіе магнезита на Волчьей горѣ обнаружено шурфами на разстояніи до 300 саж.; мощность его, судя по буровымъ скважинамъ, доходить до 18 с.; по обѣ стороны магнезитовой полосы, шириною отъ 5 до 30 саж., развиты сѣрые мелкозернистые известняки. На западъ отъ магнезитовой полосы нѣкоторыми шурфами встрѣчены діабазы, представляющіе иногда переходы въ змѣвикъ. Къ западу отъ этой магнезитовой полосы, уже у подножья Волчьей горы было обнаружено также присутствіе магнезита, залегающаго среди сѣрыхъ доломитовыхъ известняковъ.

Кромѣ Волчьей горы, обширныя залежи магнезита находятся также къ западу отъ Саткинскаго завода, по дорогѣ въ Сулею, тотчасъ за кладбищемъ. По этой дорогѣ отъ Саткинскаго завода вплоть до р. Карги развиты темносѣрые доломитовые известняки, падающіе болѣе или менѣе полого на SO. Известняки эти обнажены, напр., въ ломбахъ близъ кладбища, по правую сторону дороги, гдѣ они падаютъ на SO $160 \angle 20^\circ$. Тотчасъ за кладбищемъ, по лѣвую сторону дороги шурфами и ямами обнаружены бѣлые, мѣстами рыхлые, крупнокристаллическіе магнезиты; немного лишь далѣе магнезитъ, прикрытый падающимъ полого на SO сѣрымъ доломитовымъ известнякомъ, наблюдается въ ямахъ по правую сторону дороги. Затѣмъ далѣе по дорогѣ, на перевалѣ между Саткою и Каргой, въ ямахъ видны темносѣрые или черные тонкослоистые доломитовые известняки, падающіе на SO. Близъ моста чрезъ Каргу эти известняки пересланываются съ сѣрыми и черными глинистыми сланцами и затѣмъ далѣе на западъ смѣняются выступающими изъ подъ нихъ и падающими на SO $105 \angle 50 - 60^\circ$ сланцами, образующими значительныя, обыкновенно прикрытыя осыпями обнаженія. Этимъ сланцамъ вблизи ихъ смѣны известняками, т. е. тамъ, гдѣ сланцы пересланываются съ известняками, подчинено такъ называемое Листвянское мѣсторожденіе, находящееся въ 5 верстахъ отъ завода. Въ небольшихъ старыхъ отвалахъ тутъ наблюдаются болѣе или менѣе кремнистые бурые желѣзняки и разнообразныя глины.

Эти сланцы г. Чернышевъ относитъ къ горизонту D_2^1 ; изложенныя стратиграфическія данныя показываютъ, что сланцы эти, какъ залегающіе ниже известняка D_1^2 , не могутъ быть сопричислены къ среднему девону. Равнымъ образомъ я не могу согласиться съ г. Чернышевымъ въ отнесеніи сланцевъ Б. Бакала къ горизонту D_2^1 . Наблюденія по Бакальской вѣткѣ и по трактовой дорогѣ изъ завода на Бакаль показываютъ,

что эти сѣрые и черные глинистые сланцы, падая болѣе или менѣе полого на SO, близъ р. Сатки смѣняются налегающими на нихъ и падающими на SO черными тонкослоистыми известняками D_1^2 , при чемъ близъ границы соприкосновенія сланцы и известняки переслаиваются между собою.

Тѣ же самые сланцы развиты далѣе къ югу, между Шуйдою и Сулеею, гдѣ они были прослѣжены нами по пути отъ Успенскихъ рудниковъ въ Мурсалимкину. Тутъ развиты сѣрые и черные, иногда полосатые глинистые сланцы, падающіе то на SO, то обратно и разсѣченные жилами діабазы. Петрографически сланцы эти являются совершенно тождественными сланцамъ Буландихи, Пркускана и проч. Не только въ силу этого тождества, но и по отношеніямъ этихъ сланцевъ къ кварцитамъ всякаго бока рудной толщи Бакальскихъ мѣсторожденій мы относимъ разсматриваемые сланцы къ горизонту D^1_1 , а не къ D^1_2 , какъ это дѣлаетъ г. Чернышевъ. Сланцы эти, составляя близъ Шуйдинской развѣдки самый перевалъ Шуйды и падая на SO, прикрываются согласно съ ними напластованными кварцитами, образующими длинную скалистую гряду по восточному склону Шуйды. На пути отъ Шуйдинской развѣдки къ Сильгамъ и Сулеѣ этихъ кварцитовъ нѣтъ; но нѣсколько сѣвернѣе этого пути они развиты въ видѣ большихъ находящихся по западную сторону Шуйды скалъ къ западу отъ Успенскаго № 1 и № 2 рудниковъ, непосредственно прикрывая тѣ же сланцы, которые наблюдаются и по пути отъ Шуйдинской развѣдки на западъ.

Продолжаемъ наше описаніе пути изъ Сатки на пристань. Вслѣдъ за описанными сланцами по дорогѣ наблюдаются глыбами бѣлые кварциты; затѣмъ на 7-ой верстѣ мы снова видимъ сѣрые глинистые сланцы съ прослоями сланцеватаго кварцита, падающіе, волнисто изгибаясь, къ востоку.

Далѣе, на 9-ой верстѣ, въ выработкахъ по сторонамъ дороги обнажаются бѣлые аркозовые песчаники, падающіе къ во-

стоку. Песчаники эти развиты далѣе на значительномъ разстояніи на хребтѣ Сулея.

На спускѣ съ Сулея, на 15-ой верстѣ, въ выработкахъ по правую сторону дороги наблюдаются падающіе на $O \angle 15^\circ$ сѣрые и черные глинистые сланцы съ подчиненною имъ жилою мелкозернистаго діабазы. Такіе же сланцы образуютъ далѣе по правому берегу Ицелки высокіе скалистые выходы. Затѣмъ далѣе, за мостомъ чрезъ Ицелку, по правому ея берегу наблюдаются скалистые выходы и розсыпи кварцита, а вслѣдъ за этими кварцитами, по правому берегу рѣчки выступаютъ падающіе на $SO 115 \angle 60^\circ$, т. е. какъ бы подъ кварциты сѣрые и красновато-сѣрые плотные глинистые тонкослоистые известняки D_2^1 . Непосредственную смѣну нижнедевонскихъ кварцитовъ падающими подъ нихъ известняками D_2^1 нужно, очевидно, объяснять существованіемъ сброса.

Дорога далѣе идетъ въ области распространенія известняковъ D_2 . Такъ близъ линіи жел. дороги выступаютъ красновато-сѣрые плотные глинистые известняки, падающіе на $SO 130 \angle 50^\circ$; къ сѣверу отъ линіи, на 19-ой верстѣ — сѣрые тонкослоистые известняки, падающіе на $SO 120 \angle 65^\circ$; на 20-ой верстѣ — сѣрые мелкозернистые известняки. На 20-ой верстѣ известняки эти на незначительное разстояніе прерываются бѣлыми жерновыми песчаниками, обнажающимися въ ломкахъ по правую сторону дороги. Падая на $SW 245 \angle 30^\circ$, эти бѣлые грубозернистые песчаники вскорѣ однако смѣняются налегающими на нихъ и падающими на SW сѣрыми плотными мелкозернистыми пахучими известняками, вполне тождественными развитымъ къ востоку отъ песчаниковъ. Известняки эти, образуя скалистые выходы, протягиваются до дер. Пристань; близъ послѣдней развиты свѣтлосѣрые плотные известняки, падающіе полого на SO и мѣстами содержащіе въ изобиліи *Pentamerus baschkiricus* Vern.

3. Рудники Саткинской дачи.

Въ предѣлахъ Саткинской дачи, кромѣ казеннаго Бакальскаго и Ельничнаго рудника, находится нѣсколько рудниковъ, открытыхъ еще въ позапрошломъ столѣтіи; съ открытіемъ работъ на Бакаль, на большинствѣ этихъ рудниковъ добыча прекратилась, и нынѣ они все заброшены. Изъ числа этихъ рудниковъ мы упомянемъ о слѣдующихъ.

Междусаткинской рудникъ находится верстахъ въ 4 на SW отъ завода, между М. Саткою и выпадающею въ заводскій прудъ р. Татаркою, къ востоку отъ дороги на Бакаль. Рудникъ этотъ былъ открытъ въ 1760 году и давно уже оставленъ.

Небольшія развѣдочныя работы, произведенныя въ настоящемъ году на этомъ мѣсторожденіи студентомъ Горнаго Института Брусничнымъ, показали слѣдующее: шурфами, ближайшими къ М. Саткѣ, встрѣчены черные тонкослоистые известняки D^1_2 , падающіе на SO 125° ; на SO отъ нихъ обнаружены глинистые сланцы и глины съ гнѣздами бураго желѣзняка, а далѣе на SO — снова известняки, протягивающіеся вплоть до Татарки; среди этихъ известняковъ узкою полосой по направленію на NO наблюдаются незначительные выходы діабазы. Гнѣздовый характеръ мѣсторожденія указываетъ и самое расположеніе и видъ старинныхъ ямъ, коими въ давнее время оно разрабатывалось. Бурые желѣзняки Междусаткинскаго рудника залегаютъ гнѣздами въ глинахъ и глинистыхъ сланцахъ, подчиненныхъ известнякамъ D^2_1 ; слѣдовательно по возрасту вмѣщающихъ мѣсторожденіе породъ, оно отличается отъ Бакальскихъ, гдѣ руды залегаютъ среди сланцевъ D^1_1 , замѣщая подчиненные этимъ сланцамъ прослои известняка.

Находящіяся къ югу отъ Саткинскаго завода мѣсторожденія Казымовское (7 верстъ), Умерское (12 верстъ), Корельское

(15 верстъ) и Ключевское (19 верстъ) подчипены, подобно Бакальскимъ, толщѣ глинистыхъ сѣрыхъ или черныхъ сланцевъ съ прослоями известняка, разсѣченной жилами діабазы. Последнія между прочимъ наблюдаются къ N и S отъ Умерскаго рудника, въ западномъ борту стараго разрѣза Корельскаго рудника, на NO и SW отъ разрѣза этого рудника и пр. Всѣ эти мѣсторожденія давно уже оставлены, и разрѣзы и отвалы ихъ нынѣ заросли лѣсомъ.

Къ тому же самому геологическому горизонту принадлежатъ мѣсторожденія бурога желѣзняка близъ дер. Куваши, находящіяся по лѣвую и правую сторону рѣчки Кувашь. По правую сторону Куваши, у самой деревни близъ трактоваго моста обнажаются падающіе на $W \angle 35^\circ$ сѣрые мелкозернистые доломитовые известняки D_1^2 ; выше моста известняки эти переслаиваются съ сѣрыми и черными глинистыми сланцами и заключаютъ три пластовыя жилы діабазы, толщиною до 1 — $1\frac{1}{2}$ сажень; далѣе въ старыхъ вытянутыхъ на NO ямахъ наблюдается бурый, болѣе или менѣе кварцеватый желѣзнякъ и вслѣдъ за этими ямами по правую сторону Куваши мы снова встрѣчаемъ черные глинистые сланцы съ прослоями сѣраго тонкослоистаго известняка и болѣе или менѣе мощными жилами діабазы.

4. Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ близъ дер. Мурсалимкиной и Меседы.

Признаки бурога желѣзняка среди породъ горизонта D_1^1 наблюдаются также въ окрестностяхъ жел. дорожн. станціи Мурсалимкина, а именно верстахъ 6—8 отъ дер. Мурсалимкиной, на востокъ отъ г. Угармагасъ, на горѣ Беркутія и Узунъ-арка (въ верховьяхъ р. Масикъ). Въ первомъ и второмъ пунктѣ бурые желѣзняки въ давнишнее время разрабатывались баш-

кирами для Катавского завода; въ отвалахъ старыхъ, заполненныхъ водою и сильно заросшихъ ямъ мы наблюдаемъ бурые желѣзняки и разнообразныя глины. Признаки бурога желѣзняка на горѣ Узунъ-арка были въ послѣднее время развѣданы горн. инженер. Шуппе. Развѣдки эти начаты вблизи небольшой старинной ямы и состояли въ заложении весьма многочисленныхъ, но не глубокихъ (3—5 арш.) шурфовъ по линіи на SW 205° отъ старой ямы и на NO отъ нея. Въ отвалахъ всѣхъ этихъ шурфовъ наблюдаются зеленовато-сѣрые глинистые сланцы, свѣтлосѣрая глина, глинистый желѣзистый кварцитъ и пр.; руды были встрѣчены лишь въ шурфахъ, ближайшихъ къ старой ямѣ. Шурфами къ N отъ послѣдней встрѣчены были аркозовые песчаники, зеленовато-сѣрые глинистые сланцы и кремнистый бурый желѣзнякъ. Къ востоку отъ развѣдки г. Шуппе наблюдаются кварциты розсыпями и выходами, затѣмъ далѣе находится болотистая ложбина вершинъ Масика и Силіи (впадающ. въ Селіазу).

Къ западу отъ развѣдки г. Шуппе развиты кварциты (на горѣ Угармагазъ падающіе къ западу) и аркозовые песчаники, которые близъ р. Перимъ-язы смѣняются сѣрыми или красноватыми плотными глинистыми известняками D_2^1 и далѣе, ближе къ Мурзилкиной — сѣрыми плотными или мелкозернистыми известняками D_2^2 . Близъ станціи желѣзной дороги известняки эти падаютъ на SO 100 $\angle$ 20°; такое же падение они обнаруживаютъ и близъ дер. Термеевой, гдѣ въ сѣрыхъ мелкозернистыхъ известнякахъ нами найдены были *Sp. Anosofi*.

Несравненно болѣе солидные признаки мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ наблюдаются въ окрестностяхъ дер. Меседы, къ югу отъ с. Рудничнаго. Въ самой дер. Меседѣ и сѣвернѣе она обнажаются сѣрые плотные известняки, принадлежащіе вѣроятно горизонту D_2^1 . Къ югу отъ деревни, у мельницы наблюдаются черные и сѣрые глинистые сланцы съ прослоями сѣраго

известняка. Еще южнѣе, верстахъ въ 2—4 отъ деревни, въ нѣсколькихъ пунктахъ (близъ Медвѣжьей дороги) наблюдаются бурые желѣзняки глыбами и обломками подъ выскориями и прямо подъ мхомъ на значительномъ пространствѣ. Въ одномъ пунктѣ, верстахъ въ 2 къ югу отъ Меседы, по Медвѣжьей дорогѣ, мы встрѣтили старинныя разработки рудъ, т. е. старыя заросшія лѣсомъ ямы съ рудными отвалами.

Относительно наблюдений по пути Рудничное—Юрезань—Катавъ и Рудничное — Меседа — Рахманка — Самодуровка я замѣчу лишь о выходахъ двухъ діабазовыхъ жилъ среди падающихъ на $SO\ 140 \angle 45^\circ$ красныхъ и сѣрыхъ ленточныхъ мергелей D^1_2 близъ самага Катавскаго завода, о выступающихъ въ самой дер. Рахманкѣ красныхъ ленточныхъ мергеляхъ D^1_2 (пад. на SO), а также о развитыхъ къ югу отъ Рахманки, по Мал. Рахманкинову ключу сѣрыхъ известнякахъ D^2_1 , смѣняющихся далѣе къ югу глинистыми сланцами, аркозовыми песчаниками и кварцитами D^1_1 , выступающими на Мурзагуловской полянѣ, Минской горы и пр.

5. Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ близъ Самодуровки.

Въ ближайшихъ окрестностяхъ дер. Самодуровки находятся 5 мѣсторожденій бурога желѣзняка, изъ коихъ 2 разрабатываются и нынѣ, а остальные давно оставлены.

Въ 3 верстахъ на SSO отъ Самодуровки (близъ которой развиты сѣрые плотные сланцеватые известняки D^2_1 , переслаивающіеся съ сѣрыми и черными глинистыми сланцами), по правую сторону Катава, между р. Тукай и Инякинымъ ключемъ находится оставленный нынѣ Симскій рудникъ. Въ предѣлахъ рудничнаго отвода послѣдняго, имѣющаго видъ квадрата по 3 версты въ сторонѣ, подъ выскориями и въ отвалахъ ста-

рыхъ ямъ видны всюду сѣрые, черные и красноватосѣрые глинистые сланцы.

Тѣже самыя породы наблюдаются въ вершинѣ Инякина ключа, на оставленномъ нынѣ Куткурскомъ Катавскомъ рудникѣ, верстахъ въ 2 на NO отъ Симскаго. Почти рядомъ съ этимъ рудникомъ, въ вершинѣ Куткурки (впадающей въ Юрезань) находится нынѣ разрабатываемый Куткурскій (Юрезанскій) рудникъ, гдѣ руды, обыкновенно болѣе или менѣе кремнистыя и кварцеватыя залегаютъ гнѣздами и конкреціями въ болѣе или менѣе разрушенныхъ свѣтложелтоватосѣрыхъ или бѣлыхъ глинистыхъ сланцахъ и глинахъ. Къ западу отъ рудника выступаютъ падающіе на SO 145 $\angle$ 60° бѣлые известняки D_1^2 ; такіе же известняки развиты далѣе по дорогѣ въ Самодуровку, выступая близъ Теплаго ключа, Башкирскаго ключа и по правую сторону Катава.

Верстахъ въ 6 $\frac{1}{2}$ къ югу отъ Самодуровки, по лѣвую сторону Катава, верстахъ въ 1 $\frac{1}{2}$ отъ р. Курязи находится оставленный нынѣ Ближній Лапшинскій рудникъ, гдѣ руды залегаютъ гнѣздами въ сѣрыхъ разрушенныхъ глинистыхъ сланцахъ. Въ 1 $\frac{1}{2}$ верстахъ на SW отъ него, въ разрабатываемомъ и нынѣ Дальнемъ Лапшинскомъ рудникѣ видно, что руды болѣе или менѣе кремнистыя залегаютъ пластообразными толщами или гнѣздами, иногда весьма большихъ размѣровъ среди бѣлыхъ, желтыхъ или красноватыхъ глинъ и разрушенныхъ глинистыхъ сланцевъ. Верстахъ въ 2-хъ къ западу отъ рудника, по правую сторону р. Курязи, въ такъ называемомъ Лапшинскомъ утесѣ обнажаются сѣрые глинистые сланцы, падающіе на NW 305 $\angle$ 35°.

III. Мѣсторожденія, лежащія къ югу отъ Бакала.

1. Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ по р. Тюльмень и въ дачѣ Инзерскаго завода.

Р. Тюльмень начинается близъ вершинъ Курязи (впад. въ Катавъ) и, направляясь на SW, впадаетъ справа въ Инзеръ ниже слиянія Большого Инзера съ Малымъ. Въ верховьяхъ Тюльмени развиты черные и сѣрые, иногда зеленоватые глинистые сланцы D_1^1 . Эти сланцы у дер. Тюльменевой, расположенной на правомъ берегу, въ $1\frac{1}{2}$ верст. ниже Норинскаго ключа и въ $\frac{1}{2}$ верстѣ выше Второго Быстраго, смѣняются падающими на $SO\ 115 \angle 40^\circ$ сѣрыми сланцеватыми известняками, переслаивающимися съ сѣрыми глинистыми сланцами. Породы эти были прослѣжены вплоть до впаденія въ Тюльмень рѣчки Ревети, причемъ имъ подчинено нѣсколько мѣсторожденій бурога желѣзняка по лѣв. стор. Тюльмени: въ 2 верстахъ на SW отъ деревни, въ 4 верстахъ къ S отъ нея (по ключу, впадающему справа въ Верхн. Байгазу) и между Верхн. и Нижн. Байгазой. Далѣе эти сланцы, переслаивающіеся съ известняками, наблюдаются по впадающей въ Тюльмень Ревети, смѣняясь къ востоку отъ послѣдней кварцитами хребта Нары; этимъ сланцамъ близъ вершинъ Ревети (на W отъ нея) подчинено мѣсторожденіе бурога желѣзняка, разрабатываемое Развѣдочнымъ рудникомъ, гдѣ руды залегаютъ гнѣздами и конкреціями среди сѣрыхъ, желтыхъ или красноватыхъ, разрушенныхъ въ глину сланцевъ.

Далѣе къ югу тѣже самые сланцы, переслаивающіеся съ известняками, наблюдаются по текущей къ S и впадающей въ М. Инзеръ Ревети-Инзерской, по лѣвую сторону которой, верстахъ въ 17 и 12 отъ Инзерскаго завода находятся Спорный

и Кошъ-елгинскій рудники. Послѣдній считается однимъ изъ главныхъ рудниковъ Инзерскаго завода.

На Спорномъ рудникѣ видно, что руды, обыкновенно болѣе или менѣе кремнистыя и кварцеватыя, залегаютъ гнѣздами среди желтыхъ и красноватыхъ глинъ или совершенно разрушенныхъ глинистыхъ сланцевъ. Въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ сѣверу отъ рудника, у кочевки, по правую сторону Ревети обнажаются падающіе на $SO\ 105\ \angle\ 45^\circ$ сѣрые и черные глинистые сланцы; послѣдніе очевидно прикрываются сѣрыми плотными или мелкозернистыми известняками, имѣющими тоже паденіе и обнажающимися въ видѣ небольшой грядки по другую (лѣвую) сторону рѣчки.

Сѣрые и черные глинистые сланцы наблюдаются далѣе по пути между Спорнымъ и Кошъ-елгинскимъ рудниками. На устьѣ Кошъ-елги обнажаются черные глинистые сланцы, падающіе на $NW\ 305\ \angle\ 75^\circ$; выше по Кошъ-елгѣ (т. е. къ востоку) выступаютъ темносѣрые или черные известняки, переслаивающіеся со сланцами и падающіе къ востоку. Еще восточнѣе, ближе къ руднику наблюдаются падающіе на $SO\ 125\ \angle\ 50^\circ$ черные аспидные сланцы, среди которыхъ ближе къ руднику видны прослои сѣраго известняка. У самаго рудника, на W отъ него обнажаются скалами темносѣрые мелкозернистые скорлуповатыя известняки, падающіе на $SO\ 115\ \angle\ 20^\circ$. Въ рудникѣ видно, что руды залегаютъ гнѣздами среди падающихъ къ востоку сильно разрушенныхъ сѣрыхъ, черныхъ, зеленоватыхъ или красноватыхъ глинистыхъ сланцевъ. Къ востоку отъ рудника, въ увалѣ по правую сторону Кошъ-елги видны сѣрые и черные глинистые сланцы, а далѣе кварциты глыбами. Эти кварциты слагаютъ также и находящуюся къ югу отъ рудника высокую гору М. Яманъ-тау. Повидимому М. Яманъ-тау, составляя южное продолженіе хребта Нары и Зигальги, обусловливается существованіемъ сброса, которымъ лишь и obja-

сняется паденіе известняковъ и переслаивающихся съ ними сланцевъ D_1^2 подъ кварцита хребта D_1^1 . Явленіе это наблюдается не только на Кошъ-елгѣ; оно, повидимому, имѣетъ мѣсто къ востоку отъ Развѣдочнаго рудника и констатировано г. Чернышевымъ по р. Куткуркѣ.

Верстахъ въ 15—25 на SSO отъ Кошъ-елгинскаго рудника, по впадающимъ слѣва въ Мал. Инзеръ рѣчкамъ Ангастакъ, Багряшты и Меняу находится группа рудниковъ Инзерскаго завода: Б. и М. Кургузинскій, Ангастакскій и Меняускій. О нѣкоторыхъ изъ этихъ мѣсторожденій упоминается уже г. Чернышевымъ, производившимъ изслѣдованія по Мал. Инзеру въ 1881 году; но большинство ихъ было найдено вполнѣдствіи работами горныхъ инженеровъ Кузнецова и Подгаецкаго; самый Инзерскій заводъ былъ основанъ лишь въ 1888 году по правую сторону Б. Инзера, выше впаденія въ него Малаго Инзера, по ручью Кама-елгѣ, отъ котораго и самый заводъ въ просторѣчій получилъ названіе Камаелгинскаго.

Близъ рудника Ангастакъ, по обоимъ берегамъ рѣчки Ангастакъ, текущей тутъ къ югу и затѣмъ круто заворачивающей къ сѣверу, обнажаются падающіе на SO $115^\circ \angle 60^\circ$ бѣлые или сѣрые мелкозернистые доломитовые известняки съ прожилками кварца, иногда представляющаго хорошо образованные кристаллы горнаго хрусталя. По правому берегу Ангастака выходы известняка являются прикрытыми осыпями бураго желѣзняка, что дало поводъ къ заложенію шурфовъ къ западу отъ выходовъ известняка; шурфы эти обнаружили присутствіе бураго желѣзняка въ видѣ узкой полосы, причемъ западнѣе послѣдней мы снова встрѣчаемъ известняки, совершенно тождественные съ обнаженными по Ангастаку и падающіе тоже на SO.

Верстахъ въ 2 на SSW отъ развѣдки по Ангастаку нахо-

дится Большой Кургuzинскій рудникъ. Рудникъ этотъ расположенъ по правую сторону Б. Кургuzu, впадающей справа въ Багряшту, сливающуюся съ М. Инзеромъ. Выше рудника по Б. Кургuzu обнажаются сѣрые мелкозернистые известняки съ подчиненною имъ жилою діабаза. У самого рудника наблюдаются падающіе на $SO\ 120 \angle 50^\circ$ сѣрые сланцы, переслаивающіеся съ известняками. Эти сланцы съ прослоями известняка, падая обыкновенно на SO , развиты далѣе внизъ по Б. Кургuzu и по Багряштѣ. Въ самомъ рудникѣ видно, что руды залегаютъ обломками и кусками въ поверхностной красноватой глинѣ (до 1 саж. мощности) и болѣе или менѣе значительными гнѣздами и конкреціями среди сѣрыхъ, желтыхъ и красныхъ глинъ и глинистыхъ песковъ или разрушенныхъ глинистыхъ сланцевъ.

Тѣже самыя условія залеганія наблюдаются и на Мал. Кургузинскомъ рудникѣ, открытомъ всего лишь два года тому назадъ, въ 4 верстахъ на S отъ Большой Кургuzu.

Въ 5 верстахъ на SW отъ Мал. Кургузинскаго рудника, по р. Меняу, впадающей слѣва въ Мал. Инзеръ (ниже Багряшты), по розсыпи кусковъ бураго желѣзняка на поверхности, было найдено мѣсторожденіе, пынѣ разрабатываемое Менявскимъ или Менявскимъ рудникомъ. Въ разрѣзѣ этого рудника наблюдаются падающіе на $SO\ 112 \angle 55^\circ$ свѣтлосѣрые, иногда съ темными полосами глинистые сланцы, переслаивающіеся съ бѣлыми глинистыми песчаниками, сѣрые, мѣстами красноватые, переходящіе въ глину сланцы съ рудой, желтая сланцеватая глина съ рудой и глинистый сланецъ желтый.

Какъ на NO , такъ на SW отъ рудника наблюдаются на небольшихъ грядахъ сѣрые плотные или весьма мелкозернистые известняки. Верстахъ въ $1\frac{1}{2}$ къ S отъ рудника, по правому берегу Меняу обнажаются падающіе на $SO\ 115 \angle 20^\circ$ черные аспидные сланцы съ пластовою жилою діабаза, а далѣе

къ югу, по дорогѣ въ Лапыштинскій заводъ, мы встрѣчаемъ падающіе на SO сѣрые известняки, переслаивающіеся съ глинистыми сланцами.

При разработкѣ мѣсторождений Инзерскаго завода, подчиненныхъ известнякамъ D_1^2 или известнякамъ, переслаивающимся со сланцами D_1^1 , какъ общее правило, замѣчается, что руды залегаютъ гнѣздами, иногда располагающимися слоисто, что лучшія руды наблюдаются въ поверхностныхъ краснобурыхъ глинахъ, а съ углубленіемъ становятся болѣе кремнистыми ¹⁾). Меняющіяся руды заключаютъ кремнезема 6—12—20%, при содержаніи Fe_2O_3 — 78—68—62%, а Кушъ-елгинскія — 2 до 13% SiO_2 и 79—70% Fe_2O_3 .

Недавно выстроенный Лапыштинскій заводъ находится верстахъ въ 30 на SSO отъ Инзерскаго и верстахъ въ 40 на W отъ Бѣлорѣцкаго завода, по рѣчкѣ Нижн. Лапыштѣ, верстахъ въ 3 выше впаденія послѣдней справа въ Б. Инзеръ. Выше заводскаго селенія, по обоимъ берегамъ Лапышты обнажаются свѣтлосѣрые весьма мелкозернистые известняки D_1^2 . Известняки эти внизъ по Лапыштѣ переслаиваются съ тонкими прослоями чернаго глинистаго сланца и затѣмъ смѣняются черными полосатыми глинистыми сланцами, падающими на SO 105—115 $\angle$ 56—65° и обнаженными, напр., противъ самаго завода, на лѣвомъ берегу Лапышты, въ выемкѣ желѣзной дорожки, соединяющей заводъ съ рудникомъ. Ниже завода по Лапыштѣ выступаютъ сѣрые толстослойные известняки, залегающіе толщею болѣе 2 саж. мощности среди черныхъ глинистыхъ сланцевъ, падающихъ на SO 115 $\angle$ 65°. Сланцы эти развиты также и на Верхней Лапыштѣ, причемъ близъ устья послѣдней,

¹⁾ Этимъ обстоятельствомъ объясняется между прочимъ наблюдаемое въ послѣдніе годы пониженіе % выхода чугуна въ Инзерскомъ заводѣ; по свѣдѣніямъ за 96—98 г. выходъ чугуна на этомъ заводѣ составлялъ до 48%, тогда какъ ранѣе выходъ этотъ превышалъ 50 и доходилъ до 58%.

по лѣвому ея берегу выступаютъ подчиненные сланцамъ діабазы.

Въ упомянутомъ рудникѣ, находящемся всего въ 1 верстѣ къ востоку отъ завода и расположенномъ уже на склонѣ къ Верхней Лапыштѣ, обнажаются падающіе на $SO\ 115\ \angle\ 40^\circ$ черные глинистые сланцы, черныя глины, переслаивающіяся съ бѣлыми глинистыми песками, и сѣрые и желтые глинистые сланцы съ конкреціями, гнѣздами и пропластками бурого желѣзняка. Руды Лапыштинскаго рудника содержатъ отъ 3 до 18% SiO_2 и отъ 64 до 94% Fe_2O_3 .

Кромѣ этого рудника въ ближайшихъ окрестностяхъ Лапыштинскаго завода, руда встрѣчена въ $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ и 5 верстахъ къ Н отъ завода, по лѣвую сторону Верхней Лапышты (рудники Вязовскій, Максютовскій и Пробный). Вездѣ руды залегаютъ гнѣздами среди разрушенныхъ, падающихъ на SO глинистыхъ сланцевъ, причемъ близъ Максютовскаго рудника видно, что сланцы эти переслаиваются съ сѣрыми тонкослоистыми известняками.

Изъ числа рудниковъ Инзерскаго завода остается еще упомянуть о Митезинскомъ, находящемся по правую сторону р. Митези, верстахъ въ 2 выше впаденія ея справа въ Б. Инзеръ. Въ двухъ разрѣзахъ этого рудника видно, что бурые желѣзняки залегаютъ въ видѣ слоевъ или мощной пластообразной толщи среди падающихъ на $SO\ 100\ \angle\ 35^\circ$ сѣрыхъ, желтыхъ и фіолетовыхъ разрушенныхъ глинистыхъ сланцевъ.

Къ сѣверу отъ рудника, въ вершинахъ Митези, а также въ вершинахъ Катаскина, впадающаго въ Мал. Инзеръ, наблюдаются темносѣрые плотные сланцеватые известняки, переслаивающіеся съ глинистыми сланцами и падающіе на $SO\ 105-125\ \angle\ 20-45^\circ$. Этой же толщѣ верстахъ въ 7 отъ Митезинскаго рудника, близъ Пустого кордона, по правую сторону Катаскина подчинено мѣсторожденіе бурого, сильно кремнистаго желѣзняка.

2. Рудники Тирлянской дачи.

Изъ числа рудныхъ мѣсторожденій дачи Тирлянского завода мною были осмотрѣны рудники по Аршѣ и по Каменному ключу, впадающему въ Тирлянь.

Аршинскій рудникъ находится верстахъ въ 14 къ N отъ завода, по лѣвую сторону Арши. Близъ рудника, по Мосташкину ключу обнажаются темносѣрые кристаллическіе известняки, смѣняющіеся вверхъ по Аршѣ, т. е. къ западу, падающими на NW $330 \angle 35^\circ$ сѣрыми сланцами съ прослоями кварцита. Такіе же сѣрые кристаллическіе известняки D_{1c} , падающіе на NW $290 \angle 30^\circ$, наблюдаются скалами съ характерною обмытою, съ яминами, наружною поверхностью въ разрѣзѣ Аршинскаго рудника, ниже Мосташкина ключа. Скалы этого известняка, высотой до 6 саж., составляютъ южный бортъ разрѣза рудника; известняки обнажаются также въ западномъ борту разрѣза и непосредственно къ сѣверу отъ послѣдняго, выступая въ видѣ небольшой гряды. Бурый желѣзнякъ Аршинскаго рудника залегаетъ конкреціями въ бѣлыхъ или желтыхъ, жирныхъ на ощупь глинахъ, иногда съ прожилками кварца, залегающихъ среди известняковъ и на размытой ихъ поверхности, причемъ рудныя скопленія наблюдаются главнѣйше въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ известнякомъ.

Въ 1 верстѣ на SW отъ этого рудника, по правую сторону Арши находится другой рудникъ. Въ немъ также видны темносѣрые кристаллическіе известняки, падающіе на NO $45 \angle 60^\circ$ и обнаженные въ южной стѣнѣ разрѣза. Руды залегаютъ въ свѣтлосѣрыхъ падающихъ на NO глинистыхъ сланцахъ, вблизи ихъ соприкосновенія съ известнякомъ. Аршинскія руды содержатъ: SiO_2 14—18% и Fe_2O_3 78—79%.

Подобный же характеръ представляетъ мѣсторожденіе бу-

раго желѣзняка, находящееся верстахъ въ 4 на SW отсюда, по Каменному ключу, впадающему слѣва въ Тирлянъ. Верстахъ въ 4 выше устья этого ключа, по лѣвую его сторону, въ разрѣзѣ наблюдаются бѣлые и сѣрые глинистые сланцы съ рудами и (въ западномъ борту разрѣза) темносѣрые пахучіе кристаллическіе известняки, круто падающіе на NW 300° . Известняки эти обнажаются и далѣе внизъ по Каменному ключу, образуя мѣстами значительные скалистые выходы. Верстахъ въ 3 и 2 выше устья ключа, по лѣвую его сторону находятся два рудничныхъ разрѣза; въ западномъ борту ихъ видны сѣрые кристаллическіе известняки, а въ остальныхъ — черные и сѣрые разрушенные глинистые сланцы съ рудами.

Известняки обнажаются также близъ впаденія Каменнаго ключа въ Тирлянъ, но внизъ по лѣвому берегу послѣдняго выступаютъ высокими скалами зеленовато-сѣрые слюдяно-хлоритовые сланцы. Затѣмъ по правому берегу Тирляна вплоть до пруда наблюдаются кварциты глыбами; у самаго заводскаго селенія, близъ плотины и далѣе, между заводомъ и Березовкой, обнажаются сѣрые мраморовидные известняки съ фауной, описанной О. Н. Чернышевымъ. Но въ 1 верстѣ западнѣе полосы известняковъ, на покрытомъ соснякомъ увалѣ выступаютъ падающіе на SO $100 \angle 20^{\circ}$, (т. е. подъ известняки) кварциты и песчаники, въ которыхъ намъ удалось найти довольно многочисленныя остатки члениковъ криноидей, также брахіоподъ, трилобитовъ и пр. —

3. Рудники Бѣлорѣцкаго завода.

Бѣлорѣцкому заводу принадлежитъ 5 мѣсторожденій бураго желѣзняка, расположенныхъ на башкирскихъ земляхъ въ 20 — 35 верстахъ на SW отъ завода и извѣстныхъ подъ названіями: Яндыкъ, Цыганъ-юртъ, Басканъ, Явлукъ и Ишля.

Первое, ближайшее къ заводу мѣсторожденіе находится въ вершинахъ р. Яндыкъ-елги (впадающей въ Бѣлую) и представляетъ гнѣздообразную подчиненную нижнедевонскимъ кварцитамъ и тальково-глинистымъ сланцамъ залежь. Яндыкскія руды содержатъ SiO_2 — 12,5, Al_2O_3 — 5,8, Fe_2O_3 — 73,4 и P_2O_5 — 1,10 (Краткій очеркъ Бѣлорѣцк. горн. округа, 1896, стр. 9).

Слѣдующій рудникъ—Цыганъ-юртъ—расположенъ по лѣвую сторону Сюрюняка, въ 25 верстахъ на WSW отъ завода. Въ этомъ открытомъ въ 1895 году рудникѣ руда залегаетъ гнѣздами въ глинахъ и слюдисто-глинистыхъ сланцахъ бѣлаго, желтаго и красноватаго цвѣта. Рудная толща въ общемъ обнаруживаетъ паденіе на W, подъ обнажающіеся ближе къ Сюрюняку сѣрые кристаллическіе известняки D_1c . Руды Цыганъ-юрта болѣе или менѣе кремнисты; по приведенному въ брошюрѣ, изданной къ Нижегородской выставкѣ 96 г., анализу, руды эти содержатъ SiO_2 — 17,70, Fe_2O_3 — 76 (53,20 Fe) и P_2O_5 — 0,48. Нынѣ на мѣсторожденіи предполагаютъ ввести подземную разработку, хотя примѣръ такой разработки на лежащемъ южнѣе Явлукскомъ рудникѣ съ полною наглядностью показываетъ неудобства подземнаго способа разработки подобнаго рода мѣсторожденій.

Въ 1 верстѣ на SW отъ Цыганъ-юрта находится оставленный нынѣ рудникъ Басканъ. Рудникъ расположенъ верстахъ въ 10 отъ дер. Кучуковой (Серменево), по дорогѣ изъ нея въ дер. Картали на Б. Инзерѣ. Бурые, болѣе или менѣе кварцеватые желѣзняки залегаютъ тутъ гнѣздами среди красновато-сѣрыхъ, желтыхъ и бѣлыхъ глинъ и глинистыхъ сланцевъ подъ желто-бурой наносной глиной. Въ общемъ руда Баскана содержитъ: кремнезема 19,4 и Fe_2O_3 — 60,70 (42,49 Fe). Объ этомъ нынѣ оставленномъ мѣсторожденіи упоминается между прочимъ въ статьѣ г. Михайлова (Г. Ж., 1862, I, 475).

Верстахъ въ 15—17 къ югу отъ Баскана находятся старинные Явлукскіе рудники.

По пути съ Баскана на Явлуку развиты бѣлые кварциты и черные слюдисто-глинистые сланцы. Наибольше значительные выходы послѣднихъ наблюдаются близъ р. Наязы (впадающей въ Сюрюнзякъ), на Каракташѣ (въ 10 верстахъ отъ Цыганъ-юрта, — пад. на NW $300 \angle 35^\circ$) и близъ рудника. Кварциты наблюдаются главнѣйше глыбами, а верстахъ въ 13 отъ Цыганъ-юрта, они выступаютъ скалистою грядою; наконецъ верстахъ въ 2—3 педоѣзжая Явлукѣ наблюдаются діабазы, а ближе къ руднику—черные слюдисто-глинистые сланцы и бѣлые кварциты.

Явлукскій рудникъ расположенъ въ 35 верстахъ отъ Бѣлорѣцкаго завода и верстахъ въ 5 отъ р. Бѣлой, по р. Явлукѣ, близъ впаденія въ послѣднюю слѣва рѣчки Киндерды. Разработки находятся въ слѣдующихъ пунктахъ: по лѣвой сторонѣ Явлукѣ, верстахъ въ 2 выше Киндерды, — по правому берегу, близъ устья Киндерды и на правомъ же берегу, ниже этого устья. Въ первомъ наиболѣе значительномъ по работамъ пунктѣ прежде были подземныя разработки; нынѣ рудникъ разрабатывается открытымъ разносомъ. Разносъ этотъ показываетъ, что при подземной разработкѣ, во первыхъ, требуется масса лѣса для крѣпленія, — во вторыхъ, при такого рода разработкѣ весьма много руды остается въ рудникѣ совершенно невынутою; само собою разумѣется, что сортировка руды у забоя при подземной разработкѣ не можетъ быть столь тщательною, какъ это возможно при разработкѣ разносомъ.

Въ Явлукскомъ разрѣзѣ, начиная съ запада, наблюдаемъ: свѣтлосѣрые слюдисто-глинистые сланцы, падающіе на W $\angle 50^\circ$ и прикрывающіе толщю, мощностью до 10 саж., состоящую изъ бѣлыхъ или желтыхъ разрушенныхъ глинистыхъ сланцевъ съ гнѣздами и конкреціями бураго желѣзняка: изъ-подъ этой

толщи выступают бѣлые или свѣтлосѣрые слюдисто-глинистые сланцы, падающіе сперва на W, а затѣмъ перегибающіеся анти-клинально и падающіе уже обратно къ востоку. Къ востоку отъ этой складки въ забояхъ, высотой до 6 саж., видна сплошная руда, болѣе или менѣе песчанистая, мѣстами однако совершенно чистая. По анализу, приведенному въ указанной выше брошюрѣ, Явлукская руда содержитъ до 30% SiO_2 и 65,7% Fe_2O_3 (46% Fe).

Явлукское мѣсторожденіе повидимому весьма благонадежно; оно извѣстно уже издавна и дало значительное количество руды заводу, тѣмъ не менѣе оно весьма мало изслѣдовано вглубь.

Верстахъ въ 6 на W отъ Явлукъ, по лѣвую сторону Ишли (Инкишты), впадающей въ Сюрюнзякъ, находится оставленный нынѣ Ишлипскій рудникъ. Въ небольшомъ разности послѣдняго видны падающіе къ востоку сѣрые или красновато-сѣрые глинистые (слюдистые) сланцы съ гнѣздами обыкновенно весьма кремнистой руды. Среди этихъ сланцевъ въ западномъ боку разрыва наблюдаются сѣрые мелкозернистые доломитовые известняки.

По пути между Ишлею и Явлукомъ, на перевалѣ хребта Монтангушъ, протягивающемся по правую сторону Бѣлой отъ Узянска къ N до Сюрюнзяка, наблюдаются кварциты бѣлые.

4. Рудники Узянскаго и Кажинскаго заводовъ.

Верстахъ въ 5 на NNW отъ Узянска, по правую сторону Бѣлой, близъ р. Балапгурки (Кажгашъ), среди свѣтлосѣрыхъ падающихъ на SO и переслаивающихся съ кварцитами тальковоглинистыхъ сланцевъ уже издавна извѣстно нахожденіе красного желѣзняка. Небольшія произведенныя заводомъ развѣдки показали, что эти сланцы лишь мѣстами являются болѣе

или менѣе оруденѣлыми и проникнутыми краснымъ желѣзнякомъ, образующимъ иногда прослойки до 3 — 4 вершковъ толщины.

Противъ самаго Узянскаго завода, по правую сторону Бѣлой въ недавнее время найдены были признаки магнитнаго желѣзняка. Въ небольшой разработкѣ по правому берегу Бѣлой тутъ наблюдаются падающіе на $SO\ 105\ \angle\ 45^\circ$ сѣрые сланцы съ прослоями кварцита и конгломерата, причемъ сланцы мѣстами являются проникнутыми магнитнымъ желѣзнякомъ.

Пущенный въ дѣйствіе въ 1896 году Узянскій заводъ ¹⁾ проплавляетъ руды 1-го Кухтурскаго рудника, расположеннаго въ 7 верстахъ отъ завода. По дорогѣ изъ Узяна на рудникъ, тотчасъ за р. Бѣлою, по правую ея сторону обнажаются темносѣрые глинистые, мѣстами известковистые сланцы, падающіе на $SO\ 100\ \angle\ 50^\circ$ (съ остатками члениковъ криноидей); далѣе по дорогѣ наблюдаются глыбами кварциты южнаго конца хребта Монтангушъ.

Первый Кухтурскій рудникъ находится по лѣвую сторону рѣчки 1-ый Кухтуръ, верстахъ въ 5 по прямому направленію на W отъ завода. Рудникъ представляетъ три довольно значительныхъ разрѣза (№№ 1, 2 и 3), причемъ наиболѣе обширныя работы сосредоточены нынѣ на самомъ верхнемъ разрѣзѣ № 1.

Въ стѣнахъ этого обширнаго разрѣза видны падающіе на $SW\ 245\ \angle\ 65^\circ$ глинистые желтые, сѣрые и черные сланцы, мѣстами сильно изогнутые по простиранію, въ особенности въ южной части разрѣза. Руда залегаетъ среди этихъ сланцевъ въ видѣ пластообразной толщи, мощностью до 3 саж., а также

¹⁾ Узянскій заводъ Акціонернаго Общества Бѣлорѣцкихъ заводовъ построенъ на мѣстѣ разрушеннаго сильнымъ весеннимъ водопольемъ въ 1861 году завода. Первоначально заводъ былъ основанъ въ 1758 г. графомъ Шуваловымъ, затѣмъ съ 1760 по 1830 г. находился въ рукахъ Евдокима Демидова, и съ 1830 по 61 годъ часто мѣнялъ своихъ владѣльцевъ. Въ 1882 г. разрушенный заводъ былъ купленъ Воганъ и К°.

въ видѣ болѣе или менѣе значительныхъ конкрецій и гнѣздъ. Въ почвѣ этого разрѣза углублена шахта, которая 27 арш. шла сплошною рудою.

Рядомъ съ устьемъ штольны изъ этого разрѣза, по лѣвую сторону 1-го Кухтура, ниже разработки № 1 расположенъ разрѣзъ № 2. Руда и вмѣщающіе ее сланцы падаютъ здѣсь также круто на WSW; по общему виду руда этого разрѣза болѣе кремниста, чѣмъ въ разрѣзѣ № 1.

Въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ ниже № 2, по лѣвую же сторону Кухтура находится неразрабатываемый нынѣ разрѣзъ № 3, представляющій въ общемъ полное подобіе № 2.

Второй Кухтурскій (Кагинскій) рудникъ находится верстахъ въ 6—8 на SW отъ Перваго Кухтурскаго. Дорога на этотъ рудникъ идетъ сперва по правую сторону 1-го Кухтура, затѣмъ внизъ по небольшой рѣчкѣ, текущей между направляющимися къ S 1 и 2 Кухтурами, далѣе она идетъ вверхъ по Больш. Кухтуру къ устью Сукмушъ - Кухтура.

Второй Кухтурскій рудникъ находится въ 14—17 верстахъ отъ Кагинскаго завода, по правую сторону Кухтура. Въ довольно обширномъ разрѣзѣ рудника видно, что руда залегаетъ 2 или 3 болѣе или менѣе мощными (до 3 и болѣе саж.) пластообразными толщами среди крутопадающихъ къ западу желтыхъ или свѣтлосѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ и рыхлыхъ желѣзистыхъ песчаниковъ. Руда Второго Кухтурскаго рудника, разрабатываемаго нынѣ для Кагинскаго завода, вообще кремниста, ноздревата, съ полостями и пустотами, обыкновенно съ натеками; часто руда заключаетъ обломки и куски кварцита и сланца, количество которыхъ мѣстами настолько значительно, что руда переходитъ въ рудную брекцію. Для буровой работы, въ силу значительныхъ полостей и пустотъ въ рудѣ, она весьма неудобна.

Мѣсторожденіе Второго Кухтурскаго рудника, повидимому,

вполнѣ благонадежно; но оно весьма мало изслѣдовано. Замѣтимъ, что о нахожденіи желѣзныхъ рудъ по Кухтурамъ извѣстно уже давно. Еще Лепехинъ (Днев. зап., II, 133) упоминаетъ объ этихъ рудахъ и даетъ краткое описаніе Кухтурскихъ рудниковъ.

По дорогѣ съ Кухтура въ Кагу обнаженія наблюдаются рѣдко. Упомянемъ о скалистыхъ выходахъ кварцита по Черной рѣчкѣ, верстахъ въ 9 отъ рудника (въ 5 отъ Каги), близъ р. Ерли; далѣе упомянемъ о бѣлыхъ, сѣрыхъ, зеленовато-сѣрыхъ и красноватыхъ сланцеватыхъ известнякахъ, падающихъ на SW 260 $\angle$ 60°, обнаженныхъ близъ р. Бѣлой, и о сѣрыхъ глинистыхъ сланцахъ, падающихъ на NO 80 $\angle$ 80°, обнаженныхъ по лѣвому берегу Каги.

5. Рудники Кагинскаго завода.

Принадлежащій Кагинскому заводу Бѣльскій рудникъ находится по лѣвую сторону Бѣлой, въ 7 верстахъ ниже Нижняго Авзяна и въ 17 верстахъ отъ Каги. По дорогѣ изъ Кагинскаго завода на рудникъ наблюдаемъ известняки бѣлые, сѣрые или черные, развитые по лѣвому берегу Каги и далѣе на значительномъ разстояніи по пути; известняки эти обнажаются также по р. Ашкаркѣ близъ мельницы (въ 5 верстахъ отъ рудника), близъ Ижболдина ключа и пр.

По описанію проф. Земятченскаго (Менделѣевъ, Уралъ, I, 333), бурый желѣзнякъ на Бѣльскомъ рудникѣ залегаетъ въ видѣ неправильнаго крутопадающаго пласта среди разрушенныхъ тальковыхъ сланцевъ и кварцитовъ. Рудникъ нынѣ считается выработаннымъ и уже нѣсколько лѣтъ совершенно не работался.

Разрабатывался онъ нѣсколькими разрѣзами, изъ которыхъ два расположены рядомъ, близъ р. Бѣлой, а остальные были

заложены къ сѣверу отъ первыхъ. Нынѣ стѣнки этихъ разрѣзовъ сильно позасыпались и заплыли глиною, такъ что непосредственный осмотръ ихъ мало выясняетъ условія залеганія рудъ. Въ промежуткѣ между первымъ и вторымъ разрѣзами, расположенными близъ Бѣлой, а также къ сѣверу отъ нихъ и далѣе въ восточной части лежащихъ сѣвернѣе 3-го и 4-го разрѣзовъ выступаютъ въ видѣ гряды свѣтлосѣрые плотные или мелкозернистые известняки, падающіе на $W \angle 60^\circ$. Известняки эти обнажаются въ западномъ борту второго (верхняго по теченію Бѣлой) разрѣза, гдѣ видно непосредственное налеганіе этихъ известняковъ на разнообразныхъ разрушенныхъ сѣрыхъ и желтыхъ глинистыхъ сланцахъ и глинахъ съ рудами. Но въ сѣверныхъ разрѣзахъ (3 и 4) известняки эти, падая на W и обнажаясь въ восточной части разрѣзовъ, составляютъ почву рудоносной толщи, сложенной изъ разнообразныхъ глинистыхъ сланцевъ и глинъ бѣлаго, желтаго и красноватаго цвѣта.

Къ востоку отъ разрѣзовъ, за логомъ, въ увалѣ обнажаются также темносѣрые мелкозернистые известняки.

Бѣльскій рудникъ нынѣ не разрабатывается. Разработка его въ послѣднее время не могла быть выгодною, судя по весьма неблагоприятному отношенію руды къ пустымъ породамъ, доходящему до 1 къ 8 и даже до 1 къ 10. Въ общемъ руда Бѣльскаго рудника содержитъ SiO_2 — 16% и Fe_2O_3 — 67% (49;9 Fe).

Куртмалинскій рудникъ расположенъ по правую сторону Бѣлой, въ 7—8 верстахъ къ западу отъ нея, въ вершинѣ рѣчки Куртмали, впадающей, справа въ Кургашию. Рудникъ находится въ 18 верстахъ на SSW отъ Верхняго-Авзяно-Петровскаго завода и верстахъ въ 10 на WSW отъ Бѣльскаго рудника.

Дорога на Куртмалинскій рудникъ, начиная отъ Бѣльскаго рудника, идетъ сперва по Бѣлой до устья Кардыка, а затѣмъ по р. Кургашилѣ и Куртмалѣ. Близъ Бѣльскаго рудника по Бѣлой выступаютъ кварциты и сланцы, а близъ устья Кардыка — сѣрые известняки.

Свѣтло- или темносѣрые мелкозернистые известняки обнажаются далѣе верстахъ въ 2 отъ р. Бѣлой. Падая на NO 80 $\angle$ 60°, они выступаютъ также по лѣвую сторону Кургашли, смѣняясь далѣе, близъ устья Куртмали, выступающими изъ-подъ нихъ и падающими согласно съ ними глинистыми сланцами, переслаивающимися съ кварцитами. Эти сланцы и кварциты обнажаются также и по р. Куртмалѣ; но верстахъ въ 5 до рудника, по лѣвую сторону Куртмали мы снова встрѣчаемъ черные сланцеватые известняки, переслаивающіеся съ черными глинистыми сланцами и падающіе на NO 80 $\angle$ 60°. Непосредственно вслѣдъ за этими известняками по правому берегу Куртмали скалами и громадными осыпями наблюдаются сѣрые сланцеватые кварциты.

Выше по Куртмалѣ обнажаются бѣлые сланцеватые известняки съ листочками хлорита и серицита. Переслаиваясь съ сѣрыми глинистыми сланцами, известняки эти падаютъ на NO 85 $\angle$ 50° и образуютъ по лѣвому берегу, у конторы расположеннаго тутъ небольшого золотого прииска значительные скалистые утесы. Замѣтимъ, что пр. Штукенбергъ (Изв. Геол. Ком., 1899, 307) указываетъ, что въ одномъ изъ шурфовъ этого прииска встрѣченъ разрушенный гранитъ, напоминающій березитъ. За прискомъ, ближе къ руднику, по лѣвую сторону Куртмали выступаетъ діабазъ.

Рудникъ расположенъ по лѣвую сторону Куртмали, высоко надъ логомъ послѣдней. Въ общемъ разрѣзъ этого рудника представляетъ слѣдующее:

Въ самыхъ верхнихъ зарѣзкахъ, расположенныхъ на вер-

шинѣ склона, обнажаются сѣрые глинистые сланцы, падающіе круто къ востоку. Разработки, заложенные въ этихъ сланцахъ, показываютъ, что по направленію на W они скоро перегибаются антиклинально и падаютъ обратно, т. е. къ западу. Эти сланцы составляютъ постель рудной толщи, имѣющей до 5—6 саж. мощности, падающей согласно со сланцами круто на востокъ и прикрытой свѣтлосѣрыми глинистыми сланцами. Последніе обнажены въ цѣломъ рядѣ зарѣзокъ, показывающихъ, что паденіе этихъ сланцевъ, крутое въ верхнихъ зарѣзкахъ, становится затѣмъ, на среднихъ зарѣзкахъ, болѣе пологимъ и снова крутымъ (на $O \angle 70^\circ$) въ нижнихъ зарѣзкахъ.

Выше этихъ сланцевъ залегаетъ вторая рудная толща, мощностью до 4 саж., къ востоку отъ которой, т. е. выше ея, развиты свѣтлосѣрые глинистые сланцы, сильно волнисто изогнутые, но вообще падающіе къ востоку.

Бурый желѣзнякъ Куртмалинскаго рудника залегаетъ гнѣздами и конкреціями въ рыхлыхъ глинистыхъ сланцахъ свѣтлосѣраго, зеленоватаго и охрянаго цвѣта. Руда мѣстами весьма кварцевата, заключая въ массѣ своей неправильные прожилки кварца. Кромѣ обыкновеннаго бураго желѣзняка, часто съ напусками бурой стеклянной головы, въ рудникѣ мѣстами встрѣчаются руды чернаго цвѣта съ темнокрасною чертокою, обыкновенно весьма рыхлая, извѣстная подъ названіемъ чернотала и содержащая до 3—4% MnO и до 5—7% гидратной воды.

6. Рудники Авзяно-Петровскаго завода.

Близъ Авзяно-Петровскаго завода во многихъ пунктахъ извѣстны мѣсторожденія бураго желѣзняка въ видѣ гнѣздообразныхъ залежей, подчиненныхъ глинистымъ сланцамъ и кварцитамъ. Въ ближайшихъ окрестностяхъ завода такіа мѣсторожденія извѣстны, напр., по Красной рѣчкѣ, Тергѣ,

Ашкаркѣ, Кургашлѣ и пр.; наиболѣе значительнымъ изъ числа этихъ мѣсторожденій представляется Тергинское.

На Тергинскій рудникъ, находящійся верстахъ въ 4 на W отъ Верхн. Авзяно-Петровскаго завода, въ 300 саж. южнѣе тракта, я проѣхалъ съ Куртмалинскаго мѣсторожденія. Дорогою, верстахъ въ 1¹/₂ отъ послѣдняго къ N, по лѣв. берегу р. Байекай (впадающей слѣва въ Куртмалю) обнажаются зеленовато-сѣрые полосатые глинистые сланцы, ниже которыхъ по лѣвому берегу рѣчки выступаетъ скалами діабазъ. Далѣе къ N, по лѣвую сторону Кургашли находятся старинныя, нынѣ совершенно заросшія разработки бурого желѣзняка. По лѣвому берегу Кургашли ниже этихъ разработокъ обнажаются сѣрые плотные тонкослоистые, падающіе на востокъ известняки.

Далѣе, по лѣвому берегу Кардыка, текущаго параллельно Кургашлѣ и впадающаго въ Бѣлую, близъ дороги выступаютъ сѣрые сланцеватые падающіе къ O известняки (съ листочками хлорита и серицита); известняки эти ниже дороги смѣняются свѣтлосѣрыми сланцеватыми кварцитами, а выше дороги—сѣрыми глинистыми сланцами, падающими на NO 60 $\angle$ 40°

Далѣе, за р. Тергою по дорогѣ появляются обломками и глыбами бѣлые и красноватые аркозовые песчаники; но ближе къ руднику, къ востоку отъ него, по ключу, впадающему въ Тергу, обнажаются бѣлые или сѣрые плотные известняки, а на западъ отъ рудника—зеленовато-сѣрые глинистые сланцы съ прослоями кварцита.

Къ N и S отъ нынѣшняго разрѣза Тергинскаго рудника, на протяженіи до 1¹/₂ верстъ, наблюдается рядъ старинныхъ, нынѣ совершенно заросшихъ лѣсомъ ямъ, которыми прежде добывался бурый желѣзнякъ для Авзянскаго завода. Въ нынѣшнемъ разрѣзѣ, видно, что наиболѣе обильныя и наиболѣе чистыя руды залегаютъ въ поверхностной красно-бурой песчанистой глинѣ, мощностью до 8—10 арш. Глины эти прикрываютъ

сильно разрушенные желтовато-сѣрые глинистые сланцы, напластованные весьма неясно и, повидимому, падающіе къ востоку, волнисто изгибаясь. Въ этихъ сланцахъ руды, обыкновенно сильно кремнистыя, наблюдаются гнѣздами, расположенными въ видѣ трехъ меридіональныхъ полосъ, изъ которыхъ средняя имѣетъ наибольшую ширину (до 7 саж.) ¹⁾.

По дорогѣ съ рудника въ заводъ наблюдаемъ сперва сланцы глинистые, затѣмъ на значительномъ разстояніи — бѣлые аркозовые песчаники. Послѣдніе выступаютъ также по лѣвому берегу Кукарки (впад. въ заводскій прудъ); но ближе къ заводу они смѣняются сѣрыми, болѣе или менѣе тонкослоистыми известняками, падающими на SO 140 $\angle$ 40° и образующими скалы по лѣвому берегу Кукарки, близъ заводской церкви.

Въ 3½—4 верстахъ къ востоку отъ В. Авзяно-Петровскаго завода, близъ р. Ашкарки въ двухъ пунктахъ видны слѣды небольшихъ старыхъ разработокъ на желѣзную руду; разработки эти въ послѣднее время были расчищены, но произведенныя развѣдки не привели къ желаемому результату, обнаруживъ, что руды, будучи весьма кварцеваты, залегаютъ небольшими гнѣздами и прожилками близъ границы соприкосновенія свѣтлозеленовато-сѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ съ кварцитами.

По дорогѣ изъ Авзяна на Ашкарку, вблизи завода наблюдаются скалистые выходы тонкослоистаго известняка, падающаго на SW 255 $\angle$ 60°; затѣмъ близъ Мал. Авзяна известняки эти смѣняются выступающими изъ-подъ нихъ зеленовато-сѣрыми и далѣе черными глинистыми сланцами, развитыми вплоть до Ашкарки.

¹⁾ Тергинскія руды содержатъ SiO₂ 13—32% и Fe₂O₃ 58—75%.

Принадлежащій Авзяно-Петровскому заводу Нугушевскій рудникъ находится въ башкирской Гирей-Кипчакской дачѣ, въ 22-хъ верстахъ на NW отъ завода, между рр. Нугушемъ и Лапой, впадающей въ Тару, притокъ Зилима. По дорогѣ изъ Авзяна на этотъ рудникъ выходы породъ наблюдаются въ слѣдующихъ пунктахъ.

При выѣздѣ изъ завода, по Красной рѣчкѣ выступаютъ темносѣрые глинистые сланцы, падающіе на SO 160 $\angle$ 20°. Среди этихъ сланцевъ по лѣвому берегу Красной рѣчки, при самомъ выѣздѣ изъ заводскаго селенія наблюдаются черные или темносѣрые сланцеватые известняки.

Выше по Красной рѣчкѣ развиты темносѣрые глинистые сланцы съ прослоями кварцита, падающіе на SO 110 $\angle$ 35° и образующіе большіе утесы по лѣвому берегу.

Далѣе дорога поднимается на хребетъ Юрма-тау, причемъ по пути встрѣчаются громадныя глыбы сѣраго кварцита. Переваливъ Юрма-тау, дорога идетъ внизъ по Нугушу, причемъ верстахъ въ 14-ти отъ Авзяна наблюдаются сѣрые глинистые, мѣстами известковистые сланцы, далѣе по правую сторону Нугуша — діабазъ и затѣмъ — черные плотные сланцеватые известняки.

Верстахъ въ 4-хъ до рудника, по правую сторону Нугуша черные глинистые сланцы, падающіе весьма круто къ востоку, образуютъ высокіе скалистые утесы Краснаго камня. Немного ниже этого камня, т. е. къ западу отъ него, по правую сторону Нугуша небольшою грядкою выступаютъ сѣрые сланцеватые известняки. За этою грядкою, по правую сторону Нугуша, въ казенной Гирей-Кипчакской дачѣ въ 1900 году горн. инж. Скопинымъ были произведены развѣдки. Углубленными при развѣдкахъ весьма многочисленными, но неглубокими шурфами были встрѣчены разнообразные глинистые сланцы, сланцеватые песчаники, свѣтлосѣрые мелкозернистые доломитовые

известняки и въ видѣ неправильныхъ прослойковъ и небольшихъ гнѣздъ среди сланцевъ бурые желѣзняки.

Къ сѣверу отъ этой развѣдки верстахъ въ 2, въ башкирской Гирей-Кипчакской дачѣ, между Нугушемъ и Лапой находятся два рудника Авзяно-Петровскаго завода, основанныхъ на мѣстѣ старинныхъ работъ. Въ первомъ рудникѣ лучшія и наиболѣе обильныя руды наблюдаются въ наносѣ; небольшой разрывъ, обнаруживаетъ тутъ свѣтлозеленовато-сѣрыя, мѣстами фіолетовыя глины, падающія, повидимому, къ западу и заключающія гнѣзда бурога желѣзняка, наибольшія скопленія котораго встрѣчаются, какъ уже замѣчено, въ поверхностной бурой глинѣ.

Во второмъ ближайшемъ къ р. Лапѣ рудникѣ руда залегаетъ пластообразными гнѣздами среди разрушенныхъ бѣлыхъ и красноватыхъ глинистыхъ сланцевъ, падающихъ къ W ¹⁾.

Ниже сѣвернаго Нугушевскаго рудника, по правому берегу р. Лапы обнажаются скалою черные и сѣрые полосатые глинистые сланцы, падающіе на NW 300 $\angle$ 50°. Далѣе внизъ по Лапѣ, у кочевки выступаютъ падающіе на W черные глинистые сланцы съ прослоями до 2 арш. толщиною темносѣраго плотнаго известняка.

Къ N отсюда, по правому берегу Тары, ниже Тарскаго (въ Комаровской дачѣ) рудника обнажаются падающіе на NW 280 $\angle$ 80° свѣтлосѣрые плотные сланцеватые известняки; внизъ по Тарѣ они развиты на значительное разстояніе, мѣстами переслаиваясь съ черными и сѣрыми глинистыми сланцами.

7. Комаровская дача.

Находящаяся въ Уфимской губерніи, близъ границъ ея съ Оренбургскою, Комаровская дача ограничена съ сѣвера р. Боль-

¹⁾ Старинныя разработки Нугушевскаго рудника давали руду съ содержанием SiO₂ 10% и Fe₂O₃—77%.

шую Майгашлею (впадающею въ Зигазу), съ запада—р. Зига-зою, съ юга—линіею, проведенною примѣрно отъ устья Тусса-гана въ Зигазу чрезъ впадающія въ Тару Мал. Майгашлю и Кукашку. къ вершинамъ р. Тары, и съ востока хребтомъ Юрма-тау (по границѣ Уфимской губ. съ Оренбургскою). Ко-маровская дача въ послѣднее время получила громкую извѣст-ность, вслѣдствіе нахожденія въ ней многочисленныхъ и болѣе или менѣе обширныхъ залежей желѣзныхъ рудъ. Эти залежи были извѣстны уже давно, и на всѣхъ мѣсторожденіяхъ Кома-ровской дачи можно видѣть старыя работы, въ видѣ болѣе или менѣе обширныхъ ямъ, которыми добывался бурый же-лѣзнякъ для Авзяно-Петровскаго завода. Разработки эти велись безъ всякой системы и правильности; въ большинствѣ случаевъ этими ямами разрабатывались лишь выходы и самые верхніе горизонты рудныхъ залежей, въ которыхъ руды, вообще говоря, отличаются своею чистотою, обиліемъ и легкостью добычи. Въ болѣе глубокіе горизонты залежей эти ямы не спускались потому, что разработка сплошныхъ рудъ представляетъ болѣе значительныя трудности, чѣмъ разборныхъ, да и сами руды притомъ становятся болѣе кремнистыми. Разработка этихъ мѣ-стороженій для Авзянскаго завода въ прежнее время не могла производиться въ значительныхъ размѣрахъ по той простой при-чинѣ, что заводы эти, подобно всѣмъ заводамъ Южнаго Урала, находились далеко не въ цвѣтущемъ положеніи, а приходили въ упадокъ, вслѣдствіе замѣтнаго истощенія топлива, развитія горнаго промысла въ Среднемъ Уралѣ, недостатка капиталовъ, а главнѣйше вслѣдствіе труднаго сбыта заводскихъ продук-товъ, отсутствія удобныхъ путей сообщенія и отдаленности рынковъ.

Въ послѣднее время, съ переходомъ Авзянскихъ заводовъ въ руки Уралъ-Волжскаго общества, мѣстороженія Комаровской дачи, въ виду возбужденнаго вопроса о проведеніи желѣзной

дороги, могущей дать Южно-Уральскимъ заводамъ удобный выходъ на Волгу, были изслѣдованы г. Гарди. Изслѣдованія эти, произведенныя весьма спѣшно, въ теченіе одного лишь лѣта, не имѣли и не могли имѣть цѣлю, по самой своей задачѣ и по употребленнымъ средствамъ, опредѣленіе запаса руды въ дачѣ. Изслѣдованія эти выяснили лишь горизонтальныя границы распространенія рудныхъ залежей, почти совершенно не касаясь вопроса о мощности послѣднихъ, и были произведены при помощи многочисленныхъ небольшихъ шурфовъ, прорѣзывающихъ слои поверхностной глины до встрѣчи съ плотной рудой или рудоносными глинами и сланцами ¹⁾).

Относительно изслѣдованія пѣдръ или мощности залежей г. Гарди удалось сдѣлать всего лишь до 20 шурфовъ, изъ которыхъ большинство имѣло глубину не болѣе 8—10 саж., и лишь на Малой Майгашлѣ и Кара-би было углублено 8 шурфовъ, глубиною до 14, 15, 16, 17 и 18 саж. Такимъ образомъ вопросъ о мощности Комаровскихъ залежей самъ г. Гарди считалъ открытымъ и заявилъ лишь, что продолженіе этихъ мѣсторожденій въглубь на 50 метровъ весьма вѣроятно.

Такъ какъ площадь рудныхъ залежей въ Комаровской дачѣ, по изслѣдованію г. Гарди, = 657,000 кв. метр., то, принимая въсь 1 куб. метра руды въ 1,7 тонны, получимъ, что 1 метръ мощности всѣхъ рудныхъ залежей этой дачи можетъ дать 1.117,000 тоннъ, что соотвѣтствуетъ 145 м. пуд. на 1 саж. мощности. По словамъ отчета г. Гарди, «если продолженіе мѣсторожденій до глубины 100 метровъ *будетъ установлено*»,

¹⁾ Само собою разумѣется, что при громадномъ числѣ шурфовъ, заложенныхъ почти одновременно на всѣхъ мѣсторожденіяхъ Комаровской дачи, такого рода шурфовка требовала тщательнаго наблюденія и контроля, тѣмъ болѣе, что рабочіе при развѣдкахъ г. Гарди не были заинтересованы въ увеличеніи глубины шурфа, а получали плату отъ сажени, независимо отъ глубины. При этомъ вполнѣ возможны были совершенно понятныя злоупотребленія со стороны рабочихъ.

то запасъ руды до этой глубины *составилъ бы 100.000,000 тоннъ или 6 миллиардовъ пудовъ.*

Упуская изъ виду эту условность, а также самое описаніе развѣдокъ г. Гарди, проф. Земятченскій въ своемъ отзывѣ о Комаровскихъ мѣсторожденіяхъ впадаетъ въ чрезвычайныя преувеличенія. Такъ онъ заявляетъ, что *эти въ настоящее время весьма обстоятельно изслѣдуемая мѣсторожденія обѣщаютъ дать сотни миллиардовъ пудовъ*, что благодаря этимъ, также Зигаинскимъ и тѣмъ, которыя *навѣрное со временемъ найдутся*, богатымъ мѣсторожденіямъ, заводы южнаго Урала *могутъ стать во главѣ желѣзодѣлательной промышленности не только Урала, а можетъ быть всей Россіи* ¹⁾.

Проф. Менделѣевъ впадаетъ въ ту же самую ошибку и, благодаря своему авторитету, вовлекаетъ въ нее многихъ лицъ. Такъ, на стр. 106 части третьей своего отчета онъ заявляетъ: «По подробности сдѣланныхъ развѣдокъ и по найденному ими количеству на первомъ мѣстѣ стоитъ Комаровскій рудникъ. Въ немъ *нашли развѣдками до 100 миллиардовъ* бурого желѣзняка». Тогда какъ на самомъ дѣлѣ развѣдками, весьма не детальными, опредѣлена лишь площадь рудныхъ залежей; въ глубину же комаровскія залежи почти совершенно не изслѣдовались и никто никогда развѣдками не находилъ въ нихъ 100 миллиардовъ пудовъ. Чтобы получить эти 100 миллиардовъ пудовъ, которые входятъ въ соображенія проф. Менделѣева о возможной будущности Урала, надо допустить непрерывность рудныхъ залежей Комаровской дачи въ глубину версты на 1½ и выгодную разработку ихъ до этой глубины ²⁾.

¹⁾ Менделѣевъ. Уральск. жел. промышл., стр. 337.

²⁾ Такъ какъ по развѣдкѣ Гарди на 1 саж. мощности приходится 145 милліо-

Мѣсторожденія Комаровской дачи расположены по р. Мал. Майгашлѣ и Кукашкѣ (впадающимъ справа въ Тару), по впадающему въ Зигазу Туссагану и по ручью Кара-бія, впадающему слѣва въ Б. Майгашлю (лѣв. притокъ Зигазы).

Р. Малая Майгашля беретъ начало близъ вершинъ Туссагана (притокъ Зигазы) и, направляясь на S, впадаетъ справа въ Тару.

По правую сторону М. Майгашли, въ 1 верстѣ выше устья, въ увалѣ обнажаются сѣрые известняки. Выше по рѣчкѣ, по правую ея сторону, въ башкирскомъ душевомъ надѣлѣ замѣчается нѣсколько старыхъ разработокъ (ямъ) съ отвалами хорошаго бураго желѣзняка. Разработки эти велись безъ всякой системы и правильности самими башкирами для Авзянскаго завода.

Далѣе, у кордона, по правую сторону Малой Майгашли, обнажаются черные глинистые сланцы, падающіе на SO 100 $\angle$ 75°. По лѣвую сторону Майгашли, у кордона находится *кордонное* мѣсторожденіе, развѣданное г. Гарди. Мѣсторожденіе состоитъ изъ трехъ вытянутыхъ по простиранію на NO штоковъ. Изъ нихъ западный имѣетъ протяженіе до 1 версты, при ширинѣ 10—25 саж.; саженьхъ въ SO—120 восточнѣе находится вторая рудная полоса, длиною до 1 $\frac{1}{2}$ верстъ, при ширинѣ 8—30 саж., при чемъ среди этой рудной полосы замѣчаются болѣе или менѣе мощныя включенія глины; къ востоку отъ второй полосы есть еще рудная полоса, прослѣженная на 100 саж. по длинѣ. Никакихъ развѣдокъ для опредѣленія глубины этихъ полосъ или вертикальной мощности штоковъ не сдѣлано.

Въ 1 верстѣ отъ Кордоннаго мѣсторожденія къ сѣверу, по

новъ пуд., то чтобы получить 100 миллиардовъ пудовъ, нужно имѣть непрерывность залежей на глубину до 700 саж. и нужно умѣть сплошь вынуть всю эту массу.

правую сторону Малой Майгаши находится обширное *Майгашилинское* мѣсторожденіе. Оно представляетъ двѣ ясно разграниченныя группы болѣе или менѣе значительныхъ штоковъ, отдѣленныя другъ отъ друга кварцитами.

Первую (западную) группу составляютъ три вытянутыхъ меридіонально и падающихъ къ востоку штока А, В и С, соединяющихся между собою на сѣверѣ. На каждомъ изъ этихъ штоковъ находятся старинныя работы (ямы); въ самое же последнее время штоки эти были изслѣдованы г. Гарди, при чемъ изслѣдованіе это имѣло въ виду опредѣленіе лишь области распространенія рудныхъ штоковъ, т. е. ихъ горизонтальной проекціи, почти совершенно не касаясь мощности ихъ.

Западный штокъ А, при длинѣ до 200 саж., имѣетъ 50—60 с. ширины; въ лежачемъ (западномъ) боку его—желтовато-сѣрый глинистый разрушенный сланецъ. Штокъ этотъ отъ слѣдующаго отдѣленъ полосой глинъ, шириною 6—15 и болѣе (въ южной части) сажень. Второй и третій штоки В и С развѣданы по длинѣ на 350 саж., при ширинѣ 30—50—60 саж.; они отдѣлены другъ отъ друга полосой глинъ, шириною 15—30 саж. Въ восточномъ (висячемъ) боку штока С—глинистые разрушенные желтовато-сѣрые сланцы.

На этой группѣ штоковъ были углублены слѣдующія шахты.

Въ сѣверной части мѣсторожденія, на западной его границѣ углублена шахта № 1, пройденная по почвеннымъ сланцамъ; съ 10 саж. ея глубины была задана разработка на востокъ, которая хотя и прошла 30 саж., но руды не встрѣтила.

Шахта № 2 заложена въ полосѣ глинъ между штоками А и В; съ глубины 16 саж. отъ шахты заложены 2 выработки, изъ нихъ западная прошла 8 саж., но руды не встрѣтила, а восточная въ $\frac{3}{4}$ саж. отъ шахты врѣзалась въ штокъ В и прошла 1 саж. по плотной рудѣ.

№№ 3 и 4, заложенные на штокахъ А и В, шли по рудѣ на глубину 6 и 8 саж. Шахта № 5, заложенная въ полосѣ глинъ между В и С, встрѣтила на глубинѣ $2\frac{1}{2}$ саж. руду, идущую съ востока, и затѣмъ шла рудою до глубины $8\frac{1}{2}$ сажень.

Шахта № 6, заложенная на восточной границѣ штока В, шла 1 саж. рудою, 2 саж. бѣлою глиною и затѣмъ до глубины $8\frac{1}{2}$ саж.—сплошь по плотной рудѣ.

Шахта № 7, заложенная въ южной части мѣсторожденія, къ западу отъ штока С, шла глинами и сланцами до глубины 15 саж.; съ этой глубины изъ шахты была задана разработка на востокъ, встрѣтившая плотную руду штока С.

Восточнѣе штока С извѣстна цѣлая группа штоковъ, не имѣющихъ видимой между собою связи и обыкновенно незначительныхъ по размѣрамъ. Паденіе рудоносныхъ породъ, т. е. сланцевъ и глинъ въ этой второй группѣ тоже, что и въ первой, т. е. на $O. \angle 60^\circ$.

Тарское мѣсторожденіе. Въ $1\frac{1}{2}$ верстахъ къ востоку отъ Кордоннаго мѣсторожденія, по правую сторону Тары, въ $\frac{3}{4}$ верстахъ отъ рѣчки находится Тарское мѣсторожденіе. Последнее представляетъ 3 штока, открытыхъ еще старинными работами; горизонтальная проекція этихъ штоковъ, по изслѣдованію Гарди, слѣдующая. Штоки вытянуты по простиранію на NO; развѣданная длина ихъ (къ сѣверу отъ грани Комаровской дачи) для перваго и третьяго 150 и 200 саж., при ширинѣ 15—20 и 40 саж.; второй штокъ, находящійся въ 100 саж. къ востоку, былъ почти не затронутъ развѣдкою.

Первый штокъ расположенъ по правую сторону ключа, впадающаго въ Тару. Отъ этого ключа по направленію на W, къ штоку, была пройдена штольная, которая въ 15 саж. отъ устья встрѣтила сплошную руду.

Старыя разработки Тарскаго рудника давали руду съ со-
держаніемъ Si O_2 — 4—5% и $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ — 78—80%.

Кукашка. Къ востоку отъ Тарскаго рудника, по лѣвую сторону р. Кукашки (впадающей справа въ Тару) извѣстенъ цѣлый рядъ мѣсторожденій, протягивающійся по направленію къ NNO, къ вершинамъ Больш. Майгашли (впад. въ Зигазу). Мѣсторожденія эти называются Кукашкой 1, 2 и 3.

Кукашка 1-ая находится по правую сторону ключа, впадающаго слѣва въ Б. Майгашлю. На этомъ мѣсторожденіи наблюдается до 7 болѣе или менѣе обширныхъ ямъ, коими прежде оно разрабатывалась для Авзяна; въ стѣнахъ этихъ ямъ видна сплошная руда; очевидно, разработка велась лишь на столько, на сколько добыча была легка, т. е. до тѣхъ поръ, когда руда изъ разборной не переходила въ сплошную. Разработка велась самымъ примитивнымъ способомъ, и доставка руды изъ ямы производилась на ручныхъ носилкахъ.

Мѣстороженіе Кукашка 1-ая или сѣверная, по развѣдкѣ г. Гарди, представляетъ 3 лежащихъ по одному и тому же направленію (N—S) штока, изъ которыхъ первый (сѣверный) развѣданъ по простиранію на 350, второй на 175 и третій на 200 саж. Первый штокъ, въ свою очередь, состоитъ изъ двухъ меридіональных вѣтвей, шириною 30 — 40 (западная) и 15 — 13 (восточная); промежутокъ между этими рудными полосами, шириною 15—20 саж., занятъ глинами. Углубленныя на западной границѣ мѣстороженія двѣ шахты прошли свѣтлосѣрые и желтоватые падающіе на W глинистые сланцы и врѣзались въ руду. Шурфъ, углубленный въ полосѣ глинъ между западною и восточною вѣтвями штока, встрѣтилъ на глубинѣ 12 саж. сплошную, падающую на W руду.

Въ 1^{1/2} верстахъ на SSW отъ этого мѣстороженія, по лѣвую сторону ручья Кукашки, находится мѣстороженіе Ку-

кашка вторая. Оно простирается въ длину на 1 версту, при ширинѣ 50—80 саж. Рудныя породы, т. е. свѣтлосѣрые глинистые сланцы и глины какъ восточнѣе, такъ и западнѣе штока падаютъ на W. Среди рудной полосы шурфами обнаружена неширокая меридіональная полоса глинь, раздѣляющихъ штоки на двѣ вѣтви, соединяющихся между собою въ сѣверной части. Въ многочисленныхъ старыхъ ямахъ этого мѣсторожденія видна весьма мощная руда со включеніями кварцита.

Въ 120 саж. къ югу отъ Второй Кукашки, по лѣвую же сторону ручья находится мѣсторожденіе Третья Кукашка. Оно развѣдано на протяженіи 1 версты, при ширинѣ 15 — 40 саж. На мѣсторожденіи находится цѣлая серія старыхъ ямъ; сѣвернѣе и южнѣе ихъ углублены два шурфа, въ которыхъ руда падаетъ на W.

Ниже Третьей Кукашки, по лѣвую сторону р. Кукашки обнажаются грядою свѣтлосѣрые тонкослоистые кварциты. Ниже Кукашки, по правую сторону Тары, у кочевки выступаютъ сѣрые глинистые сланцы, падающіе на NW 285 $\angle$ 85°.

Выше Кукашки, по правую сторону Тары выступаютъ падающіе круто на W (мѣстами изогнутые) кварциты, переслаивающіеся со сланцами; немного выше, по лѣвую сторону Тары находятся старинныя башкирскія разработки рудъ. Къ югу отъ этихъ разработокъ, по дорогѣ въ Авзянъ расположенъ Осинový рудникъ; протягивающіеся версты на 1¹/₂ ямы и отвалы этого рудника заросли нынѣ уже лѣсомъ.

На NW отъ Первой Кукашки, между вершинами Б. Майгашли и Кара-біей находится мѣсторожденіе Поповичъ, составляющее, повидимому, продолженіе Тарскаго мѣсторожденія. Оно представляетъ два штока, длиною 300 и 150, шириною 7 и 15 саж.; ширина промежутка между штоками до 200 сажень. Шурфъ, опущенный на большомъ штокѣ, пройдя 2 арш. по

рудѣ, врѣзался въ глину. Мѣсторожденіе изслѣдовано весьма мало и, повидимому, благонадежнымъ признано быть не можетъ.

Кара-бія. Наиболѣе значительнымъ мѣсторожденіемъ Комаровской дачи считается Кара-бія. Оно находится верстахъ въ 4 на NO отъ Майгашлинскаго, по ручью Кара-бія, впадающему слѣва въ Б. Майгашлю (лѣв. притокъ Зигады). Мѣсторожденіе расположено по обѣимъ сторонамъ Кара-біи и представляетъ 4 вытянутыя въ меридіональномъ направленіи рудныя полосы, причемъ по лѣвую, западную сторону Кара-біи находится такъ называемый Малый пластъ и въ 5—15 саж. къ востоку отъ него пластъ № 1 или Большой, а по правую (восточную) сторону лога Кара-біи—пласты № 2 и 3.

Изъ числа этихъ рудныхъ полосъ или пластовъ Малый пластъ прослѣженъ по простиранію на 1 версту, обнаруживая ширину 4—5 саж.; № 1 прослѣженъ по простиранію на 600 саж., обнаруживая ширину 10—20 саж. Эти пласты раздѣлены другъ отъ друга толщею свѣтло-или темносѣрыхъ сланцевъ; такіе же сланцы, падающіе на SO $100 \angle 80^\circ$, наблюдаются и въ лежащемъ (западномъ) боку Малаго пласта. Какъ это видно въ стѣнахъ разрѣза, среди Большого пласта (или пласта № 1) мѣстами находятся болѣе или менѣе скоро выклинивающіеся пропластки разрушеннаго глинистаго сланца, толщиной до $\frac{1}{2}$ —2 арш. Пластъ этотъ обнаруживаетъ въ общемъ весьма крутое западное паденіе, но въ западной его части наблюдается тоже паденіе, какъ и въ Маломъ пластѣ, т. е. на SO $100 \angle 80^\circ$

На Большомъ пластѣ углублены слѣдующіе шурфы:

№ 1—близъ восточной границы пласта, глубиною 14 саж.; съ этой глубины выработкою на W изъ шурфа встрѣчена была руда Большого пласта, по которой пройдено до 14 саж.

№ 2—между Большимъ и Малымъ пластомъ, глубиною

17 саж.; выработкою на О изъ шурфа встрѣчены руды Большого пласта.

№ 3—на Большомъ пластѣ, глубиною 8 саж., шель все время рудою.

№ 4—на Маломъ пластѣ, на глубинѣ 10 саж. встрѣтилъ почвенный глинистый сланецъ.

Къ востоку отъ разрѣза, заложенаго на Большомъ и Маломъ пластѣ, по лѣвую сторону Кара-би обнажаются падающіе весьма круто на W сѣрые глинистые сланцы. Такіе же сланцы, падая на W $\angle 75^\circ$, выступаютъ далѣе по правую сторону Кара-би, по правому берегу небольшого впадающаго въ нее ложка; изъ-подъ этихъ сланцевъ далѣе на востокъ выступаютъ темносѣрые сланцеватые известняки, падающіе на W $\angle 65^\circ$; а еще восточнѣе видны руды Второго пласта.

Такимъ образомъ Второй пластъ отдѣленъ отъ Перваго половою сланцевъ (съ подчиненными прослоями известняка), шириною до 150 саж. Пластъ этотъ развѣданъ по простиранию на 2 версты, обнаруживая ширину 10—30 саж. На этомъ пластѣ углублены слѣдующіе шурфы:

№ I и II, на восточной границѣ пласта, глубиною 10 и 12 саж.; горизонтальныя выработки на W изъ этихъ шурфовъ врѣзались въ руду Второго пласта.

№№ III и IV, по западной грани пласта, глубиною 17 и 18 саж.; съ почвы этихъ шурфовъ по направленію на востокъ были заданы горизонтальныя выработки, причемъ выработка изъ № III, длиною 6 саж., руды не встрѣтила, а выработка изъ № IV, длиною 13 саж. встрѣтила рудный пластъ. Изъ № IV была задана кромѣ того выработка на W, обнаружившая въ 3 саж. отъ шурфа присутствіе самостоятельнаго штока. №№ V, VI и VII заложены на самомъ пластѣ и имѣютъ глубину 3, 4 и 5 саж.

Какъ это видно изъ вскрытой части мѣсторожденія, руда второго пласта мѣстами является весьма кремнистой.

Къ востоку отъ Кара-біи, по обѣимъ сторонамъ Б. Май-гашли, близъ печей, въ 1 верстѣ выше Авзяно-Зигазинской грани, въ увалѣ, выступаютъ діабазы.

Туссаганъ. Верстахъ въ 4 на W отъ Кара-біи, по правую сторону Туссагана (впад. слѣва въ Зигазу) находится Туссаганское мѣсторожденіе, развѣданное весьма слабо. При развѣдкѣ было проведено двѣ штольни на NO отъ рѣчки, длиною до 30 саж., по бѣлымъ или красноватымъ глинамъ и глинистымъ сланцамъ, мѣстами съ рудами. Между этими штольнями, къ N отъ рѣчки въ 100—150 саж. заложены были 3 шурфа, изъ нихъ западный, пройдя 2 саж. рудю, встрѣтилъ глину и сланцы; на глубинѣ 9 саж. изъ шурфа по направленію на O была заложена выработка, встрѣтившая на 11 саж. руду, падающую къ востоку. Второй шурфъ на глубинѣ 6 саж. вѣрзался въ плотную руду. Третій (восточный) шурфъ, пройдя 2 саж. по рудѣ, встрѣтилъ глину и сланцы; съ глубины 6 саж. изъ шурфа на N пройдено штрекомъ до 15 саж., но руды не встрѣчено.

Въ заключеніе приведу анализы Комаровскихъ рудъ, произведенные въ Царицынской Лабораторіи Уралъ-Волжскаго общества.

	Si O ₂	Fe ₂ O ₃
Кара-бія № 1	13	71
» № 2	10—11	73—86
Майгашли	7— 8	76
Кукашка.	10—22	63—71
Кордонное	4	80
Поповичъ	6— 9	76—78
Тара	9—19	66—75

Разсмотрѣнныя мѣсторожденія Комаровской дачи естественно группируются въ 4 вытянутыя по направленію на NNO полосы, изъ которыхъ первую, восточную составляютъ мѣсторожденія Кукашкинскія и лежащее по простиранію ихъ. Осиновское, вторую—Тара и Поповичъ, третью—Кордонное и Карабія и четвертую, западную—Майгашлинское и Туссаганское. Залежи каждой полосы обнаруживаютъ значительное между собою сходство по тектоникѣ и характеру вмѣщающихъ ихъ породъ; при этомъ залежи двухъ восточныхъ полосъ представляютъ западное, а остальныхъ—восточное паденіе. Кромѣ того замѣчается большая аналогія между Майгашлинскимъ и Кукашкинскимъ мѣсторожденіями, а также между Карабіей и Тарой. Потому весьма вѣроятно, что породы, вмѣщающія Комаровскія мѣсторожденія, къ западу отъ хребта Юрма-тау изогнуты въ широкую синклинальную складку, причемъ руды въ этихъ породахъ приурочены двумъ горизонтамъ.

8. *Зигаинская дача.*

Рудныя мѣсторожденія дачи Зигаинскаго завода (лежащей непосредственно къ сѣверу отъ Комаровской дачи) протягиваются на западную сторону хребта Юрма-тау, полосой по направленію на NNO, начиная отъ вершинъ Б. Майгашли къ вершинамъ р. Калишты (впадающей въ Б. Инзеръ), на протяженіи до 13 верстъ. Мѣсторожденія эти обратили на себя вниманіе въ 1888 году, вскорѣ послѣ того, когда Зигаинская дача была приобрѣтена г. Шамовымъ и Кельсинымъ для эксплуатаціи строевого лѣса. На указанной рудной полосѣ расположены цѣлый рядъ рудниковъ: Ерматовскій, Карандинскій, Туканскій, Бутаевскій, Зигаинскій и Наратаевскій, находящихся въ разстояніи 2—3 верстъ другъ отъ друга. Изъ числа этихъ рудниковъ лишь на Туканскомъ, находящемся верстахъ въ

8—10 отъ Зигагинскаго завода, заложены обширный разръзъ, и рудники этотъ доставляютъ до $1\frac{1}{2}$ м. пуд. руды; на всѣхъ же остальныхъ рудникахъ работъ почти совершенно не производится, и рудники эти изслѣдованы весьма слабо.

Самое южное мѣсторожденіе Зигагинской дачи — Ерматовское — находится по правую сторону Майгашли, выше впаденія Амбара. Въ небольшомъ разръзѣ вскрыты тутъ двѣ рудныя пластообразныя толщи, толщиною до 5—6 саж., падающія къ W; къ западу отъ нихъ, ближе къ Майгашлѣ раскопками обнаружена третья рудная полоса.

Сѣвернѣе этого мѣсторожденія, по правому берегу Амбара (впадающаго въ Майгашлю), въ 1 примѣрно верстѣ выше устья обнажаются свѣтлосѣрые глинистые сланцы съ блестками слюды.

Слѣдующее къ сѣверу мѣсторожденіе — Карандинское — находится по правую сторону Каранды, верстахъ въ $2\frac{1}{2}$ выше впаденія ея въ Майгашлю. Въ почвѣ небольшого разръза тутъ наблюдается сплошь плотная или поздреватая руда, залегающая сразу подъ тонкимъ слоемъ растительной земли. Къ сѣверу отъ разръза руда раздѣляется на двѣ вѣтви, причемъ шурфами между этими вѣтвями обнаружены бѣлыя глины и желтоватыя глинистые сланцы.

Выше рудника, по правую сторону Каранды обнажаются сѣрые кремнистые сланцы съ прослоями кварцита и вслѣдъ за ними діабазы скалистыми выступами.

На SW отъ рудника въ 300 саж. небольшою грядкою выступаютъ темносѣрые сланцеватыя известняки; на западъ отъ этой гряды, въ лѣсосѣкахъ наблюдаются во многихъ пунктахъ болѣе или менѣе обширные выходы руды.

Туканское мѣсторожденіе находится по правую сторону р. Зиланды (впадающей въ Майгашлю), верстахъ въ 8 прямо на О отъ Зигагинскаго завода. На этомъ наиболѣе затронутомъ

разработкою мѣсторожденіи видно, что руды залегаютъ среди бѣлыхъ или желтоватыхъ, мѣстами красноватыхъ глинистыхъ сланцевъ. Начиная отъ западной части разрѣза рудная толща падаетъ сперва болѣе или менѣе полого на SO, затѣмъ далѣе къ востоку она перегибается синклинально и падаетъ обратно, на NW $\angle$ 30°. Мощность собственно рудной толщи до 11 аршинъ; ниже ея залегаетъ еще рудный пластъ, выступающій на поверхность въ самой западной части разрѣза.

Какъ это видно изъ разрѣзовъ, руды Туканскаго рудника тянутся на протяженіи до 1 $\frac{1}{2}$ верстъ, при чемъ пластованіе ихъ мѣстами становится весьма неяснымъ. Въ сѣверной части рудника (Усольскій разрѣзъ) руды болѣею частью марганцовисты, чернаго цвѣта съ охряно-красною чертою; по анализу, произведенному въ Лабораторіи Геологическаго Комитета, руды эти содержатъ:

SiO ₂	6,69
Fe ₂ O ₃	80,80
Потеря при прокаливаніи . . .	4,20
MnO	5,38
Влажность	2,11

Къ югу отъ рудника, по лѣвую сторону Туканскаго ключа небольшою грядкою выступаютъ діабазы; на NW отсюда, между рудникомъ и Зигазою развиты темносѣрые плотные сланцеватые известняки и глинистые сланцы.

Къ сѣверу отъ Туканскаго рудника, за Ахмеровскою дорогою, въ небольшихъ ямахъ наблюдаются выходы рудъ Бутаевскаго мѣсторожденія. Сѣвернѣе послѣдняго, по правому берегу Зигазы, въ увалѣ обнажаются черные глинистые сланцы.

Верстахъ въ 2 отъ Бутаевскаго мѣсторожденія, по правую сторону Зигазы руды обнаружены въ небольшихъ разрѣзахъ Зигаинскаго рудника. Въ $\frac{1}{2}$ верстѣ ниже послѣдняго, по пра-

вую сторону Зига́зы выступают зеленовато-сѣрые глинистые сланцы съ блестками слюды, падающіе на $NO\ 85 \angle 55^\circ$.

Дальѣ по правую сторону́ Зига́зы, между впадающими въ нее справа Мал. Зига́зой и Мал. Наратаемъ (ближе къ послѣд-
нему) находится Наратаевскій рудникъ. Въ разрѣзѣ, шириною до 30 саж. и глубиною до 2 саж., видна руда сверху щебневатая, книзу переходящая въ сплошную (1 кубъ изъ забоя этого рудника даетъ до 500 пудовъ руды).

Въ общемъ руды Зига́зинской дачи являются вполне тождественными по качествамъ и условіямъ залеганія съ Комаровскими. По анализамъ, произведеннымъ въ Уральской химической лабораторіи, руды Туканскаго мѣсторожденія содержатъ 4—6—11% SiO_2 и 55—57% металлическаго желѣза.

Дорога съ Туканскаго рудника въ Зига́зинскій заводъ идетъ внизъ по Зига́зѣ, по правую сторону послѣдней. По этой дорогѣ, по правую сторону Зига́зы, выше Аталяма, на значительномъ разстояніи развиты падающіе на $NO\ 75 \angle 25—50^\circ$ зеленовато-сѣрые или черные глинистые сланцы, мѣстами съ прослоями сѣраго сланцеватаго известняка. Такіе же сланцы наблюдаются и дальѣ внизъ по Зига́зѣ, при чемъ близъ устья Аталяма среди нихъ грядою выступаютъ діабазы.

Противъ устья Майгашли, по правую сторону Зига́зы обнажаются красноватые кварциты, а вслѣдъ за ними, верстахъ въ $2\frac{1}{2}$ отъ завода—діабазы скалистыми выходами. Дальѣ по правому берегу Зига́зы выступаютъ въ видѣ большихъ береговыхъ скалъ падающіе на $NO\ 60 \angle 60^\circ$ сѣрые и черные глинистые сланцы.

На NW отъ этихъ скалъ, по правую сторону ложка, впадающаго справа въ Зига́зу, обнажаются скалами падающіе на $NO\ 80 \angle 55^\circ$ сѣрые сланцеватые известняки; по лѣвую сторону этого ложка видны сланцы, составляющіе продолженіе обнаженныхъ по Зига́зѣ выше устья ложка.

У самого завода, ниже домень выступают сѣрые тонкослоистые известняки, падающіе на NW 300 $\angle$ 30°. Известняки бѣлые плотные или сѣрые весьма мелкозернистые обнажаются далѣе, въ увалѣ по правую сторону. Зигазы ниже завода. Верстахъ въ 1½ ниже послѣдняго свѣтлосѣрые плотные толстослоистые известняки, съ болѣе или менѣе толстыми прожилками кальцита, падающіе на NW 300° $\angle$ 40°, прекрасно обнажены въ ломкахъ.

9. Селезневская дача.

Селезневская дача, принадлежащая нынѣ Авзяно-Петровскимъ заводамъ, находится по лѣвую сторону Б. Инзера, между нимъ и сѣверною границею дачи Зигагинскаго завода. Эта богатая лѣсомъ дача орошается текущими къ Н и впадающими въ Б. Инзеръ рѣчками Серештою, Калиштою и Сураномъ. Въ предѣлахъ дачи по р. Калиштѣ во многихъ пунктахъ найдены признаки желѣзорудныхъ мѣсторождений, составляющихъ, очевидно, продолженіе рудной полосы Зигагинской дачи. Руды обнаружены въ 4 пунктахъ по лѣвую и въ 2 пунктахъ по правую сторону Калишты. Во всѣхъ этихъ пунктахъ были заложены линіи шурфовъ, въ отвалахъ которыхъ наблюдаются свѣтлосѣрые глинистые сланцы, желто-бурые, болѣе или менѣе желѣзистые сланцы и руды, обыкновенно сильно кремнистыя и кварцеватыя, съ содержаніемъ кремнезема 5—33% и желѣза 34—54%.

По лѣвую сторону Калишты, близъ первой развѣдочной линіи обнажаются темносѣрые плотные известняки. Далѣе, верстахъ въ 7 выше устья, по лѣвую сторону Калишты выступают скалою черные глинистые сланцы, падающіе на О $\angle$ 50°. Такіе же глинистые сѣрые или черные сланцы, падающіе на NO 70 $\angle$ 30°, образуютъ далѣе, верстахъ въ 6 выше устья

скалистые утесы по правому, а затѣмъ и по лѣвому берегу Калишты, текущей тутъ въ узкомъ глубокомъ лѣсистомъ ущельи.

Верстахъ въ 4 выше устья, по правому берегу Калишты выступаютъ діабазы; затѣмъ рѣчка круто поворачиваетъ на О и далѣе снова къ N, при чемъ въ этомъ поворотѣ, по лѣвому берегу обнажаются зеленовато-сѣрые или черные глинистые сланцы, падающіе на О $\angle$ 60°.

Близъ кордона, на лѣвомъ берегу Калишты выступаютъ падающіе на NW сѣрые, весьма мелкозернистые кварцеватые доломиты. Близъ этого кордона, по правую сторону рѣчки были заданы двѣ развѣдочныя линіи шурфовъ, встрѣтившихъ руды, обыкновенно весьма кремнистыя и кварцеватыя ¹⁾; мѣстами попадались красные желѣзистые кварциты съ натеками и примазками красного желѣзняка. У самого кордона, по правому берегу Калишты, въ увалѣ обнажаются черные глинистые сланцы.

Черные глинистые сланцы, сильно изогнутые по простиранию на NO 1h, обнажаются также по правому берегу Инзера ниже Калишты; внизъ по Инзеру эти сланцы смѣняются сѣрыми известняками, обнажающимися на лѣв. бер. въ заворотѣ рѣки ниже Калишты; но затѣмъ далѣе Инзеръ, направляясь на NO, снова врѣзывается въ сланцы, обнаженные по правому берегу, а далѣе, съ поворотомъ на W — опять въ известняки, падающіе на W $\angle$ 30° и обнаженные по правому берегу близъ устья р. Митези.

Описанныя мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ, лежація къ югу отъ Бакала, естественно группируются слѣдующимъ образомъ.

¹⁾ Анализы, произв. въ Лабор. Геол. Ком., показали въ этой рудѣ содержаніе: SiO₂ — 45, Fe₂O₃ — 42, MnO — 1,5, пот. при прок. — 5 и влажн. — 1%.

Мѣсторожденія близъ дер. Самодуровки, по Тюльмени, Ревети, Кушъ-елгѣ, Катаскину, Метези, Калиштѣ, въ Зигази-ской и Комаровской дачѣ, а также по Лапѣ и Нугушу составляютъ почти непрерывную цѣпь залежей, отдѣленную отъ остальныхъ лежащихъ къ востоку мѣсторожденій непрерывною цѣпью кварцитовыхъ хребтовъ: Зигальга и Нары (направл. на SW) и М. Яманъ-тау, Кара-тапъ и Юрма (направл. къ югу). Всѣ эти мѣсторожденія подчинены или известнякамъ верхняго яруса нижняго отдѣла девона, т. е. горизонту D_1^2 или верхнимъ горизонтамъ нижняго яруса этого отдѣла, т. е. залегающимъ выше кварцитовъ упомянутыхъ хребтовъ глинистымъ сланцамъ, переслаивающимся съ известняками, петрографически совершенно тождественными известнякамъ D_1^2 .

Къ востоку отъ упомянутой цѣпи кварцитовыхъ хребтовъ мѣсторожденія по Кургузѣ, Меняу, Лапыштѣ, также по Улук-елгѣ (близъ дер. Исмакаевой), въ окрестностяхъ Авзяно-Петровскаго завода, по Кургашилѣ и Куртмалѣ представляютъ также цѣпь залежей, хотя и болѣе рѣдко расположенныхъ, сравнительно съ залежами западной цѣпи, но въ общемъ, по условіямъ залеганія и характеру вмѣщающихъ породъ, представляющихъ полное тождество съ мѣсторожденіями западной цѣпи.

Восточнѣе этой второй цѣпи мѣсторожденія уже не группируются въ ясно выраженные ряды, а являются отдѣльными. Такъ мѣсторожденія Кухтурскія, лежащія по простиранію Авзяно-Петровскихъ, отдѣляются отъ Исмакаевскихъ высокою горою Башатакъ; по простиранію Кухтурскихъ находятся Ипилискія мѣсторожденія, которыя отдѣляются отъ лежащихъ къ востоку Явлукскихъ хребтомъ Монтангушъ. Всѣ эти мѣсторожденія подчинены нижнедевонскимъ отложениямъ, именно свѣтлосѣрымъ глинистымъ сланцамъ (съ прослоями известняка), залегающимъ выше кварцитовой толщи хребтовъ Юрмы, Зигальги и пр.

Лежація же къ востоку отъ этихъ мѣсторожденій залежи Цыганъ-юртъ, Басканъ, Индыкъ, равно какъ мѣсторожденія Аршинскія подчинены уже болѣе или менѣе метаморфизованнымъ девонскимъ отложеніямъ, залегающимъ ниже упомянутой кварцитовой толщи и состоящимъ тоже изъ глинистыхъ сланцевъ (обыкновенно черныхъ, слюдистыхъ или серицитовыхъ, съ характернымъ шелковистымъ блескомъ) съ подчиненными имъ бѣлыми кристаллическими мраморовидными известняками, содержащими мѣстами (по Бѣлой) своеобразную фауну.

Что касается Бакальскихъ мѣсторожденій, то сдѣланная нами характеристика вмѣщающихъ ихъ породъ и условій ихъ залеганія указываетъ, что мѣсторожденія эти подчинены верхнимъ горизонтамъ нижняго яруса нижняго отдѣла девона, т. е. свѣтлосѣрымъ сланцамъ (съ прослоями известняка), залегающимъ выше кварцитовой толщи хребтовъ Суки, Зигальги и пр.; другими словами, кварциты, составляющіе обычную кровлю рудныхъ залежей Бакальскихъ мѣсторожденій, я не считаю соответствующими кварцитамъ Суки, Зигальги и пр., и думаю, что первые представляютъ болѣе высокій горизонтъ сравнительно съ послѣдними. Кварциты Бакала переслаиваются съ глинистыми сланцами и, въ сущности, представляютъ лишь мѣстные, иногда очень мощные прослои среди тѣхъ же сланцевъ, которымъ подчинены руды; тогда какъ кварциты Зигальги, Суки и пр., представляя громадную мощность, всюю своею толщею залегаютъ ниже рудоносныхъ сланцевъ.

RÉSUMÉ. L'auteur expose brièvement les résultats des recherches géologiques qu'il a exécutées en 1900 dans la région des célèbres gîtes de fer de Bakal et des gisements situés plus au sud. Ces gisements se groupent naturellement de la manière suivante.

Les gîtes de Bakal, des villages Méséda, Samodourovka, le long des rivières Tulmen, Révét, Kouch-elga, Kataskin, Métézi, Kalichta, ceux dans les domaines de Zigaza et de Komarovo, ceux le long de la Lapa et de la Nougouch, se succèdent à peu près sans interruption, étant séparés des gisements situés plus à l'est par une chaîne continue arêtes quartziteuses (monts Souka, Zigalga, Nary, Petit Yaman-taou, Kara-tach, Yourma). Ils sont subordonnés soit aux calcaires (D²₁) de l'étage supérieur de la section inférieure du dévonien, soit aux horizons supérieurs de l'étage inférieur de cette section, c'est-à-dire à des schistes argileux superposés aux quartzites des arêtes et alternant avec des calcaires pétrographiquement identiques avec les calcaires D²₁.

A l'est des arêtes quartziteuses, les gisements de Kourgouza, Meniaou, Lapychta, Avsian, Kourgachla, Kourtmala, forment également une rangée suivie, quoiqu'ils soient plus espacés que ceux de la succession occidentale, avec lesquels ils présentent du reste une analogie complète.

Les gisements situés encore plus loin à l'est sont plus ou moins isolés les uns des autres. Ceux de Koukhtour, d'Ichlia, d'Yavlouk sont subordonnés à des schistes argileux gris clair interstratifiés de calcaire et superposés à l'assise quartziteuse des arêtes Yourma, Zigalga, etc., tandis que les gîtes du Tsygan-yourt, Baskan, Archa, etc., sont associés à des dépôts dévoniens plus ou moins métamorphisés, couchés au dessous de l'assise quartziteuse et consistant également en schistes argileux, mais noirs, micacés, à éclat soyeux caractéristique, auxquels sont subordonnés des calcaires cristallins marmoréens blancs contenant en plusieurs points (Bielaïa) des fossiles caractéristiques.

- Томъ II**, № 1, 1885 г. С. Никитинъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 71-й. Съ геол. картою и 8-ю табл. ископаемыхъ Ц. 4 р. 50 к. (Одна геол. карта 71-го листа — 75 к.).
- № 2, 1885 г. И. Синцовъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 93-й. Западн. часть. Съ отдѣл. геол. картою. Ц. 2 р. (Одна геол. карта Зап. части 93-го листа — 50 к.).
- № 3, 1886 г. А. Павловъ. Аммониты зоны *Aspidosegas asanthicus* восточной Россіи. Съ 10-ю литограф. табл. Ц. 3 р. 50 к.
- № 4, 1887 г. И. Шмальгаузенъ. Описание остатковъ растений артинскихъ и пермскихъ отложений. Съ 7-ю литогр. табл. Ц. 1 р.
- № 5 (и послѣдній), 1887 г. А. Павловъ. Самарская лука и Жегули. Геологическое описание. Съ картою и 2-ми табл. Ц. 1 р. 25 к.
- Томъ III**, № 1, 1885 г. Ѳ. Чернышевъ. Фауна нижняго девона западнаго склона. Урала. Съ 9-ю табл. ископаемыхъ Ц. 3 р. 50 к.
- № 2, 1886 г. А. Карпинскій, Ѳ. Чернышевъ и А. Тилло. Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 139-й. Съ 4-ми табл. Ц. (съ геол. картой) 3 р.
- № 3, 1887 г. Ѳ. Чернышевъ. Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. Съ 14-ю таблицами. Ц. 6 р.
- № 4 (и послѣдній), 1889 г. Ѳ. Чернышевъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 139-й. Описание центральной части Урала и западнаго его склона. Съ 7-ю табл. Ц. 7 р.
- Томъ IV**, № 1, 1887 г. А. Зайцевъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 138-й. Геолог. описание Ревдинскаго и Верхъ-Исетскаго округовъ. Съ геолог. картою. Ц. 2 р.
- № 2, 1890 г. А. Штукенбергъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 138-й. Геолог. изслѣдованія сѣверо-западной части области 138-го листа. Ц. 1 р. 25 к.
- № 3 (и послѣдній), 1893 г. Ѳ. Чернышевъ. Фауна девона нижняго восточнаго склона Урала. Съ 14-ю таблицами. Ц. 6 р.
- Томъ V**, № 1, 1890 г. С. Никитинъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 57. Съ гипсометрическою и геологическою картами. Ц. 4 р. (Одна геол. карта 57-го листа — 1 р.).
- № 2, 1888 г. С. Никитинъ. Слѣды мѣловлаго періода въ центральной Россіи. Съ геологическою картою и 5-ю таблицами. Ц. 4 р.
- № 3, 1888 г. М. Цѣтѣева. Головоногія верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Съ 6-ю таблицами. Ц. 2 р.
- № 4, 1888 г. А. Штукенбергъ. Кораллы и мшанки верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Съ 4-ми табл. Ц. 1 р. 50 к.
- № 5 (и послѣдній), 1890 г. С. Никитинъ. Каменноугольныя отложения Подмосковнаго края и артезианскія воды подъ Москвою. Съ 3-ми табл. Ц. 2 р. 30 к.
- Томъ VI**, 1888 г. П. Кротовъ. Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала. Съ геолог. картою и 2-ми табл. Вып. I—II. Ц. за оба вып. 8 р. 25 к. (Одна геолог. карта — 75 к.)
- Томъ VII**, № 1, 1888 г. И. Синцовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 92-й. Съ картою и 2-ми табл. Ц. 2 р. 50 к. (Одна геологическая карта — 75 к.).
- № 2, 1888 г. С. Никитинъ и П. Ососковъ. Заволжье въ области 92-го листа общей геологической карты Россіи. Ц. 50 к.
- № 3, 1899 г. П. Зематченскій. Отчетъ о геологическихъ и почвенныхъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ Боровицкомъ уѣздѣ Новгородской губ. въ 1895 г. Съ геологич. и почвен. карт. Ц. 1 р. 80 к.
- № 4 (и послѣдній), 1899 г. А. Битнеръ. Окаменѣлости изъ триасовыхъ отложений Южно-Уссурійскаго края. Съ 4-ми табл. Ц. 1 р. 80 к.
- Томъ VIII**, № 1, 1888 г. И. Лагузенъ. Ауцеллы, встречающіяся въ Россіи. Съ 5-ю табл. Ц. 1 р. 60 к.
- № 2, 1890 г. А. Михальскій. Аммониты нижняго волжскаго яруса. Съ 13-ю табл. рисунк. Вып. 1 и 2. Ц. за оба вып. 10 р.
- № 3, 1894 г. И. Шмальгаузенъ. О девоискихъ растеніяхъ Донецкаго каменноугольнаго бассейна. (Съ 2-ми таблицами). Ц. 1 р.
- № 4 (и послѣдній), 1898 г. М. Цѣтѣева. Наутилиды и аммоныи нижн. отд. средне-русск. каменноугольнаго известняка. (Съ 6-ю табл.). Ц. 2 р.
- Томъ IX**, № 1, 1889 г. Н. Соколовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48-й. Съ прилож. ст. Е. Федорова. Микроск. изслѣд. кристал. породъ изъ области 48-го листа. Съ отдѣл. геол. картою. Ц. 4 р. 75 к. (Отдѣл. геол. карта 48-го листа — 75 к.).
- № 2, 1893 г. Н. Соколовъ. Нижнетретичныя отложения Южной Россіи. Съ 2-ми картами. 4 р. 50 к.
- № 3, 1894 г. Н. Соколовъ. Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго желѣзнодоро. моста. Съ геол. разрѣз. и 4-ми табл. Ц. 3 р. 75 к.
- № 4. 1895 г. О. Іенель. Нижнетретичныя осадки изъ Южн. Россіи. Съ 2 таб. Ц. 1 р.
- № 5 (и послѣдній), 1899 г. Н. Соколовъ. Слѣдъ съ *Venus Konkensis* (средиземноморскія отложения) на р. Конкѣ. Съ 5-ю табл. и картой Ц. 2 р. 70 к.

- Томъ X**, № 1, 1890 г. И. Мушкетовъ. Вѣренское землетрясеніе 28-го Мая 1887 г. Съ 4-мя картами. Ц. 3 р. 50 к.
- № 2, 1893 г. Е. Федоровъ. Теодолитный методъ въ минералогіи и петрографіи. Съ 14-ю 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 (и послѣдній), 1895 г. Н. Соколовъ. О происхожденіи лимановъ Южной Россіи. Съ картою. Ц. 2 р.
- Томъ XI**, № 1, 1889 г. А. Краснополскій. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 126-й Геолог. изслѣдованія на западн. склонѣ Урала. Ц. 6 р.
- № 2, 1891 г. А. Краснополскій. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 126-й. Объяснительныя замѣчанія къ геолог. картѣ. Ц. (съ геолог. картою) 1 р. 50 к. Одна геолог. карта 126-го листа—1 р.
- Томъ XII**, № 2, 1892 г. Н. Лебедевъ. Верхне-силурийская фауна Тимана. Съ 3-мя табл. Ц. 1 р. 20 к.
- № 3, 1899 г. Э. Гольцапфель. Головоногія доманиковаго горизонта южнаго Тимана. Съ 10-ю табл. Ц. 4 р.
- Томъ XIII**, № 1, 1892 г. А. Зайцевъ. Геологическія изслѣдованія въ Николае-Павлинскомъ округѣ. Ц. 1 р. 20 к.
- № 2, 1894 г. П. Кротовъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 89-й. Оро-гидрографическій очеркъ западн. части Вятской губ. Съ картою. Ц. 3 р. 60 к.
- № 3, 1900 г. Н. Высоцкій. Мстороженія золота Кочкарской системы въ Южномъ Уралѣ. Съ 3-мя карт. Ц. 3 р. 50 к.
- Томъ XIV**, № 1, 1895 г. И. Мушкетовъ. Общая геологич. карта Россіи. Листы 95-й и 96-й. Геолог. изслѣдованія въ Казмыцкой степи. Ц. (съ двумя листами карты). 3 р. 75 к. Отдѣльно геол. карты 95-го и 96-го листовъ по 75 к.
- № 2, 1896 г. Н. Соколовъ. Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонск. губ. Съ прилож. ст. Топорова «Анализъ водъ Херсонск. губ.» и карты. Ц. 4 р. 70 к.
- № 3, 1895 г. К. Динеръ. Тріасовыя фауны цефалоподъ Приморской области въ Восточной Сибири. Съ 5-ю 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 (и послѣдній), 1896 г. И. Мушкетовъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 114-й. Геолог. изслѣдованія въ Киргизской степи. Съ картою. Ц. 1 р.
- Томъ XV**, № 2, 1896 г. Н. Сибирцевъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 72-й. Геолог. изслѣдованія въ Онеко-Клизмнскомъ бассейнѣ. Съ картою. Ц. 4 р.
- № 3, 1899 г. Н. Яковлевъ. Фауна нѣкоторыхъ верхнепалеозойскихъ отложений Россіи. I. Головоногія и брюхоногія. Съ 5-ю табл. Ц. 3 р. 50 к.
- Томъ XVI**, № 1, 1898 г. А. Штукенбергъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 127-й. Съ 5-ю палеонтологич. табл. Ц. 6 р. 50 к.

Геологическая карта Европейской Россіи, въ масштабѣ 60 вер. въ дюймѣ, 1892 г. На 6 листахъ, съ прилож. объяснительныя записки. Ц. 7 р.

Геологическая карта Европейской Россіи, въ масштабѣ 150 верстъ въ дюймѣ, 1897 г. Ц. 1 р. съ пересылкой.

Карты распространенія отдѣльныхъ геологическихъ системъ на площади Европейской Россіи, на 12 листахъ, масштабъ 150 верстъ въ дюймѣ, 1897 г., Ц. 6 р.

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггерсъ и К^о; въ картографическомъ магазинѣ Пальма и магазинѣ изданій Главнаго Штаба; въ Парижѣ—у Bécus & Co, Comptoir géologique de Paris, 53, rue M^r-le-Prince; въ Лейпцигѣ—въ книжномъ магазинѣ Max Weg, Lerplaustrasse, 1. Тамъ же принимается подписка на «Извѣстія Геологическаго Комитета».