

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.

1897.

ST.-PÉTERSBOURG.

XVI. № 3.

**ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.**

1897 годъ.

ТОМЪ ШЕСТНАДЦАТЫЙ

№ 3.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1897.

СОДЕРЖАНІЕ.

СТР.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета: Засѣданіе 17-го марта 1897 года	7
Геологическія наблюденія вдоль Екатеринбургско-Челябинской желѣзной дороги (Предварительный отчетъ). I. Морозевича	103
(Explorations géologiques le long du chemin fer Ekathérinebourg-Tchéliabinsk, par I. Morozewicz).	

ИЗДАНІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

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. Годовая цѣна 2 руб. 50 коп. за томъ, отдѣльные №№ по 35 коп.

С. Никитинъ. Русская геологическая библіотека за 1885, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94 и 95 г. (Прилож. къ V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV и XV т. 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. I. Лагузень. 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 отдѣльною геол. картою и 3-мя литограф. табл. 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 литограф. табл. 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.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 17-го марта 1897 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: С. Н. Никитинъ, Ѳ. Н. Чернышевъ, младшіе геологи: А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ, консерваторъ Комитета М. Н. Миклуха и приглашенные въ засѣданіе горные инженеры: Л. А. Ячевскій, Л. И. Лутугинъ, П. К. Яворовскій и Н. Л. Ижицкій.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что на всеподданѣйшемъ отчетѣ Управляющаго дѣлами Комитета Сибирской желѣзной дороги была сдѣлана Высочайшая Его Императорскаго Величества отмѣтка «Надѣюсь» противъ мѣста этого отчета, въ которомъ выражена была увѣренность, что деньги, ассигнованныя на горныя развѣдки въ Ишимской волости Томскаго округа, не пропадутъ непроизводительно, и что работы партіи поведутъ къ успешному разрѣшенію вопроса о снабженіи топливомъ прилегающихъ участковъ Сибирской желѣзной дороги.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, по распоряженію Г-на Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, о

всѣхъ важныхъ мѣропріятійхъ, проектируемыхъ Департаментами и отдѣлами Министерства, а также о видныхъ событіяхъ, совершающихся въ подвѣдомственныхъ имъ учрежденіяхъ, о которыхъ признается желательнымъ распубликованіе во всеобщее свѣдѣніе, надлежитъ сообщать Горному Департаменту для передачи въ Редакцію «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ».

Принято къ руководству.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что состоявшій при Комитетѣ горный инженеръ Поповъ 3-й откомандировывается отъ Комитета.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Высочайше утвержденная Коммиссія по изслѣдованію золотопромышленности, въ которой онъ состоитъ представителемъ Геологическаго Комитета, постановила просить послѣдній о составленіи инструкціи для топографическихъ работъ въ золотоносныхъ районахъ Сибири.

Какъ извѣстно, Геологическимъ Комитетомъ была проектирована въ золотоносныхъ районахъ Сибири съемка въ двухъ масштабахъ: 1) для сравнительно открытыхъ мѣстностей съ развитой золотопромышленностью—однoверстная инструментальная, какъ предѣльная по незначительности масштаба для работъ, производящихся на основаніи правилъ, установленныхъ для точной инструментальной съемки, и 2) трехверстная полуинструментальная—для тайги ¹⁾).

¹⁾ При этомъ Комитетъ не могъ предполагать, что однoверстная съемка для геологическихъ изслѣдованій должна быть уменьшена до 3-хъ верстнаго масштаба. Такое уменьшеніе было бы необходимо для будущаго изданія общей сводной геологической карты, но для самаго изслѣдованія геологи обязаны пользоваться наиболѣе подробною картою. Въ настоящемъ же случаѣ однoверстную съемку предполагалось производить именно для надобности геологическихъ изслѣдованій. Если бы геогравюры къ началу геологическихъ работъ не были готовы, то производство послѣднихъ по простымъ фотографическимъ снимкамъ (отдѣльныхъ участковъ 1-го и 3-хъ верстн. масшт.) нисколько не было бы задержано.

Вслѣдствіе рѣшенія Комиссіи производить инструментальную съемку въ одномъ общемъ масштабѣ 2 версты въ дюймѣ и сдѣланнаго указанія въ засѣданіи Комиссіи на практическое рѣшеніе вопроса о подобныхъ съемкахъ топографическими работами, уже производившимися по линіи Сибирской желѣзной дороги, Геологическій Комитетъ прежде всего счелъ необходимымъ обратиться къ инструкціи, составленной Военно-Топографическимъ Отдѣломъ Главнаго Штаба для упомянутыхъ съемокъ по Сибирской желѣзной дорогѣ. Изъ этой инструкціи однако оказывается, что послѣднія не могутъ быть строго названы инструментальными, въ виду нанесенія на планшеты данныхъ, полученныхъ разными приемами, до маршрутной съемки при помощи бусоли Стефана исключительно. Такимъ образомъ, въ общемъ, проектируемыя съемки являются по существу полуинструментальными.

Взявъ въ основаніе вышеупомянутую инструкцію Военно-Топографическаго отдѣла Главнаго Штаба, какъ составленную наиболѣе компетентнымъ учрежденіемъ, Геологическій Комитетъ пополнилъ ее лишь нѣкоторыми замѣчаніями, изложенными въ приложеніи къ сему журналу, согласно новымъ районамъ предпринимаемыхъ работъ и спеціальнымъ цѣлямъ послѣднихъ.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе отношеніе Кабинета Его Величества о сообщеніи результатовъ геологическихъ изслѣдованій князя Гедройца въ Нерчинскомъ округѣ.

По этому поводу было сообщено Департаменту, что въ интересахъ самаго дѣла слѣдуетъ возможно скорѣе и обстоятельнѣе сообщать Нерчинскому заводууправленію результаты геологическихъ изслѣдованій всѣхъ членовъ восточно-сибирской горной партіи.

VI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Земельно-Заводскій Отдѣлъ Кабинета Его Величества, въ виду продолженія въ настоящемъ году предпринятыхъ имъ изслѣдованій мѣсторожденій нефрита въ Иркутской губерніи, предполагаетъ поручить эти изслѣдованія горному инженеру Ячевскому, если будетъ признано воз-

можнымъ замѣнить его другимъ инженеромъ при развѣдкахъ Мысовскихъ мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка. Съ этою цѣлью Кабинетъ ассигнуетъ сумму въ 5000 руб. на вознагражденіе особаго помощника для веденія, подъ общимъ наблюденіемъ Ячевскаго, развѣдокъ на Мысовой.

На это отношеніе Земельно-Заводскому Отдѣлу Кабинета Его Величества было сообщено, что Геологическій Комитетъ не встрѣчаетъ препятствій къ удовлетворенію просьбы Кабинета, причемъ развѣдки на Мысовой могутъ быть поручены горному инженеру Ижицкому.

VII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что согласно составленнымъ послѣднимъ плану и инструкціи горный инженеръ Высоцкій произвелъ лѣтомъ 1896 года геологическія изслѣдованія сѣверной половины Качкарскихъ золотыхъ промысловъ, причемъ результаты этихъ изслѣдованій были нанесены на карты въ масштабѣ 1 вер. и 120 саж. въ 1". Кромѣ того былъ сдѣланъ предварительный осмотръ работающих мѣсторожденій въ Кундравинской, Травниковской и Челябинской системахъ.

Въ будущемъ году изслѣдованія предполагается распространить на южную часть Качкарской системы, въ предѣлахъ теченія рѣчекъ: Осейки, Каменки, Санарки и верховій Уя.

Для успѣшности работъ было бы въ высшей степени желательно: 1) произвести новую мензульную съемку въ масштабѣ 250 саж. въ 1" на пространствѣ около 75 кв. верстъ (для центральной части Качкарской системы) и 2) нанести на имѣющуюся одноверстную карту горизонтали, границы отводовъ и другія данныя.

VIII.

Въ виду необходимости въ скорѣйшемъ времени отправить на работы гг. геологовъ, участвующихъ въ составленіи детальной геологической карты Донецкаго бассейна, Присутствіе постановило увѣдомить Горный Департаментъ, что въ настоящемъ году оно предполагаетъ командировать завѣдывающаго означенными работами старшаго геолога Чернышева на весенніе и осенніе мѣсяцы, всего на 2 мѣсяца, и въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ: состоящихъ

при Комитетѣ горныхъ инженеровъ Лутугина и Яковлева на шесть мѣсяцевъ каждаго и для производства палеофитологическихъ работъ лаборанта ботаническаго кабинета университета Св. Владимира Григорьева на 2 мѣсяца.

Вмѣстѣ съ ходатайствомъ о представленіи на утвержденіе Г. Министра изложенныхъ предположеній Комитета о командированіи вышеупомянутыхъ лицъ, Присутствіе постановило также просить о переводѣ, по примѣру прошлыхъ лѣтъ, въ распоряженіе Комитета 7000 руб. на производство означенныхъ изслѣдованій.

Опредѣленные Присутствіемъ денежныя выдачи по этимъ командировкамъ показаны въ приложенной къ сему журналу вѣдомости.

IX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ запросъ Отдѣла сельской экономіи и сельскохозяйственной статистики относительно мѣсторожденій гипса въ Царствѣ Польскомъ.

По этому поводу, согласно отзыву штатнаго геолога Михальскаго, было сообщено Департаменту, что въ предѣлахъ губерній Царства Польскаго имѣется много мѣсторожденій гипса, главнѣйше въ южной части Кѣлецкой и отчасти Радомской губерній. Районъ этотъ былъ изслѣдованъ горными инженерами Конткевичемъ и Михальскимъ, отчеты которыхъ напечатаны въ 19-мъ и 20-мъ томахъ Записокъ Императорскаго Минералогическаго Общества.

X.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ для изслѣдованія образцы горныхъ породъ, представленныя въ Департаментъ мастеровымъ Самойловымъ изъ окрестностей озера Лиманъ въ Тургайской области.

Присланные образцы представляютъ роговикъ, т. е. породу, состоящую изъ микроскопическихъ зеренъ кварца, съ примазками бурой и красной окиси желѣза. Роговики нерѣдко встрѣчаются у насъ на Уралѣ, въ Киргизской степи и Алтаѣ; между прочимъ они принимаютъ участіе въ строеніи нѣкоторыхъ рудныхъ мѣсторожденій.

XI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ запросъ, можетъ-ли Комитетъ принять участіе на художественно-промышленной выставкѣ 1897 года въ Стокгольмѣ.

По поводу этого запроса было уже сообщено Департаменту, что, судя по программѣ означенной выставки, Геологическій Комитетъ не имѣетъ возможности принять въ ней участія.

XII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе отношеніе Управляющаго Крестьянскимъ Поземельнымъ Банкомъ съ приложеніемъ смѣты на расходы по развѣдкамъ Шелково-Протокскаго имѣнія.

По этому поводу было сообщено Департаменту, что, согласно отзыву старшаго геолога Чернышева, производство развѣдокъ Шелково-Протокскаго имѣнія на тѣхъ основаніяхъ, которыя предполагаются Крестьянскимъ Банкомъ, мало цѣлесообразно. Прежде развѣдокъ необходимо подробное геологическое изученіе указанной мѣстности. Въ данномъ случаѣ обстоятельства представляются весьма благоприятными, такъ какъ означенное имѣніе войдетъ въ районъ детальныхъ геологическихъ работъ, которыя будутъ производиться нынѣшнимъ лѣтомъ въ Донецкомъ бассейнѣ. Одновременная топографическая съемка того планшета, на которомъ находится Шелково-Протокское имѣніе, уже закончена. Такимъ образомъ къ осени Крестьянскій Банкъ будетъ имѣть надлежащіе данныя о нѣдрахъ означеннаго имѣнія и, если таковыя окажутся дѣйствительно заслуживающими большого интереса (въ чемъ однако есть основанія сомнѣваться), то тогда Банкъ можетъ ассигновать известную сумму на производство горныхъ работъ.

Что же касается принятія Шелково-Протокскаго имѣнія въ казну, то вопросъ этотъ находится внѣ компетенціи Комитета; во всякомъ случаѣ въ настоящее время въ основу расчетовъ должна быть положена оцѣнка лишь поверхности, независимо отъ предполагаемыхъ залежей полезныхъ ископаемыхъ.

XIII.

Директоръ заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе запросъ Лѣснаго Департамента и Управляющаго Государственными Имуществами Пензенской и Саратовской губ. относительно залежей желѣзной руды въ Городищенскомъ уѣздѣ Пензенской губерніи.

По поводу этихъ запросовъ Горному Департаменту было сообщено, что въ Пензенской губерніи и между прочимъ въ Городищенскомъ уѣздѣ встрѣчаются отложенія песка третичной системы, въ которыхъ попадаются довольно крѣпко сцементированныя водною окисью желѣза конкреціи песчаника. На мѣстахъ, гдѣ среди упомянутыхъ желѣзистыхъ породъ почва представляетъ пониженія и является заболоченною, возникаютъ отложенія болотной или такъ называемой дерновой желѣзной руды. Надѣяться на обширные запасы руды въ упомянутой мѣстности трудно. Самое лучшее было бы предоставить развѣдку и, въ случаѣ благоприятныхъ результатовъ послѣдней, также и разработку руды частной инициативѣ.

XIV.

Доложено отношеніе Елабужской уѣздной земской управы съ ходатайствомъ о командировкѣ специалиста для гидрогеологическаго изслѣдованія мѣстности с. Варзи-Ятча. Близъ этого села, въ 67-ми верстахъ отъ уѣзднаго города, существуетъ сѣрная грязелечебница, содержащая уѣзднымъ земствомъ. Размѣры этой грязелечебницы далеко не достаточны для стремящейся сюда массы больныхъ. Но прежде чѣмъ расширить и улучшить лечебницу, Земство предположило предварительно произвести геологическое изслѣдованіе мѣстности, гдѣ расположено болото съ сѣрными ключами, чтобы возможно было опредѣлить, какимъ количествомъ грязи и сѣрной воды можно располагать и какія необходимо принять мѣры для охраненія болота съ цѣлебными грязями и сѣрными ключами. На расходъ по командированію специалиста Елабужское земство ассигновало 250 руб.

Постановлено передать означенное ходатайство на разсмотрѣніе проф. Кротову, который въ 1895 г. при работахъ по порученію Комитета былъ между прочимъ въ означенной мѣстности.

XV.

Доложено отношеніе Директора Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада съ просьбою сообщить мнѣніе, возможно ли разсчитывать буровую скважиною до 100 футовъ глубины получить въ Саду годную для питья воду.

Постановлено увѣдомить, что въ районѣ Ботаническаго Сада артезіанская вода можетъ быть получена изъ глубокихъ слоевъ почвы (изъ осадковъ кембріѣйской системы), но для питья она является не пригодной. Питьевая же вода можетъ быть получена изъ поверхностныхъ отложеній, въ которыхъ однако водоносные слои отличаются непостоянствомъ какъ по протяженію, такъ и по количеству и качеству воды. Поэтому прежде чѣмъ приступить къ устройству колодца, необходимо произвести небольшое пробное буреніе, которое при ничтожныхъ затратахъ выяснитъ вопросъ какъ о присутствіи питьевой воды въ районѣ Ботаническаго Сада, такъ и о ея количествѣ.

XVI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что г-жа Купріанова доставила въ Комитетъ съ просьбою изслѣдованія образцы горныхъ породъ изъ Виленской губерніи.

По изслѣдованію, присланные образцы представляютъ разрушенный гранитъ, а заключающіяся въ нихъ металлоидныя блески—слюда, которая часто по недоразумѣнію ошибочно принимается, смотря по цвѣту, за золото или серебро.

XVII.

Директоръ Комитета заявилъ присутствію, что агрономъ Манухинъ прислалъ въ Комитетъ съ просьбою опредѣлить образецъ руды, найденной имъ въ Липинской волости, Ирбитскаго уѣзда, Пермской губерніи.

Присланная руда представляетъ хромистый желѣзнякъ.

XVIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Дѣйств. Ст. Совѣтникъ Кондратьевъ представилъ ему нотаріальную копію съ

составленного проф. Гуровымъ, вслѣдствіе просьбы уполномоченныхъ Изюмской городской Думы, описанія геологическаго строенія и минеральныхъ богатствъ Изюмскаго уѣзда.

Означенное описаніе, напечатанное въ журналахъ земскихъ собраній Изюмскаго уѣзда 3-го сентября и 6/10-го октября 1893 года, постановлено передать въ бібліотеку Комитета.

XIX.

Представлена препровожденная Департаментомъ Торговли и Мануфактуръ присужденная Геологическому Комитету на Всемирной Колумбовой выставкѣ 1893 года въ Чикаго общая для всѣхъ награжденныхъ экспонентовъ названной выставки награда: бронзовая медаль при почетномъ дипломѣ.

Медаль и дипломъ постановлено передать на храненіе въ бібліотеку.

XX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что состоящій при Комитетѣ гор. инж. Анертъ командируется въ распоряженіе Общества Китайской Восточной желѣзной дороги для производства, на средства Общества, развѣдокъ каменнаго угля въ бассейнѣ верхняго Сунгари и для производства, по порученію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, геологическихъ изслѣдованій въ средней и южной Манджуріи.

XXI.

Доложено письмо проф. Зайцева съ просьбою удѣлить для геологическаго музея Томскаго Университета дублиеты тѣхъ ископаемыхъ, которые были собраны проф. Зайцевымъ и Державинымъ при геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ по порученію Горнаго Департамента въ Томской губерніи, и доставлены въ Комитетъ для опредѣленія старшимъ геологомъ Чернышевымъ.

Постановлено дублиеты означенныхъ ископаемыхъ выслать въ геологическій кабинетъ Томскаго Университета.

XXII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что начальникъ Восточно-Сибирской горной партіи инженеръ Обручевъ прислалъ въ

Комитетъ: 1) коллекцію ископаемыхъ, найденныхъ княземъ Гед-ройцемъ по Малой Кулиндѣ, выпадающей справа въ Газимуръ, близъ Ямкунскихъ минеральныхъ водъ, и 2) образецъ ископаемаго дерева изъ угленосныхъ песчаниковъ Гусинаго озера, близъ улуса Харгантъ-Барчугаръ.

Первая коллекція передана для опредѣленія старшему геологу Чернышеву, а образцы ископаемаго дерева, согласно просьбѣ Обручева, отправлены для изслѣдованія профессору Felix.

XXIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Главная Физическая Обсерваторія препроводила въ Комитетъ свѣдѣнія о землетрясеніяхъ, полученныя Обсерваторіею отъ ея корреспондентовъ.

Означенныя свѣдѣнія постановлено передать для обработки старшему геологу Мушкетову.

XXIV.

Доложены письма центральной статистической комиссіи въ Гагъ, центрального статистическаго бюро въ Христіаніи, Министерства Внутреннихъ Дѣлъ и Народнаго Просвѣщенія въ Брюсселѣ и Министерства Внутреннихъ Дѣлъ Великобританіи о согласіи высылать публикуемыя этими учрежденіями статистическія по горной промышленности изданія въ обмѣнъ на изданія Комитета.

Постановлено включить означенныя учрежденія въ списокъ учреждений, которымъ посылаются изданія Комитета съ 1896 года.

XXV.

Доложено письмо Вятской Земской сельско-хозяйственной опытной станціи съ предложеніемъ взаимнаго обмѣна изданіями.

Постановлено высылать означенной станціи «Извѣстія» и «Библиотеку», начиная съ 1896 г.

XXVI.

Доложено письмо Естественно-историческаго общества въ Цинциннати съ просьбою о высылкѣ «Трудовъ» VIII 1 и XIII 2.

Постановлено выслать.

XXVII.

Доложено письмо проф. Синцова съ просьбою о высылкѣ для Геологическаго Кабинета Новороссійскаго университета «Трудовъ» IV 3, IX 1.

Постановлено выслать.

XXVIII.

Доложено отношеніе управителя Каменскаго казеннаго завода съ просьбою о высылкѣ геологической карты восточнаго склона Урала.

Постановлено выслать изъ имѣющихся въ распоряженіи Комитета одинъ экземпляръ этой карты.

XXIX.

Доложено письмо завѣдующаго геологическою съемкою Богословскаго горнаго округа проф. Федорова съ просьбою о высылкѣ въ Музей округа всѣхъ изданій Комитета, начиная съ 1894 года. Взаимнѣ этого проф. Федоровъ обѣщается высылать копіи съ картъ и детальныхъ плановъ и разрѣзовъ рудниковъ и различныхъ мѣсторожденій округа, также доставлять свѣдѣнія, касающіяся геологическаго строенія округа, высылать Комитету имѣющіе появиться впослѣдствіи печатные труды Музея и пр.

Постановлено выслать.

XXX.

Секретарь Комитета заявилъ Присутствію о необходимости возобновить прекращенную въ прошломъ году высылку изданій Комитета Королевскому Шведскому Геологическому Институту и Національному Музею въ Буэносъ Айресѣ, такъ какъ отъ этихъ учреждений въ 1896 году Комитетомъ были получены изданія.

XXXI.

Доложены предварительные отчеты проф. Штукенберга, Нечаева, Морозевича, Кротова и Яковлева объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ ими, по порученію Комитета, лѣтомъ 1896 года.

Означенные отчеты постановлено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

XXXII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о разсмотрѣнныхъ имъ отчетахъ участниковъ Сибирскихъ горныхъ партій: Бацевича, инженера Иванова, агронома Иванова по работамъ 1895 года и инженеровъ Мейстера и Краснопольскаго по работамъ 1896 года.

Постановлено первые 3 отчета напечатать въ VIII, а остальные въ IX выпускѣ изданія «Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы по линіи Сибирской желѣзной дороги».

XXXIII.

Доложенъ отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1896 г. въ Сѣверо-западномъ краѣ прикомандированнымъ къ Комитету горнымъ инженеромъ Муравскимъ.

XXXIV.

Представленъ отчетъ геолога-сотрудника Земятинскаго о геологическихъ и почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Боровичскомъ уѣздѣ.

Означенный отчетъ постановлено передать на разсмотрѣніе старшему геологу Никитину.

XXXV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о необходимости для занятій гг. геологовъ заказать Военно-Топографическому Отдѣлу изготовить 137 листовъ фотографическихъ копій съ разныхъ бруньеновъ съемки Оренбургской губерніи.

Означенный заказъ разрѣшенъ Присутствіемъ.

XXXVI.

Штатный геологъ Соколовъ обратился въ Присутствіе съ просьбою разрѣшить заказать палеонтологическія таблицы для приготовления имъ къ печати описанія фауны средиземноморскихъ отложений рѣки Конки.

Присутствіе разрѣшило заказать означенныя палеонтологическія таблицы.

XXXVII.

Штатный геолог Соколовъ заявилъ, что профессоръ Императорскаго Новороссійскаго Университета Синцовъ обратился съ просьбою прислать для обработки собранныя Соколовымъ и находящіяся въ Музеѣ Комитета раковины прѣсноводныхъ моллюсковъ сарматскихъ и меотическихъ слоевъ.

Присутствіе разрѣшило отправить означенныя раковины для обработки профессору Синцову.

XXXVIII.

Старшій геологъ Чернышевъ, состоящій секретаремъ Организационнаго Комитета VII Международнаго Геологическаго Конгресса, заявилъ Присутствію, что для веденія иностранной корреспонденціи по дѣламъ, связаннымъ съ предстоящимъ конгрессомъ, и для чтенія корректуръ приготавлиаемаго къ конгрессу путеводителя по экскурсіямъ на французскомъ языкѣ, ему необходимо имѣть двухъ помощниковъ на постоянномъ жалованіи. Такими лицами могли бы быть назначены Л. Н. Звѣринцевъ и М. М. Мозеръ, которые уже съ 20-го февраля исполняютъ эту обязанность. Вознагражденіе мѣсячное гг. Мозеру и Звѣринцову возможно опредѣлить по 100 рублей, считая начало ихъ службы въ Организационномъ Комитетѣ съ 20-го февраля настоящаго года.

Присутствіе Комитета изложенное предложеніе г. Чернышева утвердило.

XXXIX.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію приложенный къ сему журналу проектъ программы работъ Сибирскихъ горныхъ партій въ 1897 году.

Означенный проектъ постановлено представить на утвержденіе Г. Министра.

Дополненіе къ инструкціи Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба для производства топографическихъ работъ въ Сибири.

Коммиссія по изслѣдованію Сибирской золотопромышленности рѣшила произвести топографическую съемку золотоносныхъ областей въ 2-хъ верстномъ масштабѣ, согласно приѣмамъ съемокъ вдоль проэктированнаго направленія Сибирской желѣзной дороги. Вслѣдствіе этого Геологическій Комитетъ счелъ необходимымъ взять въ основаніе своихъ соображеній о производствѣ упомянутыхъ работъ инструкцію, уже составленную Военно-Топографическимъ Отдѣломъ Главнаго Штаба, какъ наиболѣе компетентнымъ въ этомъ дѣлѣ учрежденіемъ, и пополнить ее лишь нѣкоторыми нижеслѣдующими указаніями, согласно спеціальнымъ цѣлямъ дальнѣйшихъ изслѣдованій золотоносныхъ областей.

1) Для опредѣленія географическихъ координатъ не должны быть по возможности избираемы точки, находящіяся въ рѣчныхъ долинахъ и особенно на пріисковыхъ площадяхъ. Такое исключеніе вызывается желаніемъ избѣжать мѣстъ, гдѣ сосредоточивается добыча золотоносныхъ песковъ, и гдѣ поверхность почвы съ поставленными на ней знаками можетъ быть уничтожена.

2) Сообразно съ мѣстными условіями, для надлежащаго закрѣпленія точекъ, въ которыхъ будутъ произведены астрономическія наблюденія, кругомъ столбовъ слѣдуетъ складывать кучи камней, величиною около одного аршина, чтобы избѣжать уничтоженія знаковъ, вслѣдствіе частыхъ таежныхъ пожаровъ.

3) Среди сооружений, для которыхъ будутъ даны азимуты, нужно исключить сооружения, употребляемые для промывки, какъ крайне недолговѣчныя; жилыми помѣщеніями можно пользоваться для указанной цѣли, но желательно, чтобы на ряду съ ними были даны азимуты и какихъ нибудь другихъ предметовъ.

4) Выборъ точекъ для астрономическихъ опредѣленій долженъ быть предоставленъ усмотрѣнію гг. геодезистовъ; сообразно съ имѣющимися свѣдѣніями намѣченъ рядъ точекъ, означенныхъ на прилагаемыхъ картахъ.

5) На всѣхъ астрономическихъ пунктахъ желательно опредѣлить склоненіе магнитной стрѣлки.

6) Статью 1-ю инструкціи можно изложить слѣдующимъ образомъ.

Съемка, согласно *рѣшенію Комиссіи по изслѣдованію Сибирской золотопромышленности* ¹⁾, должна быть произведена въ 2-хъ верстномъ масштабѣ съ выраженіемъ орографіи горизонталями.

7) Статьи 3 и 9 замѣнить слѣдующимъ.

Въ 1897 году съемочныя работы должны быть произведены въ 2-хъ областяхъ: Енисейской и Амурской.

Приблизительныя границы Енисейской области можно намѣтить слѣдующимъ образомъ. На югѣ: р. Ангара отъ впаденія въ нее р. Тасѣевой вверхъ верстъ на 15 выше устья рч. Рыбной; на западѣ—линія, проведенная отъ устья Тасѣевой до вершины Мурожной, затѣмъ отъ вершины Мурожной до вершины Чиримбы и отъ этой послѣдней до вершины р. Чапы. Сѣверная граница съ вершины Чапы пройдетъ чрезъ устье р. Енашимо въ р. Тею, а восточную границу составитъ линия, простирающаяся съ СЗ на ЮВ и проходящая черезъ вершины правыхъ притоковъ Енашимо. На картѣ границы обозначены прямыми линіями.

Границы Амурской области имѣютъ слѣдующее направленіе.

По р. Зеѣ отъ Амура до Зейской речизенціи, отъ послѣдней до устья р. Бранты, далѣе до устья рч. Унаха, до вершины рч. Олангро; отъ этой вершины прямой линіей на устье рч. Танги и отъ этой послѣдней на Лунгинскій складъ.

8) Къ статьѣ 22-й прибавить. Въ случаѣ приблизительнаго нанесенія на глазъ горизонталей на большомъ протяженіи, означать ихъ на планшетахъ не сплошною, но прерывчатою линіей.

9) Между статьями 22 и 23 вставить слѣдующій пунктъ.

Въ виду необходимости особенно тщательной съемки теченія рѣкъ, рѣчекъ и впадающихъ въ нихъ логовъ съ возможно точнымъ нанесеніемъ горизонталей въ рѣчныхъ долинахъ, желательно упо-

¹⁾ Геологическій Комитетъ, обязанный принять участіе въ составленіи инструкціи, проситъ сохранить подчеркнутую несущественную вставку, въ виду его разногласія по вопросу о масштабѣ съ мнѣніемъ Комиссіи по изслѣдованію золотопромышленности.

требленіе въ случаѣ надобности дополнительныхъ горизонталей, въ особенности для отличенія террасъ, обыкновенно сопровождающихъ рѣчныя долины.

10) Къ статьѣ 27-й. Съемка распространенія лѣсовъ, неподлежащихъ нанесенію на карту, не производится, такъ какъ области, предполагаемыя къ изслѣдованію въ текущемъ году, покрыты болѣе или менѣе сплошнымъ лѣсомъ, и нанесеніе послѣдняго на карту было бы въ ущербъ ея ясности.

11) Къ статьѣ 28. Начальники партій по возможности заботятся, что бы съемщиками отмѣчались условными знаками какъ свои указанія, такъ и указанія проводниковъ на нахожденіе полезныхъ ископаемыхъ, напр. желѣзныхъ и мѣдныхъ рудъ, каменныхъ углей, цвѣтныхъ камней, минеральныхъ источниковъ и проч.

12) Въмѣсто статьи 29-й, подлежащей исключенію, желательно помѣстить слѣдующія статьи.

а) На планшетахъ, въ крайнихъ случаяхъ даже съ отступленіемъ отъ масштаба, должны быть занесены всякіе замѣченные слѣды земляныхъ работъ какъ новыхъ, такъ и оставленныхъ, напр. разрѣзы, шурфы, канавы.

б) Отвалы, расположенные въ долинѣ рѣки или на ея террасахъ (и на такъ называемыхъ бортахъ разрѣзовъ), если войдутъ въ масштабъ, должны быть обозначены особымъ условнымъ знакомъ.

в) На планшетахъ отмѣчать условными знаками мѣстонахожденіе выдающихся по формѣ или величинѣ утесовъ, обрывовъ и пр., особенно по тѣмъ маршрутамъ, гдѣ, вслѣдствіе однообразія рельефа, при будущихъ геологическихъ наблюденіяхъ изслѣдователямъ будетъ трудно ориентироваться. Особенно необходимы такія помѣтки при съемкѣ таежныхъ тропъ. При отсутствіи на нихъ какихъ либо замѣтныхъ предметовъ, желательно на видномъ мѣстѣ, напр. на отдѣльно стоящихъ деревьяхъ, дѣлать засѣчки (затесы), съ показаніемъ такихъ пунктовъ на картѣ.

г) Присковые межевые знаки обозначаются только тамъ, гдѣ относительно ихъ будутъ получены указанія вполне достовѣрные, причемъ обозначаются не промежуточные граничные знаки, а только такъ называемые починные столбы.

13) Къ статьѣ 31-й прибавить. Кромѣ знаковъ, указанныхъ Военно-Топографическимъ Отдѣломъ, при вычерчиваніи картъ не-

обходимо соблюдать прилагаемыя спеціальныя обозначенія (лѣсныхъ кружковъ не ставить вовсе).

Нѣкоторыя неупомянутыя выше статьи инструкціи Военно-Топографическаго Отдѣла подлежатъ измѣненію, согласно новымъ районамъ и цѣлямъ предпринимаемыхъ въ этомъ году съемокъ. Геологическій Комитетъ этихъ измѣненій не касался, такъ какъ онѣ входятъ въ область наибольшей компетенціи Военно-Топографическаго Отдѣла.

ПРОЕКТЪ

ПРОГРАММЫ РАБОТЪ СИБИРСКИХЪ ГОРНЫХЪ ПАРТІЙ

въ 1897 году.

Разсмотрѣвъ результаты работъ, произведенныхъ въ минувшемъ 1896 году членами Сибирскихъ горныхъ партій, и обсудивъ положенія начальниковъ этихъ партій относительно работъ на 1897 годъ, Геологическій Комитетъ имѣетъ честь представить на утвержденіе Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ нижеслѣдующую программу работъ Сибирскихъ горныхъ партій на настоящій 1897 годъ.

1. Произведенныя въ 1896 году геологическія и развѣдочныя работы близъ с. Лебедянскаго къ Томскомъ округѣ показали, что такъ называемое Судженское мѣсторожденіе каменнаго угля заслуживаетъ полнаго вниманія по многочисленности и мощности найденныхъ пластовъ угля, по качеству послѣдняго и по распространенію угольныхъ слоевъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ линіей Средне-Сибирской желѣзной дороги. Въ настоящемъ году необходимо продолжать развѣдки Судженскаго мѣсторожденія, сосредоточивъ ихъ главнѣйше, согласно постановленію Комитета Сибирской дороги, около желѣзнодорожной линіи и поручивъ производство ихъ горному инженеру тит. сов. Яворовскому.

2. Произведенныя въ прошломъ году поисковыя на каменный уголь работы въ Маринскомъ округѣ, Томской губерніи, имѣли

между прочимъ въ результатѣ семь казенныхъ заявокъ на каменный уголь, сдѣланныхъ къ югу отъ линіи Средне-Сибирской желѣзной дороги, въ 22—35—60 верстахъ отъ нея.

Въ настоящемъ году необходимо продолжать эти поисковыя работы и произвести изслѣдованія по р. Яѣ между Бобровкой и Чалами, по р. Тугонакову, Кельбесу, Мясниковѣ, Солонечной и вообще въ системѣ р. Барзаса. Работы эти составятъ непосредственное продолженіе начатыхъ въ прошломъ году, въ теченіе котораго онѣ не могли быть выполнены, за полнымъ недостаткомъ времени.

Производство означенныхъ поисковыхъ работъ предполагается поручить горному инженеру, стат. сов. Краснопольскому.

3. Въ предѣлахъ области изслѣдованій Средне-Сибирской горной партіи предполагается продолжать развѣдку Мысовскихъ мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка.

Произведенныя въ прошломъ 1896-мъ году развѣдки выяснили сильную нарушенность этихъ мѣсторожденій и не даютъ достаточно увѣренности, что въ этомъ районѣ могутъ быть обнаружены вполне надежныя залежи. Тѣмъ не менѣе, въ виду важности осмотра подобныхъ мѣсторожденій вблизи желѣзной дороги, согласно мнѣнію подготовительной Коммисіи Комитета Сибирской желѣзной дороги, признано необходимымъ продолжать развѣдочныя работы и въ настоящемъ году, поручивъ производство ихъ, вслѣдствіе откомандированія производившаго ихъ въ прошломъ году горнаго инженера Ячевскаго въ распоряженіе Кабинета Его Величества, горному инженеру тит. сов. Ижицкому, при содѣйствіи г. Ячевскаго, со стороны котораго будутъ даны ближайшія указанія относительно продолженія начатыхъ имъ въ минувшемъ году развѣдочныхъ работъ.

4. Въ области работъ восточно-сибирской горной партіи, состоящей подъ руководствомъ начальника партіи горнаго инженера Обручева, предполагается, согласно постановленію Комитета Сибирской желѣзной дороги: 1) продолжать производство геологическихъ изслѣдованій и 2) произвести развѣдки полезныхъ ископаемыхъ.

Какъ тѣ, такъ и другія предположено сосредоточить въ предѣлахъ Забайкальской области, причемъ между членами партіи работы распределяются слѣдующимъ образомъ:

Развѣдочныя работы предполагается произвести подѣ непосредственнымъ наблюденіемъ горн. инж. Шейнцвита въ слѣдующихъ пунктахъ:

а) На обоихъ берегахъ Гусинаго озера, сѣверо-западномъ и юго-восточномъ, гдѣ предварительными развѣдками 1896 г. обнаружены многочисленные пласты бурога угля, залегающіе въ двухъ ярусахъ угленосной свиты песчаниковъ и сланцеватыхъ глинъ, по число, мощность и площадь распространенія пластовъ нижняго яруса, которые по своимъ качествамъ годны для эксплуатаціи, не могли быть опредѣлены, по отсутствію глубокаго буроваго инструмента; поэтому въ 1897 году необходимо развѣдать эти мѣсторожденія болѣе детально глубокими буровыми скважинами до лежачаго бока угленосной свиты и развѣдочной шахтой съ штреками по простиранію и паденію, если скважины покажутъ благонадежность мѣсторожденія. Кромѣ сѣверной части обоихъ береговъ Гусинаго озера эту развѣдку желательно распространить и на плоскую возвышенность вокругъ станціи Арбузовской, сложенную изъ той же угленосной свиты, занимающей здѣсь значительную площадь, цѣлость которой въ этой мѣстности не нарушена многочисленными оврагами, какъ на берегахъ Гусинаго озера.

б) Въ долину р. Хилки, въ мѣстности по рч. Мал. Гутай, и по рч. Шибирѣ, близъ сел. Катаевского, желательно произвести предварительныя развѣдки буреніемъ и шурфовкой, такъ какъ въ этихъ пунктахъ развѣдками, производимыми по порученію управленія Петровскаго завода Кабинета Его Императорскаго Величества, обнаружены мѣсторожденія бурога угля, но развѣдки не были закончены, такъ что благонадежность мѣсторожденій осталась не выясненной ¹⁾).

с) Если останется время и средства, желательно развѣдать мѣсторожденіе ископаемаго угля по рч. Бугачачѣ, правому при-

¹⁾ На Желѣзномъ хребтѣ Нерчинско-заводскаго округа, въ окрестностяхъ поселка Краснояро-Ворзинскаго, по долинамъ рѣчекъ Прямой, Малой и Большой Кулинды и Козулиной и по водораздѣламъ между большой Кулиной и Козулиной и между Мангирной и Рудничной (правые притоки верховьевъ рч. Нижней Борзи) желательно прозвести (если Кабинетомъ Его Императорскаго Величества будутъ предоставлены спеціальныя на то средства) развѣдку мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка.

току вершины р. Куенги, предположенное къ развѣдкѣ въ 1896 г., но неразвѣданное по недостатку времени при отдаленности этого мѣсторожденія отъ линіи жел. дороги и неудобной (въючной) къ нему дорогѣ, недопускающей перевозки тяжелыхъ буровыхъ инструментовъ въ лѣтнее время.

Геологическія изслѣдованія предполагается произвести въ слѣдующихъ пунктахъ:

1) На первомъ участкѣ, отъ пристани Мысовой до г. Читы, начальнику партіи горному инженеру Обручеву поручается:

а) окончаніе изслѣдованій, начатыхъ въ 1896 г., въ районѣ между линіей желѣзной дороги отъ г. Верхнеудинска до р. Хилка, монгольской границей и Кяхтинскимъ купеческимъ трактомъ; для этого необходимо еще изслѣдовать мѣстность по лѣвому берегу р. Селенги отъ монгольской границы до Верхнеудинска, заключающую между прочимъ подлежащія детальной развѣдкѣ мѣсторожденія бурога угля на берегахъ Гусинаго озера, и прослѣдить р. Селенгу отъ границы до с. Кабанска для осмотра береговыхъ обнаженій; въ этомъ районѣ извѣстны Боргойскія гуджирныя озера, близъ ст. Вихорской на р. Джидѣ, и признаки желѣзныхъ рудъ близъ с. Арсентьевскаго на р. Селенгѣ; кромѣ того изъ Петровскаго завода необходимо сдѣлать поѣздку внизъ по долинѣ р. Хилка до рч. Мал. Гутай, такъ какъ на этомъ протяженіи предполагаются небольшія развѣдки на бурый уголь и попутно можетъ быть исполнено еще одно пере-сѣченіе Заганскаго хребта. б) Изслѣдованіе нижней части долины р. Курбы, праваго притока р. Уды, гдѣ въ нѣсколькихъ пунктахъ извѣстны мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка, уже развѣданныя управленіемъ Петровскаго завода Кабинета Е. И. В. и признанныя заслуживающими вниманія; въ этомъ районѣ извѣстны также признаки золотыхъ россыпей, мѣдныхъ и серебряныхъ рудъ. в) Изслѣдованіе долины рч. Ильки съ переваломъ на низовья р. Худуна и изученіемъ долины рч. Киченги, гдѣ также извѣстны мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ и признаки мѣдныхъ и серебряныхъ. г) Маршрутъ по линіи желѣзной дороги отъ пристани Мысовой до г. Читы для осмотра всѣхъ желѣзнодорожныхъ вымоковъ, которыя вчернѣ будутъ готовы къ половинѣ лѣта и требуютъ осмотра ихъ геологомъ, какъ для изученія новыхъ искусственныхъ обнаженій въ коренныхъ породахъ и наносахъ, такъ и для выясненія безопасности этихъ

выемокъ для желѣзнодорожнаго движенія. е) На обратномъ пути изъ г. Читы необходимо произвести геологическое изслѣдованіе по линіи почтоваго тракта отъ г. Читы до Верхнеудинска, до сихъ поръ еще неизученнаго достаточно тщательно: на этомъ протяженіи извѣстны минеральные источники близъ станцій Погроминской и Поперечной, мѣсторожденія цвѣтныхъ камней близъ станцій Грядской и Поперечной, признаки графита въ верховьяхъ р. Конды и желѣзныхъ рудъ на берегахъ Шакшинскаго озера.

Предположенные на первомъ участкѣ маршруты составляютъ въ общей сложности около 2400—2500 верстъ, и на исполненіе ихъ необходимо около 4 мѣсяцевъ.

2) Въ предѣлахъ втораго участка помощнику Начальника партіи горному инженеру Герасимову предположено поручить: а) изслѣдованіе части Яблоноваго хребта, лежащей къ N отъ г. Читы, въ виду несоотвѣтствія показаннаго на картахъ крутого изгиба хребта въ верховьяхъ р. Читы съ тектоническимъ строеніемъ его въ предѣлахъ уже изслѣдованныхъ площадей и съ направлениемъ протекающихъ на сѣверѣ рѣкъ (Витима и Киренги). Можно думать, что къ N отъ верховьевъ р. Читы Яблоновый хребетъ въ видѣ прямой линіи протягивается въ NNO направленіи, составляя водораздѣлъ между системами рр. Витима и Киренги; для этого необходимо изслѣдовать долину р. Читы до вершины, сдѣлавъ четыре пересѣченія поперекъ Яблоноваго хребта съ выходами въ долины правыхъ притоковъ р. Конды и пройти долину р. Кручины отъ вершины до с. Новотроицкаго, попутно изучивъ водораздѣльный хребетъ между рр. Читой и Кручиной. По слухамъ, при пересѣченіи Яблоноваго хребта на широтѣ пос. Шишкина, есть возможность встрѣтить мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка. б) Изучить такъ называемый Борщовочный хребетъ въ предѣлахъ между р. Онономъ и Нерчинско-заводскимъ трактомъ и осмотрѣть имѣющіеся въ этой мѣстности по рч. Урульгѣ и Шѣшковой золотые прииски вѣдомства Кабинета Е. И. В. и мѣсторожденія цвѣтныхъ камней въ вершинахъ тѣхъ-же рѣчекъ и мѣдныхъ рудъ по рч. Уругчану. в) Изслѣдовать мѣстность къ югу отъ р. Унды, по которой предположено продолжить рельсовый путь къ границамъ Маньчжуріи, для чего необходимо пройти по долинамъ рр. Калангуя, Улятуя, Турги, Олдонды и Ононь-Борзи внизъ отъ рч. Курунзулая. По

р. Тургѣ, на устьѣ рч. Бырки, еще со временъ Миддендорфа въ сланцевыхъ глинахъ и глинистыхъ сланцахъ извѣстны органическіе остатки, имѣющіе большое значеніе для опредѣленія возраста всѣхъ аналогичныхъ отложеній Забайкалья. Поэтому, желательно подробно изучить всю прилежащую мѣстность. Для ознакомленія съ строеніемъ хребта Адунъ-Чилона и расположенными въ немъ ломками цвѣтныхъ камней, желательно пересѣчь этотъ хребетъ по крайней мѣрѣ два раза. Въ предѣлахъ этой-же мѣстности по рч. Галгатаю и Сарбактую (лѣвые притоки р. Унды) находятся частные золотые прииски, которые также необходимо подвергнуть осмотру. d) Для изслѣдованія Борзинскаго самосадочнаго озера и его окрестностей признается полезной поѣздка изъ 2-го Чиндантскаго караула (на р. Ононъ-Борзѣ) къ монгольской границѣ и отсюда черезъ Кулусутаевскій караулъ (въблизи котораго извѣстны мѣсторожденія цвѣтныхъ камней), въ 1-й Чиндантскій караулъ (на р. Ононѣ). e) По возможности подробно изучить золотоносный районъ по рч. Илѣ и хребетъ Алханай и осмотрѣть долину р. Акши съ имѣющимся тамъ (по рч. Урею) мѣсторожденіемъ бурого угля и съ выходомъ въ верховья р. Аленгуя. f) Пересѣчь мѣстность между рр. Агой и Усатухилой съ одной стороны и р. Онономъ съ другой по крайней мѣрѣ три раза и изслѣдовать берега р. Онона отъ г. Акши до устья р. Унды.

Предположенные маршруты составляетъ около 2,000 вер., и на исполненіе ихъ необходимо 4 мѣсяца.

3) На протяженіи 3-го участка князю Гедройцу предполагается поручить изслѣдованіе мѣстности къ сѣверу отъ тракта изъ Нерчинска въ Нерчинскій заводъ, которая почти совершенно неизвѣстна въ геологическомъ отношеніи; поэтому необходимо выбрать такое направленіе маршрутовъ, при которомъ есть вѣроятность получить данныя для сужденія объ ея общемъ геологическомъ характерѣ. Таковыми являются маршруты вдоль рѣкъ Газимура, Урюмкана, Урова и Аргуни. Берега этой послѣдней предполагаются также обследовать и южнѣе Нерчинско-заводскаго тракта, а именно: начиная отъ Абагайтуйевскаго караула внизъ по теченію.

Изученію обоихъ береговъ Аргуни должно быть посвящено особенное вниманіе, въ виду возможности рѣшенія при этомъ многихъ тектоническихъ и стратиграфическихъ вопросовъ. Въ мѣстности же,

лежащей южнѣе Нерчинско-заводскаго тракта, какъ между Ундою и Аргунью, такъ и по системамъ Урулюнгуй предполагается исполнить маршруты дополнительные къ маршруту 1896 года, какъ для болѣе детальнаго ознакомленія съ ея общимъ геологическимъ характеромъ, такъ точно и для осмотра извѣстныхъ на ея пространствѣ рудныхъ мѣсторожденій. Въ районѣ предполагаемыхъ въ 1897 г. изслѣдованій князя А. Э. Гедройца находятся слѣдующія мѣсторожденія полезныхъ ископаемыхъ:

А. Золотыя россыпи. а) По системѣ Газимура: 1) Тайнинскія, а именно часть ихъ, неосмотрѣнная въ 1896 г., 2) Култуминскія и 3) Золинскія. б) По системѣ Урюмкана: 1) Оркія, 2) Лугія, 3) Лугичиканъ и 4) Голотуча. в) По системѣ Урова,—Шира и Гудея. д) По системѣ Аргуни: 1) Коржиха, 2) Лопатиха, 3) Козлиха, 4) Чашино-Ильдиканъ и 5) Солкоконъ.

В. Ртутныя руды въ Сѣрномъ Ильдиканѣ.

С. Серебросвинцовыя въ выработкахъ свить: 1) Зерентуйской, 2) Кадаинской, 3) Покровской, 4) Кличкинской и 5) Култуминской.

Д. Мѣдныя руды у сел. Комаринскаго на Аргуни.

Е. Желѣзныя руды: 1) около Култумы, 2) между Бол. Зерентуемъ и Дучаромъ, 3) около дер. Козулиной на Уровѣ, 4) у Горбуновой на Урюмканѣ, 5) у пос. Курюмдуканскаго на Газимурѣ, 6) близъ Верхнетаининской деревни, 7) по р. Золѣ, притокѣ Газимура, 8) по р. Булакъ, притокѣ Нижней Борзи, 9) у рудника Явленскаго, 10) близъ рудника Кадаинскаго, 11) между Нерчинскимъ заводомъ и Аргунью и 12) близъ Старо-Цурухайтуевскаго караула. Мѣсторожденія: Култуминское, Курюмдуканское, Горбуновское и Козулинское заслуживаютъ особеннаго вниманія, въ виду обилія лѣсовъ въ прилегающей мѣстности и отсутствія на нихъ сбыта.

Ф. Каменный уголь: кромѣ такъ называемаго Дуроевскаго мѣсторожденія, угленосныя толщи имѣются выше и ниже дер. Горбуновой до Чалбучинскаго караула на Аргуни, на разстояніи около 15 верстъ.

Г. Графитъ: 1) около дер. Тонтой въ бассейнѣ р. Куренги, 2) около Будюмкана и 3) около ст. Аргунской.

Н. Сѣра: въ Сѣрномъ Ильдиканѣ.

1. Соляной источникъ находится въ Сухой пади Кора-Урулюнгуи и питаетъ соляное озеро Умыкей.

К. Углекисло-щелочный источникъ у с. Дахталга на Газимурѣ.

Члены сибирскихъ партій горн. инженеры Ивановъ и Мейстеръ и агрономъ Ивановъ оставлены, по постановленію Комитета Сибирской жел. дор., въ С.-Петербургѣ для обработки собранныхъ ими матеріаловъ.

ВѢДОМОСТЬ

расходамъ по командировкамъ въ счетъ суммы 7,000 рублей, ассигнованной для геологическихъ изслѣдованій Донецкаго каменноугольнаго бассейна.

1) Старшему геологу, колл. сов. Чернышеву	
прогоновъ на 6-ть лошадей отъ С.-Петербурга до	
Новочеркасска и обратно по командировкѣ весною.	515 р. 40 к.
Суточныхъ по 1 р. 20 к. въ сутки на одинъ мѣс.	36 » — »
Разъѣздныхъ по 140 р. въ мѣсяцъ на одинъ мѣс.	140 » — »

Итого 691 р. 40 к.

Ему же тѣ же выдачи по командировкѣ осенью	
на одинъ мѣсяцъ	691 р. 40 к.

Авансомъ на наемъ коллекторовъ и рабочихъ,	
покупку инструментовъ и другіе расходы по про-	
изводству геологическихъ работъ въ Донецкомъ	
бассейнѣ какъ его, Чернышева, такъ и сотру-	
дниковъ Лутугина и Яковлева	1,200 » — »

2) Горному инженеру Лутугину вознагражде-	
ніе за 6 мѣсяцевъ, по 300 р. въ мѣсяцъ . . .	1,800 » — »

3) Горному инженеру Яковлеву вознагражде-	
ніе за 6 мѣсяцевъ, по 300 р. въ мѣсяцъ . . .	1,800 » — »

4) Сотруднику Григорьеву вознагражденіе за	
2 мѣсяца, по 300 р. въ мѣсяцъ.	600 » — »

Всего 6,782 р. 80 к.

IV.

Геологическія наблюденія вдоль Екатеринбургско-Челябинской желѣзной дороги.

(Предварительный отчетъ).

И. Морозевича.

(Съ картою и профилемъ).

(Explorations géologiques le long du chemin de fer Ekathérinebourg-Tchéliabinsk, par I. Morozewicz).

По порученію Геологическаго Комитета, лѣтомъ 1896 г. мною были произведены геологическія наблюденія вдоль строившейся тогда Екатеринбургско-Челябинской соединительной вѣтви, причисляющейсѣ къ западно-сибирской ж. д. Такъ какъ, кромѣ этой главной задачи, мнѣ удалось совершить еще нѣсколько дополнительныхъ экскурсій по обѣимъ сторонамъ упомянутой ж.-д. линіи, то главнѣйшіе результаты своихъ изслѣдованій я изложу въ двухъ главахъ, изъ которыхъ 1-я объемлетъ наблюденія вдоль ж.-д. линіи, 2-я же — дополнительные экскурсіи.

I. Наблюденія вдоль Екатеринбургско-Челябинской соединительной вѣтви.

Наблюденія свои я началъ съ г. Челябины, продолжая работу постепенно къ сѣверу; въ такомъ же порядкѣ буду излагать результаты въ ихъ предварительномъ видѣ.

Физико-географическій очеркъ. Пространство, пересекаемое ж.-д. линіей, въ физико-географическомъ отношеніи можно раздѣлить на двѣ части: а) отъ г. Челябины до ст. Кыштыма, желѣзная дорога проходитъ въ сѣверо-западномъ направленіи по восточному склону Урала, представляющему ровную степную площадь, покрытую многочисленными озерами; б) отъ Кыштыма начинается гористая часть ж.-д. пути, который проходитъ у восточнаго подножья горъ Сутомака и Егозы, и, по мѣрѣ приближенія къ Мауку, постепенно подымается на водораздѣльную площадь между рѣками Кызыломъ (притокъ Уфы) и М. Маукомъ, принадлежащимъ къ системѣ рѣкъ сибирскихъ (притокъ р. Течи). Ж.-д. линія проходитъ здѣсь между горами Борзовскими и Аракулемъ на востокъ и Сутомакомъ, Егозой и Теплыми на западѣ. Около ст. Уфалей жел. дорога, минуя верховья р. Кызила, входитъ на водораздѣль между р. Генералкой (притокъ Уфалей) и Б. Маукомъ. До ст. Уфалей направленіе ж.-д. линіи почти не измѣняется, но затѣмъ она поворачиваетъ на NNW и проходитъ сперва по водораздѣльному пространству р. Уфалей (притокъ Уфы) и Чусовой, т. е. уже по западному склону Урала, а потомъ, достигнувъ лѣваго берега Чусовой, слѣдуетъ внизъ по ея теченію вплоть до пересѣченія съ западнымъ притокомъ Чусовой (именуемымъ также р. Чусовой). Отъ этого пункта, въ 57-ми верстахъ отъ г. Екатеринбурга, ж.-д. линія поворачиваетъ къ NNO, проходя сперва по западному берегу р. Чусовой, которую однако пересекаетъ на 47-й верстѣ отъ Екатеринбурга (близъ завода Сѣверскаго), переходитъ на восточный ея берегъ и, оставляя послѣдній въ сторонѣ, входитъ опять на главный Уральскій водораздѣль между Чусовой и Исетью, принадлежащей къ системѣ рѣкъ сибирскихъ. На р. Исети лежитъ также, какъ извѣстно, Екатеринбургъ.

Какъ видно изъ вышеизложеннаго, Екатеринбургъ - Челя-

бинская ж. д. проведена на значительномъ протяженіи по главному Уральскому водораздѣлу. Между Кыштымомъ и Уфалеемъ она пересѣкаетъ Уральскій хребетъ въ NW—SO-омъ направленіи, отъ Уфалея же до Екатеринбурга проходитъ вдоль его въ направленіи почти меридіональномъ, поворачивая къ NNO только въ послѣдней своей четверти, отъ точки пересѣченія съ западнымъ притокомъ р. Чусовой.

По даннымъ профилю, составленнаго инженерными предварительными работами, которымъ я пользовался во время своихъ наблюдений, нижайшимъ пунктомъ пути является г. Челябин (и окрестности), лежащій на высотѣ около 175-ти саж. надъ уровнемъ моря ¹⁾. Еще ниже лежитъ долина рѣки Міаса (171 саж. надъ у. м.). Въ степной части высота эта удерживается съ незначительными колебаніями отъ 175-ти до 195-ти саж., и только у Кыштыма достигаетъ 200-ти саж. надъ у. м. Отъ Кыштыма начинается постепенный подъемъ ж.-д. полотна, достигающій на ст. Маукъ 240 саж., а на такъ называемой Маукской горѣ, лежащей на водораздѣлѣ между р. Генералкой и Б. Маукомъ, высота ж.-д. линіи равняется уже 285-ти саж. Отъ этой точки уровень ж.-д. пути начинаетъ понижаться, и около ст. Уфалея онъ падаетъ до 250-ти саж., но затѣмъ опять подымается, достигая на такъ называемой Березовой горѣ (16-ю верстами сѣвернѣе Уфалея), на водораздѣлѣ между р. Уфалеемъ и Чусовой, своего высшаго положенія, а именно: 286 саж. надъ у. м. Затѣмъ уровень ж.-д. линіи опять постепенно понижается: у ст. Полдневой онъ равняется 244 саж., въ долину р. Чусовой, на протяженіи 15-ти вер., съ незначительными колебаніями—около 235-ти саж., а въ точкѣ пересѣченія ж.-д. линіи съ р. Чусовой—230 саж. Съ этой точки

¹⁾ Мнѣ доподлинно неизвѣстно, къ какому уровню приведены данныя ж.-д. профилю.

начинается третій подъемъ ж.-д. уровня, который въ 3-хъ верстахъ отъ ст. Мраморской равенъ 262 саж. Отъ ст. Мраморской идетъ опять пониженіе, достигающее около ст. Уктуса, въ долину р. Исети 182,5 саж. Ст. Екатеринбургъ II лежитъ на 195-ти саженой высотѣ.

Вышеприведенныя данныя имѣютъ, повидимому, лишь относительное значеніе, представляя высоты главнаго Уральскаго водораздѣла и не касаясь окружающихъ его горныхъ кражей, которые, будучи значительно выше послѣдняго, обходятся ж.-д. линіей.

Геологическія наблюденія.

1—7. Челябин. Городъ и его окрестности (на правомъ берегу р. Міаса) лежатъ на гранитѣ, прикрытомъ обыкновенно тонкимъ слоемъ чернозема, а иногда глины. Замѣчательно, что выходы гранита попадаются лишь на правомъ возвышенномъ берегу р. Міаса, тогда какъ лѣвый низменный образованъ мощными послѣтретичными отложеніями. Большія, разработанныя каменоломни гранита расположены въ 5-ти верстахъ къ югу отъ города, по обѣимъ сторонамъ Уфимскаго тракта. На гранитѣ обыкновенно покоится продуктъ его вывѣтриванія: это рыхлая зернистая масса, содержащая всѣ составныя части гранита, представляющая родъ мелкозернистаго щебня, который здѣсь называютъ хрящемъ; мощность его достигаетъ иногда нѣсколькихъ метровъ. Свѣжій гранититъ, сѣраго цвѣта, заключаетъ въ себѣ жилы роговообманковаго гранита; въ порфировидной разности попадаются прекрасно образованные кристаллы ортоклаза съ зональнымъ строеніемъ. Въ одной изъ каменоломенъ добывается интересная гранитовая порода темно-зеленаго цвѣта: это роговообманковый гранититъ съ извѣстнаго рода центрической структурой, замѣчательный обиліемъ титанита и апатита. Неокрашенные составныя части (полевои шпаты и

кварцъ) образуютъ шаровидныя скопленія, въ центрѣ которыхъ помѣщается титанитъ, а на периферіи біотитъ и роговая обманка.

Площадь, занятая гранитомъ, къ югу простирается верстъ на 20 отъ г. Челябинъ, ибо уже на Васильевскихъ золотыхъ приискахъ (на правомъ берегу р. Міаса, возлѣ Уфимскаго тракта) развиты кварцевые діориты и хлоритовые сланцы съ весьма интересными продуктами вывѣтриванія. Къ сѣверу отъ Челябинъ гранитъ прослѣженъ мною до села Долгодеревенскаго на р. Міасѣ (в. 15 сѣвернѣе Челябинъ):

На 7-й верстѣ ж.-д. линіи, близъ моста на р. Міасѣ, сдѣлана выемка въ гранитѣ, который здѣсь пересѣкается пальцевидно расходящимися жилами кварцеваго діорита; на гранитѣ этомъ мѣстами лежитъ тонкій пластъ гнейса и мощныя залежи «хряща», глины и чернозема.

8—52. На лѣвомъ берегу Міаса гранитъ, какъ сказано выше, скрывается подъ сильно развитыми послѣтретичными образованіями, — красно-бурыми и желтыми глинами, которыя въ свою очередь прикрыты тонкимъ слоемъ чернозема. Эти образованія занимаютъ большую часть степного пространства, проходимаго ж.-д. линіей и тянутся до ст. Аргаяша (52 вер. отъ Челябинъ). Только въ нѣсколькихъ пунктахъ изъ-подъ глинистой толщи выступаютъ болѣе древнія, вѣроятно третичныя (эоценовыя?) образованія. Такъ, въ 12-ти вер. отъ Челябинъ ж.-д. линія пересѣкаетъ небольшой холмъ, цѣликомъ сложенный изъ бѣлаго кварцево-известковаго конгломерата, довольно рыхлаго, но содержащаго плотныя шаровидныя конкреціи; на 20-й вер. въ одномъ пунктѣ показывается аркозъ, а далѣе, на 48-й вер., опять кварцево-известковый конгломератъ; на 49-й вер. обнажается въ канавахъ плотная, глауконитовая кремнистая глина, содержащая микроскопическіе остатки организмовъ (радіолярій, мшанокъ и проч.). Глинистыя отложенія смѣняются иногда залежами бѣлаго каолина, заключающаго обык-

новенно толстыя жилы кварца, которыя стоятъ на подобіе каменныхъ стѣнъ въ рыхлой каолиновой массѣ. Иногда, въ глубокихъ выемкахъ, изъ подъ глины и каолина показывается хрящъ. По всей вѣроятности, образованія эти—элювіальнаго происхожденія и лежатъ на глубоко скрытомъ гранитѣ. Свидѣтельствующія въ пользу этого мнѣнія залежи каолина съ уцѣлѣвшими отъ разрушенія жилами кварца наблюдаются въ выемкахъ и резервахъ на 19-й и 22-й вер. Въ глинѣ попадаются довольно часто на 30-й и 45-й вер. отдѣльные куски яшмы. По берегамъ озеръ глинистыя образованія уступаютъ мѣсто отложеніямъ озернымъ, главнымъ образомъ песчанымъ и песчано-глинистымъ, какъ у оз. Аргаяша.

На всемъ этомъ степномъ пространствѣ, лишенномъ лѣсной растительности, были наблюдаемы только два выхода изверженныхъ породъ: на 33-й верстѣ, въ глубокой придорожной канавѣ, показывается сильно вывѣтрѣлая массивная порода діоритоваго типа, переходящая къ сѣверу, на берегахъ оз. Кисъ-Агача, въ діоритовый порфиритъ; на 46-й вер. обнажаются типичный лабродоровый порфиритъ съ афанитовой черной основной массой и мелафиръ, красноватаго цвѣта, съ многочисленными миндалинами кварца и халцедона.

52—71. Аргаяшъ. Къ сѣверо-западу отъ Аргаяша послѣ третичныя отложенія постепенно теряютъ свою прежнюю мощность, уступая мѣсто одному лишь чернозему, изъ-подъ котораго все чаще и чаще выступаютъ породы коренныя, большею частью зелено-каменные, сильно вывѣтрѣлыя, иногда обломочнаго характера. Незначительные обнаженія этихъ породъ замѣчены мною въ канавахъ, резервахъ и выемкахъ на 57-й, 61-й и 63-й верстахъ. Зелено-каменные породы смѣняются на 64-й вер. уралитовымъ порфиромъ, который, принимая сланцеватое строеніе, переходитъ въ уралитовый сланецъ, т. е. прессованный уралитовый порфиръ. Съ послѣднимъ граничатъ серпентины, весьма

сильно развитые на протяжении 65-й и 66-й вер., гдѣ они имѣютъ пластовый характеръ (съ простираниемъ NO—SW 20°) и образуютъ южный берегъ оз. Улагача. Серпентины затѣмъ смѣняются хлоритовыми сланцами съ простираниемъ N—S. Въ началѣ 70-й версты, между обѣими названными породами залегаетъ мощная жила яшмы. Хлоритовые сланцы сильно абрадированы и между озерами Акакуль и Татышъ прикрыты песчано-глинистыми наносами.

72—89. Здѣсь кончается собственно степная часть изслѣдованнаго пространства, а начинается лѣсное предгоріе Урала. Одновременно измѣняется и геологическое строеніе страны: появляются гнейсы и граниты, сначала перемежающіеся съ хлоритовыми и уралитовыми (прессованными) сланцами, а затѣмъ господствующіе исключительно вплоть до первыхъ возвышенностей Уральскаго хребта (Сугомакъ, Егоза). Гнейсы біотитовые и роговообманковые съ жилами розоваго гранита впервые появляются на 72-й верстѣ, на юго-западъ отъ оз. Татыша, съ N—S простираниемъ, обнажаясь на протяжении всей версты; на 73-й вер. вмѣсто нихъ появляются уралитовые и хлоритовые сланцы, которые однако въ началѣ 74-й вер. опять смѣняются гранито-гнейсами. Послѣдніе въ серединѣ версты вновь пересѣкаются хлоритовыми и уралитовыми сланцами, но въ концѣ ея повторяются въ третій разъ, удерживая тоже N—S простираніе и вертикальное паденіе. На 75-й вер. развиты весьма разнообразныя породы. Сперва обнажаются здѣсь роговообманковые гнейсы, а среди нихъ сильно спрессованные діоритовые порфириды съ сланцеватымъ сложеніемъ. Далѣе, въ разрушенныхъ глинистыхъ массахъ выходитъ на дневную поверхность особенная, сѣраго цвѣта порода съ вросшими въ нее октаэдрами магнетита. При ближайшемъ разсмотрѣніи оказалось, что порода эта—кварцевый діоритъ. Въ концѣ версты снова появляются хлоритовые и уралитовые сланцы (послѣд-

повенно толстыя жилы кварца, которыя стоятъ на подобіе каменныхъ стѣнъ въ рыхлой каолиновой массѣ. Иногда, въ глубокихъ выемкахъ, изъ подъ глины и каолина показывается хрящъ. По всей вѣроятности, образованія эти—элювіальнаго происхожденія и лежатъ на глубоко скрытомъ гранитѣ. Свидѣтельствующія въ пользу этого мнѣнія залежи каолина съ уцѣлѣвшими отъ разрушенія жилами кварца наблюдаются въ выемкахъ и резервахъ на 19-й и 22-й вер. Въ глинѣ попадаются довольно часто на 30-й и 45-й вер. отдѣльные куски яшмы. По берегамъ озеръ глинистыя образованія уступаютъ мѣсто отложеніямъ озернымъ, главнымъ образомъ песчанымъ и песчано-глинистымъ, какъ у оз. Аргаяша.

На всемъ этомъ степномъ пространствѣ, лишенномъ лѣсной растительности, были наблюдаемы только два выхода изверженныхъ породъ: на 33-й верстѣ, въ глубокой придорожной канавѣ, показывается сильно вывѣтрѣлая массивная порода діоритоваго типа, переходящая къ сѣверу, на берегахъ оз. Кисъ-Агача, въ діоритовый порфиритъ; на 46-й вер. обнажаются типичный лабрадоровый порфиритъ съ афанитовой черной основной массой и мелафиръ, красноватаго цвѣта, съ многочисленными миндалинами кварца и халцедона.

52—71. Аргаяшъ. Къ сѣверо-западу отъ Аргаяша послѣ третичныя отложенія постепенно теряютъ свою прежнюю мощность, уступая мѣсто одному лишь чернозему, изъ-подъ котораго все чаще и чаще выступаютъ породы коренныя, большею частью зелено-каменные, сильно вывѣтрѣлыя, иногда обломочнаго характера. Незначительныя обнаженія этихъ породъ замѣчены мною въ канавахъ, резервахъ и выемкахъ на 57-й, 61-й и 63-й верстахъ. Зелено-каменные породы смѣняются на 64-й вер. уралитовымъ порфиромъ, который, принимая сланцеватое строеніе, переходитъ въ уралитовый сланецъ, т. е. прессованный уралитовый порфиръ. Съ послѣднимъ граничатъ серпентины, весьма

сильно развитые на протяжении 65-й и 66-й вер., гдѣ они имѣютъ пластовый характеръ (съ простираниемъ NO—SW 20°) и образуютъ южный берегъ оз. Улагача. Серпентины затѣмъ смѣняются хлоритовыми сланцами съ простираниемъ N—S. Въ началѣ 70-й версты, между обѣими названными породами залегаетъ мощная жила яшмы. Хлоритовые сланцы сильно абрадированы и между озерами Акакуль и Татышъ прикрыты песчано-глинистыми наносами.

72—89. Здѣсь кончается собственно степная часть изслѣдованнаго пространства, а начинается лѣсное предгоріе Урала. Одновременно измѣняется и геологическое строеніе страны: появляются гнейсы и граниты, сначала перемежающіеся съ хлоритовыми и уралитовыми (прессованными) сланцами, а затѣмъ господствующіе исключительно вплоть до первыхъ возвышенностей Уральскаго хребта (Сугомакъ, Егоза). Гнейсы біотитовые и роговообманковые съ жилами розоваго гранита впервые появляются на 72-й верстѣ, на юго-западъ отъ оз. Татыша, съ N—S простираниемъ, обнажаясь на протяжении всей версты; на 73-й вер. вмѣсто нихъ появляются уралитовые и хлоритовые сланцы, которые однако въ началѣ 74-й вер. опять смѣняются гранито-гнейсами. Послѣдніе въ серединѣ версты вновь пересѣкаются хлоритовыми и уралитовыми сланцами, но въ концѣ ея повторяются въ третій разъ, удерживая тоже N—S простираніе и вертикальное паденіе. На 75-й вер. развиты весьма разнообразныя породы. Сперва обнажаются здѣсь роговообманковые гнейсы, а среди нихъ сильно спрессованные діоритовые порфириты съ сланцеватымъ сложеніемъ. Далѣе, въ разрушенныхъ глинистыхъ массахъ выходитъ на дневную поверхность особенная, сѣраго цвѣта порода съ вросшими въ нее октаэдрами магнетита. При ближайшемъ разсмотрѣніи оказалось, что порода эта—кварцевый діоритъ. Въ концѣ версты снова появляются хлоритовые и уралитовые сланцы (послѣд-

не лежатъ ниже и образуютъ пластъ толщиною 1—2 метр.), къ которымъ присоединяются еще кремнисто-глинистый сланецъ, лежащій сверху. Простираніе всѣхъ этихъ породъ NW—SO 300° , паденіе SW $\angle 70^{\circ}$. На 76-й вер. впервые появляются въ небольшомъ количествѣ тальковые сланцы, но продолжаясь не болѣе 100 саж., исчезаютъ, а мѣсто ихъ занимаютъ гнейсы съ согласно на нихъ налегающими кварцитовыми сланцами; простираніе ихъ NW—SO 340° , паденіе SW $\angle 50^{\circ}—70^{\circ}$. Въ концѣ версты біотитовые гнейсы, удерживая тоже простираніе, измѣняютъ паденіе на NO $\angle 50^{\circ}$. Въ роговообманковыхъ гнейсахъ на 77-й вер. залегаетъ кварцевый діоритъ, порода интересная въ томъ отношеніи, что содержитъ не обыкновенную роговую обманку, а глаукофанъ (плеохроизмъ: с—голубой, б—темно-зеленый, а—свѣтло-желтый; $b > c > a$, $c:c=12—15^{\circ}$).

Роговообманковые гнейсы пересѣкаются затѣмъ неширокой полосой хлоритово-актинолитовыхъ и тальковыхъ сланцевъ (въ концѣ 77-й вер.) съ простираніемъ NW—SO $300—325^{\circ}$ и вертикальнымъ паденіемъ. Тоже самое паденіе имѣютъ біотитовые и роговообманковые гнейсы на 78-й вер., гдѣ они опять заключаютъ въ себѣ небольшую полосу хлоритовыхъ и тальковыхъ сланцевъ (шириною около 5-ти саж.).

Начиная съ 79-й вер. по 89 развиты исключительно гнейсы и граниты. Сперва пласты ихъ стоятъ почти перпендикулярно, съ небольшимъ только уклономъ къ О (на 79-й и 80-й вер.), но уже на 81-й и 82-й паденіе измѣняется на W-ое $\angle 50^{\circ}$. Кромѣ нормальной сланцеватости, гнейсы эти отличаются еще очень сильно развитой вторичной сланцеватостью (*clivage*), перпендикулярной къ нормальной или первичной.

Кыштымъ. Въ окрестностяхъ Кыштыма гнейсы и гранито-гнейсы обнажаются параллельными грядами, простирающимися съ N на S. Гряды имѣютъ паденіе W-ое (на 83-й вер.), а затѣмъ О-ое $\angle 55^{\circ}$ (84 вер.). Простираніе ихъ обыкновенно немного

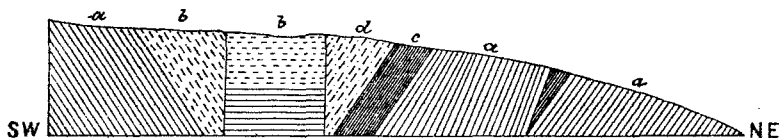
отклоняется къ W, а именно NW—SO 340—350°. Гнейсы содержат согласно залегающія жилы грубозернистаго розоваго гранита. Кыштымскій заводъ (нижній) расположенъ на антиклинальной складкѣ, образованной біотитовыми и подчиненными имъ роговообманковыми гнейсами. По направленію къ г. Сугомаку гнейсы эти представляютъ еще двѣ складки: синклинальную, опрокинутую немного къ О, и вѣерообразную, западное крыло которой съ О-ымъ паденіемъ упирается на габбро и серпентины Лысой сопки. На 85-й вер. ж.-д. линіи сдѣлана большая выемка въ гнейсахъ, представляющихъ западное крыло той антиклинальной складки, на которой лежитъ Кыштымъ; паденіе пластовъ здѣсь W-ое $\angle$ 40—50°. Крыло это разбито сдвигами на нѣсколько частей, изъ которыхъ срединная представляетъ второстепенную синклинальную складку. На 86-й вер. простираніе гнейсовъ немного отклоняется къ О (NO—SW 10°), но паденіе удерживается W-ое; оно измѣняется въ О-ое $\angle$ 45° лишь на 87-й вер., гдѣ въ этихъ же гнейсахъ штокообразно залегаетъ розовый гранитъ, а въ немъ жилой сіэнитъ. Тѣ же гнейсы и гранито-гнейсы развиты и въ предѣлахъ 87-й и 88-й вер., но здѣсь паденіе ихъ измѣняется на W-ое $\angle$ 50°, а далѣе (въ концѣ 88-й вер.) на О-ое $\angle$ 70°; на границѣ 88-й и 89-й вер. они чрезвычайно сильно согнуты, образуя цѣлый рядъ второстепенныхъ мелкихъ складокъ, своды которыхъ ясно различаются на отдѣльныхъ кускахъ, выпадающихъ изъ массы породы, проникнутой яшмой и жилами кварца.

89—114. На этомъ пространствѣ главную роль играютъ хлоритовые, тальковые и др. кристаллическіе сланцы. Въ самомъ началѣ 90-й вер. обнажены хлоритовые сланцы съ простираніемъ N—S и отвѣснымъ паденіемъ, которое затѣмъ измѣняется въ W-ое. Въ сланцахъ этихъ заключенъ уралитовый порфиръ, переходящій къ NW въ прессованный уралитовый сланецъ, а иногда также замѣчаются въ нихъ и прослойки слюдистаго сланца.

На 91-й вер. сильно развитые уралитовые сланцы имѣютъ уже явственное паденіе на О. Здѣсь опять залегаетъ масса очень красиваго уралитоваго порфира, подчиненнаго хлоритово-актинолитовымъ сланцемъ, которые въ концѣ этой версты получаютъ паденіе W-ое и прорѣзаны жилой желтой яшмы. На 92 й вер. развиты тѣже хлоритовые, хлоритово-актинолитовые и тальковые сланцы, съ вросшими въ нихъ октаэдрами магнетита; они стоятъ здѣсь почти отвѣсно, съ незначительнымъ лишь наклономъ къ О. На протяженіи всей 93-й вер. сильнаго развитія достигаютъ залежи землистаго хлорита съ ромбоэдрами доломита. Далѣе, на 94-й вер., слюдистые сланцы, лежащіе на хлоритовыхъ, имѣютъ паденіе W-ое. Въ предѣлахъ 95-й вер. выступаютъ тальковые сланцы, къ которымъ затѣмъ присоединяются и хлоритовые, имѣющіе также и на 96-й вер. паденіе W-ое. Тоже самое паденіе и N—S простираніе удерживается вплоть до 100-й вер., но на границѣ 99-й и 100-й вер. простираніе вдругъ измѣняется въ О—W-ое, а паденіе въ S-ое. Это отступленіе отъ общаго правила продолжается, однако, не долго. Уже въ срединѣ 100-й вер. хлоритовые сланцы имѣютъ нормальное простираніе N—S съ W-ымъ паденіемъ, весьма впрочемъ крутымъ, согласнымъ съ жилами кварца. Далѣе продолжаютъ тѣже хлоритовые сланцы, но на 102-й вер. они имѣютъ явственное паденіе на О, которое лишь на границѣ 106-й и 107-й вер. измѣняется въ W-ое.

Маукъ. На станціи Маукъ, благодаря длинной и глубокой водопроводной канавѣ, проведенной у южнаго подножія Маукской горы въ NO—SW направленіи, можно было прослѣдить соотношеніе между хлоритовыми (а), тальковыми (b), слюдистыми (c) и глинистыми (d) сланцами съ ихъ довольно сложной стратификаціей, какъ видно изъ нижеслѣдующаго разрѣза. Вездѣ хлоритовые сланцы лежатъ въ основаніи всей сланцевой толщи, за ними идутъ тальковые и слюдистые, а глинистые лежатъ

всегда наверху. Простираніе сланцевъ, въ общемъ, N—S съ преобладающимъ паденіемъ на W $\angle 60^\circ$, но какъ паденіе, такъ и простираніе довольно часто измѣняются, вслѣдствіе многочисленныхъ сдвиговъ и, быть можетъ, вторичныхъ оползней. Хлоритовые сланцы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ заключаютъ въ себѣ черные удлиненные кристаллы арфедзонита, который легко плавится въ пламени обыкновенной бузиновой горѣлки и интенсивно окрашиваетъ его въ желтый цвѣтъ. На 108-й вер. видимъ опять хлоритово-уралитовые сланцы, изъ подъ которыхъ выступаетъ серпентинъ съ жилами асбеста. W-ое паденіе ($\angle 40^\circ$) этихъ сланцевъ въ концѣ версты измѣняется въ О-е. Глинистые сланцы значительнаго развитія достигаютъ на 109-й вер.; пласты ихъ



сильно сдавлены, разбиты сдвигами, нерѣдко опрокинуты на спину; лежатъ глинистые сланцы на талькѣ, падаютъ сперва на W, а подъ конецъ версты на О $\angle 40^\circ$. Талькъ и землистый хлоритъ, выступающіе изъ подъ глинистыхъ сланцевъ, содержатъ скопленія зеленой слюды (фуксита?). На 110-й вер. въ глинистыхъ и хлоритовыхъ сланцахъ залегаетъ жилой порода діоритовая, сильно вывѣтрѣвшаяся. Сланцы здѣсь также весьма дислоцированы; паденіе ихъ сперва W-ое, а потомъ О-ое. Пространство 111-й вер. занято исключительно серпентиномъ. Очень большая выемка сдѣлана на 112-й в. въ весьма крѣпкомъ, упругомъ хлоритовомъ сланцѣ, содержащемъ въ себѣ иногда удлиненные кристаллы арфедзонита; простираніе пластовъ этого сланца NS—SW 50° , паденіе SO $\angle 70^\circ$. Хлоритовые сланцы развиты

также на всемъ протяженіи 113-й вер., гдѣ они имѣютъ паденіе NW-ое $\angle 70^\circ$, и 114-й вер., гдѣ паденіе ихъ измѣняется сперва въ NO-ое, а потомъ опять NW-ое.

115—138. Серпентинъ, встрѣчавшійся до сихъ поръ изрѣдка, далѣе къ сѣверо-западу становится преобладающей породой, изъ которой состоятъ всѣ почти сосѣднія возвышенности. На границѣ 114-й и 115-й вер. желѣзно-дорожная линія пересѣкаетъ холмъ, образованный, главнымъ образомъ, серпентиномъ, за исключеніемъ центрального ядра, которое состоитъ изъ кварцеваго діорита, отдѣленнаго отъ серпентина каймой актинолита. Серпентины на 115-й вер. исчезаютъ подъ тонкослоистыми хлоритовыми сланцами. Также въ началѣ 116-й вер. обнажаются залежи талька и серпентина, сильно пропитанные бурымъ желѣзнякомъ, но скрывающіеся потомъ подъ хлоритовыми, слюдистыми и глинистыми сланцами съ простираниемъ NW—SO 330° и почти отвѣснымъ паденіемъ. Къ названнымъ сланцамъ въ началѣ 117-й вер. присоединяются еще прессованные уралитовые сланцы съ согласнымъ напластованіемъ, а далѣе, на 118 вер., появляются опять талько-серпентины, съ проходящими въ нихъ, также отвѣсно стоящими слоями мрамора и залежами бурого желѣзняка. На протяженіи вер. 119-й опять видимъ хлоритовые сланцы, имѣющіе нѣсколько иную стратификацію, а именно простираніе NO 20° , паденіе NW $\angle 50^\circ$. Высшая точка водораздѣльнаго пространства между р. Б. Маукомъ и Генералкой (гора Маукская, вер. 120—121) интересна въ минералогическомъ отношеніи: здѣсь выступаютъ гнѣздами скопленія лучистаго актинолита, прозрачные изумрудно-зеленые кристаллы котораго [комбинація: (110), (010), (011)] заключены въ полупрозрачномъ, бѣломъ, листованномъ талькѣ, лежащемъ на мощныхъ пластахъ хлоритоваго сланца и серпентинѣ. Въ сѣверо-западной части выемки, продолжающейся здѣсь болѣе версты, повторяются опять тальковые и хлоритовые сланцы съ прекрасно образованными большими кристаллами магнетита

(въ октаэдрахъ), а далѣе залежи серпентина. Паденіе сланцевъ сначала W-ое $\angle 50^\circ$, а потомъ O-ое. Сверху на перечисленныхъ породахъ лежитъ покровъ торфа, отъ 1-го до 3-хъ метр. толщиною, содержащій много влаги (такъ называемая «мокрая выемка»). Далѣе, въ резервахъ, выемкахъ и проч. встрѣчается исключительно лишь асбестъсодержащій серпентинъ, прикрытый иногда мощными отложеніями красной глины съ громадными валунами змѣвика. Серпентинъ на 125-й вер. отличается пластовымъ характеромъ; въ концѣ той-же версты появляются на дневную поверхность слюдистые сланцы съ паденіемъ на O. На границѣ 126-й и 127-й вер. среди серпентина и отчасти серпентинизованнаго діорита покоятся залежи мрамора. Серпентины, развитые на 128 вер., отличаются сланцеватостью, легкой разрушаемостью на угловатые, ромбоэдрическаго очертанія куски, накрытые обыкновенно слоемъ чернозема. Серпентины эти содержатъ въ себѣ жилы и скопленія талька, асбеста и хлорита. На 129-й вер. среди нихъ залегаетъ очень твердая кварцево-глаукофановая порода (плеохроизмъ глаукофана: — с темно-голубой, b — свѣтло-зеленый, a — розовый; $c > a > b$; $c : c = 15^\circ ca$). Тѣ же серпентиновые породы образуютъ далѣе на 130-й вер. обрывистый берегъ р. Генералки, по карнизу котораго проведена ж.-д. линія (выемка — «шишка»); серпентинъ замѣняется здѣсь отчасти тальковыми и хлоритовыми сланцами, отчасти же арфедзонитовыми и глаукофановыми, заключающими кристаллики магнетита и какого-то другого минерала, пока еще не опредѣленнаго. Сланцы эти разбиты вторичнымъ кливажемъ на угловатые плитки; простирание ихъ NO — SW 25° , паденіе SO-е $\angle 70^\circ$. Сосѣдніе холмы, на протяженіи 131-й и 132-й вер., сложены изъ серпентина; но не трудно видѣть, что всюду ядро ихъ состоитъ изъ породъ габбро-діоритовыхъ, которыя, вывѣтриваясь, даютъ начало съ одной стороны серпентинамъ, съ другой-же — красно-бурой глинѣ, скопляющейся мощными массами

въ сосѣднихъ долинахъ и заключающей обыкновенно глыбы серпентина. На серпентинахъ мѣстами лежатъ глинистые сланцы, коихъ простирание NO — SW 20° , паденіе O $\angle$ 55°

Уфалей. Господствующей породой окрестностей Уфалей является также серпентинъ; но къ сѣверо-востоку отъ верхне-уфалейскаго завода выступаютъ и другія породы, какъ напр., мелкозернистый гранитъ («Большой камень»), діоритъ (на границѣ съ Каслинской дачей), крупнозернистое габбро и др. Въ верховьяхъ р. Суховяза въ серпентинѣ залегаютъ скопленія хромистаго желѣзняка, котораго поверхности иногда покрыты маленькими кристаллами уваровита (въ гранатоэдрахъ); въ этой же мѣстности попадаетъ и свинцовый блескъ, жилами въ кварцѣ, а по сосѣдству съ нимъ пироморфитъ въ очень хорошихъ кристаллахъ.

Къ сѣверу отъ Уфалей ж.-д. линія проведена между длиннымъ заводскимъ прудомъ и рядомъ возвышенностей, тянущихся къ NNO. Всѣ эти возвышенности, какъ упомянуто, состоятъ преимущественно изъ серпентина, а овраги между ними заполнены красно-бурой глиной съ глыбами змѣвика. Въ началѣ 135-й вер. сдѣлана выемка въ слюдистомъ и хлоритовомъ сланцахъ, которыхъ простирание NO — SW 10° , паденіе SO $\angle$ 60° . Далѣе, на 136-й вер. обнажены пластовые мраморы съ простираниемъ NO — SW 25° , падениемъ SO $\angle$ 60° Серпентины къ концу 137-й вер. исчезаютъ подъ хлоритовыми сланцами.

138—162. Миновавъ заводскій прудъ, ж.-д. линія входитъ въ долину р. Уфалей и удаляется въ сторону отъ гряды возвышенностей, тянущихся на NO. Пространство, проходимое ж.-д. линіей, принимаетъ характеръ высокой степи (такъ называемая Каркадинская степь), ровной, изобилующей торфяными болотами. Это и есть водораздѣлъ между Уфалеемъ и Чусовой. Степь эта лежитъ на глинистыхъ отложеніяхъ, заключающихъ въ себѣ обломки серпентина. Поэтому не подлежитъ, кажется,

сомнѣнію, что подъ слоеиъ чернозема и массой глины лежать породы серпентиновыя или дающія имъ начало. Въ самомъ дѣлѣ, породы коренныя выступаютъ на 139-й вер. въ видѣ сильно разрушеннаго серпентина, талька и амфиболита; точно также на 144-й вер. изъ подъ глинистыхъ отложеній обнажаются разложенный серпентинъ и хлоритовые сланцы, а въ нихъ свѣжій діоритъ съ идиоморфной, игольчатой роговой обманкой, съ микропегматитовымъ отчасти строеніемъ основной массы, заключенной среди большихъ выдѣленій плагіоклаза. На той же 144-й вер. показываются также и глинистые сланцы. У р. Б. Каркадина (148 вер.) кончается собственно степное плоскогоріе, а начинается мѣстность холмистая. На берегу рѣки, въ резервахъ открывается серпентинъ съ асбестомъ. Высшею точкою водораздѣльнаго пространства является Березовская гора (150 вер.), сложенная, главнымъ образомъ, изъ того же распадающагося серпентина, въ которомъ въ видѣ жилъ попадаетъ длинно-волоконистый крѣпкій асбестъ, а скопленіями—землистый талькъ и хлоритъ. На 151-й вер. на дневную поверхность появляются хлоритовые сланцы съ паденіемъ О-ымъ, но затѣмъ исчезаютъ подъ толстыми залежами красной глины и лишь въ концѣ 152-й вер. опять обнажаются вмѣстѣ съ сильно вывѣтрѣлымъ серпентиномъ и асбестомъ. Простираніе хлоритовыхъ сланцевъ здѣсь N—S, паденіе О-ое. Хлоритовые и тальковые сланцы видны также и на 156-й вер., но они вскорѣ скрываются подъ весьма мощными отложеніями красной глины. Серпентины показываются еще на 158-й и 160-й вер. Все это пространство къ N отъ Березовской горы представляетъ холмистую возвышенность степнаго характера, постепенно понижающуюся къ сѣверу, къ ст. Полдней, т. е. къ долинѣ р. Чусовой.

162—180. С. Полднее, лежащее на правомъ берегу р. Чусовой, извѣстно конями демантоида, называемаго здѣсь хризо-

литомъ, которыхъ, однако, мнѣ не удалось посѣтить. Такъ какъ ж.-д. линія на значительномъ пространствѣ (около 20 вер.) проходить по наносамъ р. Чусовой, скрывающимъ коренныя породы, то у ст. Полднейой я покинулъ ж.-д. полотно и слѣдовалъ къ сѣверу по небольшимъ возвышенностямъ, окаймляющимъ рѣчную долину съ запада. Геологическое строеніе этихъ возвышенностей, какъ впрочемъ слѣдовало ожидать, такое же, какое мы видѣли къ югу отъ Полднейой.

На параллели 169-й вер., у подножья небольшого холма обнажается мраморъ, котораго плиты стоятъ почти вертикально, простираясь NO—SW 15°. Мраморъ этотъ, какъ обыкновенно, залегаетъ среди серпентиновъ и хлоритовыхъ сланцевъ, обнажающихся въ большомъ количествѣ по берегамъ р. Чусовой (притока) съ паденіемъ O $\angle$ 50°. Въ окрестностяхъ Полевскаго завода господствуютъ почти исключительно серпентины. Въ самомъ заводѣ, на южномъ берегу пруда, стоитъ отвѣсной стѣной гора Думная. Слагающіе ее крупнозернистые габбро-диориты состоятъ изъ вывѣтрѣлаго лабрадора, роговой обманки и бастита. Порода эта въ серединѣ горы прорѣзывается толстыми пальцевидно расходящимися жилами свѣтло-розоваго микрогранита, очень богатаго кварцемъ, т. е. породы болѣе кислой, чѣмъ заключающая. Благодаря значительной разницѣ въ окраскѣ обѣихъ породъ и отвѣсности этого большого естественнаго разрѣза, жилы гранита рѣзко выдѣляются изъ массы окружающей болѣе темной породы и видны уже издали; онѣ или доходятъ до самой вершины горы или же оканчиваются (выклиниваются) на половинѣ ея высоты.

180—198. Въ долинѣ р. Чусовой, какъ выше упомянуто, коренныя породы скрыты подъ глинисто-песчаными наносами, на которыхъ лежитъ иногда, кромѣ того, торфъ. Обнаженія коренныхъ породъ начинаются лишь на правомъ возвышенномъ берегу Чусовой, на 180-й вер., гдѣ ж.-д. линія пересѣкаетъ

эту рѣку. Здѣсь, благодаря обширнымъ резервамъ, обнаружены залежи талька и серпентина, среди которыхъ жилой проходитъ порода, напоминающая березитъ. Здѣсь же развиты и слюдитые сланцы (простираніе NO—SW 20°, паденіе SO-e), между которыми уже на 181-й вер. залегаютъ три пласта гнейса. Затѣмъ, въ предѣлахъ 182-й вер. весьма сильнаго развитія достигаютъ залежи землистаго талька, пропитаннаго бурымъ желѣзнякомъ и содержащаго зерна магнезита и кристаллы доломита. Между рр. Рябиновкой и Поварной (183 вер.) талькъ является еще болѣе измельченнымъ и разрушеннымъ въ красно-бурю глинистую массу. Пласты хлоритовыхъ и налегающихъ на нихъ тальковыхъ сланцевъ съ О-ымъ паденіемъ появляются на 184-й вер. вмѣстѣ съ серпентиномъ. Среди мощныхъ пластовъ тальковаго сланца на берегу р. Поварной (185 вер.) проходитъ несогласная съ ними жила свѣтло-сѣраго гранита съ радіальными скопленіями зеленой слюды. Всѣ холмы съ восточной стороны пути слагаются изъ землистаго, пропитаннаго лимонитомъ талька и серпентина.

На 186-й вер. въ такомъ разрушенномъ талькѣ залегаетъ красивый мраморъ, полупрозрачный съ зеленоватымъ оттѣнкомъ. Тѣ же тальковыя образованія и подстилающіе ихъ хлоритовые сланцы обнажаются всюду въ выемкахъ, вплоть до ст. Мраморской. На 188-й вер. паденіе сланцевъ W-ое.

С. Мраморское (191 вер.). Въ самомъ селѣ и его окрестностяхъ существуютъ большія залежи мрамора, который здѣсь ломаютъ и обдѣлываютъ. Подъ мраморомъ залегаетъ иногда листовенитъ. Подобно другимъ мѣсторожденіямъ, мраморы и здѣсь подчинены серпентину и тальку, которые обнажаются на 193-й и 194-й вер. совмѣстно съ хлоритовыми сланцами. На 195-й и 196-й вер. развитъ очень красивый бѣлый мраморъ, пласты котораго падаютъ на О, соприкасаясь къ сѣверу опять съ тальковыми и хлоритовыми сланцами (197 вер.).

198—204. На 198-й вер. появляется гнейсъ и гранить сначала въ отдѣльныхъ камняхъ, а затѣмъ, на 199-й вер. въ плитахъ, простирающихся NO—SW 10° , падающихъ на SO $\angle$ 50° . Далѣе, на протяженіи нѣсколькихъ верстъ тянется ровное, болотистое пространство, но изъ подъ чернозема и торфянистаго болота вездѣ выглядываетъ гранить, который исчезаетъ лишь на 204-й вер.

205—226. Далѣе, къ сѣверу, развиты опять, главнымъ образомъ, кристаллическіе сланцы и серпентинъ. Такъ, на 205-й вер. желѣзно-дорожными работами проведена длинная выемка въ толстомъ (до 4-хъ метр.) слоѣ торфа, подъ которымъ лежатъ сланцы глинистые, слюдистые, тальковые и хлоритовые съ простираніемъ NO—SW 20° , паденіемъ SO-ымъ. На 206-й вер. видно небольшое обнаженіе гранита, который выступаетъ изъ подъ хлоритовыхъ сланцевъ, прикрытыхъ въ свою очередь очень мощными глинистыми отложеніями. Среди послѣднихъ обнажается также и серпентинъ на 207—208-й вер. Здѣсь ж.-д. линія проходитъ по западному берегу р. Арамишки, но на параллели с. Горный Щитъ оставляетъ въ сторонѣ какъ рѣку, такъ и рядъ небольшихъ (серпентиновыхъ) возвышенностей, которыя отходятъ къ NO. Ж.-д. линія входитъ на широкую степную равнину (такъ называемая Проволочная степь) съ черноземной почвой. Изъ подъ послѣдней въ нѣсколькихъ мѣстахъ обнажаются коренныя породы: діаллагоновая на 211-й вер., амфиболитовая на 214-й вер., лежащая подъ слоемъ глины и чернозема до 3-хъ метровъ толщиною; далѣе, на берегу р. Уктуса, напротивъ дер. Елисаветинской, выступаютъ серпентинъ и хлоритовые сланцы, имѣющія на 220-й вер. простираніе NO—SW 20° и почти отвѣсное паденіе.

Ст. Уктусъ (221-й вер.). Благодаря глубокой водопроводной канавѣ, проведенной отъ станціи до такъ называемой Вознесенской горы (изъ ряда тѣхъ, которыя у Горнаго Щита

отходить къ О отъ ж.-д. линіи), можно убѣдиться въ мощности глинистыхъ отложеній, которая доходитъ здѣсь до нѣсколькихъ саженъ. Гора Вознесенская замѣчательна въ томъ отношеніи, что главной образующей ее породой является пироксенитъ желтовато-зеленаго цвѣта; между зернами авгита замѣчаются лишь изрѣдка скудные участки разложеннаго полевошпатоваго вещества. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ пироксенитъ, обогащаясь полевымъ шпатомъ, переходитъ въ діабазъ, въ другихъ превращается въ серпентинъ. Главная масса однако названной горы состоитъ изъ свѣжаго пироксенита.

На 222-й вер. въ выемѣ видны хлоритовые сланцы, падающіе здѣсь на W, а далѣе зелено-каменная порода (д. б. вывѣтрѣлый діабазъ). Въ недалекомъ разстояніи отъ р. Исети, на 223-й вер. обнажены уралитовые порфіры, а на самомъ берегу рѣки, у Сибирскаго тракта, серпентинизованный діабазъ, который продолжается и по другую сторону рѣки, но еще въ болѣе значительной степени разложенія. На протяженіи 223-й вер. по 226-ю развиты опять хлоритовые, а отчасти тальковые и глинистые сланцы съ простираніемъ NO—SW 40°, паденіемъ NW $\angle$ 50°. Среди сланцевъ залегаетъ также серпентинъ (225 вер.) съ вросшими въ него кристаллами марказита и мелкозернистый гранитовый порфіръ желтоватаго цвѣта, котораго жилы въ двухъ случаяхъ имѣютъ направленіе NO—SW 30°—50°, въ одномъ же O-W-ое (на ст. Екатеринбургъ II).

Городъ Екатеринбургъ лежитъ б. ч. на породахъ зелено-каменныхъ (хлоритовые сланцы, вывѣтрѣлые діориты и проч.) и серпентинѣ (Плѣшивая гора). Къ NO, верстахъ въ 4-хъ отъ города у оз. Шарташа обнажается большой массой очень красивый, типичный гранитъ, образующій здѣсь живописные «шиханы» среди лѣса.

Изъ вышеизложенныхъ наблюденій не трудно видѣть, что ж.-д. линія пересѣкаетъ нѣсколько полосъ горныхъ породъ,

сначала вкрестъ ихъ простиранія, а потомъ болѣе или менѣе вдоль простиранія. Последнія кажутся, вслѣдствіе этого, гораздо шире, чѣмъ онѣ есть на самомъ дѣлѣ. Вотъ эти полосы:

1) Полоса гранита простирается къ востоку отъ р. Міаса; ж.-д. линія проходитъ этой полосой всего 6 верстъ (1—6).

2) Полоса третичныхъ и послѣтретичныхъ образований продолжается отъ р. Міаса до озера Аргаяша, точнѣе до 46-ой вер. отъ г. Челябинъ (6—46).

3) Полоса зелено-каменныхъ породъ: порфиритовъ, хлоритовыхъ и уралитовыхъ сланцевъ, породъ діоритовыхъ и проч. — начинается у оз. Аргаяша, кончается 10-ю верстами юго-восточнѣе Кыштыма, на 76-й вер. отъ Челябинъ (46—76).

4) Полоса гранито-гнейсовъ, (которые слѣдуетъ считать продолженіемъ Ильменскихъ горъ) простирается отъ 76-й вер. до 89-й, т. е. 3-мя вер. сѣверозападнѣе Кыштыма (76—89).

5) Полоса хлоритовыхъ, тальковыхъ, уралитовыхъ и др. кристаллическихъ сланцевъ тянется отъ Кыштыма до Маука и далѣе до 114-й вер. (89—114).

6) Полоса серпентина, талька, подчиненнаго имъ мрамора и проч. — самая обширная, ибо продолжается 8 вер. сѣвернѣе ст. Мраморской (114—189).

7) Полоса гранита продолжается всего 8 вер. (198—206).

8) Полоса хлоритовыхъ сланцевъ, серпентина, діабазы, пироксенита и проч. проходитъ въ сѣверо-восточномъ направленіи на г. Екатеринбургъ (206—226).

Тектоника.

Многочисленныя выемки, резервы, канавы и др. ж.-д. работы ¹⁾ позволили мнѣ собрать значительное количество наблю-

¹⁾ Въ настоящее время значительная часть этихъ искусственныхъ обнаженій прикрыта уже дерномъ.

деній, относящихся къ тектоникѣ разсматриваемаго пространства. Сопоставляя данныя этихъ наблюденій, не трудно придти къ слѣдующимъ общимъ выводамъ.

Простираніе наложенныхъ горныхъ породъ обыкновенно немного уклоняется отъ N—S. При этомъ между Екатеринбургъ и Кыштымомъ, въ области сильнаго развитія кристаллическихъ сланцевъ и одновременно въ области главнаго Уральскаго хребта, простираніе отклоняется къ О, а именно NO—SW 10 — 50°. Въ окрестностяхъ же Кыштыма, лежащихъ на гранито-гнейсовой полосѣ, простираніе породъ отклоняется, по большей части, къ W, а именно: NW—SO 310—350°. Гранито-гнейсы этой полосы, какъ показалъ проф. Карпинскій, есть непосредственное продолженіе Ильменскихъ горъ, которыя здѣсь смыты и поэтому не выражены орографически. Въ этой полосе, по направленію къ Челябину, опять, кажется, преобладаетъ простираніе NNO-ое, хотя надо замѣтить, что къ этому пространству относится очень небольшое количество наблюденій, ибо стратификація коренныхъ породъ скрывается здѣсь подъ отложеніями третичными и послѣтретичными.

Что касается паденія наложенныхъ горныхъ породъ, то, какъ а priori можно было ожидать, между Екатеринбургъ и Уфалеемъ оно не подвергается частымъ измѣненіямъ, ибо ж.-д. линія проведена почти вдоль простиранія слоевъ. Въ общемъ однако можно сказать, что отъ Екатеринбурга до р. Исети господствуетъ паденіе W-ое; за р. Исетью, къ югу, преобладаетъ постоянно паденіе О-е вплоть до водораздѣла между р. Б. Маукомъ и Генералкой на 120-й вер. Начиная съ этого пункта, паденіе кристаллическихъ сланцевъ измѣняется очень часто, рѣдко удерживаясь на продолженіи одной версты. Особенно сильной складчатостью отличается гнейсовая полоса у Кыштыма, гдѣ наблюдается цѣлый рядъ складокъ анти- и син-клинальных, разбитыхъ иногда сдвигами.

Сдвиги очень резко выражены на границѣ гранитово-гнейсовой полосы съ кристаллическими сланцами, около Кыштыма, какъ съ сѣверо-запада, такъ и юго-востока, причемъ начиная съ 79-й вер. пласты наложенныхъ породъ стоятъ почти отвѣсно, и это ихъ паденіе удерживается до Аргаяша, гдѣ коренныя породы скрываются подъ наносомъ. Начиная съ Кыштыма, складки горныхъ породъ не выражаются орографически, представляя типъ такъ называемыхъ исчезнувшихъ горъ (Erlöschenes Gebirge), смытыхъ денудационными процессами.

Приложенный къ настоящему отчету разрѣзъ отъ Уфалей до Аргаяша представляетъ попытку нанесенія на желѣзно-дорожномъ профилѣ всѣхъ тѣхъ данныхъ стратификаціи горныхъ породъ, какія были собраны на указанномъ протяженіи.

II. Дополнительные экскурсіи.

1) Ильменскія горы. Экскурсію эту я предпринялъ, главнѣйше, съ цѣлью познакомиться съ минеральными богатствами названныхъ горъ. Но, съ другой стороны, меня интересовала также мысль, высказанная проф. Карпинскимъ о томъ, что Ильменскія горы не кончаются у оз. Аргазы, какъ это обыкновенно полагаютъ, а продолжаются на сѣверъ до Кыштыма, Каслей и далѣе, хотя здѣсь утрачиваютъ свое названіе и на значительномъ пространствѣ характеръ горной цѣпи въ географическомъ смыслѣ этого слова. Проф. Карпинскій сдѣлалъ также предположеніе о возможномъ нахожденіи характерной для Ильменскихъ горъ породы, — эеолитоваго сіэнита (міаскита), на этомъ сѣверномъ ихъ продолженіи (т. е. сѣвернѣе оз. Аргазы). Въ своемъ типическомъ видѣ эеолитовый сіэнитъ въ большихъ массахъ развитъ на сѣверномъ берегу Ильменскаго озера, а также въ долинѣ р. Черемшанки совмѣстно съ цирконовымъ сіэнитомъ и гранитомъ, изобилующими многими рѣдкими мине-

ралами. Мелкозернистый міаскитъ, по Мушкетову, тянется далеко на сѣверъ ¹⁾, вдоль Ильменскихъ горъ. Но уже въ окрестностяхъ оз. Аргази, между дер. Андреевской и Халитовой, какъ я самъ убѣдился, міаскитъ исчезаетъ, выклинивается, если здѣсь можно употребить этотъ терминъ. Между указанными деревнями Ильменскія горы состоятъ изъ нѣсколькихъ параллельныхъ грядъ, а именно: 1) самая западная изъ нихъ слагается изъ прессованнаго гранита; 2) за ней идетъ небольшая гряда, состоящая изъ крупнозернистаго роговообманковаго сіэнита съ большими идіоморфными кристаллами амфибола; 3) далѣе слѣдуетъ сравнительно очень высокая гряда гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ; наконецъ, на восточномъ склонѣ горъ опять 4) гряда гранитовъ, разбитыхъ горизонтальными плоскостями отдѣльностей. Не смотря на тщательные поиски, мнѣ не удалось здѣсь открыть элеолитоваго сіэнита, а только роговообманковый, составляющій ядро вышеприведеннаго поперечнаго разрѣза Ильменскихъ горъ. Сѣвернѣе оз. Аргази сіэниты, хотя нѣсколько другого типа, съ весьма свѣжимъ идіоморфнымъ полевымъ шпатомъ (микропертитомъ), открыты на такъ называемой Собачьей горѣ, по дорогѣ изъ Соймоновскихъ пріисковъ въ Кыштымъ ²⁾. Въ окрестностяхъ послѣдняго сіэниты почти безслѣдно исчезаютъ. Роговообманковый сіэнитъ появляется опять на горѣ Борзовкѣ (на такъ называемой Никольской сопкѣ) и въ окрестностяхъ Каслинскаго завода, а еще сѣвернѣе, на Вишневыхъ горахъ, проф. Карпинскій открылъ и элеолитовый сіэнитъ. Такимъ образомъ, надо полагать, что элеолитовый сіэнитъ и обыкновенный роговообманковый залегаютъ штоками или жилами среди гнейсовъ и гранитовъ, какъ въ собственно Ильменскихъ горахъ, такъ и въ ихъ сѣвер-

¹⁾ Однако въ дер. Карабковской, вмѣсто міаскита, я нашелъ лишь сіэнитовый гнейсъ, образующій обрывистый правый берегъ р. Міаса.

²⁾ Проф. Карпинскій нашелъ здѣсь также и элеолитовый сіэнитъ.

номъ продолженіи, а поэтому на значительномъ ихъ протяженіи не могутъ быть обнаружены.

2) Юрма. Поѣздка на г. Юрму дала мнѣ возможность продолжить къ W разрывъ чрезъ Ильменскія горы, начатый у оз. Аргази. На лѣвомъ берегу р. Міаса обнажаются, главнымъ образомъ, хлоритовые сланцы съ О-мъ паденіемъ. Среди сланцевъ залегаетъ серпентинъ, изъ котораго образованы всѣ почти возвышенности; но ядро серпентиновыхъ горъ обыкновенно состоитъ изъ породы первичной, какъ габбро, діаллагоновая порода и проч. Долины эрозіонныя проходятъ, наоборотъ, по сланцамъ. Между р. Міасомъ и г. Юрмой породы смѣняются такимъ образомъ: хлоритовые сланцы налегаютъ съ востока на серпентины, изъ котораго состоятъ горы Карабашъ; между послѣдними и г. Браханты опять залегаетъ хлоритовые сланцы съ О-мъ паденіемъ. Браханты образованы серпентиномъ, но въ ядрѣ своемъ содержатъ габбровыя породы, подобно горамъ Барнинскимъ, ядро которыхъ состоитъ изъ породы діаллагоновой. Далѣе къ западу, на водораздѣлѣ между р. Сакъ-Елгой и истокомъ р. Уфы (Уфимское озеро) развиты исключительно почти граниты, среди которыхъ у подножія Юрмы штокомъ залегаетъ габбро. Граниты эти исчезаютъ подъ живописными кварцитами г. Юрмы.

3) Борзовка. Для меня важно было познакомиться съ залеганіемъ такъ называемаго барзовита, образующаго мелкозернистую смѣсь съ корундомъ. Выходъ этой интересной породы, извѣстный со временъ путешествія проф. Щуровскаго, лежитъ у верховьевъ р. Борзовки, на плоской возвышенности, покрытой черноземной почвой и мелкимъ лѣсомъ. Расчистка нѣсколькихъ ямъ указываетъ, однако, несомнѣнно, что порода эта образуетъ здѣсь довольно большую массу, а во всякомъ случаѣ не тонкую жилу. Способъ ея залеганія скорѣе всего можно было бы назвать «штокомъ». По сосѣдству съ ней, на сѣверо-востокѣ, обнажается

серпентинъ, съ другихъ же сторонъ она окружена гранитами, которые здѣсь господствуютъ повсемѣстно. Ближайшій выходъ гранита отстоятъ отъ этой мѣстности на половину версты къ западу, а на болѣе значительныхъ разстояніяхъ граниты обнажаются сплошной массой. Можно поэтому съ увѣренностью утверждать, что мелкозернистая смѣсь корунда съ «барзовитомъ» залегаетъ между гранитомъ и серпентиномъ, который, какъ всюду на Уралѣ, есть дериватъ породъ габбро-діоритовыхъ діабазовъ, пироксенитовъ и проч. Что касается барзовита, то въ этой мелкозернистой смѣси онъ является анортитомъ, по изслѣдованіямъ Зайцева и моимъ. Такъ какъ анортитъ не проростается здѣсь корундомъ, но образуетъ съ нимъ равномерную зернистую смѣсь, составляющую по своему геологическому залеганію самостоятельную массу, а не подчиненную другой породѣ жилу,—то поэтому смѣсь эту слѣдуетъ считать за особый, весьма интересный и рѣдкій петрографическій видъ, какъ это предлагаетъ проф. Карпинскій. Я полагалъ бы, что барзовитомъ надо назвать породу, представляющую смѣсь корунда съ анортитомъ, а не одинъ только полевошпатовый минералъ, который здѣсь является анортитомъ, т. е. его диморфнымъ видоизмѣненіемъ, какъ полагаетъ проф. Бауэръ. Замѣчу кстати, что комбинація анортита съ корундомъ очень легко и хорошо воспроизводится искусственнымъ чисто огненнымъ путемъ.

4) Экскурсіи въ окрестностяхъ Кыштыма и Каслей позволили мнѣ къ существующимъ даннымъ литературы (Карпинскій, Зайцевъ) прибавить нѣсколько деталей. Такъ напр. посѣщеніе г. Сугомака, такъ называемой Лысой сопки и проч. еще разъ убѣдило меня, что всюду серпентиновые возвышенности заключаютъ въ нѣдрахъ своихъ породы первичныя: Сугомакъ—породу діаллагоновую, Лысая сопка—габбро съ прекрасно выраженной шлировой структурой и т. д. Между оз. Б. и М. Нанюги среди хлоритовыхъ и актинолитовыхъ сланцевъ высту-

пасть значительная масса свѣжаго діорита, не нанесеннаго на картѣ проф. Зайцева. Съ другой стороны я не нашелъ столь мощнаго развитія діоритовъ, уралитовыхъ порфировъ и проч. у оз. Берденишъ, какъ это показано на той же картѣ. На Кызылташскомъ рудникѣ въ контактѣ съ бурымъ желѣзнякомъ проходятъ вертикально стоящіе слои известняка съ простираніемъ NW—SO 350°. Этотъ черный, глинистый и плотный известнякъ содержитъ очень плохо, къ сожалѣнію, сохранившіеся слѣды органическихъ остатковъ (криноидей?). Происхожденіе его, очевидно, другое, чѣмъ тѣхъ зернистыхъ, кристаллическихъ бѣлыхъ мраморовъ, которые залегаютъ среди породъ серпентиновыхъ въ предѣлахъ собственнаго Урала. Послѣдніе, по моему мнѣнію, есть одинъ изъ продуктовъ разложенія породъ, дающихъ начало серпентину, тогда какъ Кызылташскій известнякъ, по всему вѣроятію, представляетъ полеозойскій морской осадокъ.

Въ заключеніе настоящаго отчета я долженъ замѣтить, что бѣольшая часть пространства, проходимаго Екатеринбургско-Челябинской ж. д., неоднократно подвергалась изслѣдованію опытныхъ геологовъ (новѣйшія работы проф.-академ. Карпинскаго, проф. Зайцева, проф. Штукенберга, болѣе древнія Барбота де-Марни и др.). На мою долю выпали поэтому лишь несущественныя геологическія дополненія. Съ другой стороны, не подлежитъ сомнѣнію, что петрографическое изслѣдованіе собраннаго матеріала откроетъ не мало интересныхъ фактовъ. Въ этомъ убѣждаетъ меня разсмотрѣніе нѣкоторыхъ приготовленныхъ для составленія сего отчета микроскопическихъ препаратовъ, обнаруживающихъ очень своеобразныя особенности уральскихъ массивныхъ породъ, какъ по отношенію къ ихъ минералогическому составу, такъ и по отношенію къ структурѣ. Такъ, напримѣръ, бросается въ глаза обильное распространеніе въ нѣкоторыхъ уральскихъ діоритахъ щелочныхъ роговыхъ обма-

нокъ — глаукофана и арфедзонита, которые въ кристаллическихъ сланцахъ достигаютъ еще бѣльшаго развитія и встрѣчаются въ нихъ повсемѣстно. Изъ работъ О. Н. Чернышева видно ¹⁾, что того же типа сланцы развиты и въ южномъ Уралѣ (въ области 139-й л. геологической карты Россіи) и составляютъ одну изъ многихъ характерныхъ особенностей этихъ горъ. Нѣкоторые діориты, отличающіеся панидіоморфностью составныхъ частей, изобилуютъ настолько циркономъ, что ихъ слѣдовало бы назвать цирконовыми, въ другихъ роговая обманка вытѣсняется титаниномъ и т. д. и т. д. Надо поэтому полагать, что подробное микроскопическое и химическое изслѣдованіе кристаллическихъ горныхъ породъ Урала, а въ данномъ случаѣ, описываемой его части, составить очень благодарный трудъ для петрографа и минералога.

Объясненіе профиля и карты. Прилагаемый къ настоящему отчету разрѣзъ представляетъ часть ж.-д. профиля между ст. Аргаяшемъ и Уфалеемъ. Профиль этотъ составленъ по двумъ масштабамъ, изъ которыхъ вертикальный въ 50 разъ больше горизонтальнаго, для болѣе нагляднаго и рѣзкаго представленія всѣхъ деталей рельефа. Разрѣзъ проходитъ въ сѣверо-западномъ направленіи, т. е. почти вкрестъ простиранія слоистыхъ породъ, которыя на указанномъ пространствѣ отличаются довольно разнообразной тектоникой. Детали послѣдней нанесены по возможности точно въ предѣлахъ каждой версты. Нумерація верстъ двойная: верхняя отвѣчаетъ дѣйствительному счисленію отъ г. Екатеринбурга до Челябины, нижняя — принятому въ текстѣ отчета.

¹⁾ О. Н. упоминаетъ о «гастальдитовомъ сланцѣ». Общ. геол. кар. Р. л. 139, стр. 210.

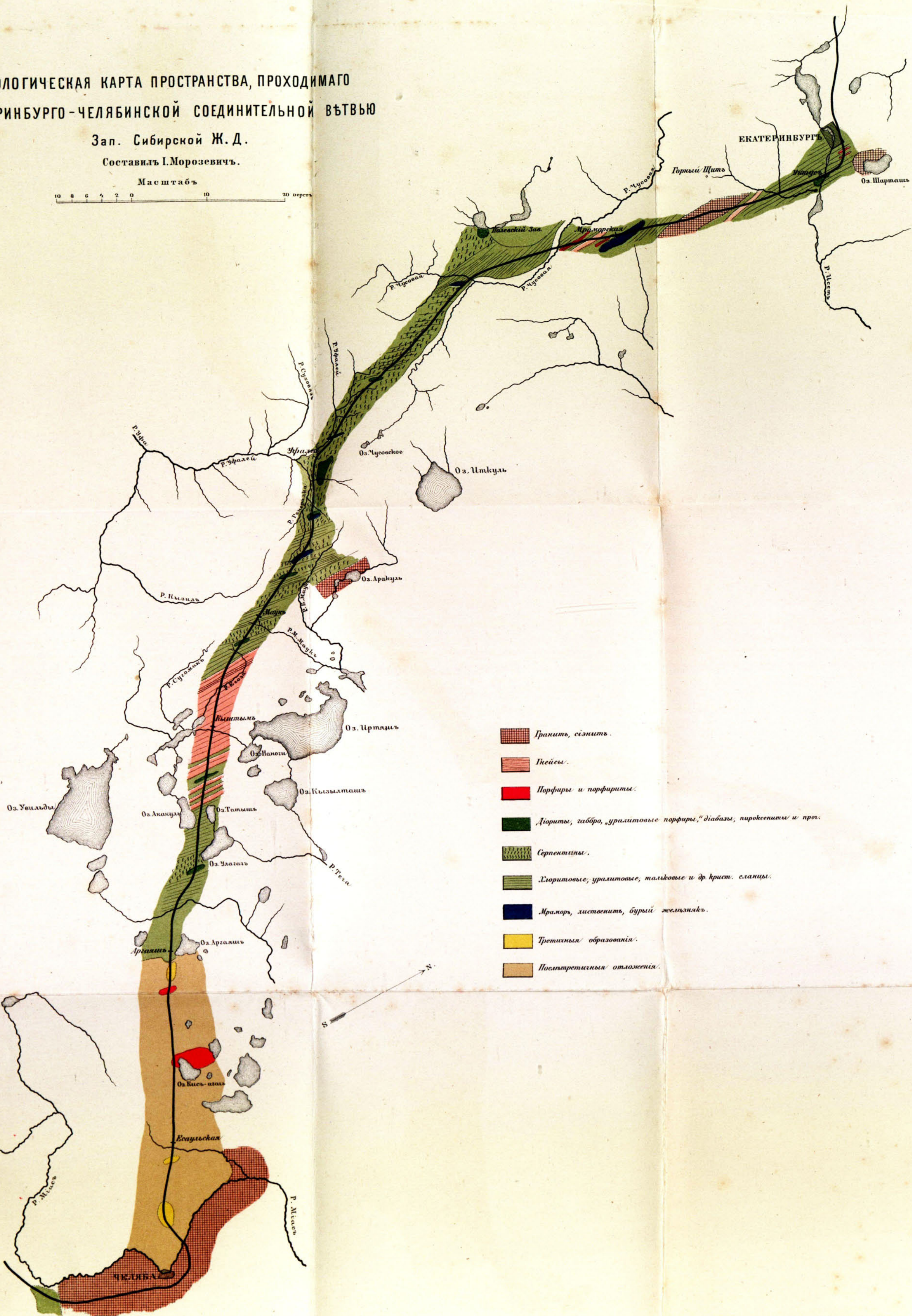
Для болѣе удобнаго обозрѣнія наблюдений, изложенныхъ въ текстѣ, приложена карта, на которой обозначены главнѣйшія обнаженія горныхъ породъ съ ихъ приблизительнымъ простираніемъ. Что касается обозначенія породъ красками, то я позволилъ себѣ сдѣлать въ этомъ отношеніи нѣкоторое отступленіе отъ правилъ, принятыхъ при составленіи 10-ти верстной геологической карты Россіи. Отступленіе это состоитъ, главнымъ образомъ, въ томъ, что я не счелъ возможнымъ въ изслѣдуемомъ пространствѣ обозначать хлоритовыхъ, тальковыхъ и др. кристаллическихъ сланцевъ — розовой краской, такъ какъ эти сланцы есть, большею частью, образованія метаморфическія (не первичныя), происшедшія путемъ химическаго и механическаго измѣненія породъ массивныхъ, каковы: діориты, габбро, амфиболиты, авгититы, уралитовые порфиры и т. д. Дериватами послѣднихъ слѣдуетъ считать также серпентинъ, мраморъ, залежи бураго и хромистаго желѣзняковъ и др. Такъ какъ вся эта группа породъ, при такомъ взглядѣ на ихъ происхожденіе, составляетъ одно генетическое цѣлое и такъ какъ серпентина во многихъ случаяхъ невозможно выдѣлать изъ тальковыхъ и хлоритовыхъ сланцевъ, связанныхъ переходами съ породами массивными, напр., уралитовымъ порфиромъ, — то для обозначенія всѣхъ этихъ породъ избранъ зеленый цвѣтъ, отвѣчающій большею частью естественной ихъ окраскѣ; при этомъ породы первичныя обозначены темно-зеленой краской, вторичныя же — свѣтло-зеленой. Различіе между серпентинами и талько-хлоритовыми сланцами выражено особыми условными знаками въ видѣ змѣекъ, чертъ, подобно тому, какъ гранитъ отъ гнейсовъ отличаются рѣшетчатымъ рисункомъ на общемъ розовомъ фонѣ. Порфиры, порфириты, мелафиры, какъ породы близко стоящія къ настоящимъ лавамъ, обозначены карминово-краснымъ цвѣтомъ, залежи мрамора и бураго желѣзняка — голубымъ.

RÉSUMÉ. Les explorations géologiques de J. Morozewicz le long du chemin de fer Ekatherinebourg-Tchéliabinsk complètent en beaucoup les observations faites jusque là dans l'Oural par les professeurs Karpinsky, Stuckenberg etc.

La voie ferrée qui croise d'abord la stratification, va ensuite traverser plus ou moins obliquement les huit bandes suivantes de roches: 1) du granite — à l'est de la rivière Miass; 2) des dépôts tertiaires et posttertiaires — à partir de la Miass jusqu'au lac Argacha; 3) des roches cristallines vertes, porphyrite, schistes chloriteux et ouralitiques, diorites etc. — depuis le lac Argacha jusqu'à la 76-me verste de Tchéliabinsk; 4) des gneiss granitiques (prolongement des monts Ilmen) — entre les verstes 76 et 89; 5) des schistes cristallins chloriteux, talqueux, ouralitiques etc. — entre le Kychtym et le Maouk; 6) de la serpentine avec gisements subordonnés de talc et de marbre — depuis la 114-me jusqu'à la 128-me verste; 7) du granite — entre les verstes 198 et 206; 8) des schistes chloriteux, des serpentines, des diabases etc. — entre la 206-me et la 226-me verste de Tchéliabinsk. Habituellement les roches stratifiées s'orientent à peu près dans le sens du méridien, avec plongement vers W entre Ekatherinebourg et Isset, vers l'E entre Isset et la ligne du partage de la Bolchaïa Maouk et la Guénéralka; au sud de là la direction du plongement varie fréquemment. La bande gneissique du Kychtym se fait remarquer par un fort plissement. Des failles brusques distinguent la limite des gneiss granitiques et des schistes cristallins. A partir du Kychtym les plis, soumis aux effets de la dénudation, ne s'accusent pas orographiquement. La présence dans les diorites d'amphiboles alcalines, glaucophane et arfedzonite est surtout remarquable.

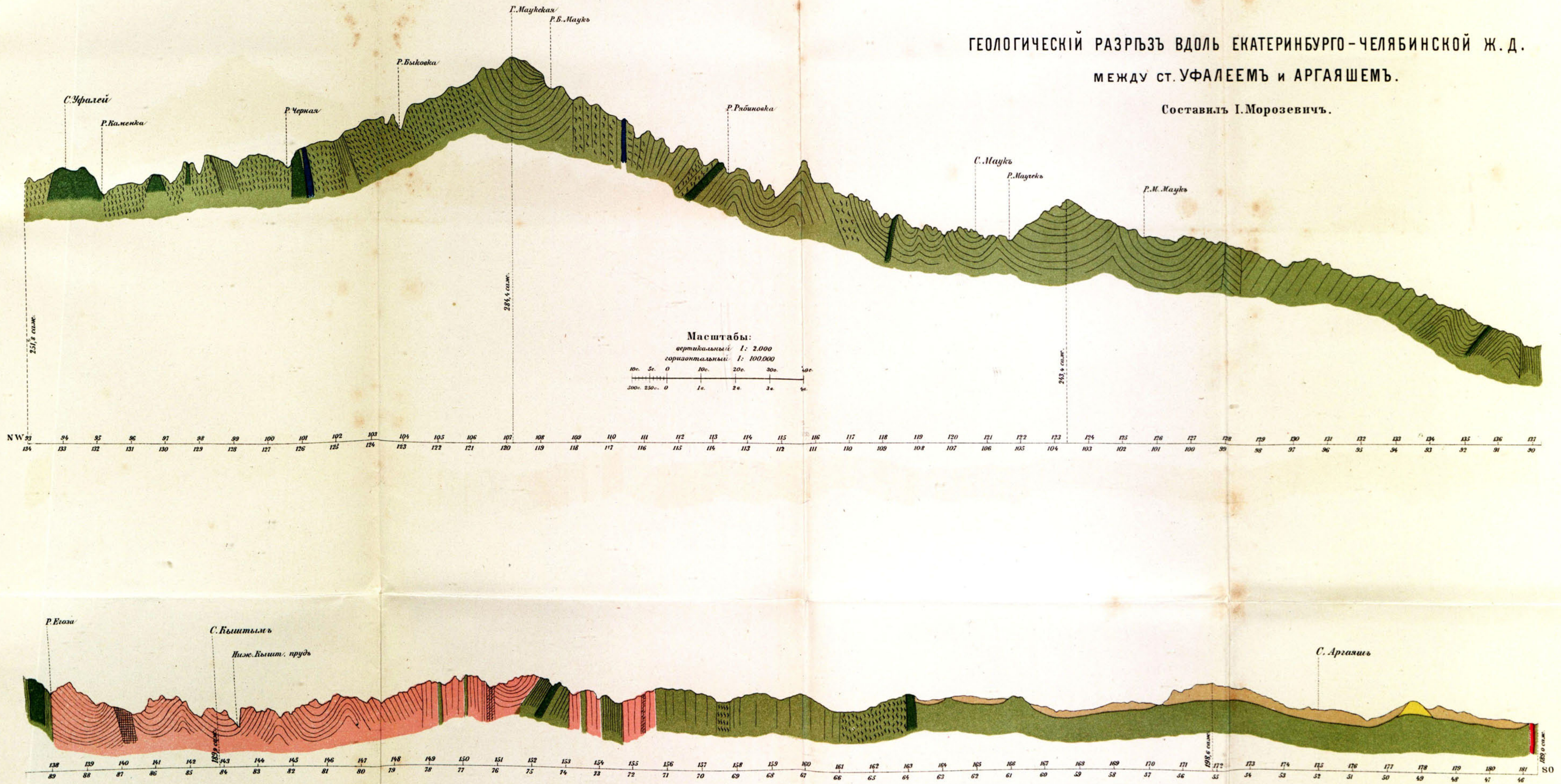
Составилъ I. Морозевичъ.

Масштабъ



ГЕОЛОГИЧЕСКІЙ РАЗРѢЗЪ ВДОЛЬ ЕКАТЕРИНБУРГО-ЧЕЛЯБИНСКОЙ Ж.Д.
МЕЖДУ СТ.УФАЛЕЕМЪ и АРГАЯШЕМЪ.

Составилъ I. Морозевичъ.



Томъ II, № 1, 1885 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й. Съ отдѣльною геол. картою и 8-ю литограф. табл. Ц. 4 р. 50 к. (Одна геол. карта 71-го листа — 75 к.).

№ 2, 1885 г. И. Синцовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 93-й. Западная часть. Съ отдѣлн. геол. картою. Ц. 2 р. (Одна геол. карта Западн. части 93-го листа — 50 к.).

№ 3, 1886 г. А. Павловъ. Аммониты зоны *Aspidosceras asanthicum* восточной Россіи. Съ 10-ю литограф. табл. Ц. 3 р. 50 к.

№ 4, 1887 г. И. Шмальгаузенъ. Описаніе остатковъ растений артинскихъ и пермскихъ отложеній. Съ 7-ю литогр. табл. Ц. 1 р.

№ 5 (и послѣдній), 1887 г. А. Павловъ. Самарская лука и Жегули. Геологическое описаніе. Съ картою и 2-мя таблицами. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ III, № 1, 1885 г. Ѳ. Чернышевъ. Фауна нижняго девона западнаго склона Урала. Съ 9-ю литограф. табл. 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-мя таблицами. Цѣна (съ геолог. картой) 3 руб. Одна геологическая карта 139-го листа — 1 руб.

№ 3, 1887 г. Ѳ. Чернышевъ. Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. Съ 14-ю таблицами. Ц. 6 р.

№ 4, 1889 г. Ѳ. Чернышевъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 139-й. Описаніе центральной части Урала и западнаго его склона. Съ 7-ю таблицами. Ц. 7 р.

Томъ VI, № 1, 1887 г. А. Зайцевъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138-й. Геол. описаніе Ревдинскаго и Верхъ-Исетскаго округовъ. Съ геолог. картою. Ц. 2 р.

№ 2, 1890 г. А. Штукенбергъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 138-й. Геол. изслѣдованія сѣверо-западной части области 138-го листа. Ц. 1 р. 25 к.

№ 3 (и послѣдній), 1893 г. Ѳ. Чернышевъ. Фауна нижняго девона восточнаго склона Урала. Съ 14-ю таблицами. Ц. 6 р.

Томъ V, № 1, 1890 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 57. Съ гипсометрическою и отдѣльною геологическою картами. Ц. 4 р. (Одна геолог. карта 57-го листа — 1 р.).

№ 2, 1888 г. С. Никитинъ. Слѣды мѣлов. періода въ центральной Россіи. Съ геологическою картою и 5-ю таблицами. Ц. 4 р.

№ 3, 1888 г. М. Цвѣтаева. 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-мя таблицами. Ц. 1 р. 50 к.

№ 5 (и послѣдній), 1890 г. С. Никитинъ. Каменноугольные отложенія Подмосковнаго края и артезианскія воды подъ Москвою. Съ 3-мя палеонтол. таблицами. Ц. 2 р. 30 к.

Томъ VI, 1888 г. П. Кротовъ. Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала. Съ отдѣльною геолог. картою и 2-мя табл. ископаемыхъ. Два выпуска. Ц. за оба вып. 8 р. 25 к. (Одна геолог. карта — 75 коп.)

Томъ VII, № 1, 1888 г. И. Синцовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 92-й. Съ отдѣльною картою и 2-мя таблицами ископаемыхъ. 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.

Томъ VIII, № 1, 1888 г. І. Лагузенъ. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. Съ 5-ю таблицами. 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 девонскихъ растеніяхъ Донецкаго каменноугольнаго бассейна. (Съ 2-мя таблицами). Ц. 1 р.

- Томъ IX, № 1, 1889 г. Н. Соколовъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48-й. Съ прилож. ст. Е. Федорова. Микроск. изслѣд. кристалл. породъ изъ области 48-го листа. Съ отдѣльною геолог. картою. Ц. 4 р. 75 к. (Отдѣльно геолог. карта 48-го листа—75 к.).
- № 2, 1893 г. Н. Соколовъ. Нижнетретичныя отложенія Южной Россіи. Съ 2-мя картами. 4 р. 50 к.
- № 3, 1894 г. Н. Соколовъ. Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго желѣзнодорожнаго моста. Съ геол. разрѣз. и 4-мя табл. Ц. 3 р. 75 к.
- № 4, 1895 г. О. Іекель. Нижнетретичныя сѣлахіи изъ Южной Россіи. Съ 2-мя табл. Ц. 1 р.
- 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. Краснопольскій.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Урала. Ц. 6 р.
- № 2, 1891 г. А. Краснопольскій. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 126-й. Объяснительныя замѣчанія къ геологической 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-силурійская фауна Тимана. Съ 3-мя табл. Ц. 1 р. 20 к.
- 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 Европ. Россіи. Листъ 89-й. Оро-гидрографическій очеркъ западной части Вятской губ. Съ картою. Ц. 3 р. 60 к.
- Томъ XIV, № 1, 1895 г. И. Мушкетовъ.** Общая геологич. карта Россіи. Листы 95-й и 96-й. Геологическія изслѣдованія въ Калмыцкой 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 Херсонской губ. Съ приложен. ст. Топорова «Анализъ водъ Херсонск. губ.» и карты. Ц. 4 р. 70 к.
- № 3, 1895 г. К. Динеръ. Триасовыя 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 геологическая карта Россіи. Листъ 114-й. Геологическія изслѣдованія въ Кыргызской степи. Съ картою. Ц. 1 р.
- Томъ XV, № 2, 1896 г. Н. Сибирцевъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 72-й. Геологическія изслѣдованія въ Окско-Клязьминскомъ бассейнѣ. Съ картою. Ц. 4 р.

Геологическая карта Европейской Россіи, изданный Геологическимъ Комитетомъ въ масштабѣ 60-ти верстъ въ дюймѣ, 1892 г. На шести листахъ, съ приложеніемъ Объяснительной записки. Ц. 7 р.

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггеръ и К^о и картографическомъ магазинѣ Ильина; въ Парижѣ — у Bécus & C^o, Comptoir géologique de Paris, 53, rue Mr-le-Prince. Тамъ же приним. подписка на «Извѣстія Геол. Ком.