

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.

1906.

ST. PÉTERSBOURG.

XXV. № 4—5.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1906 годъ.

ТОМЪ ДВАДЦАТЬ ПЯТЫЙ.

№ 4—5.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1906.

СОДЕРЖАНИЕ.

СТР.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета. Засѣданіе 7-го Апрѣля 1 06 г. . . .	39
Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета. Засѣданіе 20-го Апрѣля 1906 г. . . .	51
Геологическія изслѣдованія въ Южной Россіи въ 1901—1902 г.г. С. Кузнецовъ. . . .	185
(Recherches géologiques faites en 1901—1902 dans la Russie méridionale. Par S. Kouznetsov).	

ИЗДАНІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

(Тома распродажныя обозначены анфадочкой *).

- Томъ I*, 1882 г. Ц. 45 к. т. II*, 1883 г., №№ 1—9; т. III*, 1884 г., №№ 1—10; т. IV, 1885 г. №№ 1—10; т. V, 1886 г., №№ 1—11; т. VI, 1887 г., №№ 1—12; т. VII, 1888 г., №№ 1—10; т. VIII, 1889 г., №№ 1—10; т. IX*, 1890 г., №№ 1—10; т. X*, 1891 г., №№ 1—9; т. XI*, 1892 г., №№ 1—10; т. XII*, 1893 г., №№ 1—9; т. XIII*, 1894 г., №№ 1—9; т. XIV*, 1895 г., №№ 1—9; т. XV, 1896 г., №№ 1—9; т. XVI, 1897 г., №№ 1—9; т. XVII, 1898 г., №№ 1—10. Цѣна 2 р. 50 к. за томъ, отдѣльные № по 85 коп.
- Томъ XVIII, 1899 г.; т. XIX, 1900 г.; т. XX, 1901 г.; т. XXI, 1902 г.; т. XXII, 1903 г.; т. XXIII, 1904 г. т. XXIV, 1905 г. Ц. 4 р. за томъ (отдѣльн. № не продаются).
- Русская геологическая библіотека, подъ ред. С. Никитина, за 1885—96 гг. Ц. 1 р. за годъ. Тоже, издад. Геологическимъ Комитетомъ, за 1897 г., ц. 2 р. 40 к.
- 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. Лагузенъ. Фауна юрскихъ образованій Рязанской губ. Съ 11 таб. и картою. Ц. 3 р. 60 к.—№ 2, 1884 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56. Съ геол. картою и 3 табл. Ц. 3 р. (Одна геол. карта 56-го л. — 75 к.).—№ 3, 1884 г. В. Чернышевъ. Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи. Съ 3 табл. Ц. 2 р.—№ 4 (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 7-го апрѣля 1906 г.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ О. Н. Чернышевъ. Присутствовали: Почетный Директоръ, академикъ А. П. Карпинскій, академикъ О. Б. Шмидтъ, старшіе геологи: С. Н. Никитинъ, Н. А. Соколовъ, А. А. Краснопольскій, Н. А. Богословскій, Н. К. Висоцкій, геологи: А. А. Борисякъ, К. И. Богдановичъ, В. Н. Веберъ, помощники геологовъ: К. П. Калицкій, Д. В. Голубятниковъ, приглашенные въ засѣданіе: Л. А. Ячевскій, П. И. Преображенскій, М. М. Бронниковъ, Э. Э. Анертъ, Ц. Б. Риппась.

I

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента о переводѣ въ распоряженіе Геологическаго Комитета изъ кредита, назначеннаго по § 19 ст. 1 горной смѣты 1906 года (на развѣдки и ученыя изслѣдованія) двадцати тысячъ семисотъ тридцати девяти рублей 60 коп. на расходы по изслѣдованію нефтеносныхъ районовъ Апшеронскаго полуострова.

II.

Доложено Присутствію увѣдомленіе Горнаго Департамента о переводѣ въ распоряженіе Геологическаго Комитета изъ кредита,

назначеннаго по § 19 ст. 1 горной смѣты 1906 года, на развѣдки и ученныя изслѣдованія, 10,000 руб. на расходы по производству развѣдочныхъ работъ вдоль линіи Оренбургъ-Ташкентской жел. дор.

III.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію запросъ инспектора водъ на Кавказѣ о возможности полученія артезіанской воды на участкѣ «Озень», около гор. Петровска.

Помощникъ геолога Калицкій, производившій въ названной мѣстности изслѣдованія, далъ нижеслѣдующій отзывъ:

«Южная часть участка «Озень» дѣйствительно вошла въ районъ детальныхъ изслѣдованій Геологическаго Комитета въ 1901-мъ году, по крайней мѣрѣ та часть участка, которая приходится на планшетъ IV верстовой съемки Кавказскаго военно-топографическаго отдѣла. Но даже объ этой части имѣются лишь скудныя свѣдѣнія, благодаря равнинному характеру мѣстности. Обнаженія встрѣчаются только вверху по Шура-озени, но уже внѣ участка Озень. Въ вертикальныхъ береговыхъ обрывахъ Шура-озени видны лишь горизонтальные слои сѣровато-желтыхъ глинъ и желтовато-сѣрыхъ песковъ, безъ окаменѣлостей. Что скрыто на глубинѣ подъ этими отложеніями—совершенно неизвѣстно. Ближайшее обнаженіе, проливающее нѣкоторый свѣтъ на геологическое строеніе участка Озень, находится въ восьми верстахъ на юго-западъ отъ Озенскихъ хуторовъ, на правомъ берегу Шура-озени, подъ ауломъ Шамхаль-тюрмень. Здѣсь въ основаніи обнаженія видны сѣрыя пластичныя глины безъ окаменѣлостей. По стратиграфическимъ соображеніямъ возрастъ этихъ глинъ верхне-сарматскій. Падаютъ глины на сѣверо-востокъ. Верхнюю часть обнаженія занимаютъ глины и пески съ богатой древне-каспійской фауной. Древне-каспійскіе слои лежатъ горизонтально и покрываютъ несогласно сарматскія глины. Такого же типа и всѣ остальные обнаженія по Шура-озени, между аулами Шамхаль-тюрмень и Кумторкале. Такимъ образомъ, отъ линіи, соединяющей оба названныхъ аула, тянется на *NW* и *SO* полоса изъ песчанистыхъ древне-каспійскихъ отложеній, лежащихъ несогласно на сарматскихъ глинахъ. Поверхность, отдѣляющая тѣ и другія образованія, является опредѣленнымъ водоноснымъ горн-

зоптомъ, такъ какъ грунтовая вода, пройдя каспійскія отложенія, скопляется на этой поверхности. Вездѣ, гдѣ только граница между сарматскими глинами и древне-каспійскими песками выходитъ на дневную поверхность, а именно въ обнаженіяхъ Шура-озени и у подножія террасы, идущей въ направленіи NW—SO черезъ Шамхаль-Тюрмень, наблюдаются родники (выходы грунтовой воды на дневную поверхность).

Вѣроятно, геологическое строеніе участка Озень подходитъ подѣ только что описанный типъ. Слѣдовательно, послѣ прохожденія плейстоценовыхъ песчано-глинистыхъ отложеній, лежащихъ несогласно на болѣе древнихъ образованіяхъ (міоценовыхъ, а можетъ быть, даже пліоценовыхъ), могутъ быть встрѣчены нѣкоторые запасы грунтовой воды. Относительно же того, что будетъ встрѣчено при дальнѣйшемъ углубленіи, нельзя говорить даже предположительно. Этотъ вопросъ можетъ быть выясненъ только развѣдочной буровой скважиной. Что же касается техническихъ указаній, то таковыя выходятъ за предѣлы компетенціи Геологическаго Комитета».

Постановлено послать вышеприведенный отзывъ г. инспектору водъ на Кавказѣ.

IV.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что имъ были получены изъ Кавказскаго Горнаго Управленія разрѣзы и журналы буровыхъ скважинъ Товарищества Нобель и планъ Дыгинской дачи съ указаніемъ мѣстоположеній этихъ скважинъ. Эти матеріалы были необходимы, какъ указывалось въ засѣданіи Присутствія отъ 15-го февраля, для отвѣта на запросъ Кавк. Горн. Управленія о нефтеносности Дыгинской дачи и о цѣлесообразности продолженія названныхъ буровыхъ работъ.

Присланные матеріалы были переданы на разсмотрѣніе помощника геолога Голубятникова, который, разсмотрѣвъ ихъ, далъ нижеслѣдующій отзывъ:

Изъ представленнаго Кавказскимъ Горнымъ Управленіемъ плана Дыгинской дачи видно, что въ Дыгинской дачѣ имѣются два участка: сѣверный, расположенный на NO склонѣ антиклинальной складки, южный—на SW-омъ. Предполагаемая ось складки проходитъ между этими участками. Паденіе породъ въ сѣверной части сѣвер-

аго участка, судя по разрёзу фатьмагинскаго солончака, на NOн подь угломъ около 55° . Паденіе породъ въ южной части южнаго участка на SW подь угломъ около 30° . Скважиной № 1 въ южномъ участкѣ пройдены нижніе слои фатьмагинскаго разрёза, скважинами № 2 и 3 въ сѣверномъ участкѣ пройдены верхніе слои.

Изъ разрёзовъ буровыхъ скважинъ видно, что во всѣхъ трехъ скважинахъ былъ притокъ нефти:

Въ скв. № 1 первый притокъ нефти на глуб. 9—12 саж.,
второй притокъ нефти на глуб. 35 саж.

» » № 2 первый притокъ нефти на глуб. 15 саж., вто-
рого притока обнаружено.

» » № 3 первый притокъ нефти на глуб. 9 саж., вто-
рой притокъ нефти на 32—35 саж.

Мощность песка съ первымъ притокомъ въ скважинѣ № 1 — 2 саж. 6 ф., въ скв. № 2—3 саж., въ скв. № 3—2 саж. 5 ф. При такой значительной мощности песка въ нефтеносныхъ площадяхъ, заслуживающихъ эксплуатаціи, притокъ нефти долженъ быть значительнымъ. Между тѣмъ здѣсь во всѣхъ скважинахъ отмѣченъ притокъ нефти незначительный, и, очевидно, притокъ нефти не заслуживаетъ вниманія.

Второй притокъ нефти показанъ въ скважинѣ № 1 на 35 с. изъ глинъ съ пескомъ, въ 1 с. 3 ф. мощности; въ скв. № 3 на 32—35 с. изъ песка, въ 1 с. 5 ф. мощности.

Въ скважинѣ № 1 этотъ притокъ нефти заглушенъ на 36 с. 1 ф. сильнымъ притокомъ (ударилъ фонтанъ) сѣрной воды. Въ скважинѣ № 3 второй притокъ отмѣченъ только какъ признаки нефти, а на 74 саж. встрѣченъ притокъ соленой воды 5° В.

Въ скважинѣ № 2, углубленной между двумя другими, второго притока нефти обнаружено, даже въ видѣ признаковъ, вмѣсто нихъ на 17 саж. 4 ф. пройденъ притокъ соленой воды 3° В., а на 38 саж. встрѣченъ сильный притокъ сѣрной воды.

Такимъ образомъ, всѣ три скважины дали отрицательные результаты. Настаивать на дальнѣйшемъ углубленіи нѣтъ основанія, такъ какъ, если бы нефть насыщала въ достаточной степени породы части участковъ, гдѣ заложены скважины, то она насытила-бы, кромѣ верхнихъ пластовъ, несомнѣнно и толщи песковъ, пройденныхъ скважинами ниже. Напримѣръ, въ скважинѣ № 3 пройденъ

песокъ отъ 39 с. 1 ф. до 47 саж., мощностью 7 саж. 6 ф., отъ 50—55 с. 2', мощностью 5 саж. 2', отъ 57—67 саж. 5 ф., мощностью 10 саж. 5 ф., отъ 69 с. 5 ф. до 72 с., мощностью 2,5 саж. Между тѣмъ при прохожденіи этихъ мощныхъ песковъ не обнаружено и признаковъ нефти.

Высказываясь отрицательно относительно дальнѣйшаго углубленія скважинъ, считаю необходимымъ указать, что Дыгинскую дачу нельзя на основаніи развѣдокъ, заложенныхъ въ NO-хъ углахъ участковъ, считать неблагонадежною. Отрицательные результаты надо отнести къ неудачному выбору мѣстъ заложения скважинъ. Въ сосѣднемъ фатъмагинскомъ солончакѣ имѣются 18 прослоевъ песка, съ общемою мощностью въ 5—7 саж., насыщенныхъ нефтью; эти пласты находятся въ 1½ верстахъ отъ ближайшей скважины № 3. При углѣ паденія въ 55° скважина № 3 и не можетъ достигнуть этихъ нефтеносныхъ пластовъ на глубинѣ, доступной при современной technikѣ буренія. Чтобы выяснить благонадежность фатъмагинскихъ пластовъ, необходимо заложить скважины въ NW-мъ углѣ сѣвернаго участка.

Постановлено przeprowadить названный отзывъ въ Кавказское Горное Управленіе.

V.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію нижеслѣдующій отзывъ комисіи, состоящей изъ Директора Комитета, старшихъ геологовъ Соколова и Богословскаго и геолога Богдановича, о гидрогеологическихъ работахъ, производящихся по порученію С.П.Б. Городскаго Управленія секретаремъ Присутствія Погребовымъ.

«Городская соединенная Коммиссія по изслѣдованіямъ и изысканіямъ Ладожскаго озера и ключевой воды поручила въ февралѣ 1905 г. Н. Ф. Погребову производство изысканій ключевыхъ водъ по программѣ, составленной Геологическимъ Комитетомъ; этой программой былъ намѣченъ рядъ изслѣдованій, направленныхъ къ полученію матеріаловъ, необходимыхъ для оцѣнки возможности рациональнаго водоснабженія С.-Петербурга ключевой водой.

Въ настоящее время еще не закончены организованныя г. По-

гребовымъ наблюдѣнія, напр., водомѣрныя на рѣкахъ, ключахъ, колодцахъ и проч., а также не сведены графически всѣ собранные матеріалы, такъ какъ по плану работъ всѣ наблюдѣнія должны были продолжаться до 1-го мая 1906 г.

Прежде чѣмъ обратиться, согласно просьбѣ соединенной коммисіи, къ разсмотрѣнію того, что сдѣлано до сихъ поръ г. Погребовымъ, необходимо пояснить ходъ гидрогеологическихъ изслѣдованій, предпринимаемыхъ въ цѣляхъ водоснабженія населенныхъ мѣстъ. Такія изслѣдованія, на ряду съ организаціей метеорологическихъ и химико-бактеріологическихъ изслѣдованій, естественно распадаются на двѣ группы работъ: А) гидрометрическихъ и В) гидрогеологическихъ въ тѣсномъ смыслѣ.

Первыя состоятъ въ измѣреніяхъ величины расхода воды въ естественныхъ и искусственныхъ источникахъ, расхода воды въ рѣкахъ, суммирующихъ дренажъ извѣстнаго района, и величину поверхностнаго стока.

Вторыя направляются къ детальному изученію геологическаго и гинсометрическаго строенія мѣстности, къ опредѣленію: 1) областей питанія отдѣльныхъ группъ источниковъ и режима этихъ источниковъ, 2) качества воды, въ связи съ бактеріологическими изслѣдованіями.

Опредѣленіе площадей питанія служитъ основой для всѣхъ дальнѣйшихъ подсчетовъ, а именно, для опредѣленія коэффиціента поглощенія атмосферныхъ осадковъ водоносными породами, коэффиціента запаса воды въ этихъ породахъ, величины поверхностнаго стока и испаренія. Безъ правильнаго рѣшенія этой задачи невозможно и объясненіе всѣхъ особенностей режима отдѣльныхъ массъ подземной воды.

Одновременно съ различными водомѣрными работами (на колодцахъ, буровыхъ скважинахъ, ключахъ и рѣкахъ), имѣющими цѣлью опредѣленіе площадей питанія, гидрогеологическія изслѣдованія выясняютъ то, что принято понимать подъ словомъ режимъ подземной воды, т. е. 1) способы ея поглощенія поверхностью, 2) характеръ ея расположенія подъ землей, слѣдовательно, положеніе водоносныхъ горизонтовъ, 3) пути ея подземнаго движенія и скорость, 4) способы ея истеченія въ мѣстахъ естественныхъ и искусственныхъ выходовъ.

По отношенію къ качествамъ воды гидрогеологическія изслѣдованія, выясняя пути движенія воды, скорость и пр., способствуютъ правильной оцѣнкѣ вѣроятной степени ея очищенія при подземной фильтраціи, выясненію необходимыхъ мѣръ охраны областей питанія и опредѣленію системы каптажа воды.

Такой ходъ гидрогеологическихъ изслѣдованій приводитъ къ наглядному, въ цифрахъ и графическому, выраженію тѣхъ основныхъ условій, безъ отчетливаго знанія которыхъ невозможно составленіе рачіональнаго проекта водоснабженія.

Обращаясь къ силурійскому плато Петербургской губерніи, необходимо отмѣтить, что существенными графическими результатами гидрогеологическихъ работъ должны быть: 1) карта детальная геологическая, съ показаніемъ состава и распространенія наносовъ, покрывающихъ коренные пласты (силурійскіе и отчасти девонскіе), 2) карта гипсометрическая и 3) карта въ горизонталяхъ депрессіонной поверхности подземныхъ водъ, питающихъ мѣстные источники (въ данномъ случаѣ водъ силурійской толщи). Положеніе депрессіонной поверхности зависить отъ топографіи мѣстности и отъ сопротивленія различныхъ породъ или частей ихъ боковому движенію воды; слѣдовательно, сопоставленіе картъ геологической, гипсометрической и депрессіонной поверхности позволяютъ уяснить главнѣйшія особенности поглощенія воды, характеръ ея подземнаго распредѣленія, области питанія отдѣльныхъ группъ источниковъ, направленіе движенія водъ, направленіе естественнаго или искусственнаго дренажа, вліяніе искусственнаго дренажа на распредѣленіе подземной воды и т. д.

Разностороннія и разновременныя изслѣдованія должны получить выраженіе тѣмъ болѣе краткое и ясное, чѣмъ планомѣрнѣе были организованы изслѣдованія. Тѣмъ не менѣе, во время хода изслѣдованій можетъ выясниться, что работы, намѣченныя какъ необходимыя, иногда могутъ быть значительно сокращены или даже устранены безъ всякаго ущерба цѣлямъ изслѣдованія, и, наоборотъ, можетъ выясниться необходимость новыхъ работъ, при составленіи программы не предвидѣнныхъ.

Работы по изслѣдованію водоносности въ области силурійскаго плато, предшествовавшія работамъ г. Погребова, несмотря на весь интересъ ихъ въ отдѣльныхъ своихъ частяхъ, — мы имѣемъ

въ виду работы гг. Алтухова и Фейгина, — не удовлетворяли многимъ требованіямъ гидрологическихъ работъ вообще и въ области извѣстняковъ, въ частности, какъ объ этомъ Геологическій Комитетъ уже имѣлъ случай высказываться черезъ особую комиссію, представившую подробный отзывъ о вышеназванныхъ работахъ. Эти изслѣдованія дали очень мало матеріаловъ для опредѣленія площадей питанія отдѣльныхъ группъ источниковъ, не выяснили съ достаточной точностью особенностей режима этихъ источниковъ ни въ отношеніи расхода по временамъ года, ни въ отношеніи скорости и направленія движенія подземной воды, а значить и не дали прочныхъ основаній для подсчета количества воды, которымъ можно было бы воспользоваться для водоснабженія С.-Петербурга.

Одобренная Геологическимъ Комитетомъ программа имѣла въ виду не столько дополнительные изслѣдованія къ даннымъ гг. Алтухова и Фейгина, сколько единственно правильный путь для сбора заново матеріаловъ, необходимыхъ для раціональнаго разрѣшенія вопроса о водоносности силурійскаго плато.

Матеріалы, собранные до настоящаго времени г. Погребовымъ, выражаются въ слѣдующемъ:

А. Гидрометрическіе. Для систематическаго опредѣленія расхода воды въ различное время года въ рѣкахъ, отдѣльныхъ группахъ ключей и буровыхъ скважинахъ организованы регулярныя наблюденія въ нижеслѣдующихъ мѣстахъ:

1) Въ бассейнѣ р. Пудости. Здѣсь для производства измѣреній выбраны тѣ же пункты, въ которыхъ производились подобныя же измѣренія гг. Алтуховымъ и Фейгинымъ, именно, устроены:

а) водосливъ на р. Пудости у общественаго магазина.

б) водосливъ на группѣ ключей близъ общественнаго магазина.

с) и d) водосливы на 2-хъ группахъ ключей въ саду пастора.

е) организовано производство измѣренія расхода воды вертутшкой Амслера ниже плотины на р. Пудости.

f) Тоже на р. Пудости выше пастората.

Наблюденія надъ уровнемъ воды въ этихъ пунктахъ производятся ежедневныя. Кромѣ того въ бассейнѣ Пудости производится спорадически опредѣленія расхода воды на Гатчинской и Пудостской

мельницахъ и на буровыхъ скважинахъ гг. Алтухова и Фейгина въ д. Корпиковой и у каменнаго моста.

2) Въ бассейны р. Стрѣлки устроены:

а) Водосливъ на р. Стрѣлкѣ у дер. Малыя Горки.

б) Водосливъ на буровой скважинѣ гг. Алтухова и Фейгина противъ д. Большия Горки. Наблюденія по обомъ водосливамъ производится ежедневно.

3) Въ бассейнѣ р. Хревицы.

а) На р. Хревицѣ у жел.-дор. моста устроенъ водосливъ, специально проектированный инж. путей сообщенія Е. Л. Кенигомъ, для производства измѣреній расхода воды. При этомъ водосливъ установленъ лимниграфъ и производится записи уровня воды по рейкѣ 3 раза въ день.

б) Водосливъ на группѣ ключей, выходящихъ изъ источника въ имѣнн Хревицы.

в) Водосливъ на группѣ ключей, выходящихъ нѣсколько выше штольни.

д) Организованы измѣренія при помощи поплавковъ расхода воды въ двухъ группахъ ключей верховьевъ р. Выбѣга.

4) Въ верховьяхъ р. Оредежа—спорадическія измѣренія расхода воды вертушкой Амслера.

Вслѣдствіе продолжительности времени, потребовавшегося для полученія разрѣшеній на постройку водосливовъ и на самое производство постройки, особенно для хревицкаго водослива, который пришлось передѣлывать заново (пропускалъ воду), были еще ранѣе организованы наблюденія надъ колебаніемъ уровня воды въ Пудости и Хревицѣ. Эти наблюденія, по сравненію съ производящимися теперь на водосливахъ, дадутъ возможность получить точныя данныя о расходѣ воды въ этихъ рѣкахъ за время, предшествовавшее устройству водосливовъ.

В. Гидрогеологическіе.

1) Для детальной геологической карты собраны и систематизированы всѣ данныя о распространеніи различныхъ горизонтовъ силурійской и девонской системы на плато между глинтъ на сѣверѣ, г. Ямбургомъ на западѣ, г.г. Гатчино и Красное Село на востокѣ и линіей, проходящей нѣсколько южнѣ Балтійской желѣзной дороги на югѣ. Также собраны и продолжаютъ пополняться

данныя о составѣ и распространеніи послѣдтретичныхъ наносовъ, ихъ мощности, водопроницаемости и проч.

2) Гипсометрическая карта составлена въ 2 верстовомъ масштабѣ, пользуясь изданной Главнымъ Штабомъ двухверстной картой, планшетами одноверстной карты и нивелировочными данными, какъ ранѣе производившихся въ этой мѣстности работъ, такъ и вновь производившимися нивелировками.

3) Для составленія въ горизонталяхъ карты депрессіонной поверхности были произведены опредѣленія абсолютныхъ отмѣтокъ уровни стоянія подпочвенной воды по всей изслѣдуемой площади, около 2800 кв. в., при помощи измѣренія положенія уровня воды въ болѣе чѣмъ 1000 колодцахъ и ключахъ. Первое измѣреніе было произведено въ мартѣ—маѣ 1905 года, затѣмъ оно повторено въ августѣ—сентябрѣ, т. е. около времени лѣтняго minimum'a стоянія воды, и третій разъ—въ февралѣ—мартѣ 1906 г., т. е. около времени зимняго minimum'a.

По этимъ даннымъ составлена для времени лѣтняго minimum'a въ горизонталяхъ карта депрессіонной поверхности известняковыхъ водъ въ 3-хъ верстовомъ масштабѣ; такая же карта для времени зимняго minimum'a въ настоящее время составляется въ 2-хъ-верстовомъ масштабѣ съ введеніемъ поправокъ въ отмѣткахъ, согласно вновь произведенной нивелировкѣ, связавшей устья колодцевъ и ключей, расположенныхъ вдоль линій, по которымъ производятся періодическія, 2 раза въ мѣсяцъ, измѣренія колебанія уровня воды въ колодцахъ и ключахъ.

Такихъ линій избрано шесть: 1) д. Труново—ст. Молосковицы—д. Морозово; 2) с. Копорье—ст. Волосово—д. Лиможи; 3) д. Глядино—ст. Елизаветино; 4) д. Яльгелево—д. Парица—д. Киви-ярви; 5) д. Труново—д. Кипень—д. Кавелахта и 6) линія колодцевъ сторожевыхъ будокъ вдоль Балтійской жел. дор. между станціями Молосковицы и Гатчина.

Нивелировкой связавы съ реперами Балтійской жел. дор. первая двѣ линіи и части 5-й и 6-й, причемъ всего пройдено около 120 верстъ въ 2 нивелира.

4) Для выясненія режима подземной воды нанесено на карту расположеніе поглощающихъ ямъ и воронокъ. По вышеназваннымъ линіямъ построены профили и для расположенныхъ по этимъ ли-

нiямъ отдѣльныхъ колодцевъ — диаграммы колебанiя уровня воды. На станцiи Кикерино въ особо арендованномъ колодцѣ установленъ лимниграфъ съ суточнымъ ходомъ для болѣе детальнаго изученiя характера колебанiй уровня воды (напр., въ различное время дня). Кромѣ того на отдѣльныхъ характерныхъ колодцахъ установлены болѣе частыя, нежели двухнедѣльные, измѣренiя колебанiя уровня воды, произведенъ рядъ измѣренiй для опредѣленiя минимума и максимума уровня стоянiя воды, производились наблюденiя надъ откачкой воды изъ колодцевъ и проч. Для опредѣленiя скорости и направленiя движенiя подземной воды были поставлены опыты съ флуоресценномъ, къ сожалѣнiю, въ очень ограниченныхъ размѣрахъ, въ силу мѣстныхъ условiй и отсутствiя необходимыхъ средствъ.

5) Для опредѣленiя коэффициента запаса воды въ пзвестнякахъ были на особо избранной площади произведены въ теченiи зимняго времени 4 раза подробныя измѣренiя уровня стоянiя подпочвенной воды въ колодцахъ, что, въ связи съ расходомъ ключевыхъ водъ этого района за соотвѣтственное время, дастъ возможность произвести три вычисленiя искомаго коэффициента.

Перечисленные матерiалы обнимаютъ всѣ существенно важныя стороны заданной программы, которая совершенно правильно принималась г. Погребовымъ въ руководство: съ одной стороны, она расширилась имъ, въ зависимости отъ получаемыхъ данныхъ, а съ другой, нѣсколько сокращалась, за возможностью обойтись безъ нѣкоторыхъ изслѣдованiй и необходимостью имѣть средства для другихъ работъ; такъ, напр., число поставленныхъ лимниграфовъ, количество мелкихъ буренiй и проч. было уменьшено за счетъ увеличенiя протяженiя нивелировочныхъ линiй, постановки опытовъ съ флуоресценномъ и др. работъ. Если исполненныя работы въ нѣкоторыхъ частяхъ и уклоняются отъ одобренной Комитетомъ программы, то мы находимъ эти измѣненiя вполне целесообразными. Если представители Комитета не настаивали передъ соединенной Комиссiей уже давно на необходимости продолжить срокъ нѣкоторыхъ наблюденiй, такъ какъ задержка въ наблюденiяхъ вслѣдствiе неисправности Хревицкой плотины, вслѣдствiе затрудненiй и задержекъ при полученiи разрѣшенiй на постройку плотинъ и проч., а также все разнообразiе изслѣдованiй были имъ извѣстны,—

го только потому, что инициатива въ этомъ отношеніи имѣла быть проявленной своевременно самимъ производителемъ работъ. Къ тому же г. Погребовымъ было уже указано на преобладающее вліяніе снѣговыхъ водъ, на режимъ изслѣдуемыхъ источниковъ и на необходимость поэтому начинать и оканчивать счетъ годового цикла наблюдений не съ 1-го мая по 1-е мая, какъ было предварительно предположено программой, а съ сентября—октября по сентябрь—октябрь, чтобы имѣть возможность учесть вліяніе снѣговыхъ осадковъ истекшей зимы на количество воды, даваемой ключами.

Исполненіе такихъ отвѣтственныхъ работъ, какъ изслѣдованія условій возможности снабженія Петербурга ключевыми водами, важно не столько къ опредѣленному сроку, сколько въ отношеніи цѣлесообразности и закончености. Исполненныя г. Погребовымъ работы вполне удовлетворяютъ условіямъ цѣлесообразности и приближаютъ къ рѣшенію поставленныхъ вопросовъ; но для ихъ законченности необходимо продленіе срока наблюдений хотя бы до ноября текущаго года, а также крайне желательна возможно широкая постановка опытовъ съ флуоресценіомъ и организаціи лизиметрическихъ наблюдений».

Присутствіе постановило препроводить настоящій отзывъ въ Городскую Водопроводную Коммисію.

VI.

Старшій геологъ Высоцкій доложилъ Присутствію о желательности заказать фирмѣ Voigt и Hochgesang въ Геттингенѣ 10 специальныхъ коробокъ для храненія шлифовъ горныхъ породъ, стоимостью около 22 марокъ.

Постановлено заказать.

ИЗВѢСТІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналь Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 20-го апрѣля 1906 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ. Присутствовали: академикъ Ф. Б. Шмидтъ, старшіе геологи: С. Н. Никитинъ, Н. А. Соколовъ, А. А. Краснополскій, Н. А. Богословскій, Н. К. Высоцкій, геологи: А. А. Борисякъ, К. Н. Богдановичъ, В. Н. Веберъ, помощники геологовъ: К. П. Калицкій, Н. Н. Тихоновичъ, М. Д. Залѣвскій, приглашенные въ засѣданіе горные инженеры: Л. А. Ячевскій, А. П. Герасимовъ, А. Н. Рябининъ, А. К. Мейстеръ, П. В. Риппась, Н. А. Родыгинъ, консерваторъ А. Н. Державинъ и и. д. секретаря Н. Ф. Погребовъ.

I.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію полученный изъ Горнаго Департамента запросъ Министерства Путей Сообщенія относительно организаціи экономическихъ и горнопромышленныхъ изслѣдованій, долженствующихъ сопровождать изысканія по линиямъ, связующимъ Средне-Азіатскую и Сибирскую жел. дороги.

По обсужденіи названнаго запроса и выслушаніи разъясненій, данныхъ гг. С. Н. Никитинымъ, А. А. Краснополскимъ, В. Н. Веберомъ, А. П. Герасимовымъ, Л. А. Ячевскимъ, Н. К. Высоцкимъ и др. былъ составленъ нижеслѣдующій отвѣтъ.

Геологическій Комитетъ вполне раздѣляетъ взглядъ Департамента Желѣзнодорожныхъ Дѣлъ о безусловной необходимости гео-

логическихъ изслѣдованій при проектированіи такихъ важныхъ магистралей, какъ предполагаемыя линіи Ташкентъ—Вѣрный и Семипалатинскъ—Барнаулъ — Поломошная, а также всѣ варианты пути на западъ отъ Семипалатинска до соединенія съ Оренбургъ-Ташкентской желѣзной дорогой. Только всестороннія геологическія изслѣдованія, и къ тому же произведенныя на широкой полосѣ въ области предполагаемаго пути, до окончательной его трассировки, могутъ дать матеріалъ для сужденія о значеніи этого пути для горно-промышленныхъ цѣлей, а также уяснить такіе существенные факторы будущей эксплуатаціи пути, какъ присутствіе или отсутствіе въблизи проектируемой линіи благонадежныхъ мѣсторожденій ископаемаго горючаго и водоснабженіе. Лишь на участкахъ Ташкентъ—Вѣрный и частью Барнаулъ — Поломошная вопросъ водоснабженія можетъ быть разрѣшенъ сравнительно просто, на всемъ же остальномъ пространствѣ, и въ особенности на участкахъ Вѣрный — Семипалатинскъ и къ западу отъ послѣдняго, необходимо считаться съ тѣми запасами годныхъ для эксплуатаціи подземныхъ водъ, какіе могутъ быть указаны на основаніи геологическаго изученія прорѣзанныхъ желѣзнодорожнымъ путемъ мѣстностей. Правильное разрѣшеніе этого вопроса существенно важно не только по отношенію водоснабженія желѣзнодорожнаго пути. Развитіе культуры возможно только при наличности воды, а потому и желѣзная дорога станетъ дѣйствительнымъ факторомъ будущаго развитія прилегающихъ къ ней мѣстностей лишь въ томъ случаѣ, если при выборѣ направленія ея, наравнѣ съ другими экономическими соображеніями, будутъ приняты во вниманіе и данныя по водоснабженію, въ широкомъ значеніи этого понятія. Необходимость широко поставленныхъ геологическихъ изысканій при проектированіи желѣзнодорожныхъ магистралей была признана въ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ уже при постройкѣ первой Тихоокеанской дороги, и всѣмъ, знакомымъ съ развитіемъ желѣзнодорожнаго строительства въ этой странѣ, извѣстно, какую крупную роль въ колонизаціи и въ развитіи горнаго дѣла сыграла богато обставленная экспедиція Кларенса Клинга, прошедшая отъ Атлантическаго до Тихаго океана.

Практика постройки нашихъ желѣзныхъ дорогъ въ большинствѣ случаевъ слѣдуетъ обратному порядку. Геолога зовутъ уже тогда, когда линія построена, когда эксплуатація поставлена въ затруд-

нительное положеніе, и когда роль его становится подобной роли врача у постели хронически больного. Для иллюстраціи этого положенія достаточно напомнить такіе факты, какъ исторіи Уфимскаго и Симбирскаго косоогоровъ и т. п.

Ограничиваясь этими замѣчаніями касательно необходимости участія геологовъ въ изысканіяхъ предположенныхъ путей, Геологическій Комитетъ считаетъ нелишнимъ высказать нѣсколько общихъ замѣчаній касательно предположенныхъ путей.

По линіи ст. Арызь (Оренбургъ-Ташкентской желѣзной дороги)—г. Вѣрный 25—30 лѣтъ тому назадъ мѣстность была пересѣчена рѣдкими маршрутами Романовскаго и Мушкетова; работы Сѣверцова по сравненію съ работой этихъ изслѣдователей — незначительны. Въ 1904 году до 40° меридіана къ востоку были изслѣдованія болѣе подробныя, но на небольшомъ пространствѣ (около 120 верстъ), Бронникова и Вебера.

Линія пройдетъ низиной вблизи горъ, и лишь въ двухъ мѣстахъ будутъ перевалы — у Чак-пака и на водораздѣлѣ рр. Или и Чу; болѣе детальное представленіе о геологическомъ строеніи можетъ оказаться полезнымъ особенно на второмъ перевалѣ. Что касается полезныхъ ископаемыхъ, то хотя по вопросу о каменномъ углѣ работами 1904 года, приуроченными къ Оренбургъ-Ташкентской линіи, выяснено отрицательное отношеніе у изслѣдователей къ залежамъ угля въ горахъ Каратау и Чимкентской котловинѣ, однако угленосная полоса проходитъ дальше отъ Татариновской копи (гдѣ есть рабочій пластъ) на Чакъ-пакъ и Джабаглы, пересекая проектируемую линію. Важно и въ отношеніи этой, еще неизслѣдованной части, установить правильное воззрѣніе. Уголь около Аулие-Ата, являясь новымъ открытіемъ, совершенно не имѣетъ оцѣнки.

Неблагонадежность золотыхъ россыпей въ верховьяхъ Тиласа установлена Мушкетовымъ, но литературныя свѣдѣнія о рудныхъ залежахъ въ горахъ Дау-Баба, Чимкентскаго уѣзда, и въ горахъ Бишъ-Майнакъ, Вѣрненскаго уѣзда, не даютъ матеріала для правильнаго о нихъ сужденія. Отрѣзанность края отъ желѣзнодорожныхъ путей удерживала отъ поисковъ рудныхъ залежей; теперь возможно, что найдены новыя, неизвѣстныя въ литературѣ, мѣсторожденія, такъ какъ со времени изслѣдованій Романовскаго

и Мухометова прошелъ значительный промежутокъ времени. Въ общемъ, линія Ташкентъ—Вѣрный должна прорѣзывать ту часть Туркестана, о горныхъ богатствахъ которой свѣдѣнія наиболѣе скудны.

Для изысканій линіи желѣзной дороги отъ Акмолинска на Уральскъ предположено три варианта: сѣверный—Акмолинскъ, Атбасаръ, Орскъ, Оренбургъ—Уральскъ; средний—Акмолинскъ, Атбасаръ, Актюбинскъ, Илецкъ—Уральскъ; южный—Акмолинскъ, Тургай, Актюбинскъ, Илецкъ — Уральскъ. Всѣ эти три варианта проходятъ въ большей части пути по мѣстности, въ которой вопросъ о снабженіи станцій прѣсной водою имѣетъ первостепенное, если не рѣшающее, значеніе для выбора направленія дороги. О важности въ данномъ случаѣ этого вопроса и необходимости его рѣшенія хотя бы въ общихъ чертахъ въ самомъ началѣ изысканій, говоритъ исторія сооруженія части желѣзнодорожнаго пути изъ Оренбурга на Ташкентъ между Мугоджарскими горами и Аральскимъ моремъ, гдѣ избранное безъ предварительнаго освѣщенія этого вопроса направленіе обусловило сооруженіе нѣсколькихъ водопроводовъ, до 100 верстъ протяженіемъ, и если бы не открытіе геологическими изысканіями уже при сооруженіи желѣзной дороги обильныхъ водоносныхъ горизонтовъ въ пескахъ Барсуковъ, трудно себѣ и представить, чѣмъ и какъ было бы достигнуто питаніе станцій въ самой безводной средней части названнаго пути. Все пространство Тургайской и отчасти Акмолинской областей въ направленіи предположенныхъ трехъ вариантовъ изысканій къ западу отъ Акмолинска до восточныхъ предгорій Мугоджаръ представляетъ въ геологическомъ и гидрологическомъ отношеніи еще совершенно неизслѣдованную страну, для которой не существуетъ сколько-нибудь удовлетворительныхъ картъ, при почти полномъ отсутствіи осѣдлага населенія; послѣднее, главнымъ образомъ, за недостаткомъ прѣсной воды. На картахъ мы находимъ здѣсь, правда, изображеніе относительно густой рѣчной сѣти, но насколько эта сѣть представляетъ собою дѣйствительно постоянныя рѣки и источники—подлежитъ сомнѣнію; то же слѣдуетъ сказать о возможности использованія изображенныхъ здѣсь многочисленныхъ малыхъ и большихъ озеръ, большая часть которыхъ навѣрное имѣетъ соленую воду. Песчаныхъ бархановъ, заключающихъ мѣстами достаточную прѣсную воду, здѣсь нѣтъ, но обширныя пространства

должны быть заняты солонцами и солонцовыми болотами, доступность которых для проложенія черезъ нихъ желѣзнодорожной линіи подлежитъ изученію. На границѣ между Акмолинской и Тургайской областями проходятъ горы, но о строеніи ихъ, высотѣ и характерѣ склоновъ точныхъ свѣдѣній почти нѣтъ. Геологическій Комитетъ полагаетъ, исходя изъ этихъ соображеній, что предварительное геологическое и гидрологическое рекогносцировочное обследованіе по тремъ вышеуказаннымъ вариантамъ является обязательнымъ впереди всякихъ общихъ изысканій собственно направленія пути, или по крайней мѣрѣ одновременно съ этими изслѣдованіями, но никакъ не при детальнѣхъ изысканіяхъ уже намѣченнаго направленія желѣзнодорожной линіи.

Несравненно въ лучшихъ условіяхъ стоитъ вопросъ о западномъ продолженіи всѣхъ трехъ намѣченныхъ вариантовъ пути къ западу отъ 60° (Гринв. мерид. или 30° Пулковск. мерид.), къ Уральску. Область эта, еще 10 лѣтъ тому назадъ оставшаяся столь же неизслѣдованною, въ настоящее время, благодаря главнымъ образомъ работамъ, связаннымъ съ предпріятіями Геологическаго Комитета, а также работамъ бывшаго Министерства Земледѣлія по водворенію переселенцевъ, обследована настолько, что рѣшеніе главнѣйшихъ общихъ геологическихъ и гидрологическихъ вопросовъ, связанныхъ съ проложеніемъ желѣзнодорожнаго пути для выбора этого пути по тому или другому направленію, можетъ быть указано не позднѣе будущей осени, когда съѣдутся геологи Комитета, уже командированные настоящимъ лѣтомъ, между прочимъ, и въ данную область. Въ этихъ частяхъ предположенныхъ вариантовъ желѣзной дороги участіе геолога, хорошо знакомаго съ мѣстностью, Геологическій Комитетъ считалъ бы пѣлесообразнымъ при детальнѣхъ изысканіяхъ уже опредѣлившагося направленія той или другой линіи. Таковое участіе геолога должно быть направлено къ выясненію здѣсь ближайшихъ задачъ по водоснабженію станцій, избранію пунктовъ и условій переходовъ черезъ горные хребты, мостовыхъ сооруженій черезъ рѣки, пригодности мѣстныхъ горныхъ породъ для желѣзнодорожныхъ построекъ, для прочности желѣзнодорожнаго полотна и проч. Что касается изысканій горнопромышленныхъ, а тѣмъ болѣе экономическихъ вопросовъ о пригодности того или другого направленія пути для заселенія

страны, то таковые вопросы попутно при рекогносцировочныхъ изслѣдованіяхъ могутъ быть, конечно, затронуты только въ самыхъ общихъ чертахъ, и отвѣты на нихъ даны при географическомъ очеркѣ пройденнаго рекогносцировкой пути, а также пользуясь для того существующими въ научной литературѣ болѣе или менѣе скудными данными. Во всякомъ случаѣ для сколько-нибудь основательнаго рѣшенія, вопросы эти потребовали бы и обширныхъ средствъ и специальныхъ научныхъ силъ и многихъ лѣтъ изысканій, примѣрно въ масштабѣ таковыхъ же изслѣдованій по линіи Сибирской желѣзной дороги.

Что касается средствъ и числа лицъ, потребныхъ для рекогносцировочныхъ геологическихъ и гидрологическихъ изслѣдованій многихъ сотенъ верстъ пути трехъ вариантовъ между Акмолинскомъ и 60-мъ меридіаномъ, среди абсолютно ненаселенной мѣстности, то для опредѣленія ихъ въ предложеніи Министерства Путей Сообщенія Геологическій Комитетъ не находитъ достаточныхъ данныхъ, намѣчающихъ планъ предположенныхъ изысканій хотя бы въ самыхъ общихъ чертахъ. Принимая же во вниманіе трудныя условія снаряженія экспедицій въ столь пустынные области, потерю наиболѣе благоприятнаго весенняго времени, почти полную невозможность и во всякомъ случаѣ рискованность работъ въ пустынныхъ безводныхъ областяхъ въ іюнѣ и въ іюлѣ и уже начавшійся разлѣдъ геологовъ, наиболѣе освѣдомленныхъ въ данной области, на лѣтнія работы, Геологическій Комитетъ полагалъ бы, что организація экспедиціи для рекогносцировки западныхъ путей уже въ текущемъ году была бы затруднительна.

Что касается участка линіи чрезъ центральную часть Киргизской степи между рр. Иртышемъ и Ишимомъ, отъ г. Семипалатинска, черезъ Байнъ-Аулъ или Каркаралинскъ, Акмолинскъ, Атбасаръ и далѣе, къ Тоболу, то для всего этого 900 верстнаго пространства въ Геологическомъ Комитетѣ имѣются уже данныя, собранныя и опубликованныя г.г. Краснопольскимъ, Высоцкимъ, Мейстеромъ, Герасимовымъ и Тихоновичемъ. Эти данныя достаточны для выясненія:

1. Общей орографіи и рельефа мѣстности, по которой предполагаются желѣзнодорожныя изысканія. Для всей этой полосы имѣются топографическія карты 10 верстъ въ дюймѣ (и частью

2-хъ верстѣ въ дюймѣ), а также рядъ барометрическихъ наблюдений (большую часть не вычисленныхъ еще).

2) Характера геологическаго строенія этой полосы. Геологическія работы указанныхъ лицъ и приложенныя къ этимъ работамъ карты, въ масштабѣ частью 20, частью 40 верстѣ въ дюймѣ, даютъ между прочимъ тѣ отвѣты, которые важны для строителей, а именно:

а) объ общихъ условіяхъ геологическаго строенія мѣстности.

б) о мѣстныхъ строительныхъ матеріалахъ: кристаллическихъ породахъ, известнякахъ, мергеляхъ, песчаникахъ, огнеупорныхъ глинахъ и проч.

в) объ общемъ характерѣ водоносности, т. е. о водахъ поверхностныхъ, грунтовыхъ и артезианскихъ (въ западной части степи).

г) о характерѣ древесныхъ насажденій и растительности и о культурныхъ почвахъ вообще.

3) Въ отношеніи освѣщенія вопроса о экономическо-горнопромышленныхъ условіяхъ данной мѣстности указанныя работы заключаютъ въ себѣ данныя о полезныхъ ископаемыхъ, каковыми въ этой мѣстности являются каменный уголь (Экибасъ-тузъ, Куу-чеку, Караганды и проч.) и мѣдныя руды, а также руды желѣзныя, марганцовыя, золото и самосадочная соль.

Все это, по мнѣнію Комитета, устраняетъ необходимость производства на данномъ участкѣ киргизскихъ степей общихъ разкопсировочныхъ изысканій; но, разумѣется, для болѣе подробнаго изслѣдованія мѣстности должна быть снаряжена геологическая партія.

Путь отъ Барнаула на ст. Подомонную пересѣчетъ страну, по своей природѣ предназначенную къ земледѣльческой культурѣ.

Отъ Барнаула до р. Чумыша—мѣстность сравнительно низменная и степного характера; здѣсь земляными работами будутъ вскрыты только послѣдтретичныя отложенія—лѣссовидный суглинокъ и пески. Отъ р. Чумыша въ общемъ—подъемъ къ Салаирскому краю, и возможно, что мѣстами земляными работами будетъ вскрыта залегающая подъ лѣссовиднымъ суглинкомъ толща глинистаго сланца (девонской системы) съ пластами известняка, прорванная жилами изверженныхъ породъ (порфирами).

Пересѣченіе Салаирскаго края, вѣроятно, произойдетъ въ наиболѣе пониженной его части—между сопками Буготацкими, со-

стоящими изъ порфира, и гранитнымъ массивомъ, именуемымъ горой Булантовой.

Площадь отъ сѣверо-восточнаго склона Салаира къ Томи подъ суглинкомъ скрываетъ тѣ же глинистые сланцы; она менѣе изрѣзана долинами, чѣмъ площадь, прилегающая къ юго-западному склону.

Порфиры и известняки, встрѣченные на пути, едва ли будутъ пригодны какъ строительный матеріалъ. По всей вѣроятности, придется гранить для мостовъ взять изъ карьеровъ по Оби около Ново-Николаевска, а песчаникъ — изъ карьера дер. Змѣинки на р. Томи.

Благодаря обилію рѣчекъ, едва ли на предполагаемомъ пути встрѣтятся серьезныя препятствія водоснабженію; нужно имѣть также въ виду, что массивъ изъ глинистаго сланца покрытъ послѣ третичными отложеніями, въ нижнемъ горизонтѣ которыхъ возможенъ водоносный слой, вслѣдствіе чего устройство колодцевъ въ отдаленіи отъ долинъ, при указаніяхъ компетентнаго геолога, можетъ дать хорошіе результаты. Хотя относительно этого участка и имѣются нѣкоторыя геологическія данныя общаго характера, но при трассировкѣ желѣзнодорожной линіи несомнѣнно потребуется цѣлый рядъ указаній частнаго характера (заложеніе выемоковъ, условія для мостовыхъ сооруженій и т. п.), безъ которыхъ едва ли можетъ обойтись правильная расцѣпка будущаго сооруженія пути.

Не имѣя данныхъ о тѣхъ средствахъ, которыми Департаментъ Желѣзнодорожныхъ Дѣлъ располагаетъ для предполагаемыхъ изысканій, Геологическій Комитетъ затрудняется высказать свои соображенія о тѣхъ суммахъ, которыя могутъ понадобится на геологическія изслѣдованія, и ограничивается лишь указаніемъ о необходимости, чтобы на каждомъ изъ участковъ, на которомъ предположены желѣзнодорожныя изысканія, производились и работы геологовъ, причемъ какъ выборъ самихъ геологовъ, такъ и составленіе имъ соотвѣтствующихъ инструкцій Комитетъ охотно возьметъ на себя. Что же касается представителя Комитета въ особой, проектированной Министерствомъ Путей Сообщенія Коммисіи, имѣющей задачей разсмотрѣніе вопросовъ, связанныхъ съ изысканіями по предполагаемымъ линіямъ, то таковымъ могъ бы быть Директоръ Геологическаго Комитета.

II.

Геологъ Борисякъ доложилъ Присутствію о подготовленномъ къ печати 3-мъ вып. юрскихъ палеонподъ.

Постановлено печатать въ вып. 29 нов. сер. Тр. Геол. Ком. при соредактированіи старшаго геолога Никитина и 100 экз. отдѣльныхъ оттисковъ для выдачи автору, согласно его просьбѣ.

III.

Помощникъ геолога Тихоновичъ доложилъ Присутствію отчетъ о произведенныхъ имъ геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Ново-узенскомъ уѣздѣ.

Постановлено печатать въ Изв. Геол. Комитета и обычное число отдѣльныхъ оттисковъ.

IV.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о предварительныхъ отчетахъ по работамъ 1903 года, представленныхъ участниками Амурско-Приморской партіи г.г. Анертомъ, Ивановымъ, Риппасомъ и Хлапоинымъ.

Постановлено названные отчеты печатать въ вып. VI изданія «Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири. Амурско-Приморскій районъ» въ обычномъ числѣ экземпляровъ.

V.

Старшій геологъ Соколовъ доложилъ Присутствію просьбу г. Архангельскаго, занятаго въ настоящее время обработкой нижне-эоценовыхъ ископаемыхъ, о передачѣ ему для обработки принадлежащей Комитету коллекціи изъ м. Костенца, Каневского у.

Постановлено передать названную коллекцію для обработки г. Архангельскому.

VI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о необходимости, въ виду отказа старшаго геолога Никитина, избрать представи-

теля въ городскую комиссію по изслѣдованію ключевыхъ водъ и Ладожскаго озера.

Избраннымъ оказался геологъ К. И. Богдановичъ.

VII.

Геологъ Богдановичъ доложилъ Присутствію, что было бы чрезвычайно полезно, если бы Комитетъ высказывалъ свое авторитетное мнѣніе по поводу нѣкоторыхъ появляющихся въ печати работъ по геологіи Россіи.

При обсужденіи этого предложенія Присутствіе нашло желательнымъ организовать въ Извѣстіяхъ отдѣлъ рефератовъ, какъ это ведется, напр., въ *Verhandl. d. k. k. Geol. Reichsanstalt*.

VIII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію о полученіи извѣщенія отъ горн. инж. Оренбургскаго казачьяго войска Подъяконова о высылкѣ коллекціи горныхъ породъ и ископаемыхъ изъ Челябинскаго и Троицкаго у. Оренбургской губ., съ просьбой сдѣлать опредѣленія.

IX.

И. д. Библіотекаря доложилъ Присутствію о представленномъ книжнымъ магазиномъ *Max Weg* въ Лейпцигѣ счетъ за выписанныя въ бібліотеку Комитета, согласно просьбѣ геологовъ и по постановленію Присутствія, нижеслѣдующіе книги и журналы:

Zoologischer Anzeiger. Band 28 u. 29.

Beiträge zur Palaeont. und Geologie Oest.-Ung. Bd. 17 u. 18.

Botanisches Centralblatt. 1905.

Geologisches Centralblatt. Band 6 u. 7.

Globus. 1905.

Neues Jahrb. f. Mineralogie. 1905; Beil. Bd. XX, 2, 3; XXI, 1.

Naphta. 1905.

Organ des Vereins der Bohrtechniker. 1905.

Palaeontographica. Band 51 u. 52.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. 27/28.

Naturwissenschaftl. Rundschau. 1905.

- Naturwissenschaftl. Wochenschrift. 1905.
Tschermak's mineralogische u. petrographische Mitteil. Band 24.
Glückauf. 1905.
Oesterr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen. 1905.
Zeitschrift für analytische Chemie. 1905 (Bd. 44).
Zeitschrift für anorganische Chemie. Band 43/48.
Geographische Zeitschrift. 1905.
Zeitschrift für praktische Geologie. 1905.
Zeitschrift für Gewässerkunde. Band 7.
Zeitschrift für Krystallographie. Band 40, 2—6; 41, 1—4.
Annals of Botany. Vol 19.
Annals and Magazine of Natural History. 1905.
Engineering Magazine. 1905.
Geological Magazine. 1905.
Journal of Geology. 1905.
Nature. Nov. 1904. — Dez. 1905.
Palaeontologia Universalis. Band I, II.
Annales de géographie. 1905.
Archives des sciences physiques et naturelles. 1905.
Bulletin de la Soc. franc. de minéralogie. 1905.
Revue universelle des mines. 1905.
Revue générale des sciences pures et appl. 1905.
Revue scientifique. 1905.
Früh u. Schröter, Moore der Schweiz.
Sapper, Vulkangebiete Mittelamerikas.
Penck u. Brückner, Alpen im Eiszeitalter. Lief. VI, VII.
Geographisches Jahrbuch. Band 27, 1, 3.
Brons's, Tierreich II, 3, Lief. 67/70; III, Suppl. 53/79; IV, 65/74;
V, 2, 72/74; VI, 1, 16/20; VI, 5 65/70; VI, Suppl. 23/26.
Botanisches Centralblatt. 1902—1904. Band 89—97.
Just's, Botanischer Jahresbericht 31, 1, 5.
Böhm, Seltene Erden. 2 Bände.
Publications of the pal. Society, vol. 58, 59.
Palaeontographica Italica. Vol. X.
Engler u. Prantl, Pflanzenfamilien. Lief. 221—223.
Beiträge zur Geophysik VII, 3, 4.
Moissan, Traité de Chimie minér. II, 1, 2; IV, 1, 2.

Ebray, Végétaux fossiles.

Hinrichs Halbjahrs katalog 1904, II; 1905.

Goeppert, D. Gattungen der foss. Pflanzen.

Geologenkalender. 1905/6.

Weinschenck, Grundzüge der Gesteinskunde. II.

Nansen, Polarexpedition 1893—1896. Band V.

Reports of the Princeton Exped. to Patagonia IV, V.

Abhandl. Schweiz. Pal. Ges. Bd. 31.

Rosenbuch, Mikroskop. Physiographie I, 2.

Bibliotheca geographica. Band IX, X.

Mineralogical Magazine. Vol. XIV, 64.

Lethaea geognostica. Teil III, Bd. I, 1, 3.

Tschermak, Lehrbuch der Mineralogie.

Barrande, Système silurien du Centre de la Bohème. VI, 1.

Scott, Studies in the fossil botany. 1900.

Watelet, Descr. d. plantes foss. du bassin de Paris.

Geolog. u. Palaentol. Abhandlungen v. Koken. VI, 5.

Futterer, Durch Asien II, 1.

Stelzner-Bergeat, Erzlagerstätten II, 1.

Постановлено уплатить г. Max Weg, согласно представленному счету (2026,35 М.), за вычетом 38,88 М. за проданные имъ изданія Комитета, 1987,47 М. (924 р. 70 к.).

X.

Начальникъ Мнѣусинской геологической партіи Ячевскій заявилъ о необходимости заказать 12 испытаній діабазовъ, мелафировъ и пироксенитовъ изъ басс. пр. Саралы-Юса и Чернаго Юса.

Постановлено заказать.

XI.

Присутствіе приступило къ составленію проекта программы геологическихъ работъ на текущій годъ и къ назначенію суммъ, необходимыхъ для расходовъ по предстоящимъ командировкамъ.

Постановлено приложенный къ сему журналу проектъ программы представить на утвержденіе г. Министра.

Проектъ программы геологическихъ работъ 1906 года.

Принимая во вниманіе указанія въ особой программѣ изслѣдованія въ Мугоджарскихъ горахъ, Геологическій Комитетъ имѣетъ возможность намѣтить къ настоящему времени нижеслѣдующую программу геологическихъ работъ на текущій годъ.

1) Продолжить детальную топографическую и геологическую съемку Донецкаго каменноугольнаго бассейна, поручивъ общее руководство работами геологу Лутугину. Геологическія работы организовать при участіи геолога Яковлева и сотрудниковъ: гг. Родыгина, Сняtkова и Степанова. Для исполненія этихъ изслѣдованій командировать геолога Лутугина, срокомъ на 5 мѣс., сотрудниковъ Родыгина и Сняtkова на 6 мѣс. каждого, Степанова на 4 мѣс. и въ качествѣ коллекторовъ гг. Круга, Мушкетова и Егунова.

Геолога Яковлева предположено командировать на 2½ мѣсяца, поручивъ ему детальныя изслѣдованія въ районахъ къ югу отъ р. Васюковки и къ сѣверо-востоку отъ линіи Часовъ Яръ—Никитовка, а также дополнительныя изслѣдованія въ области палеозойскихъ отложеній Изюмскаго уѣзда.

Кромѣ того Присутствіе полагаетъ командировать въ Донецкій бассейнъ помощника геолога Залѣскаго, срокомъ на 2½ мѣс., для сбора растительныхъ остатковъ изъ средняго отдѣла каменноугольныхъ отложеній.

2) Начатыя въ 1901 году изслѣдованія нефтеносныхъ районовъ Кавказа предполагается продолжать и въ текущемъ году подъ общимъ руководствомъ старшаго геолога Соколова, а именно:

а) Въ Темиръ-Ханъ-Шуриномъ районѣ, Дагестанской области, произвести детальную геологическую съемку въ области планшетовъ З—7, 8 и 9; І—7; ІІ—7, 8 и 9; К—8 и 9 одновѣрной съемки межевого отдѣла.

Исполненіе этой работы поручить помощнику геолога Калицкому, командировавъ его въ названный районъ срокомъ на 4^{1/2} мѣсяца.

б) Въ виду командированія въ текущемъ году 3 топографовъ для продолженія съемки Апшеронскаго полуострова, Присутствіе полагаетъ продолжать детальныя геологическія изслѣдованія въ Биби-Эйбатскомъ, а также и въ Бинагадинскомъ и Балаханинскомъ районахъ.

Для геологической съемки перваго района предполагается командировать помощника геолога Голубятникова, срокомъ на 5 мѣс., а для послѣднихъ—горн. инж. Воларовича, какъ геолога сотрудника, срокомъ на 5 мѣсяцевъ.

в) Начать работы по детальному изслѣдованію нефтяныхъ районовъ Кубанской области, сдѣлавъ въ настоящемъ году изысканія съ цѣлью составленія общаго геологическаго разрѣза нефтяной полосы къ югу отъ Екатеринодара, на пространствѣ, лежащемъ къ востоку отъ меридіана Майкопа до станицы Крымской.

Съ этою цѣлью предполагается командировать, срокомъ на 4 мѣсяца, геолога Богдановича, назначивъ ему въ помощь, въ качествѣ коллектора, г. Чарноцкаго.

3) Начатія въ 1900 году по предложенію Горнаго Департамента изслѣдованія платиновыхъ мѣсторожденій на Уралѣ, съ цѣлью составленія детальной геологической карты платиноносныхъ районовъ, согласно состоявшемуся уже утвержденію г. Министра, рѣшено продолжать и въ текущемъ году, командировавъ для окончанія геологической съемки платиносодержащихъ Исковского и Нисминскаго районовъ старшаго геолога Высоцкаго, срокомъ на 6 мѣсяцевъ.

4) Въ IV-й или западной области, на площади 16-го листа оказался недостаточно изученнымъ юго-восточный уголъ листа между недавно выстроенной Кіево-Ковельской линіей жел. дор. и южной границей листа до Вильно-Ровенской ж. д. на западѣ.

Для изслѣдованія этого района Присутствіе полагаетъ командировать кандидата Имп. Унив. Св. Владиміра Тутковского, срокомъ на 2 мѣсяца.

5) Въ той же IV-й или Западной области была въ истекшемъ 1905 году закончена съемка 17-го листа. При сводкѣ собранныхъ

материаловъ оказалось необходимымъ произвести дополнительный сборъ палеонтологическаго материала въ нѣсколькихъ пунктахъ области этого листа, что и предполагается исполнить, командировавъ производившаго изслѣдованія этого листа профессора Новороссійскаго Университета Ласкарева, срокомъ на 1 мѣсяць.

6) Въ V-й или Донецкой области предполагается продолжать съемку въ области 74-го листа, именно произвести изслѣдованіе юго-западной части листа, лежащей къ западу отъ района работъ 1905 года и къ югу отъ района 1904 года, выключая площадь Тамбовскаго и части сосѣднихъ уѣздовъ, подвергшихся изученію со стороны экспедиціи по изслѣдованію верховьевъ рѣкъ.

Для исполненія названныхъ изслѣдованій командировать старшаго геолога Богословскаго, срокомъ на 3 мѣсяца.

7) Въ той же V-й или Донецкой Области предполагается закончить съемку 77-го листа, именно сѣверо-западнаго угла его, поручивъ исполненіе этой работы окончившему курсъ Имп. Спб. Университета Богачеву и командировавъ его въ названную мѣстность какъ геолога-сотрудника, срокомъ на 2 мѣсяца.

8) Въ VII-й или Уральской области предполагается произвести изслѣдованія въ районѣ 130 листа, именно площади между р. Ураломъ и р. Илекомъ къ востоку отъ нихъ, до линіи между устьями Бердянки (впад. въ Уралъ) и Куралы (впад. въ Илекъ), т. е. до меридіана 25° отъ Пулкова.

Исполненіе этой работы поручить окончившему Имп. Моск. Университетъ Д. Н. Соколову, командировавъ его въ качествѣ геолога-сотрудника, срокомъ на 4 мѣсяца.

9) Въ той же VII-й или Уральской области произвести съемку юго-восточной части 141-го листа, именно, бассейна р. Ори на сѣверъ отъ 50° с. ш. до параллели г. Орска (лѣв. бер. Урала).

Производство этихъ изслѣдованій предполагается поручить помощнику геолога Тихоновичу, командировавъ его въ названный районъ, срокомъ на 5 мѣсяцевъ.

10) Въ VIII-й или Крымо-Кавказской области Комитетъ полагаетъ продолжать изслѣдованія горной части Крымскаго полуострова, согласно намѣченному общему плану (Изв. Г. К., т. XX, проток. стр. 99).

Для работъ текущаго года намѣчены изслѣдованія въ области

планшетовъ 10 и 11 ряда XVII и пл. 13 ряда XIX одновѣрстной карты и исполненіе этихъ изслѣдованій предположено поручить геологу Борисяку, командировавъ его въ этотъ районъ срокомъ на 4 мѣсяца.

11) Работы по составленію детальной геологической карты окрестностей С.-Петербурга предполагается продолжать въ районѣ къ сѣверу отъ долины р. Невы, въ планшетахъ 56 и 57 ряда V и 56 и 57 ряда VI одновѣрстной карты, а также, съ цѣлью связать эти изслѣдованія съ работами финляндскихъ геологовъ, произвести съемку части планшетовъ 53, р. VI и 53 и 54, р. VII. Исполненіе этихъ изслѣдованій предположено поручить старшему геологу Соколову, командировавъ его срокомъ на 2 мѣсяца.

Кромѣ того въ области силурійскаго плато будутъ продолжаться текущимъ лѣтомъ производящіеся по порученію городского Управленія подъ руководствомъ Геологическаго Комитета секретаремъ Присутствія Погребовымъ детальныя гидрогеологическія изслѣдованія, имѣющія цѣлью разрѣшеніе вопроса о возможности снабженія столицы ключевой водой.

12) Присутствіе полагаетъ произвести изслѣдованіе вдоль линіи строящейся жел. дор. Кегель—Галсаль, командировавъ для исполненія этой работы инженера Миквица, какъ геолога-сотрудника, срокомъ на $1\frac{1}{2}$ мѣс.

В Ъ Д О М О С Т Ь

денежнымъ выдачамъ, назначеннымъ Присутствіемъ Геологическаго Комитета, въ засѣданіи 20-го апрѣля, по предстоящимъ въ 1906 году командировкамъ штатныхъ членовъ Комитета и геологовъ-сотрудниковъ.

По командировкамъ въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета:

А. Состоящимъ въ штатѣ Комитета:

1) Старшему геологу, Дѣйствительному Статскому Совѣтнику Соколову:

Прогонныхъ, на 6 лошадей, отъ С.-Петербурга до Выборга и обратно	38 р. 70 к.
Суточныхъ, по 1 руб. 80 коп. въ сутки, на 2 мѣсяца	108 » — »
Разъѣдныхъ, по 140 руб. въ мѣсяцъ, на 2 мѣсяца	280 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и проч. . .	150 » — »
Всего . .	576 р. 70 к.

2) Геологу, Статскому Совѣтнику Богословскому:

Прогонныхъ, на 6 лошадей, отъ С.-Петербурга до Борисоглѣбска и обратно	370 р. 50 к.
Суточныхъ, по 1 руб. 20 коп. въ сутки, на 3 мѣсяца	108 » — »
Разъѣдныхъ, по 140 руб. въ мѣсяцъ, на 3 мѣсяца	420 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы	100 » — »
Всего . .	998 р. 50 к.

3) Геологу, горному инженеру, Коллежскому
Совѣтнику Борисяку:

Прогонныхъ, на 3 лошади, отъ С.-Петербурга до Ялты и обратно	317 р. 80 к.
Суточныхъ, по 60 к. въ сутки, на 4 мѣсяца	96 » — »
Разъѣздныхъ, по 140 руб. въ мѣсяць, на 4 мѣсяца	560 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе рас- ходы	300 » — »
Всего	1273 р. 80 к.

4) Помощнику геолога, Титулярному Совѣтнику
Тихошовичу:

Прогонныхъ, на 2 лошади, отъ С.-Петербурга до Орска и обратно	241 р. 68 к.
Суточныхъ, по 45 к. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ	67 » 50 »
Разъѣздныхъ, по 200 руб. въ мѣсяць, на 5 мѣсяцевъ	1000 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе рас- ходы	200 » — »
Всего	1509 р. 18 к.

Итого штатнымъ чичамъ Комитета 4358 р. 18 к.

Б. Геологамъ-сотрудникамъ:

1) Окончившему курсъ Им.п. Моск. Унив. Д. Н. Соколову вознагражденіе за 4 мѣсяца команди- ровки	1200 р. — к.
2) Окончившему курсъ Им.п. Спб. Унив. Бога- чеву вознагражденіе за 2 мѣсяца командировки	600 » — »
3) Профессору Ласкареву вознагражденіе за 1 мѣсяць командировки	300 » — »

4) Кандидату Императорскаго университета Св. Владиміра Тутковскому вознагражденіе за 2 мѣсяца командировки	600 р. — к.
--	-------------

5) Инженеру Миквицу вознагражденія за $\frac{1}{2}$ мѣсяца командировки	150 » — »
--	-----------

Итого сотрудникамъ .	2850 р. — к.
----------------------	--------------

Итого въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета .	7208 р. 18 к.
--	---------------

ВѢДОМОСТЬ

денежнымъ выдачамъ, назначеннымъ Присутствіемъ, въ засѣданіи 20-го
апрѣля 1906 года, по предстоящимъ командировкамъ въ счетъ суммы
17000 руб., ассигнованной на расходы по командировкѣ геологовъ въ
Донецкій каменноугольный бассейнъ.

1) Геологу, горному инженеру, Статскому Совѣт-
нику Дутугину:

Прогонныхъ, на 6 лошадей, отъ С.-Петербурга до Новочеркасска и обратно	513 р. 60 к.
---	--------------

Суточныхъ, по 1 руб. 20 коп. въ сутки, на 5 мѣсяцевъ	180 » — »
---	-----------

Разѣздныхъ, по 140 руб. въ мѣсяць, на 5 мѣсяцевъ	700 » — »
---	-----------

Авансъ на наемъ рабочихъ, изготовленіе копій картъ и другіе расходы	1900 » — »
--	------------

Всего . .	3293 р. 60 к.
-----------	---------------

2) Горному инженеру Родыгину вознаграж-
деніе за 6 мѣсяцевъ командировки

1800 » — »

За обработку матеріаловъ въ теченіе зимнихъ
мѣсяцевъ

600 » — »

Всего . .	2400 р. — к.
-----------	--------------

3) Геологу, горному инженеру Яковлеву:

Прогонныхъ, на 6 лошадей, отъ С.-Петербурга	
до Бахмута и обратно	495 р. 80 к.
Суточныхъ, по 1 руб. 20 коп., на 2 ¹ / ₂ мѣсяца .	90 » — »
Разѣздныхъ, по 140 руб., на 2 ¹ / ₂ мѣсяца . .	350 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и др. расходы	100 » — »
Всего . . .	1035 р. 80 к.

4) Помощнику геолога, Титулярному Совѣтнику Залѣсскому:

Прогонныхъ, на 2 лошади, отъ С.-Петербурга	
до Новочеркасска и обратно	171 р. 70 к.
Суточныхъ, по 45 коп. въ сутки, на 2 ¹ / ₂ мѣсяца	33 » 75 »
Разѣздныхъ, по 200 руб., на 2 ¹ / ₂ мѣсяца . .	500 » — »
Авансъ	150 » — »
Всего . . .	855 р. 45 к.

5) Геологамъ-сотрудникамъ:

Сниткову, по 300 руб. въ мѣсяцъ, за 6 мѣс. .	1800 р. — к.
Степанову, по 300 руб. въ мѣсяцъ, за 4 мѣс.	1200 » — »

6) Коллекторамъ:

Кругу	400 » — »
Егунову	400 » — »
Мушкетову.	400 » — »
Всего . . .	4200 р. — к.

Итого всѣмъ. . . . 11784 р. 85 к.

ВѢДОМОСТЬ

денежнымъ выдачамъ, назначеннымъ Присутствіемъ, въ засѣданіи 20-го апрѣля 1906 года, по предстоящимъ командировкамъ въ счетъ суммы 20739 руб. 60 коп., ассигнованной на изслѣдованіе нефтеносныхъ районовъ Кавказа.

1) Помощнику геолога, горн. инж., Коллежскому Ассесору Калпцкому:

Прогонныхъ, на 3 лошади, отъ С.-Петербурга до Темиръ-Ханъ-Шуры и обратно	404 р. 82 к.
Суточныхъ, по 60 к. въ сутки, на $4\frac{1}{2}$ мѣсяца	81 » — »
Разъѣздныхъ, по 200 руб. въ мѣсяць, на $4\frac{1}{2}$ мѣсяца	1350 » — »
Авансъ	200 » — »
Всего	2035 р. 82 к.

2) Горному инженеру Воларовичу вознагражденіе за 5 мѣсяцевъ командировки 2500 р. — к.

За обработку матеріаловъ въ теченіе зимнихъ мѣсяцевъ.	1000 » — »
Всего	3500 р. — к.

3) Горному инженеру, помощнику геолога, Титулярному Совѣтнику Голубятникову:

Прогонныхъ отъ С.-Петербурга до Баку и обратно, на 2 лошади	300 р. 50 к.
Суточныхъ, по 45 коп., на 5 мѣсяцевъ	67 » 50 »
Разъѣздныхъ, по 300 руб., на 5 мѣсяцевъ.	1500 » — »
Авансъ	2000 » — »
Всего	3868 р. — к.

4) Геологу горному инженеру, Статскому Совѣтнику Богдановичу:

Прогонныхъ, на 6 лошадей, отъ С.-Петербурга до Майкопа и обратно	643 р. 50 к.
Суточныхъ, по 1 руб. 20 коп., на 4 мѣсяца	144 » — »
Разѣздныхъ, по 200 руб. въ мѣсяць, на 4 мѣсяца	800 » — »
Авансъ	500 » — »
Всего	2087 р. 50 к.

5) Коллектору Чарноцкому вознагражденіе 800 р. — к.

Всего	800 р. — к.
Итого всѣмъ	12291 р. 32 к.

IV.

Геологическія изслѣдованія въ Южной Россіи въ 1901—1902 годахъ.

С. Кузнецовъ.

(Recherches géologiques faites en 1901—1902 dans la Russie
méridionale. Par S. Kouznetsov).

I.

Лѣтомъ 1901 и 1902 гг., по порученію Геологическаго Комитета мною были произведены осмотры нѣкоторыхъ мѣстностей, расположенныхъ по правую сторону Днѣпра, гдѣ частными лицами велись разновременно развѣдки на желѣзные руды.

Въ теченіе перваго лѣта я осматрѣлъ окрестности сел. Петрова на Ингульцѣ, Млиновъ и Владиміровки въ бассейнѣ Сухого Омельника, во второе же, долину рѣчки Овянки, селеніе Поюровка на Саксагани, Петриковку на Бѣшкѣ, Губовку на Ингуль и имѣніе г. Значко-Яворскаго на Гниломъ Еланцѣ, какъ мѣста, гдѣ по слухамъ велись развѣдочныя работы.

Производя развѣзды для посѣщенія вышеприведенныхъ мѣстностей, я попутно осматрѣлъ не мало и другихъ пунктовъ, частью имѣющихъ серьезное промышленное значеніе, какъ напримѣръ, районъ буроугольных залежей въ вершинѣ

р. Бѣнки, каолиновыя залежи въ окрестностяхъ сел. Ровного, частью же интересныхъ въ геологическомъ отношеніи, собрали тамъ коллекціи образцовъ горныхъ породъ и описаніе этихъ мѣстъ также ввелъ въ настоящій отчетъ.

Подробная топографическая карта имѣлась у меня только для окрестностей сел. Петрова (фотографическая копія одноверстныхъ планшетовъ съемки Генеральнаго Штаба), для остальныхъ же мѣстностей, я пользовался трехверстной картою изданія Главнаго Штаба.

Такъ какъ всѣ эти карты составлены по устарѣлому матеріалу, то нерѣдко приходится наталкиваться на несоотвѣтствія между показаніями карты и дѣйствительностью: показанныя границы селеній не соотвѣтствуютъ теперешнему расположенію усадебныхъ мѣстъ, нѣкоторыя изъ показанныхъ на картѣ селеній исчезли, образовавшіяся послѣ составленія карты не показаны, множество нанесенныхъ ставокъ исчезло и т. д. О такихъ несоотвѣтствіяхъ я указываю въ текстѣ отчета.

При производствѣ работъ лѣтомъ 1901 г., я не имѣлъ въ своемъ распоряженіи очень обстоятельныхъ отчетовъ покойнаго геолога В. А. Домгера, подробно изслѣдовавшаго въ 80-хъ годахъ площадь 47 листа десятиверстной карты Россіи, и потому при работѣ старался воспользоваться всѣми встрѣчавшимися обнаженіями твердыхъ породъ. Ознакомившись зимою 1902 г. съ рукописями отчетовъ Домгера, я убѣдился, что дѣлать сплошное изслѣдованіе въ районѣ, осмотрѣнномъ В. А., не пропускавшимъ ни одного мало-мальски значительнаго обнаженія, было бы простымъ повтореніемъ его работы. Поэтому, при работѣ 1902 г., я производилъ преимущественно осмотры мѣстностей съ каменоломнями, карьерами и другими искусственными обнаженіями, не существовавшими въ 80-хъ годахъ, т. е. во время экскурсій Домгера.

Ознакомившись въ то же время съ коллекціями Домгера и

убѣдившись, что значительная серія микроскопическихъ препаратовъ, изготовленная въ то время, мало пригодна для современной работы съ микроскопомъ, по причинѣ значительной толщины шлифовъ, я, съ разрѣшенія г. Директора Геологическаго Комитета, заказалъ 200 шлифовъ горныхъ породъ изъ собранной мною коллекціи.

Внимательное изученіе моихъ, правда, небольшихъ коллекцій, все-таки раскрыло предо мною массу новыхъ для меня фактовъ, замалчивать которые я не считаю себя въ правѣ: и безъ того по количеству собираемыхъ и публикуемыхъ данныхъ русская геологія далеко отстала отъ иностранной.

Настоящій отчетъ я представляю въ той формѣ, которая наиболѣе доступна для меня, при моихъ условіяхъ работы: осмотрѣнная площадь не представляла сплошного поля, а была мною изслѣдована только участками и потому я не могу дѣлать окончательныхъ выводовъ объ ея геологическомъ строеніи; я могу пользоваться только моими собственными записями и сравнительно небольшимъ количествомъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи образцовъ и микроскопическихъ препаратовъ, не провѣряя ихъ матеріаломъ предшествовавшихъ изслѣдователей; не могу я также рассчитывать и на вторичное посѣщеніе этихъ мѣстностей. Обработывая матеріалъ на далекой восточной окраинѣ Сибири, я конечно могу располагать только очень немногими литературными пособіями и лишь простыми приборами, имѣющимися въ геологическомъ кабинетѣ Управленія Нерчинскаго Округа.

Отчетъ свой я излагаю съ излишними, можетъ быть, для печати подробностями и объясненіями (напр., описаніе пройденныхъ маршрутовъ, подробное описаніе нѣкоторыхъ микроскопическихъ препаратовъ, описаніе химическихъ испытаній) — казавшихся мнѣ необходимыми для устраненія возможныхъ недоразумѣній; кромѣ того, я смотрю на мой отчетъ не какъ

на трудъ, предназначенный къ печати, а какъ на сырой матеріалъ, которымъ при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ въ этихъ мѣстностяхъ могутъ пользоваться послѣдующіе изслѣдователи, для которыхъ зачастую и мелкія подробности въ отчетѣ предшественника могутъ значительно облегчить работу.

Соединяя въ одномъ отчетѣ результаты двухъ самостоятельныхъ, органически не связанныхъ между собою экскурсій, я долженъ былъ принять такой планъ описанія, при которомъ была бы возможность легко найти свѣдѣнія о каждой осматрѣнной мѣстности. Съ этою цѣлью описаніе маршрутовъ идетъ не по порядку производства осмотровъ, а маршруты группируются въ серіи, располагающіяся послѣдовательно, начиная съ восточнаго края осматрѣннаго района и подвигаясь къ западу.

1. Окрестности сел. Млиновъ и Владиміровки, въ бассейнѣ Сухого Омельника и верховье р. Омельника.

Въ селеніе Млины я пріѣхалъ со ст. Павлышей, черезъ Онуфріевку, Туркистановку и Морозовку. На этомъ пути обнаженія коренныхъ породъ я наблюдалъ около переѣзда черезъ мостъ на Сух. Омельникѣ, недалеко отъ Мавродѣвки, по лѣвому его берегу. Береговой откосъ состоитъ изъ мелкозернистаго слабого песчаника (обр. 132) ¹⁾, а въ руслѣ рѣки у моста выставляется сильно вывѣтрѣлый гранитъ (обр. 133).

Возлѣ Константиновки, по правому берегу Сухого Омельника, у самаго русла, красноватый гнейсъ (обр. 131) выходитъ грядами, тинущимися въ направленіи N 40° W; слой его падаютъ на SW подъ угломъ 60°.

¹⁾ Показанные въ скобкахъ № образцовъ относятся къ моей коллекціи, находящейся въ Геологическомъ Комитетѣ.

Противъ Морозовки и нѣсколько выше по теченію, лѣвый берегъ Сух. Омельника представляется въ видѣ высокихъ песчаныхъ бугровъ со множествомъ обнаженій. Послѣднія состоятъ изъ кварцеваго песку, съ подчиненными ему пластами песчаника бѣлаго, желтаго и красно-бурого цвѣта (обр. 134). Эта мѣстность называется «казенные арендные участки» и представляетъ землю, оставшуюся свободною за надѣломъ крестьянъ сел. Успенскаго. Глыбы песчаника то выставляются изъ песку въ полугорѣ, то спускаются внизъ до самаго русла рѣки. Послѣднее особенно хорошо видно въ одномъ оползнѣ, образующемся и въ настоящее время. По словамъ крестьянъ, образованіе обваловъ находится въ зависимости отъ существованія ключей.

Изъ подобныхъ же песковъ сложенъ бугоръ, отдѣляющій нижнюю часть р. Лозоватки, въ участкѣ, принадлежащемъ г. Манвелову.

Въ предѣлахъ сел. Млиновъ въ Сух. Омельникъ впадаютъ рр. Лозоватка и Купьеватая. На правомъ берегу Лозоватки, немного выше устья, въ косогорѣ, мѣстнымъ крестьяниномъ былъ замѣченъ выходъ желѣзистаго кварцита. Крестьяне сами взялись за развѣдку; выкопали яму до двухъ аршинъ глубиною; но твердость породы скоро заставила ихъ прекратить работу.

Въ періодъ рудоискательной горячки, нѣсколько предпринимателей дѣлали попытки заарендовать Млиновскую землю для развѣдокъ. Выборъ крестьянъ остановился на лицѣ, предложившемъ высшую арендную плату. Къ развѣдкамъ было приступлено, но велись онѣ, судя по разсказамъ крестьянъ, людьми малоопытными, доказательствомъ чего служатъ и плохо сохранившіяся выработки: узкая, не болѣе 2 аршинъ ширины, канава, глубина которой мѣстами доходила до 5 саж. (по отзывамъ крестьянъ) пройдена въ бурой глинѣ и оставалась съ

некрѣпленными вертикальными стѣнками. Начавшіеся обвалы породы, конечно, заставили прекратить такую работу.

Подъ бурюю глиною здѣсь были встрѣчены выходы желѣзистаго кварцита ¹⁾ (обр. № 137). Простираніе породы было мною опредѣлено въ крестьянской раскопкѣ въ N 5° W при паденіи 80° на SW. Площадь, занятая остатками поисковыхъ работъ, очень незначительна и не превышаетъ десятины.

Линія простиранія кварцитовъ, провѣшенная въ сѣверную сторону, пересѣкаетъ часть с. Млиновъ и переходитъ затѣмъ на площадь казенной оброчной статьи.

Млины лежатъ въ широкой низинѣ, гдѣ выходовъ твердыхъ породъ незамѣтно.

По словамъ крестьянъ, въ мѣстности, лежащей примѣрно на вышеупомянутой линіи простиранія кварцитовъ, въ усадьбѣ крестьянина Вакула Павличенко, въ части сел. называемой Ново-Пониковцами, въ самомъ берегу Сух. Омельника тоже была произведена раскопка для отысканія руды, но найденная порода, по словамъ крестьянъ, оказалась «еще не созрѣвшею рудою».

При осмотрѣ этого мѣста, находящагося въ самомъ руслѣ рѣки, у невысокаго (до 1,5 саж.) берегового обрыва, состоящаго изъ темно-сѣрой глины, слѣдовъ раскопокъ не было видно, но при самомъ поверхностномъ раскапываніи почвы, въ ней стали попадаться остроугольные куски рыхлаго, слѣдовательно, принесеннаго съ близкаго разстоянія, а можетъ быть находящагося *in situ*, глинистаго сланца съ охристыми прослойками (обр. № 136).

¹⁾ Это установившееся въ Южной Россіи названіе для слоистой породы состоящей изъ кварца и окисловъ желѣза, на мой взглядъ не отвѣчаетъ ея дѣйствительному характеру и подлежитъ замѣнѣ болѣе соответствующимъ названіемъ, напр., птабирита, который, по описанію Циркеля (Lehrb. der Petr.-Bd. III, стр. 570), совершенно подходитъ для подобной породы.

По словамъ тѣхъ же крестьянъ желѣзистый кварцитъ въ послѣднее время былъ найденъ еще вверху по р. Лозоваткѣ, возлѣ скалъ «дикаря», т. е. гранита. Я осмотрѣлъ и эту мѣстность, находящуюся недалеко отъ бывшей Манвеловской пастби, выше разрушенной плотины.

Скалы сѣраго біотитоваго гнейса, возвышающіяся по правую и лѣвую сторону р. Лозоватки, спускаются и къ самому руслу рѣки и вѣчаютъ верхній край косогора. Отдѣльныя скалы имѣютъ такой видъ, какъ если бы принадлежали частямъ крутыхъ складокъ, оси которыхъ приподняты съ сѣвернаго конца. Простираніе слоевъ гнейса опредѣлено въ $N 10^{\circ} W$ при паденіи въ 60° на W (обр. № 135).

Въ водомоинахъ подъ не толстымъ слоемъ чернозема обнаруживается тотъ же гнейсъ, сильно дресвянистый, а въ одной промоинѣ гнейсъ скорлупообразно покрытъ сильно желѣзистымъ кварцевымъ песчаникомъ, не имѣющимъ никакого сходства съ желѣзистымъ кварцитомъ, за который онъ былъ принятъ.

Между только что описаннымъ выходомъ гнейса на Лозоваткѣ и вышеприведенными развѣдочными работами, никакихъ выходовъ твердыхъ породъ я не наблюдалъ.

Чтобы опредѣлить, какія породы выходятъ къ востоку отъ кварцитовой полосы, я осмотрѣлъ нижнюю часть р. Купьеватой.

Въ самой нижней балочкѣ, впадающей въ долину Купьеватой слѣва, кромѣ наноса, ничего не видно; валуновъ твердыхъ породъ попадаетъ не много, но они довольно разнообразны; желѣзистаго кварцита я не наблюдалъ. Особого вниманія заслуживаетъ зеленоватый, довольно рыхлый песчаникъ (обр. № 139), признанный Н. А. Соколовымъ, по находящемуся въ немъ отпечатку *Cardita*, за олигоценый.

Затѣмъ въ правомъ берегу самой р. Купьеватой, немного не доходя до Б. Кушковки, видѣнъ порядочный выходъ твер-

даго, сильно метаморфизованнаго гранита, сѣровато-зеленаго цвѣта (обр. № 138); пластоваго характера порода не имѣть.

Изъ Млиновъ я отправился во Владиміровку, отстоящую примѣрно въ 8 верстахъ къ югу.

Правый берегъ р. Купьеватой возлѣ селенія, т. е. повыше господской усадьбы г-жи Чуркиной, окаймленъ высокими песчаными буграми; палеогеновые пески образуютъ здѣсь бугры на водораздѣлѣ между Купьеватой и вершинами Омельника. Дорога, идущая отъ селенія на западъ, въ Николаевку, протекаетъ вдоль межи, отдѣляющей Чуркинскую землю отъ крестьянской.

На Чуркинской землѣ, къ сѣверу отъ дороги, видны остатки шурфовъ, нынѣ засыпанныхъ. Повидимому, этими шурфами до коренныхъ породъ дойдено не было, по тѣмъ не менѣе, образцы, выбранные изъ отваловъ, очень характерны: это — очень твердые, совершенно проникнутые кремнеземомъ сланцы, иногда легко раскалывающіеся по слоямъ, иногда же въ поперечномъ разрѣзѣ показывающіе сливной кварцъ бураго цвѣта; одинъ образецъ породы оказался съ значительнымъ содержаніемъ сѣрнаго колчедана (обр. № 142, 143).

На крестьянской землѣ мнѣ также указали на остатки (едва замѣтные, такъ какъ земля занята уже пашнею) трехъ шурфовъ, изъ которыхъ одинъ, заложенный въ области распространія палеогеновыхъ песковъ и при томъ довольно высоко на косогорѣ, въ отвалахъ обнаруживалъ только песокъ, около остальныхъ же двухъ наблюдались опять тѣ же кварцеватые сланцы (обр. № 141).

На сѣверо-западъ отсюда, за рѣкой, видны отвалы отъ развѣдочныхъ работъ, куда я и направился.

Къ востоку отъ мостка черезъ р. Купьеватую, находящагося въ вершинѣ прудка, пройдя безымянную балочку, впадающую въ Купьеватую съ сѣвера, дорога поднимается на

небольшой взлобокъ, состоящей сплошь изъ желѣзистаго кварцита.

Небольшими канавами, теперь отчасти засыпанными, кварцитъ былъ вскрытъ по обѣимъ сторонамъ дороги (обр. № 146, 147), а къ сѣверу расположилась цѣлая группа (болѣе 10) шурфовъ. Кромѣ кварцитовъ, въ отвалахъ наблюдается еще глинистый сланецъ (обр. № 148).

Простираніе породъ, хорошо видимое въ уцѣлѣвшихъ частяхъ канавъ, опредѣлено въ $N 15^{\circ} W$, при очень крутомъ паденіи на западъ.

Провѣшенная на южный берегъ рѣки линія простиранія кварцитовъ попала на небольшой косогоръ, совершенно заросшій терновникомъ, между кустами котораго оказались большіе куски и глыбы желѣзистаго кварцита (обр. № 145), а немного къ западу выходъ его занималъ цѣлую площадку; простираніе кварцита здѣсь нѣсколько иное, а именно $N 10^{\circ} W$. По примѣрному измѣренію шагами извѣстная ширина Владимірской кварцитовой полосы не много менѣе 200 саж.

Кромѣ типичнаго желѣзистаго кварцита, въ канавахъ, расположенныхъ въ западной части полосы, наблюдается и бѣлый, несодержащій окисловъ желѣза (обр. № 149). Темно-бурыхъ и зеленоватыхъ кварцевыхъ сланцевъ, подобныхъ тѣмъ, какіе были найдены въ отвалахъ шурфовъ, расположенныхъ по правую сторону рѣки, здѣсь не нашлось.

Къ востоку отсюда, на берегу пруда, противъ усадьбы Чуркиной, находится хорошее обнаженіе сѣраго біотитоваго гнейса (обр. № 150), разработанное каменоломнею. Гнейсъ здѣсь явственно слоистъ, причемъ слода образуетъ пленки, покрывающія плоскости наслоенія. Простираніе слоевъ $N 10^{\circ} W$ при паденіи $80-85^{\circ}$ на W .

Соединяя на планѣ линією выходы желѣзистыхъ кварцитовъ въ Млинахъ и Владиміровкѣ, получается направленіе

N 5° W, т. е. направлѣніе, сходное съ простираніемъ кварцитовъ въ Млинахъ. Такое совпаденіе заставило меня проложить эту линію на картѣ и сдѣлать нѣсколько добавочныхъ пересѣченій ея.

На полудорогѣ между Владиміровкой и Млинами проходитъ въ широтномъ направлѣніи глубокая балка Гавина, названная въ описаніи В. А. Домгера б. Кудой. Прежде всего я осмотрѣлъ эту балку, по выходамъ твердыхъ породъ въ ней не оказалось. Собранныя въ ней гальки (обр. № 151) большею частью принадлежали желѣзистому песчанику; одна галька оказалась типичнымъ желѣзистымъ кварцитомъ и найдена обтертая створка устрицы. Вѣроятно подъ одерненными боками балки залегаютъ палеогеновые пески.

Вышеприведенная линія, проведенная на сѣверъ отъ Млиновъ, пересѣкаетъ песчаный бугоръ, занятый казенными участками противъ Морозовки, гдѣ залегающіе среди песковъ кварцевые песчаники отличаются желѣзистостью, и затѣмъ выходитъ на правый берегъ Днѣпровской долины, возлѣ моста, близъ устья б. Варвиной, на трактѣ изъ Кременчуга въ Верхнеднѣпровскъ. Я осмотрѣлъ всю крутую часть косогора, по направлѣнію къ сѣверо-востоку отъ моста, на протяженіи трехъ верстъ, до поворота линіи косогора на сѣверъ, но никакихъ выходовъ твердыхъ породъ не замѣтилъ.

По направлѣнію на югъ отъ Владиміровки, эта линія пересѣкаетъ вершины р. Омельника, а именно бб. Орѣховатую, Шевскую между между Лозоваткою и Капковкою, и Шевчину.

Эти пункты я рѣшилъ осмотрѣть, но кромѣ того, имѣя въ виду указаніе г. Пятницкаго, что на выходы кварцитовъ по б. Каменистой, системы Сух. Омельника указывалъ Домгеръ, я рѣшилъ осмотрѣть и значительный притокъ Омельника, р. Каменистую, предполагая тамъ встрѣтить указанные

Домгеромъ кварцита. Въ дѣйствительности указанная Домгеромъ б. Каменистая, какъ я убѣдился впоследствии при ознакомленіи съ подлинными отчетами Домгера, есть притокъ Лозоватки и находится недалеко отъ Млиновъ, но балка эта не отмѣчена на трехверстной картѣ, у г. Пятницкаго точное мѣстонахожденіе ся не приведено, почему я и направился ошибочно въ р. Каменистую.

Р. Каменистая, во время моего посѣщенія совсѣмъ безводная, была осмотрѣна мною отъ Катерино-Григорьевки до устья. До селенія Веселой въ берегахъ рѣчки и небольшихъ балочекъ-притоковъ не видно ничего кромѣ лёсса, но противъ Веселой, посреди рѣчной долины обнажается значительный выходъ краснаго гнейса, разсѣченного по разнымъ направленіямъ гранитными жилами. Определить простираніе гнейса въ этой перепутанной смѣси не представлялось возможности, несмотря на то, что поверхность скалы была хорошо обнажена работами по добычѣ камня (обр. № 155).

На трехверстной картѣ противъ с. Веселой показанъ значительный прудъ, нынѣ не существующій, но разрушенная плотина этого пруда ясно видна. У праваго берега плотина представляется сложенною изъ крупныхъ глыбъ камня. При ближайшемъ осмотрѣ эта кажушаяся каменная кладка оказалась естественнымъ обнаженіемъ діабазовъ съ шаровою отдѣльностью. При постройкѣ плотины этимъ выходомъ воспользовались, примкнувъ къ нему плотину и утилизируя діабазовую скалу какъ водосливъ. Горизонтальные ряды крупныхъ (болѣе аршина въ діаметрѣ) скорлуповатыхъ, съ закругленными ребрами, а то и шаровыхъ глыбъ діабазовъ (обр. № 153) обнажены на нѣсколькихъ десяткахъ квадратныхъ сажень. Кромѣ діабазовъ и лёсса, никакой породы въ выходѣ не замѣтно, но внизу, подъ плотиною изъ наносной почвы выдаются глыбы гнейса (обр. № 154).

Промежутки между отдѣльными глыбами діабазы заполнены разсыпавшимся скорлуповатымъ же діабазомъ, при выколачиваніи котораго выпадаютъ меньшаго размѣра округленные же куски діабазы. Тамъ, гдѣ глыба діабазы разбита поперекъ въ срединной части, діабазъ является совершенно твердымъ, безъ скорлуповатаго сложенія и свѣжимъ.

Ниже діабазоваго выхода, съ лѣвой стороны долины, подходит крутой косогоръ, наверху котораго расположено кладбище селенія Лиховки. На косогорѣ и около кладбища видны выступы свѣтло-сѣраго гнейса (обр. № 156). Простираніе породы N 30° W.

Отсюда я направилъ осмотръ въ окрестности сел. Кашковки (Афонасьевки).

Судя по способу изображенія на картѣ балокъ, я предполагалъ, что на широтѣ Кашковки палеогеновые пески отсутствуют и можно будетъ встрѣтить выходы породъ кристаллическихъ или сланцевъ, но это не оправдалось, хотя толща песковъ здѣсь вѣроятно, далеко не такая мощная, какъ напр., къ сѣверу отсюда, гдѣ балки съ неособенно крутыми задерненными откосами углубились сажень на 15 въ палеогеновые пески. (Балки, впадающія въ Жабью, притокъ Купьеватой).

Въ Кашковкѣ тоже производились кѣмъ-то небольшія развѣдки, но безъ результата, на мѣстѣ сада, бывшаго при господской усадьбѣ. Слѣды шурфовъ едва замѣтны; кромѣ бурой глины виденъ бѣлый песокъ и часто попадаются валунчики желѣзистаго песчаника (обр. № 162), переходящаго иногда въ бурый желѣзнякъ.

Повыше Афонасьевки, въ правомъ берегу балки Шевской, въ томъ мѣстѣ, гдѣ она имѣетъ широтное направленіе, мнѣ указали пологіи ложокъ, на косогорахъ котораго при пахотѣ часто попадаются куски руды; переданные мнѣ образцы (№ 159) оказались довольно богатымъ бурымъ желѣзнякомъ. При осмо-

трѣ мѣстности я находилъ только мелкія гальки и то съ примѣсю кварцеваго песку. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, въ косогорѣ, виденъ выходъ свѣтло-желтаго палеогеноваго песку, а на правомъ склонѣ, въ верхней его части кромѣ того много круглыхъ зеренъ гороховой руды (обр. № 158), которую крестьяне называютъ дробью.

Балку Шевчину я осмотрѣлъ отъ устья вверхъ, примѣрно на 2 версты. За исключеніемъ лёсса, никакихъ породъ не замѣтилъ; даже гальки составляли рѣдкость. Тѣмъ страннѣе былъ поднятый въ руслѣ балки свѣжій кусокъ типичнаго итаколумита, какъ разъ въ пунктѣ пересѣченія балки проектированной линіею простиранія кварцитовой полосы (обр. № 157). Въ довольно крутомъ лѣвомъ берегу балки кромѣ лёсса, ничего не замѣтно, точно также какъ и въ длинномъ ложкѣ, впадающемъ справа въ Шевчину балку противъ мѣста нахожденія итаколумитоваго валуна.

Отсюда я направился на сѣверъ и, переваливъ черезъ бугоръ, спустился въ б. Шевскую, пониже сел. Лозоватки. Крутой яръ, впадающій здѣсь съ правой стороны въ Шевскую, прошелъ отчасти по лёссу, но кромѣ того, прорѣзалъ желтые и бѣлые пески (палеогенъ). Низина противъ устья этого яра замѣчательна обиліемъ вынесенныхъ изъ него лёссовыхъ мергельныхъ сростковъ.

Перейдя наискось б. Шевскую, я пошелъ далѣе на сѣверъ по балкѣ, устье которой лежитъ пониже Лозоватки; и въ ней встрѣтились лёссъ, бѣлые пески и довольно большое количество кусковъ кварцеваго бѣлаго песчаника (палеогенъ) (обр. № 160).

Перейдя водораздѣлъ, я попалъ въ б. Орѣховатую и, идя внизъ по балкѣ, дошелъ до Кашковки. Кромѣ лёсса въ берегахъ ея изрѣдка наблюдается бѣлый песокъ, а недалеко отъ устья, въ лѣвомъ склонѣ, выставляются глыбы желтаго палеогеноваго песчаника.

Чтобы закончить осмотръ, я прошелъ на востокъ до балки Писарки и по ней спустился до б. Барлитовой. Въ Писаркѣ, кромѣ лёсса, ничего не замѣтно, въ Барлитовой же, въ такъ называемомъ «Красномъ бугрѣ» верхняя часть склона обнаруживаетъ красный кварцевый песокъ и розсыпь гороховой желѣзной руды.

2. Описаніе развѣдочныхъ работъ въ окрестностяхъ сел. Владиміровки.

Собственно развѣдочныя работы производились только къ сѣверу отъ р. Купьеватой, по южную же ея сторону, хотя и видны остатки нѣсколькихъ шурфовъ, какъ на землѣ Чуркиной, такъ и на крестьянской, но никакихъ указаній относительно залеганія коренныхъ породъ эти шурфы не даютъ. Эта зарѣчная шурфовочная площадь отмѣчена на планѣ буквами 3 III.

По обѣимъ сторонамъ дороги, идущей по лѣвому берегу р. Купьеватой и Владиміровскаго пруда, на NO отъ безымяннаго ложка А, служащаго гранью владѣній г-жи Чуркиной, было заложено въ желѣзистомъ кварцитѣ, выходящемъ наружу, нѣсколько неглубокихъ канавъ, нынѣ частью уже засыпанныхъ, въ которыхъ и было опредѣлено мною простираніе кварцитовъ.

Въ юго-западной части канавъ кварцитъ мѣняетъ свой характеръ, а именно, мѣстами теряетъ примѣсъ рудныхъ частицъ и обращается въ кварцитовый сланецъ свѣтло-сѣраго цвѣта.

Немного сѣвернѣе этихъ канавъ видна линія изъ 6 шурфовъ, отвалы которыхъ состоятъ почти изъ одного желѣзистаго кварцита; кромѣ того въ нихъ попадались окатанныя гальки бѣлаго зернистаго кварцита.

За безымянною могилкою въ ближайшихъ 5 шурфахъ встрѣчено (въ отвалахъ):

Въ №№ 7 и 8 — сѣровато-желтая глина съ бѣлымъ кварцитомъ и сростками бурого желѣзняка.

Въ № 9 — сѣроватато-желтая глина съ кусками бурого желѣзняка и желѣзистаго кварцита.

Въ № 10 — почти исключительно желѣзистый кварцитъ.

Въ № 11 — свѣтло-сѣрая глина и наконецъ, въ №№ 12, 13 и 14, расположенныхъ на ровной площади, покрытой наносомъ, кромѣ глины ничего не видно.

B — на планѣ означаетъ выходъ желѣзистыхъ кварцитовъ на правомъ берегу Купьеватой.

C — каменоломню на берегу пруда, заложенную въ гнейсъ.

D — высокіе бугры, состоящіе изъ палеогеновыхъ песковъ.

Въ надѣлѣ крестьянъ сел. Млиновъ (Высокіе Курганы, Ново-Покиновцы) имѣется небольшой выходъ желѣзистаго кварцита на косогорѣ по правую сторону р. Лозоватки, впадающей въ р. Сухой Омельникъ. Выходъ этотъ находится примѣрно въ 200 саж. на SW отъ устья Лозоватки.

Первоначально крестьяне сдѣлали сами раскопку, разработавши выходъ въ небольшую яму, въ которой и по настоящее время лучше всего можно наблюдать стратиграфическія отношенія породы; простираніе здѣсь идетъ на N 5°W при паденіи 80° на W.

Впослѣдствіи мѣстность эта была сдана подъ развѣдку какому то Кременчугскому предпринимателю, который углубилъ нѣсколько шурфовъ къ сѣверу и югу отъ ямы, а затѣмъ началъ вести между шурфами линію изъ трехъ глубокихъ канавъ вкрестъ простиранія породы на протяженіи около 30 саж. Канавы эти имѣли глубину до 5 саж. и такъ какъ были безъ крѣпи, съ вертикальными стѣнками, то стали обрушаться во время работъ, едва не стоили рабочимъ жизни, а вслѣдъ за

этимъ работы были прекращены. По словамъ крестьянъ, на днѣ канавъ, гдѣ удалось пройти рыхлыя породы, вездѣ былъ встрѣченъ желѣзистый кварцитъ.

Къ югу отъ первой серіи канавъ, саженяхъ въ 30 сдѣлана была еще одна короткая канава, а къ сѣверу, въ нижней части долины Лозоватки и Сух. Омельника, буровыми скважинами было обнаружено, что кварцитъ протягивается въ этомъ направленіи въ видѣ подземнаго гребня.

Еще далѣе на сѣверъ, по другую сторону долины р. Сухого Омельника въ песчаныхъ буграхъ, на казенной оброчной статѣ, по направленію линіи простиранія развѣдывавшихся кварцитовъ, были поставлены развѣдчиками заявочные столбы, но къ работамъ тамъ и не приступали.

Наконецъ, на NW отъ развѣдки, на бугрѣ, находящемся по лѣвую сторону р. Лозоватки, на землѣ кн. Манвеловой, также были заложены шурфы, которыми однако не были пройдены даже развитые здѣсь сыпучіе палеогеновые кварцевые пески.

3. Сел. Поюровка на Саксагани.

Въ отчетѣ В. А. Домгера (стр. 8) есть указаніе на нахожденіе гнѣздъ бураго и шпатоватаго желѣзняковъ среди слоевъ хлоритоваго сланца, въ сел. Поюровкѣ, на Саксагани. Мѣстность эта во время рудной горячки была заарендована какою-то компаніею, но производились ли на ней развѣдки и какіе были получены результаты, узнать я не могъ и потому считъ полезнымъ сѣздить на мѣсто, въ Поюровку.

Желѣзная дорога оставила это значительное селеніе въ сторонѣ (въ 12 верстахъ). Дорогу отъ ст. Эрастовки я проѣхалъ на разсвѣтѣ и потому наблюденій дѣлать не могъ. Замѣтилъ только, въ одной верстѣ отъ станціи, по сѣверную

сторону колесной дороги, большой каменный карьеръ; взятые на удачу изъ кучъ паломаннаго камня два образца оказались амфиболитомъ. Весь ли карьеръ работается въ этой породѣ, сказать не могу.

Отъ карьера до сел. Поюровка, по дорогѣ, идущей вдоль лѣваго берега Лозоватки, обнаженій не видно, въ самой же Поюровкѣ я сдѣлалъ осмотръ балокъ Сухенькой, Прончихи, Кабанихи и усадебъ Потанепко и Бобца.

Долженъ замѣтить, что расположеніе усадебъ въ Поюровкѣ довольно своеобразно: настоящихъ улицъ, гдѣ строенія занимали бы болѣе или менѣе непрерывныя линіи, въ селеніи нѣтъ. Къ улицамъ примыкають большіе нахотные и огородные участки; на которыхъ возведены и жилища строенія; въ соответствии съ этимъ имѣются жилища постройки среди полевыхъ угодій и за предѣлами собственно селенія. Поэтому въ Поюровкѣ, раскинувшейся на значительное пространство по долині Саксагани и по нѣсколькимъ, впадающимъ въ нее балкамъ, ориентироваться не легко. Въ описаніи Домгера къ Поюровкѣ относятся стр. 5, 6, 7, 8 и 9.

Наиболѣе интересная по описанію балочка Сухенька, устье которой у Домгера было показано на параллели старой Покровской церкви, въ дѣйствительности оказалась довольно далеко отсюда: она впадаетъ въ Саксагань слѣва, примѣрно версты на три южнѣе и вѣроятно, соответствуетъ Пронасной балкѣ трехверстнаго плана.

Я попалъ на Сухеньку, перейдя Саксагань по мосту у церкви и затѣмъ направившись на югъ по улицѣ, идущей вдоль рѣки. Не доходя до Сухенькой, на этой улицѣ я видѣлъ колодезь, изъ котораго была выброшена бѣлая глина и песокъ (палеогеновый). Выйдя на Сухеньку, тамъ, гдѣ ее пересѣкаетъ эта улица, я осмотрѣлъ балку только вверхъ отсюда. У самаго пересѣченія улицы въ руслѣ балки лежатъ большія глыбы свое-

образнаго гнейса, упомянутого и Домгеромъ, въ которомъ слюда расположена кучками.

Рядомъ съ этимъ выходомъ въ небольшомъ выбалкѣ, впадающемъ въ балку справа, видны головы слоевъ темно-зеленаго сіенита (обр. № 215) сильно разрушеннаго и похожаго на сіенитъ Крылачевой балки (см. гл. VI и обр. № 22). Рядомъ на косогорѣ обнажается бѣлая глина, а надъ сіенитомъ нетолсто полосатая пестрая глины и песокъ.

Первый выходъ выше улицы состоялъ изъ того же гнейса, въ видѣ огромной лещади (обр. № 212), разсѣченной тонкими прожилками кварца. За лещадью, въ правой крутой стѣнкѣ балки виденъ разрѣзъ круто падающихъ на востокъ слоевъ разрушающагося и расслоившагося гнейса же (обр. № 214, 216), чередующагося съ плотнымъ пескомъ (обр. № 220), представляющимъ опять тотъ же гнейсъ, но въ еще болѣе сильной степени разрушенія. Среди этого песка уцѣлѣли мѣстами болѣе плотные, повидимому, аплитовые прослойки.

Среди неразрушившагося гнейса проходятъ тонкіе прослойки свѣтлой, очень мелкозернистой гранитной породы (обр. № 205, 217). Жилы кварца, пересѣкающія гнейсъ, безъ всякихъ измѣненій пересѣкаютъ и эти прослойки. По микроскопическому изслѣдованію эта порода оказалась аплитомъ.

Послѣдовательность породъ въ балкѣ вообще строго отвѣчаетъ описанію Домгера, только хлоритовый сланецъ, который, судя по картѣ Домгера, былъ замѣченъ имъ въ лѣвомъ берегу, теперь совсѣмъ не виденъ, такъ какъ, по словамъ крестьянъ, это мѣсто, бывшее пустыремъ въ 1881 году, нынѣ находится подъ огородами и сланецъ прикрытъ землею. Въ доказательство своихъ словъ, крестьяне при мнѣ вывернули изъ земли нѣсколько кусковъ этого разрушеннаго сланца (обр. № 206).

Выше бывшаго сланцеваго выхода, съ правой стороны, въ балку впадаютъ два глубокіе ложка, склоны которыхъ въ

верхнихъ частяхъ состоятъ изъ синеватыхъ глинъ, а въ руслѣ изъ разрушенныхъ кварцевыхъ породъ, отчасти сходныхъ съ итаколумитомъ и слюдистымъ кварцитомъ, отчасти представляющихъ роговики, сильно разтѣденные и съ новообразованіями мелкихъ кристалловъ кварца (обр. №№ 207, 208, 209, 210, 211, 213, 218). На кускахъ кварцита наблюдаются патеки краснаго цвѣта, а среди нихъ попадаются скорлупы бураго желѣзняка. Выходы этихъ кварцевыхъ породъ не ясны и представляютъ скорѣе скопленіе остроугольныхъ обломковъ, но все-таки даютъ основаніе утверждать, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ серією тѣхъ же кварцевыхъ породъ, какую я наблюдалъ въ сел. Желтомъ и въ балкѣ Терноватой, притока б. Власовой, близъ сел. Петрова.

На увалѣ, расположенномъ между балкою Сухенькою и слѣдующей за нею Прончихою, въ огородѣ былъ вырытъ колодезь, дошедшій, по словамъ крестьянъ, до бѣлаго твердаго камня. Показанный мнѣ образецъ представлялъ бѣлый зернистый кварцитъ съ примѣсью зеленоватой слюды.

Въ Прончихѣ, немного повыше устья наблюдается выходъ очень свѣтлаго гнейса (обр. № 219), а въ огородѣ кр. Потапенка, принадлежащемъ нынѣ кр. Войту, на склонѣ лѣваго берега самой Саксагани, по всему косогору видны небольшіе выходы хлоритоваго сланца (обр. № 221, 222), мѣстами обратившагося въ охристый песокъ и содержащаго конкреціи бураго желѣзняка (обр. № 223). Огородъ этотъ, о рудовосности котораго говоритъ въ своемъ отчетѣ Домгеръ, во время рудной горячки былъ кѣмъ-то заарендованъ, дѣлались осмотры мѣстности, но къ развѣдкамъ не приступали.

Къ югу отсюда, въ нижней части селенія, повидимому, недалеко отъ Карачуновской межи построена новая церковь, возлѣ которой находится описанный Домгеромъ огородъ Щербины, принадлежащій нынѣ В. П. Байдачку. Выходящій здѣсь,

по Домгеру, слюдяный сланецъ, вѣроятно, стоитъ въ связи съ породами верхней части балки Сухенькой. Если такое предположеніе вѣрно, то породы рудоносной свиты, если онѣ имѣютъ здѣсь развитіе, должны находиться къ востоку отъ этихъ кварцево-слюдистыхъ породъ.

По лѣвому берегу Саксагани далѣе Потапенкова огорода я не пошелъ, а возвратился обратно, причемъ идя правымъ берегомъ, пересѣкъ балку Кабаниху, гдѣ взялъ образцы свѣтлаго гнейса съ иглами роговой обманки (обр. № 204).

Послѣдній осмотръ былъ сдѣланъ въ огородѣ Бобца Ивана. Во время осмотра Домгера, огородъ этотъ принадлежалъ отцу Ивана — Арсентію, ошибочно названному въ отчетѣ Авксентіемъ. Діабазъ (обр. № 202) выходитъ въ видѣ мощной вертикальной жилы и проходитъ въ слѣдующіе огороды. Рядомъ съ діабазомъ залегаетъ болѣе свѣтлая, разбитая вертикальными трещинами роговообманковая порода (обр. № 203), вѣроятно, измѣненный діабазъ же. Значительная разработка породъ этихъ на фундамента довольно широко раскрыла выходъ.

Наконецъ, мною былъ осмотрѣнъ глубокій логъ, находящійся позади земской больницы и общественныхъ магазиновъ, но несмотря на значительную глубину и вертикальныя стѣнки, кромѣ лёсса, ничего въ немъ не видно.

Слѣдуетъ замѣтить, что Ноюровка, съ окружающими ее балками, представляетъ очень интересный пунктъ для изученія южно-русскихъ кристаллическихъ сланцевъ и третичныхъ породъ. Буроугольная формація съ ея глинами доставляетъ извѣстную Ноюровскую глину. Бѣлые и желтые палеогеновые пески развиты здѣсь повсемѣстно; слѣды бурого угля приведены Домгеромъ въ б. Ялзиной. При изслѣдованіяхъ не слѣдуетъ только упускать изъ виду, что значительная часть селенія расположена на алювіальной площадкѣ, расположившейся въ мѣстѣ соединенія Саксагани и балокъ Дозоватки и Осиковатой.

4. Селеніе Желтое на р. Желтой.

Поѣздка моя въ сел. Желтое была вызвана распространившимися въ Александріи слухами объ открытіи богатыхъ залежей желѣзныхъ рудъ около ст. Зеленой. Полагая, что ст. Зеленая находится около сел. Зеленаго на р. Зеленой, нижнюю часть которой я осмотрѣлъ въ 1901 г. и допуская, что рудоносная полоса, развѣдывавшаяся около могилы Билетной, къ югу отъ сел. Петрова, могла протянуться на сѣверо-востокъ до долины р. Зеленой, я рѣшилъ сдѣлать туда экскурсію. Въ дѣйствительности оказалось совсѣмъ иное: желѣзная дорога не пересѣкаетъ долины р. Зеленой, обходя вершины ея съ сѣвера и ст. Зеленая находится въ полуверстѣ отъ сел. Желтаго.

Попавъ въ сел. Желтое, я воспользовался случаемъ, чтобы осмотрѣть эту мѣстность, гдѣ, по Домгеру (стр. 98 Отчета), имѣются выходы кварцитовъ и графитистой глины.

Разказы о рудѣ относились къ развѣдкамъ, произведеннымъ инженеромъ Малиновскимъ, въ Камчаткѣ, имѣнии г. Яковлева, отстоящемъ отъ сел. Желтаго верстахъ въ 8 къ югу. По словамъ владѣльца, руда на поверхность не выходитъ и была отыскана на 14 саженой глубинѣ; по продолженію рудной залежи на сѣверъ, признаки руды извѣстны еще въ нѣсколькихъ пунктахъ.

Въ сел. Желтомъ мною были осмотрѣны слѣдующія мѣста: балки Желтая и Каменовата, правые притоки р. Желтой и б. Сухая, лѣвый ея притокъ.

Балка Желтая имѣетъ устье пониже церкви; на трехверстномъ планѣ она едва замѣтна, къ югу отъ двухъ вѣтраковъ. Вершина балки въ настоящее время выдвинулась до самой дороги, ведущей изъ селенія на станцію.

Въ этой балкѣ, не обнаруживающей выходовъ твердыхъ породъ, копаютъ кварцевый песокъ. Лучшій разрѣзъ находится въ лѣвомъ берегу ея. Верхняя часть разрѣза состоитъ изъ сѣровато-желтаго лѣсса, который смѣняется темно-краснымъ глинистымъ пескомъ (обр. № 226) толщиною болѣе сажени. Этотъ песокъ подстиляется желтоватымъ, не содержащимъ глины, кварцевымъ пескомъ, вѣроятно, палеогеновымъ (обр. № 225). Пятна темно-краснаго песку наблюдаются и въ верхней части желтаго слоя.

Б. Каменовата впадаетъ въ р. Желтую въ томъ мѣстѣ, гдѣ долина рѣки сильно расширяется.

Обнаженія у моста, описанныя Домгеромъ, находятся въ 2 боковыхъ балочкахъ и представляютъ скалу, нижняя часть которой, на первый взглядъ, кажется состоящею изъ отдѣльныхъ глыбъ сильно-железистой кварцевой породы, похожей на железистые конгломераты (б. Ревина, въ с. Петровѣ). При ближайшемъ разсмотрѣннн, сложеніе породы оказывается однако, совершенно инымъ: здѣсь нѣтъ кварцевыхъ галекъ, сцементованныхъ кварцевымъ железистымъ пескомъ, а наоборотъ видна какъ бы кварцевая брекчія, оставшаяся на мѣстѣ образованія и сцементованная какимъ-то железистымъ веществомъ. Отдѣльныя глыбы слиты въ обнаженіи въ одну общую массу и съ ними чередуются участки бѣлаго слоистаго кварцита, нѣсколько раздѣннаго. Пустоты въ раздѣненныхъ кускахъ кварцита иногда представляются вытянутыми параллельно слоеватости; сама же слоеватость зависитъ то отъ чередованія слоевъ съ различною структурою, то отъ примѣси между кварцевыми слоями, какого то бѣлаго мучнистаго минерала, то отъ вытянутыхъ пустотъ. Кварцитъ разбитъ отдѣльностью, идущею перпендикулярно къ наслоенію и на плоскостяхъ отдѣльности ясно видна слоеватость породы. Въ массѣ слоистаго кварцита наблюдаются кварцевыя же гальки. Одна изъ такихъ галекъ въ

изломъ обнаружила различное сложеніе въ разныхъ частяхъ, что вѣроятно, зависитъ отъ перекристаллизованія самой гальки. Поверхность гальки покрыта желѣзистою коркою, причемъ желѣзный окисель мѣстами проникъ и внутрь ея (обр. № 227, 228, 229).

У устья б. Холодной (лѣваго притока р. Желтой) въ канавѣ обнаруживается бѣлый слюдистый кварцитъ съ простираніемъ слоевъ N 40° E и паденіемъ 50° на NW (обр. № 231).

Наконецъ, была осмотрѣна балка Сухая. Здѣсь подъ кладбищемъ выходитъ слой крупнаго кварцеваго песку, а немного выше, съ правой стороны бѣлый, нѣсколько глинистый кварцитъ, изогнутыми слоями. Простираніе этого кварцита N 30° E и паденіе 60° на NW. Выходы кварцита видны и далѣе вверхъ по балкѣ, а за ними, въ одномъ пунктѣ у самаго русла, своеобразная, графитъ содержащая, песчанистая, синевато-сѣрая глина (обр. № 234). Глина эта существенно отличается отъ графитовыхъ глинъ балокъ Власовской и Графитовой, что у сел. Петрова, такъ какъ въ ней не видно разсѣянныхъ по породѣ листочковъ и прослойковъ графита, а наоборотъ, послѣдній довольно равномернo окрасилъ всю массу породы, за исключеніемъ небольшихъ, оставшихся бѣлыми, пятнышекъ. Можно предположить, что графитовая глина эта находится здѣсь во вторичномъ мѣстонахожденіи, будучи перенесена водою вмѣстѣ съ заключавшимся въ ней графитомъ, бѣлыя же пятнышки происходятъ отъ попавшихъ кусочковъ свободной отъ графита породы. Налеганія графитовой глины на кварцитъ, какъ о томъ говоритъ Домгеръ, я не видѣлъ. Сравнивая эту глину съ прежде видѣнными мною породами, я приравниваю ее къ синеватой глинѣ балки Терноватой, притока б. Власовской.

Еще выше по балкѣ Сухой попадаютъ глыбы желѣзистаго

конгломерата, совершенно схожаго съ конгломератомъ балки Ревиной, затѣмъ желтовато-зеленая валунчатая глина (глей, обр. № 233). Разсѣянные въ глинѣ валунчики показываютъ ожелѣзненную поверхность: кромѣ того, въ глинѣ попадаются большіе куски бѣлаго песчаника, выходъ котораго виденъ далѣе вверхъ по балкѣ. Песчаникъ имѣетъ здѣсь меридіональное простираніе и вертикальное паденіе слоевъ (обр. № 232).

Наконецъ, самое верхнее, видѣнное мною обнаженіе, находится немного пониже недавно насыпанной и прорванной водою плотины. Оно состояло въ одномъ берегу изъ свѣтло-сѣраго сланцеватаго кварцеваго песчаника, а въ другомъ изъ охряно-желтаго глинистаго сланца (обр. № 235). Это обнаженіе вѣроятно обнаружилось во время прорыва плотины.

По нѣкоторымъ наблюдавшимся фактамъ, образованія по балкѣ Сухой можно приравнять къ породамъ балки Терноватой, возлѣ сел. Петрова.

5. По теченію р. Овнянки и вдоль желѣзной дороги Пятихатки-Користовки.

Въ виду вышеприведеннаго недоразумѣнія съ мѣстонахожденіемъ ст. Зеленой, я счелъ необходимымъ болѣе подробно прослѣдить направленіе вновь построенной линіи отъ ст. Користовки (Харьково-Николаевской линіи) до ст. Пятихатки (Екатериининской линіи).

Отходя отъ ст. Користовки на югъ, линія слѣдуетъ по поправленію шоссе, соединяющаго станцію съ городомъ Александрією; подходя къ балкѣ Березовкѣ, впадающей въ Ингулецъ непосредственно къ сѣверу отъ Александріи, линія сворачиваетъ на востокъ, пересѣкаетъ Березовку двухъ-пролетнымъ мостомъ и огибаетъ городъ съ восточной стороны.

Отсюда линія опять идетъ на югъ, по правому склону Ингулецкой долины, пересѣкаетъ мостомъ р. Каменку и около ст. Королевки, расположенной на балкѣ Королевкѣ, опять поворачиваетъ на востокъ, направляясь параллельно р. Овнянкѣ, по водораздѣлу. Станція Счастливая на этомъ участкѣ, находится не около дер. Счастливой, а верстахъ въ 7 отъ нея возлѣ хутора Доброй Надежды (Добровка).

Отсюда, минуя вершину р. Зеленой, линія направляется къ сел. Желтому, около котораго и поставлена станція Зеленая, еще разъ поворачиваетъ на югъ, идя вдоль лѣваго склона долины р. Желтой, пересѣкаетъ Желтую мостомъ на параллели хутора Коденцова и по сосѣдней съ хуторомъ балкѣ поднимается на водораздѣлъ между бассейнами Желтой и Коммиссаровки.

Станція Яковлевка находится на самомъ водораздѣлѣ, нѣсколько къ югу отъ хутора Маріановки или Яковлевки. Слѣдующая за Яковлевкою станція есть уже Пятихатки, гдѣ линія примыкаетъ къ Екатерининской желѣзной дорогѣ.

Восточную часть Користовской линіи я видѣлъ только изъ окна вагона и такъ какъ видимыхъ выходовъ твердыхъ породъ или глубокихъ вымоковъ не замѣтилъ, то и не дѣлалъ осмотра линіи, пѣшеходный же мой маршрутъ направилъ отъ станціи Счастливой въ долину Овнянки, предварительно собравъ нѣкоторыя свѣдѣнія отъ г. Петрова, владѣльца хут. Анновки, лежащей верстахъ въ полоторыхъ отъ станціи къ сѣверу, по склонамъ логовъ, впадающихъ въ Каменку-Ингулецкую.

Г. Петровъ неоднократно производилъ на своихъ земляхъ небольшія раскопки для отысканія полезныхъ ископаемыхъ. Твердыхъ породъ здѣсь нигдѣ не наблюдается, но развиты пески, водоносные на болѣе глубокихъ горизонтахъ. Вода изъ этихъ песковъ, по словамъ г. Петрова, жестка и зачастую солоновата, между тѣмъ какъ верховыя воды, встрѣчаемыя на

глубинахъ до 3 саж., въ верхнихъ глинахъ, совершенно прѣсны.

При улавливаніи этихъ верхнихъ водъ слѣдуетъ обращать особенное вниманіе на сохраненіе въ почвѣ колодца или водоема слоя глины; иначе вода можетъ исчезнуть, уйдя въ болѣе глубокіе безводные горизонты. Такой случай былъ, напр., въ Трудовскомъ, въ бассейнѣ р. Желтой.

На верху косогора, въ этомъ имѣніи, при копаніи ямы подъ столбъ, былъ обнаруженъ притокъ воды. Чтобы воспользоваться этою водою, для дѣйствія паровой молотилки, былъ выкопанъ резервуаръ, въ которомъ прекрасно держалась вода въ теченіе трехъ лѣтъ. Когда съ теченіемъ времени резервуаръ загрязнился и его стали чистить, причемъ углубили дно, то вода исчезла ¹⁾).

Палеогеновые пески, обнажаясь въ почвѣ балокъ, безъ прикрытія лёссомъ, служатъ препятствіемъ для образованія прудовъ (ставковъ); даже весеннія воды держатся въ такихъ ставкахъ не долѣе 4—5 дней, а затѣмъ вода исчезаетъ.

Образецъ такого пруда я видѣлъ въ Овнянской балкѣ, ниже Шивякова лѣса: гребля совершенно цѣла, но воды въ прудѣ никогда не бываетъ.

Г. Петровъ эксплуатируетъ залежи глинъ, имѣющіяся въ его имѣніяхъ, примѣняя обыкновенную лёссовую глину на дѣло кирпича, а огнеупорную на черепицу. Видѣнные мною образцы огнеупорной-гончарной глины имѣли цвѣтъ сѣро-фіолетовый, были нѣсколько углисты и вязки. Вѣроятно, эта глина принадлежитъ къ здѣшнему буро-угольному ярусу, хотя буроуголь г. Петровъ нигдѣ не находилъ. Глина, по его словамъ, залегаетъ выше песковъ.

Въ одной изъ балокъ г. Петровымъ были найдены скопленія

¹⁾ Записано со словъ владѣльца г. Яковлева.

какого-то черного вещества, по анализу оказавшагося съ значительнымъ содержаніемъ марганца. Раскопки вокругъ этого мѣста дальнѣйшаго распространенія марганецъ содержащей породы не обнаружили.

Въ коллекціи г. Петрова было много образцовъ свѣтло-зеленой съ красными пятнами гипсоносной глины. Гипсъ образуетъ въ ней стяженія, но пегдѣ не разрабатывается.

Въ логахъ, проникающихъ въ палеогенъ, нерѣдко попадаются куски кварцевой породы, принимаемой иными за кварцитъ; въ дѣйствительности это обломки жерновыхъ песчаниковъ, вѣроятно, также палеогеновыхъ.

Къ числу имѣній г. Петрова принадлежитъ и Золотуха, лежащая сѣвернѣе Апповки и пріобрѣтенная отъ г. Зерваницкаго, который производилъ здѣсь поиски на золото, конечно, не увѣнчавшіеся успѣхомъ.

Въ вершинѣ Овнянки склоны задернены и въ промоинахъ, кромѣ лёсса и бѣлаго песку, ничего не видно.

Надъ дер. Веселое Раздолье, у гребли въ лѣвомъ берегу вырыта яма для добычи палеогеноваго песку. Судя по этому выходу и дно балки должно состоять изъ песку, но тѣмъ не менѣе расположенный здѣсь ставокъ и среди лѣта былъ съ водою.

Въ сел. Счастлиномъ я посѣтилъ отставнаго капитана Волосевича, мѣстнаго любителя геологіи, указаннаго мнѣ Н. А. Соколовымъ. Свѣдѣній о строеніи окружающей мѣстности сообщилъ онъ мнѣ много, но всѣ они носили характеръ нѣсколько фантастическій, почему я ихъ и не привожу. Надѣясь найти у себя въ усадьбѣ бурый уголь, г. Волосевичъ углубилъ по пескамъ скважину до 13 арш., но безъ результата. Въ его коллекціи я видѣлъ куски характернаго руднаго кварцита, взятаго по словамъ г. Волосевича съ Параскиной балки, въ имѣніи г. Агѣева.

Въ имѣніи г. Агѣева (у Домгера—г. Авдѣева, см. стр. 89

Отчета) была осмотрѣна балка Параскина (Каменная балка по Домгеру, стр. 89). Большихъ выходовъ кварцита въ ней не наблюдалось; все, что я видѣлъ, сводится къ одному настоящему выходу бѣлаго кварцита (обр. № 244), у поворота балки съ широтнаго направленія на меридіональное. Кварцитъ имѣетъ широтное направленіе простиранія и падаетъ она на югъ.

Выше по балкѣ у комодцевъ, русло балки наполнено кварцитовыми обломками, но выходовъ породы за осыпями не видно. По близости въ промоинѣ я видѣлъ только налеганіе на разрушенномъ каолинизированномъ гранитѣ или гнейсѣ слоя желѣзистаго песчаника, разсѣченнаго жилками бурого желѣзняка.

Къ югу отъ экономіи, на поляхъ, по словамъ владѣльца, нерѣдко попадаются куски кварцитовъ, богатыхъ рудою, и желѣзо-слюдковаго сланца. Видѣнные мною образцы несомнѣнно принадлежатъ къ характернымъ рудопоснымъ отличіямъ, а мѣсто наиболѣе частой встрѣчи такихъ кусковъ приходится на продолженіи кварцитового выхода въ балкѣ.

Небольшія развѣдки (3—4 шурфа), сдѣланныя г. Агѣевымъ, показали залеганіе по бокамъ балки кварцитовъ, но только бѣлаго цвѣта, очень поздраватыхъ (обр. № 245).

Въ нижней части теченія б. Параскиной выходятъ разрушенные гнейсы, напр., противъ усадьбы (обр. № 246, 247).

Въ коллекціи г. Агѣева я видѣлъ довольно большіе куски мажуроваго известняка, попадающіеся по нѣкоторымъ балкамъ въ имѣніи.

Затѣмъ было осмотрѣно мною теченіе самой Овнянки, на пространствѣ отъ межи имѣнія г. Агѣева (Яшниковка на трехверстномъ планѣ) до Пустельниковой.

Въ правомъ берегу рѣки около вышеупомянутой межи выходитъ біотитовый гнейсъ (обр. № 243), слои котораго падаютъ на западъ.

Далѣе внизъ по теченію, на лѣвомъ берегу видна значи-

тельная осыпь среди кустарника, состоящая исключительно из кварцита, а немного выше ее видна яма также выработанная в кварцитъ (обр. № 242).

Слѣдующее обнаженіе находится на правомъ берегу. Здѣсь среди толщи кварцита наблюдается прослойкъ, состоящій изъ кварца, перемежающагося съ таблицами мусковита (обр. № 238—241).

Наконецъ, еще ниже по теченію, на лѣвомъ берегу находится третье обнаженіе. Здѣсь слой кварцита имѣютъ простираніе $N 10^{\circ} W$ и западное паденіе подъ угломъ 25° . Кварцитъ (обр. № 237) въ выходѣ пересѣченъ жиллою желѣзистаго кварца (обр. № 236), подавшаго поводъ къ разговорамъ о существованіи рудныхъ залежей.

Теченіе Овнянки, рѣчки маловодной, идетъ плесами, съ перерывами и въ одномъ изъ плесовъ, находящемся на линіи простиранія кварцита нижняго обнаженія, вода, по словамъ мѣстнаго землевладѣльца, г. Зерваницкаго, отличается желѣзистостью.

Затѣмъ мною была сдѣлана экскурсія въ сел. Михайловку, къ югу отъ долины Овнянки. Глубокіе, судя по плану, лога въ обнаженіяхъ кромѣ лѣсса ничего не показали и только въ ложкѣ, что возлѣ церкви, выше ставка, изъ подъ лѣсса виднѣсь выходъ бѣлаго и желтаго песку (палеогенъ).

Въ сосѣднемъ съ Михайловкою имѣніи г. Золотницкаго, по правую сторону Хрящатаго яра, былъ найденъ при копаніи колодца бурый уголь. Подробностей о качествѣ угля и о характерѣ залеганія я не имѣю.

Р. Каменка, лѣвый притокъ Ингульца. Эта рѣчка, вершина которой находится, какъ выше сказано, около ст. Счастливой, близъ устья пересѣчена линіею желѣзной дороги; по сосѣдству съ мостомъ, немного пониже его, въ крутомъ лѣвомъ берегу находится оставленный желѣзнодорожный карьеръ,

относительно котораго мнѣ было сообщено, что въ немъ попадались гранаты и аметисты.

Карьеръ разработанъ нѣсколькими уступами, причемъ обнаженная порода представляетъ чередованіе гранита и гнейса. Гнейсъ тонкослоистый, рассыпающійся въ дресву — въ верхнихъ участкахъ и плотный въ нижнихъ; гранитъ частью мелкозернистый, бѣлаго или сѣраго цвѣта, то крупнозернистый (пегматитъ). Залеганіе гранита повидимому жильное. Количество гранита и гнейса въ карьерѣ повидимому одинаково. Въ гранитѣ видно много венисы, болѣею частью сильно разрушенной и мелкой: кристаллы лишь изрѣдка достигаютъ величины въ $\frac{1}{4}$ дюйма. Вениса приурочена къ граниту, но распространена по нему неравномѣрно, а сконцентрировалась мѣстами, также какъ и біотитъ.

Слои гнейса не прямолинейны, а изогнуты, и въ разныхъ частяхъ карьера имѣютъ различное положеніе: въ верхней ямѣ они падаютъ на NE (т. е. простираются съ NW на SE), а въ нижней части при широтномъ простираніи, круто падаютъ на югъ (обр. № 255—261).

Здѣшняя каменоломня давала грубый бутовой камень, годнаго же для тески не встрѣчали, и наоборотъ, каменоломни въ верхней части р. Каменки, также осмотрѣнныя мною, давали прекрасный матеріалъ для тески.

Послѣднія каменоломни группируются около устья балки Каменки, впадающей въ р. Каменку справа; по правую сторону устья находится Плескуновскій, а по лѣвую — Кохановскій карьеръ; наконецъ, противъ нихъ, на лѣвомъ берегу р. Каменки, есть небольшой карьеръ на землѣ г-жи Зерваницкой.

Работы карьеровъ заложены въ непластовомъ порфировидномъ гранитѣ, сѣраго цвѣта, довольно однородномъ, причемъ въ Плескуновскомъ наблюдается отдѣльность, дающая подобіе пластовъ и облегчающая разработку, а въ Кохановскомъ по-

рода сливная безъ трещинъ. Въ гранитѣ наблюдаются прожилки желтоватаго пегматита, жилы бѣлаго мелкозернистаго графита и пятна (шпильры) темноцѣтной мелкозернистой породы (обр. № 250—253). Вѣроятно вся эта мѣстность расположена на общемъ выходѣ гранитнаго массива.

Между вышеупомянутыми карьерами и желѣзнодорожнымъ мостомъ я видѣлъ обнаженіе бѣлаго и сѣраго мелкозернистаго гранита (обр. № 262) у сел. Діевки.

Продолженіе маршрута по линіи желѣзной дороги. Въ южномъ концѣ баластьера, на 13-й верстѣ отъ Користовки, работами обнаруженъ подъ лёссомъ выходъ сильно складчататаго гнейса. Въ этомъ мѣстѣ полотно дороги пересѣчено балочкою, въ которой, немного повыше пересѣченія, въ покинутой небольшой каменоломнѣ опредѣлено простираніе слоевъ гнейса въ $N 10^{\circ} W$ до $N 5^{\circ} E$ при паденіи на западъ подъ угломъ 30° . Кромѣ слоистости наблюдается еще вертикальная отдѣльность съ простираніемъ щелей $N 50^{\circ} E$. Въ двухъ сходящихся подъ угломъ стѣнкахъ каменоломни прекрасно видно зигзагообразное расположеніе слоевъ гнейса. Въ грудахъ наломаннаго камня кромѣ біотитоваго гнейса часто попадаютъ куски роговообманковаго гнейса, амфиболита, гранита, краснаго пегматита (обр. № 282, 283).

Баластьеръ 13-й версты, примыкающій южнымъ концомъ къ описанной балочкѣ, заложенъ въ свѣтло-сѣромъ кварцевомъ пескѣ съ желтыми разводами, мелкозернистомъ и не содержащемъ галекъ. Песокъ обнаженъ на толщину 3 сажень, а затѣмъ въ почвѣ по нему было углублено еще около сажени до воды. Надъ пескомъ залегаетъ аршинный слой песчанистаго чернозему, а лёссу совсѣмъ нѣтъ. Въ нижней части карьера въ пескѣ проходитъ глинистый прослоекъ.

Балластомъ здѣшнимъ обслуживается участокъ дороги отъ Знаменки до Пятихатокъ. Песокъ повидимому палеогеновый.

Карьеръ раздѣленъ на 2 участка, сѣверный и южный, между которыми оставленъ нетронутый цѣликъ подъ полотномъ карьерной вѣтви. Какъ сказано выше, къ югу отъ карьера песокъ исчезаетъ и замѣняется выходами гнейса, прикрытыми лёссомъ.

Передъ ст. Александріею съ восточной стороны полотна виденъ довольно большой оставленный карьеръ, не проникшій глубже лёсса.

Городъ Александрія расположенъ по лѣвому берегу Ингульца, при впаденіи въ него р. Березовки (лѣвомъ безводной), на песчаной равнинѣ, но будетъ-ли этотъ песокъ палеогеновымъ или аллювіальнымъ, рѣшить не могу.

Сѣвернѣе предмѣстья, идущаго вверхъ по теченію Ингульца, подъ еврейскимъ кладбищемъ находятся городскія каменоломни, имѣющія значительные размѣры. Главныя ямы идутъ вдоль берега; въ нихъ обнажаются преимущественно двѣ породы: красный, очень мелкозернистый и плотный гранитъ, разбитый нѣсколькими направленіями отдѣльностей на полиэдрическіе куски, и темный тонкослойный гнейсъ, съ простираніемъ вертикальныхъ слоевъ на $N 30^{\circ} W$ (обр. № 266 — 278).

На обнаженныхъ плоскостяхъ отдѣльности, идущихъ перпендикулярно къ слоямъ, въ гнейсѣ видны чечевицеобразныя утолщенія слоевъ. Замѣчаніе Барбота-де-Марии на стр. 87, «Геологическаго очерка Херсонской губерніи» вполне выражаетъ характеръ залеганія здѣшнихъ толщъ.

Жилы пегматита, мѣстами краснаго, мѣстами бѣлаго, мѣстами пестраго (отъ примѣси бѣлаго полевого шпата къ красному) разсѣкаютъ толщу по различнымъ направленіямъ. Въ средней ямѣ наблюдается жила письменнаго гранита. Полевой шпатъ пегматитовыхъ жилъ представляетъ типичный пертитъ. Толщина жилъ очень различна; начиная отъ $\frac{1}{4}$ дюйма и до фута.

Жилы идутъ не только вкрестъ, но и параллельно про-

стиранію слоевъ. Толстыя жилы отдѣляютъ отъ себя отпрыски; одна тонкая жилка состояла изъ табличекъ біотита.

Въ гнейсѣ наблюдаются очень темныя, тонкія прослойки, переполненные біотитомъ и стоящіе въ связи съ пегматитовыми жилами.

Въ толстыхъ жилахъ крупнозернистаго краснаго пегматита, таблицы біотита образуютъ цѣлую сѣть. Мѣстами прослоекъ біотита отдѣляетъ пегматитовую жилу отъ гнейса.

Балка, подъ названіемъ Бѣлое Глинище, впадающая въ Ингулецъ у самаго еврейскаго кладбища, тянется вверхъ до полотна желѣзной дороги.

Въ нижней части балки, у пересѣченія ея проѣзжею дорогою виденъ гнейсъ, за которымъ слѣдуетъ участокъ, покрытый провальями и ямами отъ производящейся здѣсь разработки бѣлой глины; по словамъ мѣстныхъ жителей, глина залегаєтъ гнѣздами. Выходъ этой породы мнѣ удалось наблюдать лишь въ одномъ пунктѣ праваго склона балки у самаго русла; глина тутъ очень кварцевата (обр. № 279).

Выше глины балка вновь разсѣкаетъ толщу гнейса съ простираніемъ слоевъ $N 50^{\circ} W$ и паденіемъ 60° на W . Цвѣтъ гнейса сѣрый, а сами выходы представляются въ видѣ грядокъ. Гнейсъ разсѣченъ жилами пегматита. Контактъ между гнейсомъ и вышележащими породами неясенъ; въ одномъ пунктѣ правой стѣнки, въ головахъ слоевъ дресвянистаго гнейса видно углубленіе, выполненное краснобурою глиною, отдѣленною отъ гнейса слоемъ желтаго песку.

Повыше пересѣченія балки нижнею гнейсовою грядкою, въ лѣвомъ боку, хорошо видны вертикальные слои разрушеннаго гнейса. Дно балки врѣзалось въ этотъ разрушенный гнейсъ болѣе чѣмъ на сажень. Часть гнейса въ боковыхъ стѣнкахъ представляется въ видѣ гнейсоваго песку, сохранившаго первоначальную структуру породы и переполненнаго прослойками

гранита въ видѣ дресвы. Прожилки пегматитовой дресвы показываютъ очертаніе бывшихъ жилъ пегматита. Рядомъ подобное же разрушеніе претерпѣлъ довольно мощный слой гнейса, свободного отъ гранитныхъ прослоекъ. Порода представляетъ песчано-глинистую, жирную на ощупь, массу съ яснымъ зеленоватымъ отбѣнкомъ. Уцѣлѣвшій біотитъ является въ видѣ черныхъ крапинъ и гнѣздышекъ. По направленію слоевъ идутъ еще охряно-желтые песчанистые прослойки.

Остальная часть стѣнокъ балки, очень крутыхъ, а мѣстами даже вертикальныхъ сложена изъ песковъ и глинъ, среди которыхъ можно отличить три характерныхъ слоя: въ самомъ верху желтая лёссовая глина, подъ нею красный глинистый (подлёссовый) песокъ (обр. № 281) и ниже серія зеленовато-сѣрыхъ и охряно-желтыхъ твердыхъ песковъ (обр. № 280 А—F). Контактъ между лёссомъ и краснымъ пескомъ довольно рѣзокъ; темно-красная полоса подлёссового песка протягивается почти до полотна желѣзной дороги.

Къ сѣверу отъ города, возлѣ кирпичныхъ сараевъ въ большихъ глинищахъ долины Березовки виденъ только лёссъ, а возлѣ полотна желѣзной дороги по той же долинѣ въ карьерѣ на южномъ склонѣ, подъ лёссомъ видно залеганіе бѣлаго, слюдястаго, кварцеваго песку.

Протопоповскій карьеръ. Протопоповскій карьеръ находится на главной линіи Харьковско-Николаевской желѣзной дороги, между станціями Користовкою и Понтасіевкою, въ 4 верстахъ отъ первой, къ сѣверу отъ полотна дороги. Во время осмотра описываемой мѣстности Домгеромъ (см. стр. 86 отчета) карьеръ былъ только что открытъ и въ немъ начинались работы, непрерывно продолжающіяся до настоящаго времени.

Въ карьерѣ проведена особая вѣтвь дороги съ небольшими отвѣтвѣми. Первая вѣтвь идетъ въ баластьеръ, не работавшій во время моего посѣщенія. Работы прежнихъ лѣтъ въ

баластьерѣ были заложены на головахъ разрушеннаго гнейса, перешедшаго въ дресву съ уцѣлѣвшими въ немъ жилами кварца, гранита и пегматита. Къ западу порода карьера дѣлается плотнѣе, дресвы здѣсь меньше, что зависитъ отъ преобладанія въ этой части біотитоваго гранита съ бѣлымъ полевымъ шпатомъ и пегматита надъ гнейсомъ. Крупныя глыбы гранита въ срединѣ остались свѣжими. Вѣроятно, такое измѣненіе свойствъ породы въ невыработанномъ участкѣ, затруднявшее добычу балласта, а также открытіе песчанаго баластьера на 13 верстѣ у Александріи и были причиною прекращенія работъ въ Протопоповскомъ баластьерѣ (обр. № 341—345).

Самый карьеръ расположенъ къ западу отъ баластьера и состоитъ изъ нѣсколькихъ разрѣзовъ, доходящихъ въ глубину до горизонта почвенныхъ водъ. Въ стѣнахъ выработокъ видны чередующіеся слои темнаго гнейса и сѣраго мелкозернистаго гранита; эта серія разсѣчена еще неправильными, вѣроятно, жильными массами краснаго гранита.

На плоскостяхъ отдѣльности гнейса наблюдаются иногда примазки сѣрнаго колчедана, а просачивающаяся изъ трещинъ вода отлагаетъ на поверхности скалы налетъ желѣзнаго купороса.

Простираніе слоевъ въ карьерѣ было опредѣлено въ $N 65^{\circ} W$ съ паденіемъ 45° на SW. Слои гнейса мѣстами обнаруживаютъ волнистость, а мѣстами даже сильную складчатость, хорошо замѣтную на добытыхъ глыбахъ (обр. № 334—340).

6. Отъ гор. Александріи до сел. Петрова на Ингульцѣ и окрестности послѣдняго селенія.

Между Александріею и Петровымъ находится сел. Чечелѣвка съ каменоломнею, камень изъ которой пользуется большимъ спросомъ, благодаря способности колотьяся и давать боль-

шія плиты. Каменоломня носить названіе Марьиной скелі. Порода въ ней—темный гнейсъ, чередующійся съ прослоями гранита. Простираніе слоевъ N 35° W при вертикальномъ паденіи (обр. № 263—265).

Ниже Чечелѣвки въ Ингулецъ впадаетъ слѣва какой-то логъ, сѣверные склоны котораго заняты гранитною дресвою и выходами дресвянистаго гранита красноватаго цвѣта, сходнаго съ дресвою Кониной балки.

Селеніе Петрово, въ окрестностяхъ котораго производились мною почти всѣ изслѣдованія 1901 года, расположено по обоимъ берегамъ р. Ингульца. По западному берегу рѣки усадьбы тянутся неширокою полосою, начиная отъ сѣверной грани надѣльной земли и до южной; по восточному же онѣ доходятъ до балки Сыряной на сѣверѣ и до липин, проведенной съ могилы Чубатой на могилу Билетную на югѣ. Кромѣ того, липин усадебъ протянулись по балкамъ, впадающимъ въ Ингулецъ съ востока: Березнеговатой, Пропасной (она же Стуліева) съ лѣвымъ притокомъ ея б. Поперечною и по б. Устиновской. Эта площадь усадебъ значительно превышаетъ показанную на одностороннемъ планшетѣ Генеральнаго Штаба, время изготовленія котораго относится къ концу 40-хъ годовъ.

Ниже Петрова, на лѣвомъ берегу Ингульца, немного выше устья б. Савиной, расположенъ выселокъ изъ сел. Петрова, такъ назыв. Солдатскій хуторъ, а еще ниже у того мѣста, гдѣ Ингулецъ дѣлаетъ поворотъ на югъ, с. Солдатское или Москалевка. Ни того ни другаго селенія на одностороннемъ планшетѣ нѣтъ, что и неудивительно въ виду древности плана, по странно, что ихъ не показано и на 3-хъ верстной картѣ, проверенной рекогносцировкой 1869 года.

Описаніе осмотрѣнныхъ мѣстъ въ селеніи и его окрестностяхъ расположено по порядку тѣхъ маршрутовъ, которые я здѣсь дѣлалъ въ 1901 году.

Средина селенія, по лѣвую сторону Ингульца. Къ югу отъ линіи, соединяющей двѣ Петровскія церкви, идетъ параллельно рѣкѣ улица Базарная, на которой внизъ отъ Погорѣлаго брода въ нѣсколькихъ мѣстахъ выступаетъ наружу гнейсъ.

Въ усадьбѣ Д. Коваленко, гдѣ гнейсъ этотъ добывался, въ выходѣ опредѣлено простираніе $N 15^{\circ} W$ при паденіи 45° на SW. Гнейсъ этотъ представляетъ среднезернистую біотитовую разность. По гнейсу проходятъ жилы кварца и гранита.

Параллельно Базарной улицѣ, но выше по косогору и далѣе отъ рѣки проходитъ вторая улица, по которой выходовъ гнейса не видно, но въ одномъ колодцѣ, не давшемъ воды, на глубинѣ 5 саж. была встрѣчена гнейсовая дресва.

Маршрутъ 1-й. По балкѣ Вороничей отъ устья до вершины; переходъ мимо могилы Чубатой въ вершину б. Дроботовой; по руслу послѣдней до впаденія въ б. Власовскую; по лѣвому склону б. Власовской внизъ съ заходомъ въ б. Терноватую; переходъ на правый склонъ б. Власовской у огорода крест. Нелѣпы и далѣе внизъ по правому склону до ложка противъ устья б. Дмитричиной; переходъ на устье б. Дмитричиной и по лѣвому склону ея вверхъ до дороги, пересекающей эту балку у большого отвершка; отсюда черезъ бугоръ въ вершину б. Копійчиной; вдоль послѣдней до Зарѣчной улицы и по улицѣ до перехода черезъ Ингулецъ между церквами.

Нижняя часть б. Вороничей, находящаяся въ предѣлахъ селенія, засажена ветлою и только въ одномъ пунктѣ лѣваго склона у самаго русла обнажается небольшой выходъ сѣраго сильно каолинизированнаго гнейса. Въ самомъ руслѣ, кромѣ кусковъ гнейса и жильнаго кварца, попадаютъ еще куски желтобурого, довольно мягкаго кварцеваго песчаника.

Тамъ, гдѣ балка выходитъ изъ предѣловъ селенія, бока ея состоятъ изъ желтобурой глины (лѣсса); первое же обнаженіе

коренныхъ породъ было встрѣчено немного выше устья большого сѣвернаго отвершка.

Здѣсь въ правомъ берегу возлѣ самаго русла выходитъ разрушенный, тонкослоистый сѣрый гнейсъ, который вскорѣ занимаетъ все дно балки, а небольшой выходъ виденъ также и на лѣвомъ склонѣ въ покинутой выработкѣ, гдѣ было опредѣлено простираніе слоевъ его въ $N 45^{\circ} W$ при вертикальномъ паденіи. На днѣ балки простираніе слоевъ $N 60^{\circ} W$. Такъ какъ оба обнаженія находятся всего лишь въ нѣсколькихъ саженьяхъ одно отъ другого, то приходится допустить значительную изогнутость линіи простиранія.

Гнейсъ пересѣченъ гранитными жилами различной мощности, переплетающимися между собою; прожилки кварца пересѣкаютъ какъ гнейсъ, такъ и гранитныя жилы (обр. № 2 и 3). Поверхность гнейса представляется округленною, съ уступами; продукты разрушенія смыты и кромѣ того въ нѣсколькихъ мѣстахъ наблюдаются углубленія, высверленные валунами при посредствѣ текучей воды. Кромѣ глыбъ гнейса здѣсь лежитъ также большая глыба желѣзистаго кварцеваго песчаника, съ одной стороны имѣющая видъ конгломерата отъ присутствія галекъ бѣлой кварцевой породы. По наружному виду конгломератъ этотъ очень схожъ съ конгломератомъ изъ б. Галаховой, около Кривого Рога (Пятницкій. Изсл. крист. сланц. Стр. 65).

Повыше мѣста соединенія балки съ южнымъ большимъ отвершкомъ, выходъ сѣраго гнейса съ жилами розоваго гранита, то мелкозернистаго, то крупнозернистаго, покрываетъ дно и частью стѣнки, какъ балки, такъ и отвершка. Непосредственно надъ сглаженною поверхностью гнейса лежитъ слой глины, переполненный гнейсовою галькою, а надъ нимъ желтовато-бурый лёссъ.

Между окатанными гальками въ этой верхней части балки попадаются куски бураго желѣзняка (обр. № 4). Руда мѣстами

поздrevатая, мѣстами плотная имѣетъ землистый видъ въ изломѣ и видимой примѣси песку не содержитъ. Поверхность кусковъ какъ бы покрыта глазурью. Самый крупный валунчикъ имѣлъ 4 дюйма въ поперечникѣ.

Перевалъ между вершинами балокъ Вороничей и Дроботовой, также какъ и послѣдняя балка на всемъ своемъ протяженіи, не обнаруживаютъ никакихъ выходовъ; даже лёссъ не виденъ большими обнаженіями.

Б. Власовская въ средней части ея долины занята садами и огородами.

Между устьями бб. Дроботовой и Пономаревой, въ одномъ пунктѣ крутого лѣваго склона (б. Власовской) въ самомъ низу виденъ въ промоинѣ разрушенный сѣрый біотитовый гнейсъ.

По б. Пономаревой обнаженій не замѣтно, но по обоимъ склонамъ у устья лежитъ гнейсовая дресва.

Б. Терноватая въ частяхъ, расположенныхъ выше восточнаго отвершка, проходитъ по лёссовой глинѣ съ мергельными сростками, часто попадающимися въ руслѣ вмѣстѣ съ мелкими гальками роговика и бураго желѣзняка. Ниже устья вышеупомянутаго отвершка, поперекъ дна балки, здѣсь довольно узкой и заросшей терномъ, проходитъ гряда, состоящая изъ кусковъ краснобураго роговика (обр. № 7) сильно разфѣденныхъ съ поверхности, но плотныхъ внутри. Куски такого же роговика представляются и изъ глины, образующей боковыя стѣнки, высотой до 2 аршинъ. Глина жирная синеватаго и желтаго цвѣта.

Нѣсколько ниже этого пункта, изъ правой стѣнки представляется угломъ большая глыба кварцеваго сланца свѣтло-сѣраго цвѣта (обр. № 5). Порода нѣсколько разрушена, легко раскалывается по слоямъ, причемъ на расколотыхъ плоскостяхъ видны разводы водной окиси желѣза; нѣкоторыя части представляются какъ бы изфѣденными. Лежитъ-ли эта глыба *in situ*, или же сползла по откосу, опредѣлить я не могъ.

Склоны балки по соседству съ этимъ мѣстомъ состоятъ изъ синеватой глины внизу и желтоватой сверху; послѣдняя образуетъ неправильный слой около 4 вер. толщины и заключаетъ много галекъ роговика и бѣлаго желѣзняка (обр. № 6); гальки—мелкія и сильно окатанныя. Въ числѣ рудныхъ галекъ попался кусочекъ сланцеватаго краснаго желѣзняка. Верхъ склоновъ балки покрытъ растительностью.

Ниже этого мѣста въ балку вытекаютъ ключи, не пересыхающіе даже лѣтомъ, причемъ сама балка расширяется; въ нижнихъ частяхъ склоновъ видна только сѣрая глина.

Высокая степь, прилегающая къ балкѣ, пересѣчена линією шурфовъ въ направленіи ENE—WSW. Шурфы засыпаны, но судя по отваламъ, ближайшіе къ балкѣ были доведены до синеватосѣрой глины. По словамъ встрѣченнаго крестьянина, здѣсь искали графитъ.

Возлѣ огорода крестьянина Дм. Нелѣпы у подошвы праваго склона б. Власовской наблюдается выходъ (скала) очень твердаго мелкозернистаго свѣтлосѣраго гранита (обр. № 8). Нѣсколько выше по косогору выходитъ свѣтлосѣрый пегматитъ (обр. № 9) съ очень крупными недѣлимыми полевого шпата, проросшаго кварцемъ (письменный гранитъ). Слоды въ породѣ незамѣтно.

Идя на востокъ правымъ склономъ балки, встрѣчены были еще нѣсколько небольшихъ выходовъ сѣраго гранита и два старыхъ шурфа, въ отвалахъ которыхъ былъ каолинъ, а въ массѣ каолина прослойки графита.

У самаго устья балочки съ шурфами, съ лѣвой стороны находится выходъ гранита въ видѣ скалы изъ нагроможденныхъ глыбъ. Гранитъ этотъ почти бѣлаго цвѣта, среднезернистый и представляетъ зернистую массу полевого шпата въ которую включены округлыя зерна кварца (обр. № 11). Нѣкоторые зерна угловаты и напоминаютъ очертанія кварца въ письмен-

номъ гранитѣ. Біотита въ породѣ мало и онъ разсыянъ отдѣльными блестящими. Въ гранитѣ наблюдается отдѣльность съ простираніемъ плоскостей Е — W и паденіемъ на N — 85°. Выходъ этотъ приходится немного выше устья б. Дмитричиной, но на противоположномъ склонѣ.

У устья б. Дмитричиной, которая была пройдена по лѣвому склону, видны въ водомоинахъ выходы свѣтлосѣраго гнейса съ меридіональнымъ простираніемъ слоевъ; такія же водомоины неоднократно встрѣчаются и далѣе, а тамъ, гдѣ склонъ обдерненъ, повсюду видна дресва, среди которой попадаются куски бѣлаго малослюдистаго пегматита (обр. № 10).

Немного ниже впаденія въ б. Дмитричину южнаго ея отвершка, въ руслѣ обнажена значительная площадь свѣтлосѣраго гнейса, пересѣченнаго жилами бѣлаго гранита. Правый склонъ балки, повидимому, твердыхъ породъ нигдѣ не обнажаетъ.

Въ верхней части б. Копійчиной, подъ лёссомъ залегаетъ большая толща каолина, которая тянется и внизъ по балкѣ. При пересѣченіи балки Зарѣчною улицею сел. Петрова, дно ея состоитъ изъ разрушеннаго сѣраго гнейса, разсѣченнаго жилами розоваго гранита. Въ правомъ, почти вертикальномъ откосѣ, гранитныя жилы рисуются въ видѣ почти горизонтальныхъ полосъ.

Пересѣченіе улицею слѣдующей балки — Крылачевой тоже показываетъ выходы гнейса, только красноватаго цвѣта. На гнейсовой же дресвѣ остановились и колодцы, вырытые на Зарѣчной улицѣ.

Маршрутъ 2. Отъ сел. Петрова по б. Березнеговатой вверхъ до пересѣченія ея дорогою, идущею изъ Сободашевой въ Шамраевку; затѣмъ отъ поворота балки у дер. Лепчиной по межѣ на западъ къ вершинѣ б. Коньковой, по этой балкѣ до р. Ингульца и по лѣвому берегу рѣки внизъ до сел. Петрова.

Нижняя часть б. Березнеговатой въ предѣлахъ селенія вся занята огородами и садами, что съ одной стороны сильно затрудняетъ осмотръ, а съ другой при фотографическомъ воспроизведеніи карты, эти части являются закрашенными чернымъ и точная ориентировка, несмотря на крупный масштабъ, невозможна: рисунокъ ситуации исчезъ подъ черными пятнами.

По улицѣ сел. Петрова, идущей вдоль лѣваго склона балки, въ колодцѣ у дома кр. Литвиненко, на глубинѣ 8 саж. достигнуто до разрушеннаго гнейса.

Въ небольшой балочкѣ Компанейцевой (возлѣ усадьбы Компанейцева) въ огородѣ кр. Дорошенко наблюдается выходъ сѣраго гнейса, разсѣченнаго жилами свѣтло-сѣраго гранита. Простирание слоевъ породы $N 15^{\circ} W$, паденіе на SW. Возлѣ дороги, пересѣкающей б. Березнеговатую у усадьбы Грицаца въ водомоинѣ опять обнаженъ желтовато-сѣрый, мелкозернистый біотитовый гнейсъ, нѣсколько разрушенный (обр. № 12).

При дальнѣйшемъ слѣдованіи вверхъ, частью по правому, но главнѣйше по лѣвому склону балки, выходовъ кристаллическихъ породъ болѣе не встрѣчено.

Въ балочкѣ возлѣ усадьбы кр. Рѣшетки, возлѣ русла изъ подъ лёсса выходитъ желтый и бѣлый кварцевый песокъ, такой же песокъ наблюдается и въ слѣдующей балочкѣ.

Большая балка, впадающая въ Березнеговатую слѣва, Стрижина, кромѣ лёсса ничего не показала, но въ руслѣ были найдены куски бѣлаго мягкаго известняка съ *Cardium* (?). Такихъ кусковъ найдено сравнительно много въ руслѣ сѣвернаго отвершка, но здѣсь въ нихъ не видно отпечатковъ.

Изъ балокъ, правыхъ притоковъ Березнеговатой, осмотрѣны Бузиноватая и Широкая, но обѣ не до вершины. Выходовъ коренныхъ породъ не видно, но въ руслѣ попадаютъ небольшія гальки свѣтло-сѣраго кварцита.

Саженъ на сто выше устья, въ лѣвомъ склонѣ б. Широ-

кой, довольно высоко надъ русломъ заложень шурфъ, глубиною не менѣе 5 саж., отваль котораго состоитъ изъ гнейсовой дресвы. По объясненію крестьянъ, шурфъ этотъ пробить по указанію ворожеи для отысканія желѣзной руды.

Лѣвый берегъ б. Березнеговатой, противъ устья Бузиноватой и берега б. Стрижиной заселены, на обоихъ же моихъ планахъ селеній здѣсь не показано.

Маршрутъ мой пересѣкъ верхнюю часть б. Березнеговатой ниже Шамраевской дороги и отсюда я спустился по балкѣ до поворота ея у Лепчиной.

Короткія, крутоберегія балочки, впадающія въ Березнеговатую съ юга, обнажаютъ пласты бѣлаго и желтоватаго, то крупно, то среднезернистаго кварцита, очень легко рассыпающагося въ кварцевую дресву. Отдѣльные зерна остроугольны, цементъ между ними виденъ только мѣстами, какъ тонкая корочка желтовато-бѣлаго, малопрозрачнаго вещества. Простираніе слоевъ породы въ этомъ ближнемъ къ Шамраевской дорогѣ выходѣ было опредѣлено въ $N 70^{\circ} W$ при паденіи 45° на югъ.

Начиная отсюда, до самаго Лепчинскаго поворота балки, весь ея лѣвый (южный) склонъ съ небольшими перерывами, разсѣченъ короткими оврагами, обнажающими тѣже кварциты. Порода имѣетъ, то болѣе крупное, то болѣе мелкое зерно, то болѣе плотна, то совсѣмъ рассыпчата (обр. № 13, 14). Атмосферныя вліянія и вода сильно разрушаютъ ее и противъ каждаго оврага въ долину балки вдается пологій конусъ бѣлаго кварцеваго песку. Въ одномъ такомъ оврагѣ примѣрно на полверсты ниже перваго обнаженія, простираніе породы опредѣлено въ $N 82^{\circ} W$ при паденіи въ 55° на югъ.

Кромѣ кварцитовъ въ разрѣзахъ мнѣ почти не приходилось наблюдать выходовъ иныхъ породъ; только въ двухъ пунктахъ подъ самымъ дерномъ, въ осыпавшейся части берега надъ кварцитами лежала тонкимъ слоемъ розоватая жирная глина. Ко-

ренное ли это залеганіе или нѣтъ, сказать нельзя, такъ какъ видны лишь небольшіе выступы глины среди осыпавшейся кварцитовой дресвы.

У поворота б. Березнеговатой на югъ, повыше дер. Лепчиной, полоса кварцитовъ, имѣющая здѣсь ширину, вкрестъ простиранія, т. е. съ сѣвера на югъ, примѣрно 100 саж., переходитъ и на правую сторону балки, но затѣмъ скрывается подъ лёссовою глиною. Самый поворотъ балка дѣлаетъ вокругъ кварцитовой скалы. Порода здѣсь плотная, залегаетъ правильными слоями, имѣющими различную толщину, причемъ нижпіе слои болѣе толсты. Образецъ № 15 имѣетъ явственное пластинчатое сложеніе, причемъ отдѣльныя кварцевыя пластинки раздѣлены тонкими шелковистыми покровами изъ иголъ силлиманита. Простираніе кварцита въ скалѣ лѣваго берега N 70° W; паденіе 65° на югъ. Переходя на другой берегъ, кварцитъ не мѣняетъ своего простиранія и паденія.

Какъ было сказано выше, въ части балки, имѣющей широтное простираніе, обнаженія кварцитовъ идутъ почти непрерывно по лѣвому склону, противоположный же, тоже прорѣзанный коротенькими балочками, кромѣ лёсса ничего не обнаживаетъ.

Пересѣвши полосу кварцитовъ, балка расширяется и въ прежнее время здѣсь былъ прудъ. Эта часть склоновъ балки, соотвѣтствующая висячему боку кварцитоваго выхода, была мною тщательно осмотрѣна, но кромѣ лёсса ничего не обнаружено.

Чтобы опредѣлить, что находится въ лежащемъ боку кварцита Лепчинской скалы, я осмотрѣлъ двѣ балки, впадающія въ Березнеговатую съ правой стороны въ самомъ изгибѣ, надъ ея пересѣченіемъ полосой кварцита. Согласно простиранію кварцитовыхъ слоевъ, я могъ рассчитывать найти здѣсь выходы рыхлыхъ кварцитовъ.

Одна изъ балокъ очень глубокая, но короткая въ крутыхъ боковыхъ стѣнкахъ обнаруживала желтобурую глину и красный, равномернаго зерна глинистый песокъ.

Другая балка, по которой я прошелъ до самой вершины, т. е. около версты, кромѣ лёсса ничего не обнаружила. Въ руслахъ обѣихъ балокъ не встрѣчено даже ни одного валуна твердыхъ породъ.

По направленію къ западу, по линіи простиранія, кварциты тоже исчезаютъ подъ наносами вслѣдъ за выходомъ въ правомъ берегу балки. ¹⁾

Отъ Лепчиной маршрутъ былъ направленъ на б. Конькову, лѣвый притокъ Ингульца, находящійся на западномъ продолженіи линіи выхода Лепчинскихъ кварцитовъ.

Склоны б. Коньковой повсюду обдернены и наблюдались лишь немногочисленные выходы породъ рыхлыхъ: 1) въ средней части балки, въ верхней части откоса лѣваго берега, подъ дерномъ видно обнаженіе полосатыхъ розовыхъ и желтоватыхъ глинъ, ниже которыхъ залегаетъ каолинъ. Обнаженіе образовано небольшими раскопками, ямы которыхъ во время осмотра были съ водою. По сосѣдству на гребнѣ откоса видна гранитная дресва; такая же дресва съ свѣжимъ красноватымъ полевымъ шпатомъ наблюдается и въ руслѣ балочнаго водотека.

Въ нижней части балки въ срединѣ лѣваго откоса видна небольшая раскопка, въ которой изъ подъ бурой глины (лёсса) обнажается мелкозернистый, нѣсколько сцементированный, красный глинистый песокъ (обр. № 16).

Ниже устья б. Кониной по долину Ингульца расположенъ небольшой поселокъ, на картѣ непоказанный.

¹⁾ Стѣнорвосточной и сѣверной границы кварцитовой залежи, я не отмѣкивалъ, такъ какъ это завело бы меня далеко отъ центрального пункта моихъ работъ.

До самого сел. Ново-Мануиловки, кромѣ лёсса въ обнаженіяхъ ничего не видно, ниже же селенія у самого берега рѣки Ингульца видны выходы гнейса, разсѣченного гранитными жилами. Здѣшній гнейсъ краснаго цвѣта, мелкозернистъ съ выдѣленіями болѣе крупныхъ зеренъ полевого шпата и кварца. Пластинчатое сложеніе замѣтно, но не рѣзко выражено (обр. № 18).

Балочка, впадающая въ Ингулецъ ниже Ново-Мануиловки близъ устья своего сплошь занята выходомъ мелкозернистаго краснаго гнейса, очень сходнаго съ предыдущимъ (обр. № 17) и также разсѣченного многочисленными гранитными жилами. Гнейсъ разбитъ нѣсколькими системами трещинъ, такъ что несмотря на значительные размѣры выхода опредѣленіе стратиграфическихъ отношеній породы было невозможно. Пластинчатость въ этомъ гнейсѣ выражена еще слабѣе, чѣмъ въ предыдущемъ.

Начиная отсюда, лѣвый берегъ Ингульца внизъ до пяти могилкохъ, что противъ дер. Филитовой, состоитъ изъ ряда скалъ, сложенныхъ изъ краснаго же гнейса съ значительнымъ количествомъ гранитныхъ жилъ.

У устья б. Сырной дорога пересѣкается полосой бѣлаго кварца, а затѣмъ вновь появляются выходы гнейса, но уже сѣраго цвѣта.

Маршрутъ 3-й. Отъ перехода черезъ Ингулецъ мимо Покровской церкви, въ южный притокъ б. Вороничей (судя по маршрутной картѣ Домгера—б. Ревина) до его вершины и отсюда мимо бывшаго тока въ б. Крылачеву и вдоль послѣдней до впаденія ея въ Ингулецъ.

Въ вершинѣ б. Ревеной подъ черпоземомъ залегаютъ желтые и красные кварцевые пески; нижняя часть песковъ, непосредственно лежащая на каолинѣ, представляется въ видѣ желѣзистаго песчаника, въ которомъ проходятъ цѣлыя прослойки

кусковъ бѣлаго кварца (обр. № 23). Изъ этого слоя очевидно происходили валуны и гальки желѣзистаго песчаника, встрѣченныя въ б. Вороничей. Песчаникъ этотъ повидимому палеогеновый.

Б. Крылачева въ верхней части имѣетъ совершенно вертикальныя стѣнки, высотой около 5 саж., нижняя часть которыхъ состоитъ изъ краснобурого мелкозернистаго песка (обр. № 24), а верхъ изъ желтоватосѣрой глины (лѣсса). У самаго дна выступаетъ мѣстами каолинъ, мѣстами песчанистая, нѣсколько отвердѣлая бѣловатая глина (обр. № 25) съ обломками кварца. Внизъ по балкѣ каолинъ усиливается.

Передъ пунктомъ входа б. Крылачевой въ районъ селенія въ нее впадаетъ справа отвершекъ, въ руслѣ котораго наблюдается много валуновъ желѣзистаго песчаника, но настоящаго коренного выхода этой породы здѣсь не найдено, такъ какъ бока балки сильно обрушены и обвалившіяся глыбы каолина и лѣсса заполняютъ все русло.

Возлѣ трехъ мельницъ, показанныхъ на планшетахъ съ правой стороны балки, изъ земли выкапываются глыбы свѣтлосѣраго мелкозернистаго, сливного и очень твердаго кварцеваго песчаника (обр. № 26), прорѣзаннаго множествомъ извилистыхъ ходовъ, напоминающихъ пустоты отъ выгнившихъ корневищъ. Песчаникъ лежитъ не глубоко отдѣльными глыбами. Возрастъ его, по опредѣленію Н. А. Соколова, — палеогеновый. Коренного залеганія породы найти не удалось, да и валунами, кромѣ этого изолированнаго пункта, онъ нигдѣ въ окрестностяхъ сел. Петрова не извѣстенъ.

Саженьяхъ въ 20 отъ мельницъ къ юго-востоку въ небольшой водомоинѣ, идущей вдоль улицы, подъ 2 аршиннымъ слоемъ лѣсса виденъ уже вывѣтрѣлый сѣрый гнейсъ.

Нижняя часть б. Крылачевой, примѣрно на разстояніи до 200 саж. отъ впаденія ея въ Ингулецъ, занята исключительно

выходами гнейса, простирание котораго опредѣлено въ $N 10^{\circ} W$. Гнейсъ мелкозернистый сѣрый съ желтоватымъ оттѣнкомъ, зависящимъ отъ окрашиванія полевого шпата водною окисью желѣза. Сланцеватость въ породѣ мало замѣтна (обр. № 20). Гнейсъ этотъ чередуется съ темнозеленымъ роговообманковымъ гнейсомъ (обр. № 22), также слабо сланцеватымъ. Последняя порода разбита не ориентированными трещинами, стѣнки которыхъ покрыты то слабымъ бѣлымъ налетомъ, то бурымъ отъ окисловъ желѣза, то тонкою зеленою корою (эпидотъ). Такой трещиноватости въ сосѣднихъ біотитовыхъ гнейсахъ не наблюдается. Всѣхъ прослоевъ роговообманковаго гнейса я наблюдалъ три, изъ которыхъ два выше пересѣченія балки улицею и одинъ ниже.

Кромѣ роговообманковаго гнейса наблюдаются еще жилы пегматита (обр. № 21) съ желтоватымъ полевымъ шпатомъ и небольшою примѣсью біотита и бѣлаго кварца.

Маршрутъ 4-й. По Лепчинской дорогѣ до вершины б. Пропасной и внизъ по этой балкѣ до улицы сел. Петрова (б. Пропасная въ нижней части носитъ названіе б. Стуліевой); отсюда на б. Поперечную притокъ Пропасной, по б. Поперечной вверхъ на б. Устиновскую, осмотръ этой балки и затѣмъ по линіи развѣдочныхъ работъ до могилы Вилетной, центра развѣдокъ. По б. Совиной внизъ къ Ингульцу, переходъ Ингульца по мельничной плотинѣ и затѣмъ по правому берегу Ингульца до устья б. Власовской и до грани надѣла сел. Петрова.

За исключеніемъ лёсса и чернозема никакихъ обнаженій не было замѣчено ни по Лепчинской дорогѣ ни въ верхнихъ частяхъ б. Пропасной. Единственное указаніе на скрытый подъ наносомъ гранитъ далъ безводный неглубокій колодезь, выкопанный въ правомъ склонѣ б. Пропасной, немного выше устья Поперечной. Изъ колодца кромѣ наломаннаго гранита выброшены каолинъ и бѣлый кварцевый песокъ.

Гранитъ среднезернистый (обр. № 28) съ очень небольшимъ количествомъ неориентированнаго біотита. Мѣстами въ поперечномъ сѣченіи наблюдаются полосы болѣе богатыхъ біотитомъ, но сланцеватости параллельно этимъ полоскамъ не наблюдается.

На пересѣченіи б. Стуліевоу улицю с. Петрова, на лѣвомъ склонѣ балки, при уширеніи дороги былъ срытъ косогоръ причемъ обнаружился разсыпчатый гнейсъ. Безъ раскопокъ точное опредѣленіе стратиграфическихъ отношеній породы было невозможно, такъ какъ большая часть откоса покрыта осыпью, но, судя по выдающимся глыбамъ, простираніе породы близко къ меридіональному. Гнейсъ этотъ темносѣрый и богатъ біотитомъ (обр. № 30). Несмотря на сильное механическое разрушеніе породы (гнейсъ легко крошится) каолинизаціи не замѣтно.

На продолженіи улицы за б. Стуліеву къ востоку, встрѣчены были 2 колодца, углубленные до гнейсовой дресвы.

Б. Поперечная, лѣвый притокъ б. Пропасной, вся задернена и обнаженій въ ней не видно, но въ отвалѣ одного колодца лежали куски розоваго гнейса (обр. № 29). По цвѣту порода совершенно сходна съ гранитомъ б. Пропасной, но только въ безслудистой среднезернистой массѣ проходятъ изогнутыя пластины породы, богатой біотитомъ; параллельно слудистымъ полоскамъ располагаются кварцевые прослойки. По присутствію такой полосатости, я причисляю эту породу къ гнейсу.

Между бб. Поперечною и Сѣв. Устиновскою обнаженій не встрѣчено, въ самой же б. Устиновской, по правому ея склону, часто наблюдаются выходы бѣлой глины.

Въ мысу между Сѣв. и Южною Устиновскими балками, на землѣ крестьянина Лося пробито 6 шурфовъ для отысканія руды, но работы были заложены безъ всякой

системы и даже ни один шурфъ не доведенъ до коренной породы.

Описаніе Южной Устиновской балки, интересной по нахожденію въ ней естественнаго выхода характерныхъ желѣзистыхъ кварцитовъ, я пачну съ вершины ея.

Описываемая балка составляется изъ двухъ отвершковъ, южнаго и сѣвернаго, соединяющихся примѣрно саженьхъ въ ста, выше того мѣста, гдѣ выходитъ кварцитъ. Въ вершинѣ южнаго отвершка подъ лёссомъ обнажается каолинъ; недалеко отъ мѣста соединенія его съ сѣвернымъ онъ пересѣченъ меридіональною полосою пестрыхъ жирныхъ глинъ. Мысъ между отвершками покрытъ осыпью со множествомъ кусковъ бурого желѣзняка (обр. № 112) повидимому богатаго; никакихъ развѣдочныхъ работъ на этомъ мысу не производилось. Глина съ кусками бурого желѣзняка видна и на противоположномъ лѣвомъ склонѣ отвершка.

Въ отвершкѣ сѣверномъ подъ лёссомъ также залегаютъ каолинъ, какъ о томъ можно судить по отваламъ нѣсколькихъ мелкихъ шурфовъ, углубленныхъ въ руслѣ балки.

Ниже соединенія отвершковъ балка сильно расширяется, образуя котловину, а затѣмъ суживается. Береговые откосы въ котловинѣ состоятъ изъ глины, въ которой запутаны рѣдкіе куски желѣзистаго песчаника и бурого желѣзняка. Въ суженной части вода промыла въ почвѣ ровъ глубиною около сажени и на днѣ этого рва обнаженъ слоистый желѣзистый кварцитъ (обр. № 111). При опредѣленіи простиранія слоевъ получился уголъ $N 50^{\circ} E$ при паденіи 65° на NW.

Не будучи увѣренъ въ точности показаній компаса въ содѣйствіе съ породою столь богатою окислами желѣза и за невозможностью ориентироваться въ ямѣ, изъ которой не видно никакихъ опорныхъ пунктовъ, я вынесъ отвѣсомъ направленіе простиранія слоевъ на поверхность русла балки и опредѣлилъ

направленіе этой линіи относительно направленія оси балки, которое по плану показано $N 80^{\circ} E - S 80^{\circ} W$, что должно отвѣчать отчету по буссоли Шмалькальдена, въ $(360^{\circ} - 80^{\circ}) = 280^{\circ}$. Дѣйствительный отчетъ по буссоли былъ 242° , т. е. стрѣлка компаса отклонена въ этомъ пунктѣ на 38° отъ меридіана. Направленіе линіи простиранія кварцита, измѣренное буссолю, равнялось 115° ; прибавляя къ этому углу вѣроятное отклоненіе стрѣлки (38°), получимъ 153° , что отвѣчаетъ компасному простиранію $N 27^{\circ} E$. Хотя такой способъ опредѣленія далеко не точенъ, но это былъ единственный, доступный мнѣ, при наличности бывшихъ у меня въ распоряженіи инструментовъ.

Видимая мощность выхода — 3 сажени, но какъ на востокъ, такъ и на западъ кварцитъ продолжается подъ наносомъ, переполненнымъ его обломками; въ выходѣ порода тонкослоиста.

На дальнѣйшемъ протяженіи своемъ къ западу берега балки, кромѣ бурыхъ глинъ съ обломками бураго желѣзняка, да нѣсколькихъ выходовъ каолина, ничего не обнаруживаютъ; обломки руднаго кварцита тоже перестаютъ попадаться всего саженьхъ въ 20 ниже выхода.

Развѣдочныя работы производились какъ по сѣверную, такъ и по южную сторону балки.

Въ самой балкѣ, по склонамъ ея видны остатки темныхъ шурфовъ, частью засыпанныхъ, частью заплывшихъ отъ оползней и кромѣ того, на южномъ склонѣ, что-то въ родѣ начатой вскрыши породъ, но тоже заплывшей. Видимыя теперь въ отвалахъ шурфовъ и въ остаткахъ вскрыши бурый глины заключаютъ въ себѣ рѣдкіе обломки желѣзистаго кварцита и множество кусковъ бураго желѣзняка и желѣзистаго песчаника. Послѣдній по наружному виду походитъ на палеогеновые желѣзистые песчаники, но совершенно отличенъ отъ руднаго кварцита.

Къ сѣверу отъ балки видны остатки шурфовъ, расположенныхъ пятью линіями поперекъ развѣданной площади. Добытая изъ шурфовъ порода представляется бурой глиною, желѣзистымъ кварцитомъ и желѣзо-слюжковымъ сланцемъ (обр. № 113, 114); послѣднимъ богаты шурфы, ближайшіе къ балкѣ. О расположеніи шурфовъ можно судить по плану развѣдочныхъ работъ (гл. VII). Длина развѣданной площади около 50, а ширина около 20 саж. Съемкѣ шурфовъ на планѣ здѣсь мѣшало то обстоятельство, что земля находилась подъ баштаномъ.

Развѣдки по южной сторону б. Устиновской гораздо значительнѣе. Линіями шурфовъ пересѣчена, за небольшими промежутками, вся полоса, лежащая между выходомъ кварцита въ Устиновской балкѣ и могилою Билетною, за которою пробито еще три ряда шурфовъ, такъ что вся длина расшурфованной къ югу отъ выхода кварцита полосы достигаетъ примѣрно 2-хъ верстъ. Всѣхъ шурфовочныхъ линій я насчиталъ 16; онѣ проведены вкрестъ наибольшаго протяженія полосы т. е. съ WNW на ESE; сама же полоса имѣетъ направленіе N 27° E.

Болѣе подробно развѣдана южная оконечность полосы, гдѣ и линіи шурфовъ длиннѣе (до 150 саж.) и шурфы пробиты не только на линіяхъ, но и между ними. Особенно густою сѣтью шурфовъ покрыта часть площади къ NW отъ могилы Билетной. Отвалы надъ этими шурфами имѣютъ очень большой объемъ, что зависитъ отъ добычи породы, не только изъ шурфовъ, но и изъ ортовыхъ выработокъ. Всѣ шурфы уже были засыпаны и потому о составѣ пройденныхъ породъ можно было судить лишь по кускамъ, оставшимся возлѣ шурфовъ. За исключеніемъ бурой глины, происшедшей изъ пересѣченнаго шурфами напоса, наблюдались — желѣзистый кварцитъ, рѣже желѣзная руда и очень рѣдко бѣлый слюжистый кварцитъ и гнейсъ (обр. № 115—128). Болѣе подробное описаніе шурфовъ приведено въ слѣдующей главѣ.

Отъ развѣдочныхъ работъ я направился къ р. Ингульцу по б. Совиной, совершенно задерненной, къ такъ называемой Москалевкѣ ¹⁾ или Солдатскому хутору, съ цѣлью опредѣлить, какія породы выходятъ въ берегахъ Ингульца на дальнѣйшемъ протяженіи развѣданной полосы.

Къ востоку отъ Москалевки въ берегу сухого ложка, выходитъ сѣрый гнейсъ съ вертикальнымъ паденіемъ и простираниемъ на $N\ 20^{\circ}\ W$.

Ниже по теченію Ингульца, гдѣ послѣдній направляется на SE, лѣвый берегъ состоитъ изъ скалъ сѣраго же гнейса. Подъ большою гнейсовою скалою расположилась водяная мельница ¹⁾ и здѣсь же устроена плотина черезъ рѣку. Въ скалѣ опредѣлено простирание породы $N\ 15^{\circ}\ W$ и паденіе 80° на W.

Возлѣ построекъ, находящихся на правомъ низменномъ берегу Ингульца противъ мельницы, саженьяхъ въ 50 отъ рѣки, выкопанъ колодезь глубиною около 4 саж., изъ котораго по словамъ мѣстнаго крестьянина былъ добытъ кварцитъ, но въ отвалахъ кромѣ разрушеннаго гнейса ничего не замѣтно.

Возлѣ хутора Угриновича, гдѣ рѣка течетъ съ запада на востокъ, гнейсъ (обр. № 27) вдается въ русло ея тремя языками съ юга; простирание его меридіональное, паденіе 70° на W.

Въ скалѣ, находящейся на берегу и соотвѣтствующей среднему языку, наблюдаются цѣлыя прослойки біотита (обр. № 31), между тѣмъ какъ самъ гнейсъ содержитъ лишь ничтожную примѣсь его, большая же часть слюды бѣлая.

Изъ гнейса же сложенъ и округленный мысъ повыше хут. Угриновича, не доходя до устья б. Власовской.

При самомъ устьѣ б. Власовской, съ правой ея стороны берегъ представляетъ высокую скалу, осмотръ которой былъ

¹⁾ Ни сел. Москалевки, выдѣлившейся изъ С. Петрова, ни этой мельницы на 1 вер. планшетъ не показано.

произведенъ одновременно съ осмотромъ нижней части б. Власовской (маршрутъ 6-й).

По другую сторону устья б. Власовской паходится полуразрушенная усадьба извѣстнаго инициатора южно-русскаго желѣзоруднаго промысла — Поля. Къ сѣверу отъ этой усадьбы въ Ишулецъ впадаетъ справа небольшая, но глубокая и крутоберегая балочка безъ названія (для краткости при дальнѣйшемъ изложеніи я называю ее «графитовою балочкою»), въ верхнихъ частяхъ склоновъ которой обнаженъ каолинъ, а въ нижней части, т. е. у водотека рыхлый кварцевый песчаникъ, окрашенный мѣстами въ сѣрый цвѣтъ графитомъ (обр. № 32), и разноцвѣтныя глины. Въ одномъ пунктѣ изъ стѣны выдается сильно вывѣтрѣлый графитъ, содержащій сланецъ (обр. № 34), слой котораго имѣють простираніе N 20° E и вертикальное паденіе. Глины представляютъ перемятую сдавленную массу, состоящую изъ отдѣльныхъ чечевиць, желваковъ и пластинокъ съ блестящими поверхностями, между которыми расположились прослойки графита и тонкія пластинки воскообразнаго минерала желтаго цвѣта (нонтронита). Весь характеръ обнаженія доказываетъ, что въ массѣ породы имѣло мѣсто сильное движеніе. Толщина графитовыхъ прослоекъ достигаетъ дюйма, но графитъ рѣдко бываетъ чистъ, а болышею частью въ изломѣ обнаруживаетъ тонкіе бѣловатые прожилки. Слабо замѣтное наслоеніе глинистыхъ массъ въ общемъ согласуется съ залеганіемъ песчаника, т. е. породы падаютъ на востокъ.

Въ лѣвой стѣнѣ балки, близъ устья ея, среди темной сланцеватой графитистой глины, проходитъ полого падающая на Е жила бѣлаго разрушеннаго гранита. Русло балки все заполнено валунами роговика, выкатившимися изъ стѣпокъ; роговикъ имѣетъ различный цвѣтъ — краснобурый, яркокрасный на подобіе сургучной жилы, (обр. № 38) и восково-желтый, по наружному виду совершенно схожій съ хлоропаломъ (обр. № 35).

По указанію Вейншенка, контронитъ и хлоропаль составляютъ характерные минералы графитовыхъ залежей округа Пассау въ Баваріи. (См. Weinschenk. Zur Kenntniss der Graphitlagerstätten. Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wissensch.).

Глинистыя породы этой балки являются разноцвѣтно окрашенными, но основную массу ихъ составляетъ мелко-чешуйчатый мягкій минералъ бѣлаго цвѣта; я наблюдалъ окрашиваніе свѣтлозеленое, желтое и сѣрое. Последнее происходитъ отъ примѣси графита, неизмѣнно присутствующаго и въ зеленой, и въ желтой разностяхъ въ видѣ мелкихъ чешуекъ (обр. № 36, 37). Въ желтой разности наблюдаются примазки и равномерно распределенная примѣсь восково-желтаго контронита.

Что такое представляетъ зеленая разность безъ детальнаго химическаго изслѣдованія породы, сказать нельзя.

Графитъ во всѣхъ этихъ рыхлыхъ породахъ имѣетъ видъ очень свѣжій: чешуйки его часто имѣютъ правильное гексагональное очертаніе и рѣзко выдѣляются среди остальной массы.

Устье графитовой балочки выходитъ на измѣненный берегъ Ингульца, на которомъ видны остатки шурфовъ и отвалы породы повидимому изъ штольни (Старая развѣдка Поля).

При вторичномъ посѣщеніи С. Петрова въ 1902 г. въ вершинѣ графитовой балочки на косогорѣ я нашелъ два свѣжепробитыхъ шурфа, изъ которыхъ одинъ дошелъ до воды, а другой прекращенъ ранѣе вслѣдствіе обваловъ; шурфы эти приходятся по близости старой штольни Поля. Оба шурфа шли по рыхлымъ породамъ, содержащимъ массу кусковъ роговика различнаго вида. Куски были угловаты и не показывали слѣдовъ переноса.

На самой грани надѣла сел. Петрова находится балка Мироничиха, въ сѣверномъ отвершкѣ которой наблюдается выходъ бѣлаго мелкозернистаго гранита (обр. № 39).

Маршрутъ 5-й. Для сужденія о составѣ почвы сѣверо-за-

паднаго угла окрестностей сел. Петрова были осмотрѣны обнаженія по б. Водяной. Путь направленъ былъ мимо могилы Степиной; б. Водяна — пересѣчена у устья б. Криничевой, затѣмъ по лѣвому увалу, по межѣ Петровскаго надѣла черезъ дер. М. Водяну, названную на планѣ хуторомъ, до Б. Водяной и оттуда внизъ по балкѣ до устья ея.

Въ самомъ сел. Петровѣ, въ оврагѣ, вдоль котораго идетъ Степинская дорога, обнажаются гнейсы, разсѣченные жилами гранита.

Отсюда и до сел. Б. Водяной не было видно ничего кромѣ лёсса, который обнажается и во рвѣ, окружающемъ Водянское кладбище, и въ небольшихъ балкахъ, впадающихъ въ б. Водяну пониже селенія. За исключеніемъ лёссовыхъ мергельныхъ стратковъ, здѣсь не встрѣчалось даже галекъ твердыхъ породъ.

Первое ничтожное обнаженіе разрушеннаго гнейса встрѣчено въ правомъ косогорѣ б. Водяной у подошвы его повыше безымянной балочки, впадающей въ Водяну на $2^{\circ} 48\frac{1}{2}'$ дол. (по односторонн. планшету).

Немного выше устья б. Бабенковой въ лѣвомъ берегу Водяной находится небольшая каменоломня въ темноцвѣтномъ ясно слоистомъ гнейсѣ съ хорошо видимымъ простираніемъ $N 25^{\circ} W$ и паденіемъ 70° на SW. На плоскостяхъ наслоенія наблюдаются особыя звѣздчатые скопленія біотита; кварцъ выдѣляется мѣстами въ видѣ чечевицъ (обр. № 40). Верхняя часть породы на толщину около сажени представляется сильно вывѣтрѣлою. Гранитныхъ жилъ въ породѣ не видно.

Немного ниже, возлѣ устья безымянной балочки впадающей въ Водяну слѣва, виденъ выходъ такой же породы, въ видѣ округленной скалы, часть которой раскрыта второю каменоломнею.

Чтобы выяснитъ характеръ породъ по берегамъ большой б. Бабенковой, впадающей въ Водяну справа, я поднимался по

ней вверхъ на полверсты, но кромѣ валуновъ гранита возлѣ устья и кварцевой гальки по правому склону—ничего не замѣтить.

Ниже устья б. Бабенковой по косогору праваго берега б. Водяной вдоль дороги, идущей въ широтномъ направленіи, саженьхъ въ 150 отъ подошвы косогора выбить рядъ изъ 4 шурфовъ, въ отвалахъ которыхъ видна только бурая глина. По сосѣдству, ни въ б. Водяной, ни въ б. Бабенковой никакихъ обнаженій твердыхъ породъ мною не было замѣчено.

Далѣе внизъ по балкѣ, на правомъ склонѣ были находимы куски роговика, сходнаго съ роговикомъ б. Терноватой.

Пониже устья б. Криничеватой, Водяная пересѣкаетъ невысокій бугоръ, сложенный изъ свѣтлыхъ тонко-слоистыхъ гнейсовъ, разсѣченныхъ мощными (до 2 арш.) жилами гранита и цѣлою сѣтью гранитныхъ прожилковъ. Гнейсъ весь обратился въ дресву, изъ которой выдаются только болѣе твердые гранитные прожилки. На головахъ гнейсовъ лежитъ слой въ $1\frac{1}{2}$ ар. толщиною кварцевыхъ валуновъ и надъ нимъ желтая песчанистая глина. Ниже этого разрѣза саженьхъ въ 50 наблюдается выходъ каолина, а далѣе выходъ краснаго гнейса.

Въ небольшой балочкѣ, впадающей справа въ Водяну пониже хутора, у самой грани Петровскаго надѣла, красный гнейсъ (обр. № 41) образуетъ въ руслѣ и косогорѣ балочки нѣсколько невысокихъ выступовъ.

Еще ниже въ б. Водяну впадаетъ слѣва б. Чередникова, повыше устья которой въ берегу Водяной виденъ гнейсъ (обр. № 42) также какъ и въ Чередниковой.

Начиная отсюда, б. Водяна обнаруживаетъ много выходовъ кристаллическихъ породъ по обоимъ склонамъ, вплоть до дер. Филитовой (обр. 43, 44, 45, 46). Опредѣленія стратиграфическихъ отношеній породъ, несмотря на частыя обнаженія сдѣлать не удалось, такъ какъ каменоломень здѣсь нѣтъ, а выходы

представляют только округленные скалы красного гранита без видимой слоеватости.

Левый берег Ингульца против Филитовой представляет сплошное обнажение гнейсовых породъ, смѣняющееся вскорѣ близкимъ аллювиальнымъ берегомъ, а затѣмъ ниже устья б. Сыррой вновь тянутся выходы гнейса.

Маршрутъ 6-й сдѣланъ для осмотра южнаго косогора б. Власовской. Путь направленъ изъ сел. Петрова параллельно б. Вороничей съ сѣверной ея стороны на вершину б. Трищиной, по которой я спустился въ б. Власовскую и затѣмъ, держась южнаго косогора, дошелъ до устья.

Балка Трищина обнажений не обнаруживаетъ.

Первое небольшое обнажение, состоящее изъ мелкозернистаго біотитоваго гранита (обр. № 48), представляющее собственно осыпь, находится ниже устья б. Савинковой, а слѣдующее у хутора кр. Стрижина (обр. № 47) противъ устья б. Онохреевой, гдѣ изъ земли выдаются глыбы бѣлой, очень мелко-зернистой породы, принимаемой крестьянами за жерновой песчаникъ; въ дѣйствительности это аплитъ.

Въ самой б. Онохреевой, саженяхъ въ 100 выше устья, въ половинѣ высоты лѣваго косогора виденъ выходъ каолина.

Пониже безымянной балочки, впадающей справа въ б. Власовскую, пониже Онохреевой, на правомъ же берегу виденъ выходъ разрушеннаго гнейса.

Вдоль дороги, идущей къ устью б. Дроботовой по восточную сторону дороги, вода промыла длинный и глубокий оврагъ съ вертикальными стѣнками, въ которыхъ обнажается сильно каолинизированный гнейсъ съ болѣе твердыми прослойками, показывающими простирание N 25° W и падение 40° на SW.

Возлѣ Петровской грани, противъ б. Терноватой, находится расшурфованная площадь. Четыре ряда шурфовъ, идущіе въ широтномъ направленіи, показываютъ, что верхніе горизонты

почвы подъ лёссомъ состоятъ изъ бѣлыхъ, желтоватыхъ, красныхъ и розовыхъ глинъ, съ прослойками такихъ же отвердѣлыхъ глинъ и слабого желѣзистаго песчаника (обр. № 49). Въ нѣкоторыхъ темно-красныхъ образцахъ главная масса породы состоитъ изъ порошковатой окиси желѣза; въ бѣлыхъ иногда замѣтны чешуйки графита.

Хотя шурфы не засыпаны, но не крѣплены и спускъ въ нихъ рискованъ. Судя по расположенію породъ въ отвалахъ, надо думать, что различные слои располагались горизонтально или слабо наклонно. Кусковъ твердыхъ породъ не найдено ни возлѣ одного шурфа. Судя по характеру отваловъ, однородному для всѣхъ шурфовъ, мы имѣемъ здѣсь сильно измѣненную химическими процессами свиту сланцевыхъ породъ.

Немного ниже устья б. Дмитричиной въ б. Власову падаетъ справа небольшая балочка, въ которой г. Полю производилъ развѣдки на графитъ; до сихъ поръ сохранились двѣ некрѣпленныя шахты, крупнаго поперечнаго сѣченія, нѣсколько совершенно залившихъ шурфовъ, остатки построекъ.

Въ отвалахъ попадаются куски довольно богатаго графитоваго сланца, каолинъ и множество галекъ бураго желѣзняка (обр. № 53, 54).

При вторичномъ посѣщеніи этого мѣста лѣтомъ 1902 г. я нашелъ здѣсь работы по добычѣ графита, но совершенно безпорядочныя. Среди старыхъ работъ были пробиты новые шурфы и съ семисаженной глубины добывали богатую графитомъ глинистую породу. Добытый продуктъ сортировался и тотчасъ же отправлялся на желѣзную дорогу; ни записей, ни плановъ, ни свѣдущаго лица при работахъ не нашлось и характера залеганія эти работы не выяснять. Изъ разспросовъ рабочихъ не удалось узнать ничего опредѣленнаго; опускаться въ эти некрѣпленныя шурфы, въ которыхъ къ тому же огонь почти не горѣлъ, было безцѣльно.

По рассказамъ лицъ, помнящихъ развѣдки г. Поля, плохое горѣніе было постояннымъ затрудненіемъ при штрековыхъ работахъ въ графитовой залежи.

При впаденіи этой балочки въ Власову въ лѣвомъ косогорѣ на поверхность выходитъ слой роговика свѣтло-сѣраго цвѣта (обр. № 50) и затѣмъ какъ бы изъ подъ него выходитъ бѣлый пегматитъ (обр. № 51). Граница между пегматитомъ и роговикомъ идетъ повидимому въ направленіи N 40° E.

На противоположномъ склонѣ устья выходятъ также пегматитъ и роговикъ, а въ самомъ руслѣ видны выходы очень твердаго мелко-зернистаго гранита (обр. № 52).

Отсюда къ устью б. Власовой были сдѣланы два параллельные маршрута: одинъ (1901 г.) по окраинѣ косогора съ южной стороны балки, а другой (1902) южнѣе по высокой степи.

Идя откосомъ праваго берега, я многократно встрѣчалъ незначительные выходы то свѣтлаго гранита, то роговика. На вершинѣ одного бугра лежали большія глыбы жильнаго кварца, бураго желѣзняка и кварцитоватаго сланца.

Откосъ слѣдующаго поперечнаго ложка оказался покрытымъ осыпью сланцеватаго кварцита; изъ подобной же породы состоялъ и слѣдующій бугоръ (обр. № 55, 56, 58). Подъ микроскопомъ эти кварциты оказались съ значительною примѣсью графита.

Слѣдующая небольшая балочка, быстро превращающаяся въ крошечное ущелье, оканчивающееся вертикально стѣнкою около 4 ар. высоты изъ графитистаго кварцеваго сланца (обр. № 57), показала простираніе породы N 25° W при паденіи 25° на NE.

Немного ниже этого овражка правый берегъ б. Власовской представляетъ высокую кручу, уклонъ которой не менѣе 60°; склонъ весь заросъ мелкимъ кустарникомъ. Тропинка, про-

ложенная въ верхней части его, идетъ по осыпи, состоящей, на первый взглядъ изъ остроугольныхъ кусковъ желтаго роговика. При внимательномъ изслѣдованіи кусковъ оказывается, что желтое вещество покрываетъ лишь плоскости трещинъ, по которымъ легко раскалывается порода, по минералогическому составу являющаяся аплитомъ (обр. № 59).

Выхода цѣлой породы въ косогорѣ не видно, но масса остроугольныхъ обломковъ, покрывающихъ крутой склонъ, говорить за то, что изъ нея сложена и скала.

Начиная отсюда, и до самаго устья, правый берегъ очень крутъ. Слѣдующій косогоръ обнаруживаетъ выступы твердаго мелкозернистаго свѣтло-сѣраго аплита (обр. № 60); опредѣлить характеръ залеганія породы мнѣ не удалось, такъ какъ связь между отдѣльными выступами не видна на обдерненномъ склонѣ.

Непосредственнымъ продолженіемъ этого обнаженія является большая скала, находящаяся почти напротивъ бывшей усадьбы г. Поля (скала Поля). Она имѣетъ до 10 саж. высоты и состоитъ изъ чередованія легко разсыпающейся сланцеватой породы и прослоевъ болѣе твердыхъ (обр. № 61). Простираніе слоевъ N 10° W при паденіи около 45° на Е.

Идя болѣе южнымъ маршрутомъ (1902 г.), я пересѣкъ 2 балочки, изъ которыхъ въ первой кромѣ массы кусковъ роговика виденъ выходъ сильно охристаго сланца; этотъ выходъ освѣщаетъ намъ присутствіе охристыхъ породъ въ шурфахъ противъ устья б. Терноватой. Выше по этой же балочкѣ попадаетъ много рудныхъ кругляковъ.

Вторая поперечная балочка наполнена каолиномъ, изъ массы котораго выдаются куски породы, похожей на итаколумитъ.

Между двумя этими балочками на степи видны остатки 3 старыхъ шурфовъ, изъ которыхъ одинъ обнаруживаетъ графитовую глину, а возлѣ другого лежитъ много рудныхъ кус-

ковъ; неподалеку въ полѣ есть даже выходъ очень желѣзистой кварцевой породы.

Весь этотъ участокъ находится на продолженіи Устиновскихъ залежей рудныхъ кварцитовъ и заслуживаетъ одинаковаго съ послѣдними вниманія.

Указаніе, полученное мною въ 1901 г. отъ кр. Педана, на вынахиваніе кусковъ желѣзистаго кварцита по лѣвому склону б. Стеречей, стоитъ въ связи съ признаками рудоносности въ только что описанномъ пунктѣ.

Попутно въ 1902 г. былъ осмотрѣнъ также и сѣверный косогоръ нижней части б. Власовской, отъ устья Дмитричиной, но никакихъ выходовъ твердыхъ породъ здѣсь не было замѣчено.

Маршрутъ 7-й. Во время производства съемки расшурфованной площади возлѣ б. Устиновской попутно были осмотрѣны* нѣкоторые пункты вблизи нея.

По главной улицѣ сел. Петрова, идущей по лѣвому берегу Ингульда, часть мѣстности къ сѣверу отъ пересѣченія улицы б. Стуліевою показываетъ глубокій песокъ, нанесенный съ востока, гдѣ развиты палеогеновые пески.

Оврагъ возлѣ южной стороны дороги на дер. Петрушину (что на р. Зеленой) впадаетъ въ б. Устиновскую, имѣетъ значительную глубину и вертикальныя стѣнки, но кромѣ желтобураго лѣсса съ лежащимъ подъ нимъ кирпичнокраснымъ глинистымъ пескомъ (обр. № 129) ничего не обнажаетъ.

Такъ какъ направленіе расшурфованной полосы шло на вершину б. Сѣверной Устиновской, то былъ произведенъ осмотръ верхней ее части. Несмотря на довольно крутые склоны, выходовъ твердыхъ породъ нигдѣ не встрѣчено. Въ одномъ пунктѣ южнаго берега былъ замѣченъ выходъ бѣлой глины, а надъ нею осыпь съ большимъ количествомъ кусковъ желѣзистаго песчаника и бураго желѣзняка. Слѣдовъ развѣдочныхъ работъ возлѣ этого пункта не замѣчено.

Въ самой вершинѣ балки находится разрушенная плотина бывшаго когда то здѣсь водопойнаго пруда. Плотина сложена изъ бурой лёссовой глины, безъ кусковъ твердыхъ породъ, которыхъ не видно нигдѣ и по сосѣдству.

Маршрутъ 8-й. Чтобы осмотрѣть южное продолженіе породъ, встрѣченныхъ близъ устья б. Власовской, произведенъ былъ осмотръ б. Стеречей, начиная отъ хутора Берешта внизъ до устья и попутно по дорогѣ осмотрѣны еще нѣкоторые выходы по Ингульцу.

Лѣвый берегъ Ингульца противъ Педановки (южная часть зарѣчной половины с. Петрова) ниже устья б. Устиновской представляетъ невысокое, но непрерывно тянущееся на полверсты обнаженіе гнейсовыхъ породъ (обр. № 62 а—f), залегающихъ болѣе или менѣе согласно съ простираніемъ отъ $N 20^{\circ} W$ до $N 10^{\circ} E$ при крутомъ паденіи на W . Въ виду того, что гнейсъ этотъ во многихъ пунктахъ разрабатывается, напластованіе можно было прослѣдить довольно точно.

Въ верхнихъ частяхъ обнаженія, свободныхъ отъ осыпи, можно замѣтить, что головы пластовъ иногда отогнуты къ востоку, а мѣстами изогнулись въ видѣ буквы S; въ нижней части обнаженія, на горизонтальныхъ разрѣзахъ наблюдается также изогнутость слоевъ. По наружному виду порода мѣстами представляется сланцеватымъ гнейсомъ, мѣстами очень богата слюдою, которая даже выдѣляется отдѣльными прослойками, толщиною до $\frac{1}{2}$ дюйма.

По направленію, согласному съ общимъ направленіемъ расположенія слоевъ, проходятъ болѣе твердые прослойки, богатые полевымъ шпатомъ, имѣющіе характеръ настоящаго гранита (обр. № 63), но полевой шпатъ, кварцъ и слюда ихъ совершенно одинаковы съ составными частями всей гнейсовой толщи.

За переѣздомъ черезъ Ингулецъ, по дорогѣ къ б. Стере-

чей, подъемъ на косогоръ идетъ между 2 оврагами, глубиною около 3 саж., съ вертикальными стѣнками; въ оврагѣ по западную сторону дороги обнажается рыхлый, свѣтлосѣрый гнейсъ (обр. № 65), содержащій значительную примѣсь мусковита. Среди гнейса залегаетъ 2 вершковый прослойекъ крупнокристаллическаго біотита (обр. № 66, 67). Направленіе простирания этого прослойка идетъ согласно съ простираниемъ сосѣднихъ гнейсовъ, т.-е. N 12° E. Пласты гнейса падаютъ круто на востокъ. Вся эта свита пересѣкаетъ дорогу и выходитъ въ оврагѣ, окаймляющемъ дорогу съ востока, хотя большая часть оврага, прошла по каолину.

Вслѣдъ за подъемомъ дороги на бугоръ, съ восточной стороны возлѣ дороги наблюдаются какъ бы плитообразные выходы гнейса; при ближайшемъ же осмотрѣ выходы эти оказываются какими то древними могилами, обложенными большими кусками гнейса, вросшими теперь въ почву.

Въ б. Стеречу я спустился по б. Широкой, въ которой никакихъ выходовъ твердыхъ породъ не обнаруживается, а въ крутомъ лѣвомъ берегу Стеречей видны выходы разсыпчатого гнейса (обр. № 68), содержащаго мусковитъ; простирание породы меридіональное при вертикальномъ паденіи. Немного пониже хутора Берешта, въ Стеречу впадаетъ справа б. Бугайцева. Въ нижней части этой балки съ правой стороны наблюдается выходъ біотитоваго гнейса съ простираниемъ N 15° W и вертикальнымъ паденіемъ (обр. № 70).

Подобный же гнейсъ наблюдается далѣе въ правомъ берегу Стеречей, пониже устья Бугайцевой, примѣрно въ 1 вер. ниж. хут. Берешта (обр. № 71). Простирание породы N 15° W, паденіе вертикальное.

Повыше этого обнаженія въ лѣвомъ берегу Стеречей наблюдается большая круча, къ сожалѣнію, совершенно заросшая терномъ; ни выходовъ твердой породы, ни даже галекъ найти

миѣ не удалось, хотя крутой уклонъ несомнѣнно говорить въ пользу близкаго залеганія какой то твердой породы.

У б. Крутенъкой, впадающей въ Стеречу слѣва, въ полу-горѣ видно нѣсколько небольшихъ выступовъ гнейса біотитоваго (обр. № 72), а нѣсколько ниже по теченію, съ той же стороны Стеречей на пашнѣ, расположенной на верхней части балочнаго косогора, мѣстный крестьянинъ указалъ миѣ пунктъ, гдѣ часто выпахиваются кусочки руднаго кварцита. Показанные имъ образцы (№ 76) дѣйствительно имѣютъ характеръ породы, лежавшей близъ поверхности. Мѣстность эта была заарендована подѣ развѣдку какою-то компаніею, крестьяне получили задатокъ, но къ работамъ арендаторы такъ и не приступали. По словамъ того же крестьянина, подобный же кварцитъ выпахивается и на вершинѣ противоположнаго склона Стеречей въ SW направленіи отъ перваго рудоноснаго пункта.

Въ руслѣ Стеречей подѣ этимъ косогоромъ никакихъ выходовъ твердыхъ породъ не видно; выше же и ниже (обр. № 73) наблюдаются только гнейсы, которые съ перерывами тянутся до самаго устья.

Послѣднее правое обнаженіе, почти предѣ устьемъ представляется въ видѣ гнейсовой скалы, около 3 саж. вышиною, разбитой многочисленными трещинами (обр. № 74).

Правый берегъ р. Ингульца ниже устья Стеречей и до дер. Букшиной представляетъ одно сплошное обнаженіе гнейса (обр. № 77). Простираніе породы немного ниже устья было $N 30^{\circ} W$ при паденіи 60° на W.

Между свѣжими обломками породъ, покрывающихъ склонъ, кромѣ біотитоваго гнейса, очень часто попадаются образцы темнаго роговообманковаго гнейса (обр. № 75), слоевъ котораго *in situ* миѣ однако не удалось наблюдать.

Маршрутъ 9-й. По описанію г. Пятницкаго, ближайшее къ Устиновскому выходу желѣзистыхъ кварцитовъ обнаженіе кри-

сталлическихъ сланцевъ (Изсл. Крист. сланцевъ. Стр. 50) находится въ лѣвомъ берегу Ингульца, пониже устья р. Зеленой.

Съ только что описанныхъ скалъ выше Букшиной, въ этомъ направленіи видно было большое бѣлое обнаженіе, которое я и осматрѣлъ. Дорога сюда слѣдовала чрезъ устье б. Устиновской, мимо западнаго края развѣдокъ, на дер. Солдатскую (на планѣ ея нѣтъ) и отсюда берегомъ р. Ингульца.

У б. Крутенъкой, впадающей въ Ингулецъ слѣва возлѣ хут. Москаленкова, на планѣ не показаннаго, выходитъ біотитовый гнейсъ (обр. № 78), который тянется и далѣе по лѣвому берегу Ингульца до поворота его на западъ и еще сажень на 50 за этимъ поворотомъ (обр. № 79, 80). На этихъ послѣднихъ 50 саж. хотя гнейсъ и обнаженъ въ видѣ значительной площади, но поверхность его такъ разбита трещинами, что я затруднился опредѣленіемъ его стратиграфическихъ отношеній.

Балка Крутенъкая была осматрѣна почти до вершины, такъ какъ, по словамъ крестьянъ, въ ней часто находились куски руднаго кварцита, но при осматрѣ она оказалась обдерненной и безъ рудныхъ галекъ.

У устья р. Зеленой наблюдаются три гнейсовыхъ выхода: въ правомъ и лѣвомъ берегахъ р. Зеленой, выше переѣзда черезъ нее (обр. № 82) и, наконецъ, въ лѣвомъ берегу Ингульца, гдѣ дресвянистый гнейсъ (обр. № 84) образуетъ большую скалу у самой дороги. Въ обнаженіи по правому берегу Зеленой вмѣстѣ съ біотитовымъ гнейсомъ наблюдается и богатая роговою обманкою порода (обр. № 83).

При осматрѣ указаннаго г. Пятницкимъ выхода кристаллическихъ сланцевъ я нашелъ въ этомъ пунктѣ только каолинъ и каолинизированный гнейсъ, въ которомъ наблюдались желѣзистопесчаные сростки; но выхода сланцевъ найти не могъ.

Въ первый путь я прошелъ по самому берегу Ингульца, а въ обратный по косогору у верхняго края обнаженія.

Ниже этого каолиноваго обнаженія опять были встрѣчены гнейсы, какъ напр., повыше Васьковой въ лѣвомъ берегу (обр. № 85) у самаго русла, а также противъ Васьковой въ полу-горѣ. Порода здѣсь свѣтлая, содержащая біотитъ (обр. № 86, 87); роговообманковыхъ разновидностей между ними не наблюдается.

Маршрутъ 10-й. Последніе осмотры обнаженій въ окрестностяхъ сел. Петрова были произведены по правому берегу Ингульца, начиная отъ устья б. Крылачевой и до грани надѣла на югѣ.

Между б.б. Крылачевою и Копійчиною къ рѣкѣ идетъ поперечная улица, въ которой неглубокая канава обнаружила свѣрый біотитовый гнейсъ; у рѣки въ косогорѣ гнейсъ образуетъ довольно широкую обнаженную площадку и покрытъ цѣлою свѣтлою гранитныхъ прожилковъ.

Устье б. Копійчиной также находится возлѣ гнейсовыхъ скалъ. Въ этомъ пунктѣ у Ингульца сходятся три балки, изъ которыхъ средняя есть — Копійчина, двѣ же боковыя, короткія, безымянныя. Въ устьѣ свѣрной балки обнажается бѣлая глина, южная же вся прошла по біотитовому гнейсу.

Отъ строящейся въ Педановкѣ церкви, на свѣрь къ рѣкѣ идетъ переулокъ, который оканчивается у берега на скалахъ свѣраго біотитоваго гнейса.

Отъ церкви я направился на югъ по большой улицѣ и затѣмъ по первой подходящей балочкѣ спустился на востокъ къ Ингульцу. Здѣшній крутой берегъ прорѣзанъ многочисленными, короткими, но глубокими балками, изъ которыхъ мнѣ удалось подробно осмотрѣть одну изъ самыхъ южныхъ, оканчивающуюся на усадьбѣ Павла Педана; балка эта — безъ названія, но въ виду того, что въ ней собрана цѣлая свита

образцовъ и сдѣлано много наблюдений, я называю ее въ отчетѣ балкою II. II. (Павла Педана).

Точно отмѣтить эту балку на имѣющемся планѣ нѣтъ возможности, такъ какъ штриховка косогоровъ слилась и кромѣ того усадьбы, расположенныя въ этой части селенія, совсѣмъ не нанесены на планъ. Самый косогоръ Ингулецкой долины и заливная долина рѣки—все это въ настоящее время подѣлено и занято огородами и усадьбами, что конечно затрудняетъ осмотръ.

Указаніе Домгера (см. стр. 94), что въ этой части сел. Петрова «граниты и гнейсограниты желтоватосѣраго цвѣта, имѣющіе простираніе $\text{NNOh } 1$ и паденіе на $\text{OSOh } 7 \frac{1}{2}$, смѣняются нѣсколько далѣе выходами кварцита», не отвѣчаетъ здѣшней сложной тектоникѣ и разнообразію породъ.

Балка, по которой я спустился (Мироновича), въ верхней части проходить по разрушенному гнейсу и аплиту, въ нижней же части ея у заливной долины Ингульца виденъ выходъ нетолстаго пропластка, состоящаго изъ мелкочешуйчатаго желтобурого біотита. Агрегатъ имѣетъ сланцеватое сложеніе. Простираніе прослойка $\text{N } 20^{\circ} \text{ E}$ (обр. № 88).

Немного ниже устья этой балки, на самомъ берегу Ингульца, возвышается отдѣльно стоящая скала, сильно потрепавшаяся при очень различномъ направленіи трещинъ; преобладаетъ простираніе $\text{N } 25^{\circ} \text{ E}$. Отбивая куски породы, я попадаю то на гранитъ, то на аплитъ (обр. № 91, I и 91. А).

При осмотрѣ этого пункта въ 1902 г. я замѣтилъ небольшую каменоломню въ берегу Ингулецкой долины въ пластообразномъ свѣтлосѣромъ аплитѣ съ массою лучистыхъ кристалловъ какого то сѣроватаго минерала ¹⁾.

¹⁾ Къ сожалѣнію, въ моемъ распоряженіи нѣтъ образцовъ этого минерала для дальнѣйшаго изслѣдованія, но ихъ много въ доставленной мною въ Геолог. Комитетъ коллекціи.

Такой же аплитъ, но безъ выдѣленій лучистаго минерала обнажается и далѣе къ югу по косогору, а перейдя за грань земли Поля, наталкиваемся на множество кусковъ желѣзистой породы.

Въ этихъ косогорахъ кромѣ того попадаетъ очень много кусковъ графитъ содержащаго кварцита.

Описаніе Педановской балки (б. II. II) я начну съ верхней ея части. Вся длина балки около 80 саж.

Въ самой вершинѣ изъ подъ лёсса выходитъ каолинъ мѣстами окрашенный въ желтый цвѣтъ (обр. № 90) и содержащій примѣсъ какого то бѣлаго чешуйчатого минерала (мусковита?). Немного ниже порода становится тверже, представляя метаморфизованный полевой шпатъ, въ полурыхлой массѣ котораго (обр. № 91) попадаются прослойки и свѣжаго кристаллически-зернистаго полевого шпата, преимущественно микроклина.

Затѣмъ лёссъ спускается до самаго дна балки, и изъ него въ руслѣ выступаетъ лишь небольшими глыбами аплитъ (обр. № 92).

Ниже этого пункта въ балку съ сѣвера впадаетъ небольшой отвершекъ, и у самаго устья его наблюдается чередованіе тонкихъ слоевъ разноцвѣтной породы (желтой, красной и темно-зеленой), легко разсыпающейся въ мелкій песокъ (обр. № 93). Общая толщина этихъ разсыпающихся слоевъ до 3 аршинъ, и среди нихъ залегаетъ полуаршинный слой болѣе твердой породы. Направленіе спаевъ между слоями имѣетъ простираніе N 38° E при крутомъ паденіи на востокъ.

Послѣ небольшого перерыва снова выходитъ слой твердаго аплита, а затѣмъ опять темнозеленая разсыпающаяся въ песокъ порода (обр. № 97, 98), обнаруживающая подъ микроскопомъ значительное содержаніе роговой обманки. Эта темнозеленая порода пересѣкается полуаршинною жилою кварца съ широтнымъ простираніемъ.

Съ удаленіемъ на востокъ роговообманковая порода становится свѣтлѣе, хотя продолжаетъ оставаться разсыпчатою, а затѣмъ появляется пегматитъ, къ которому присоединяются гнейсы, разсѣченные аплитовыми и кварцевыми жилами и прожилками. Въ количественномъ отношеніи преобладаетъ то аплитъ, то гнейсъ (обр. № 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107); мѣстами среди сплетенія аплитовыхъ жилъ видны лишь небольшіе, какъ бы защемленные участки гнейса; самый гнейсъ мѣстами представляется какъ бы раздробленнымъ на куски, сцементовавшіеся въ послѣдствіи въ брекчіевидную массу, съ пустотами, на стѣнкахъ которыхъ выкристаллизовался кварцъ (обр. № 7). Другой минералъ, неоднократно наблюдавшійся на штуфахъ — это зеленая роговая обманка (обр. № 103), образовавшая неясные кристаллы на контактѣ жилъ. Гнейсъ большею частью имѣетъ цвѣтъ сѣрый, но мѣстами принявъ красную окраску.

Наконецъ, передъ самымъ устьемъ балки опять повторяются зеленая разсыпчатая порода, содержащая роговую обманку (обр. № 108), и желтая, содержащая побурѣвшій біотитъ (обр. № 109).

Эти легко рассыпающіяся въ песокъ породы я считаю продуктами поверхностнаго разрушенія прослойковъ и слоевъ гнейсовъ, богатыхъ роговою обманкою или біотитомъ ¹⁾.

7. Описаніе развѣдочныхъ работъ въ окрестностяхъ сел. Петрова.

Какъ выше было сказано, во время осмотра мною окрестностей сел. Петрова, развѣдочныя работы были уже остановлены, почти всѣ шурфы засыпаны и потому судить о составѣ

¹⁾ При наименованіи породъ изъ балки б. П. П. я держался текста моей черновой записи. Легко возможно, что при ближайшемъ изученіи оставшихся въ моемъ распоряженіи образцовъ, мнѣ придется измѣнить номенклатуру.

встрѣченныхъ породъ можно было лишь по случайно сохранившимся возлѣ шурфовъ кускамъ породъ, добытыхъ изъ этихъ шурфовъ.

Попытка получить отъ лицъ, производившихъ развѣдки, планы работъ и образцы собранныхъ породъ успѣха не имѣла и свѣдѣнія о строеніи развѣданной полосы были бы крайне скудны, если-бы по счастью у Горнаго Инженера П. Н. Преображенскаго не сохранилось черновыхъ набросковъ, сдѣланныхъ имъ при осмотрѣ этой мѣстности, когда здѣсь шли развѣдки.

Эти эскизы были предоставлены имъ въ мое распоряженіе я ихъ сличилъ съ данными моей съемки, причемъ во многихъ пунктахъ обнаружилось полное сходство записей, почему составленный мною планъ представляетъ сводный результатъ обѣихъ съемокъ.

Осмотръ г. Преображенскаго относится къ тому періоду, когда въ южной части полосы, около могилы Билетной и къ юго-западу отъ нея, развѣдочныхъ работъ было очень мало и потому объ этомъ участкѣ площади я могу привести свѣдѣнія, лишь собранныя мною и потому менѣе точныя и подробныя.

При описаніи развѣданной площади я начинаю съ юго-западнаго края и подвигаюсь на сѣверо-востокъ въ порядкѣ нумераціи шурфовочныхъ линій (I—XXIV). Съемка производилась буссолью Шмалькальдена; измѣреніе разстояній—шагами. Основныя точки плана, т. е. б. Устиновская, мог. Билетная и мог. Безымянная (въ NW углу плана) перенесены съ односторонняго планшета, и къ нимъ привязаны линіи шурфовъ.

Найденное разстояніе отъ мог. Билетной до б. Устиновской, по расчету числа шаговъ, оказалось разнящимися отъ показаннаго на планѣ примѣрно на 30 саж., сообразно съ тѣмъ длина была редуцирована и неточность распределена равномѣрно по всей линіи.

При взглядѣ на планъ можно видѣть, что вся развѣданная площадь естественнымъ образомъ дѣлится на три участка: южный (шурф. линіи I—VIII), средній (линіи IX—XIV) и сѣверный, къ сѣверу отъ б. Устиновской. Первый участокъ занимаетъ, наибольшую площадь; здѣсь находится главная масса шурфовъ, но работы эти большею частью велись уже послѣ осмотра г. Преображенскаго. Второй участокъ занимаетъ меньшую площадь, шурфовъ здѣсь меньше, но за то онъ подробно изображенъ на эскизѣ г. Преображенскаго и служить главнымъ основаніемъ для сужденія о тектоникѣ залежи; наконецъ, третій, занимающій очень небольшую площадь, заканчиваетъ развѣдки съ сѣвера. Какъ на сѣверѣ, такъ и на югѣ, за предѣлами показанныхъ на планѣ работъ я не находилъ шурфовъ, принадлежащихъ къ этой серіи развѣдочныхъ работъ.

Въ описаніе введено: длина шурфовочной линіи (L), число шурфовъ (ч. ш.), разстояніе между шурфовочными линіями I (II—III), шурфовочныя линіи нумерованы римскими цифрами; шурфы перенумерованы въ каждой линіи отдѣльно, причемъ счетъ ихъ ведется съ западнаго конца линіи.

Линія I. L = 35 саж., ч. ш. — 4.

Въ отвалахъ кромѣ желтобурой глины ничего не наблюдается.

Линія II. I (I—II) — 60 саж. L = 100 саж., ч. ш. 10.

Въ отвалахъ шурфовъ 4 и 10 куски желѣзистаго кварцита.

Линія III. I (II—III) — 40 саж. L = 150 с., ч. ш. — 14.

Желѣзистый кварцитъ въ отвалахъ шурфовъ 1, 2, 6, 7, 8, 9, 11 и 13.

Линія IV. I (III—IV) — 50 саж. L = 165 с., ч. ш. 13.

Въ отвалахъ шурфовъ 1, 3, 4, 9, 10, 11, 13 — желѣзистый кварцитъ, а въ 8 и 10 куски гнейса. Линія эта пересѣкаетъ могилу Билетную и проходитъ къ SW отъ другой не-

большой могилы; западное продолженіе линіи направляется на строящуюся въ Педановѣ церкви, что даетъ возможность ориентировать направленіе шурфовочныхъ линій независимо отъ показаній буссоли, отклоняющейся въ сторону подъ вліяніемъ близости желѣзистыхъ кварцитовъ.

Линія V. 1 (IV—V)-50 с., L-160 с., ч. ш.-14. Желѣзистый кварцитъ находится въ отвалахъ шурфовъ 3, 5, 6, 7, 10 и 11. У западнаго конца линіи V, а также между линіями IV и V въ западной же сторонѣ сосредоточена цѣлая группа сильно разработанныхъ шурфовъ, отвалы которыхъ несравненно больше, чѣмъ у прочихъ, въ зависимости отъ производившихся здѣсь, по словамъ мѣстныхъ учителей, ортовыхъ развѣдочныхъ работъ, проведенныхъ будто бы по хорошей рудѣ. Шурфы эти разбросаны въ беспорядкѣ, такъ что по расположенію ихъ нельзя составить никакого понятія о характерѣ подземныхъ работъ.

Возлѣ шурфа № 10 линія V пересѣкается дорогою, и это даетъ возможность согласовать результаты моей съемки съ данными г. Преображенскаго, у котораго въ этой части площади, т. е. къ Е. и NE отъ могилы Билетной показаны 3 шурфа и изъ нихъ два съ желѣзистымъ кварцитомъ и затѣмъ въ 50 саж. къ SW отсюда еще одинъ шурфъ съ желѣзистымъ же кварцитомъ, послѣдній шурфъ есть вѣроятно III—11.

Линія VI. 1 (V—VI)-50 с. L-190 с., ч. ш. 16.

За исключеніемъ шурфа 9, во всѣхъ отвалахъ въ обилии находится желѣзистый кварцитъ. Въ эскизѣ г. Преображенскаго этой линіи соотвѣтствуетъ группа изъ трехъ шурфовъ, въ которыхъ былъ встрѣченъ бурый желѣзнякъ.

Такъ какъ эта длинная линія, повидимому, пересѣкла расширенную часть полосы желѣзистаго кварцита, то я пробовалъ опредѣлить вліяніе залежей этой породы на показаніе магнитной стрѣлки, для чего помощью буссоли опредѣлялъ.

въ 10 точкахъ уголъ, образуемый направлениемъ магнитной стрѣлки съ направлениемъ линіи VI. Разница въ отсчетахъ доходила до 70° .

Линія VII. 1 (VI—VII)—65 с. L-100 с., ч. ш. 9.

Желѣзистый кварцитъ наблюдался въ отвалахъ всѣхъ шурфовъ кромѣ 4-го. По эскизу г. Преображенскаго, этой линіи соответствуетъ группа изъ 2 шурфовъ, причемъ отмѣчено нахождение вывѣтрѣлаго кварцита и конгломератовиднаго бурого желѣзняка, а также показано паденіе породъ на N.

Линія VIII. 1 (VII—VIII)—50 с. L-70 с., ч. ш. 7.

Желѣзистый кварцитъ наблюдался у шурфовъ 2, 3, 5. Въ записяхъ г. Преображенскаго этой линіи соответствуетъ группа изъ 4 шурфовъ, идущихъ вдоль дороги, причемъ въ западномъ шурфѣ отмѣченъ желѣзистый кварцитъ тонкослоистый, а въ восточномъ—продукты разрушенія гнейсовъ.

Этою линіею оканчивается, по моему мнѣнію, южный участокъ развѣдокъ, что я основываю на значительномъ уменьшеніи ширины расшурфованной площади къ NE отсюда и появленіи выходовъ породъ гнейсовыхъ. Слѣдующій участокъ описанъ у г. Преображенскаго гораздо болѣе полно.

Линія XI. 1 (VIII—IX)—70 с. L-40 с., ч. ш. 4.

Мною найденъ кварцитъ лишь въ отвалѣ шурфа № 2, въ записяхъ же г. Преображенскаго приведены всѣ 4 шурфа, причемъ въ 1—гранитъ, а во 2—кварцево-хлоритовый сланецъ.

Линія X. 1 (IX—X)—70 с. L-40 с., ч. ш. 5.

Въ отвалѣ послѣднихъ 3 шурфовъ наблюдался желѣзистый кварцитъ. Въ записи г. Преображенскаго вся линія приведена полностью, причемъ въ шурфѣ 1 показанъ блѣдный грубый кварцитъ; въ 2—кварцитъ грубый, въ 3—кварцитъ тонкослоистый и въ 4—кварцитъ.

Линія XI. 1 (X—XI)—75 с. L-40 с., ч. ш. 5.

Мною найденъ въ отвалахъ шурфа 3—желѣзистый квар-

чить, а въ № 5 бѣлый слоистый кварцитъ. У г. Преображенскаго эта линія приведена полностью, причемъ показано въ 1—продукты разрушенія гранита, въ 3—вывѣтрѣлый аркозъ, въ 4—пестрый кварцитово-хлоритовый сланецъ и въ 5—бѣлый кварцитъ. Противъ линій IX, X и XI у г. Преображенскаго сдѣлана отмѣтка—ширина складки 20 саж.

Линія XII. 1(XI—XII = 100 с. L = 120 с., ч. ш. 6.

На половинѣ разстоянія между линіями XI и XII пересѣченъ ложокъ, составляющій вершину балочки, южнаго притока Устиновской. Въ отвалахъ твердыхъ породъ я не наблюдалъ. У г. Преображенскаго эта линія приведена полностью, причемъ въ 4-мъ шурфѣ показаны продукты разрушенія гранита, а во 2 и 3 вода, проникающая въ почву, вѣроятно, вслѣдствіе близости ложка.

Линія XIII. 1(XII—XIII)—65 с. L = 100 с., ч. ш. 9.

Западный шурфъ находится въ 125 саж. отъ берега б. Устиновской. Въ отвалахъ шурфовъ наблюдалось: въ 1—железистый кварцитъ; въ 3—пестрая глины и бурый желѣзнякъ и въ 6—красная глина, бурый желѣзнякъ и железистый кварцитъ. Въ записи г. Преображенскаго на этой линіи показано 8 шурфовъ, причемъ отмѣчено: въ 1—гнейсъ каолинизированный; въ 2—гнейсъ, въ 3—кварцитъ на глубинѣ 8 саж. и подъ нимъ разрушенный гранитъ. Кварцитъ переходитъ въ бурый желѣзнякъ; № 5—вода; въ № 7—кварцитъ железистый и въ № 8—разрушенный гранитъ.

Между линіями XIII и XIV у г. Преображенскаго показана граница крестьянской земли.

Линія XIV. 1(XIII—XIV)—90 с. L = 92 с., ч. ш. 8.

Въ отвалахъ я наблюдалъ у № 4—железно-сланцевый сланецъ, бѣлый слоистый кварцитъ и железистый кварцитъ, а у № 5—бѣлый слоистый кварцитъ. У г. Преображенскаго на этой линіи показано 6 шурфовъ, причемъ отмѣчено: въ 1—га-

лечникъ, во 2 — глинистый зернистый аркозъ, въ 3 — пестрый кварцитъ, въ 4 — бѣлый кварцитъ и въ 5 — свѣтло-сѣрый кварцитъ.

Отсюда до б. Устиновской развѣдки были позначительны: я нашелъ слѣды 2 линій, изъ 2 шурфовъ каждая, а затѣмъ еще отдѣльный шурфъ (л. XVII), незасыпанный, въ отвалахъ котораго наблюдался желѣзно-сланцевый сланецъ. По записи г. Преображенскаго, глубина шурфа — 8,5 саж., порода въ немъ названа пестрымъ кварцитомъ и здѣсь-же показанъ заявочный столбъ.

Въ руслѣ б. Устиновской и по склонамъ ея, какъ было выше сказано (Гл. VI, маршрутъ 4-й), кромѣ заплывшихъ шурфовъ, остатка небольшого разрѣза, да естественнаго выхода кварцита въ водомоннѣ, я ничего не наблюдалъ. Въ эскизѣ г. Преображенскаго, показанъ 1 шурфъ и на лѣвомъ склонѣ канава, соотвѣтствующая упомянутому мною разрѣзу. Въ канавѣ г. Преображенскій отмѣтилъ желѣзно-сланцевый сланецъ.

Въ естественномъ выходѣ кварцита (ямка по его эскизу) помѣчено простираніе породы 210° (т. е. N 30 E) при паденіи подъ угломъ 53° на NW; простираніе въ канавѣ показано въ 205° (N 25 E) — что совпадаетъ съ приведенными мною цифрами.

Къ западу отъ кварцитового выхода, на сѣверномъ склонѣ балки показанъ шурфъ, въ которомъ встрѣченъ кварцитъ. Шурфъ этотъ во время моего осмотра былъ плохо виденъ вслѣдствіе оползня глинъ.

Развѣдочныя работы къ сѣверу отъ б. Устиновской сконцентрированы на небольшой площади, но за то шурфы здѣсь очень часты.

Показанныя на планѣ линіи XIX и XX представляютъ довольно неправильную группу изъ 7 шурфовъ, отвалы которыхъ состоятъ сплошь изъ желѣзно-сланцевого сланца и же-

лѣзистаго кварцита; повидимому, наносъ былъ здѣсь очень толстъ. У г. Преображенскаго эти шурфы не показаны.

На линіи XXI, гдѣ я видѣлъ всего 5 шурфовъ, у г. Преображенскаго отмѣчено 6 въ разстояніи 5 саж. одинъ отъ другого, причемъ въ 1 отмѣченъ пестрый кварцитъ, во 2—щебень кварцита, въ 3—пестрый кварцитъ желѣзо-сланцевый, въ 5 — разрушенный кварцитъ сланцевый и въ 6 — сильно-песчанистый разрушенный кварцитъ сланцевый, пестрый.

Линія XXII. I (XXI—XXII)—20 саж. L=20 с., ч. ш. 5.

Я наблюдалъ желѣзистый кварцитъ лишь въ отвалахъ шурфа 3. Линія эта показана съ тѣмъ же числомъ шурфовъ и у г. Преображенскаго, причемъ 1 и 2 отмѣчены не дойденными; 3 и 4 содержащими кварцитъ и 5—пестрый кварцитъ.

Линія XXIII и XXIV наблюдались мною лишь въ видѣ слабо замѣтныхъ отваловъ глины; у г. Преображенскаго этихъ шурфовъ нѣтъ.

Какъ я упоминалъ выше, площадь, начиная съ линіи XXI, находилась во время моего осмотра подъ баштаномъ.

8. Верхняя часть бассейна р. Бѣшки.

Въ 18 верстахъ отъ гор. Александріи на западъ находится большое селеніе Петриковка или Новая Прага, расположенная по обоимъ берегамъ р. Бѣшки и по многочисленнымъ побочнымъ балкамъ. Въ самой Петриковкѣ и ея окрестностяхъ производились развѣдки на бурый уголь и на желѣзные руды, почему я счелъ необходимымъ произвести осмотръ этой мѣстности. Большую часть свѣдѣній, касающихся мѣсторожденій бурога угля, я получилъ благодаря любезному содѣйствію А. Я. Коваленко, заарендовавшаго эти мѣсторожденія у мѣстныхъ крестьянъ и затратившаго на развѣдку ихъ свои средства.

Почтовая дорога отъ Александріи до Петрыковки не богата обнаженіями. Вскопанный подъемъ на косогоръ Ингулецкой долины въ верстѣ къ западу отъ моста не обнаруживаетъ ничего кромѣ лёсса.

У сел. Паскиной, при пересѣченіи дорогою оврага, сдѣлана насыпь изъ откоса горы, причемъ въ послѣдней были обнажены полосатые кварцевые пески (обр. № 284), вѣроятно, палеогеновые.

При пересѣченіи дорогою долины р. Бѣпки, въ склонахъ ея видны выходы твердыхъ породъ; косогоръ лѣваго берега, на протяженіи полу-версты внизъ отъ моста переполненъ гранитными и гнейсовыми выходами, причемъ обнаженная порода сильно дресвяниста (обр. № 285).

Почтовая дорога при спускѣ къ Бѣпкѣ имѣетъ глубокіе придорожные овраги, сравнительно недавно образовавшіеся: стѣнки этихъ овраговъ представляются вертикальными отъ верхняго края до дна. Русло оврага состоитъ изъ мягкаго гнейса и дресвянистаго гранита, въ которыхъ весеннія и дождевыя воды вырыли углубленія и держатъ ихъ свободными отъ напоса. Среди этихъ сравнительно слабыхъ породъ наблюдаются прожилки твердаго гранита (обр. № 286). Уклонъ дна оврага крутой и дно покрыто лишь крупными, иногда болѣе кубическаго аршина, кусками гранита.

Начиная отъ моста, я прослѣдилъ долину Бѣпки вверхъ до устья балки Солоноватой, причемъ встрѣтилъ много выходовъ твердыхъ породъ.

Повыше моста справа въ Бѣпку впадаетъ крутой ложокъ, проходящій возлѣ стариннаго чумнаго кладбища. Въ почти вертикальныхъ боковыхъ его стѣнкахъ прекрасно видны круто стоящіе и сильно искривленные пласты біотитоваго гнейса съ безчисленными прослойками и прожилками гранита, часто гранатъ-содержащаго. Нѣкоторыя части гнейса очень плотны,

другія легко разслаиваются. Верхняя сажень породы представляет рыхлую, сильно глинистую массу, въ которую вѣзалось русло ложка. Немного ниже устья балки Лозоватой (лѣваго притока Бѣшки) въ правомъ склонѣ Бѣшкинской долины видна каменоломня въ слабомъ гнейсѣ, по которому проходятъ жилы гранита, прослой богатаго біотитомъ гнейса и прожилки бѣлаго пегматита.

Немного повыше этой каменоломни, въ томъ же берегу, расположена очень правильная выработка въ твердомъ гранитѣ, разбитомъ нѣсколькими системами трещинъ (обр. № 287, 288). Боковыя стѣнки каменоломни совершенно правильны и имѣютъ направленіе простиранія $N10^{\circ}W$ при паденіи 70° на Е. Ширина выработки отъ стѣны до стѣны около 2 саж., и сама работа производитъ впечатлѣніе какъ бы выработки, проведенной по жилѣ, хотя выработанная часть породы ничѣмъ не отличается отъ породы оставшихся стѣнокъ. Боковыя стѣны выработки, вѣроятно, отвѣчаютъ правильной отдѣльности.

По направленію, параллельному боковымъ стѣнкамъ, выработанный участокъ былъ разсѣченъ еще жилою среднезернистаго, очень твердаго гранита съ концентраціею крупно-кристалличнаго полевого шпата въ срединѣ жилы (обр. № 289).

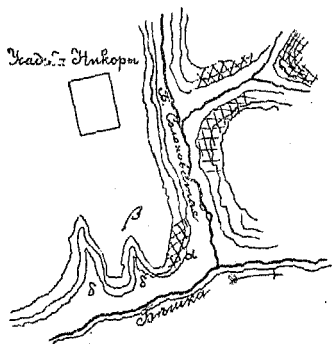
Противъ устья Лозоватки находится третья каменоломня съ плохимъ обнаженіемъ породъ, а затѣмъ выходы твердыхъ породъ переходятъ на лѣвый берегъ рѣки, гдѣ въ нихъ была заложена такъ называемая нижняя городская каменоломня.

Порода этой каменоломни принадлежитъ мелкозернистому граниту и сѣрому гнейсу, разсѣченнымъ жилами аплита. Пластового характера обнаженіе не имѣетъ. Въ гранитѣ попадаетъ гранатъ. Мѣстами въ сѣромъ гранитѣ наблюдаются темныя круглыя пятна, оказывающіяся при ближайшемъ изслѣдованіи скопленіемъ меланократовыхъ минераловъ. (обр. пор. № 290, 291, 292).

Выше этой каменоломни обнаженія опять переходить на правый берегъ и состоятъ здѣсь главнѣйше изъ мелкозернистаго сѣраго гнейса, слои котораго, повидимому, простираются съ востока на западъ. На породѣ явственпо видны плоскости скользянія, покрытыя пленками біотита. Гнейсъ разсѣченъ жилами бѣлаго крупнозернистаго гранита (обр. № 293, 294).

У поворота рѣки возлѣ грани земли, принадлежащей Никорѣ, въ правомъ берегу находится небольшое, но интересное обнаженіе пегматитовой жилы, мощностью около сажени, разсѣкающей наклоненные слои гнейса. Жила разсѣчена лучами біотита, достигающими до 6 вершк. длины; направленіе этихъ лучей болѣе или менѣе перпендикулярно къ залѣбанду жилы (обр. № 296).

Нѣсколько выше этого обнаженія въ Бѣшкѣ слѣва впадаетъ балка Солоноватая, при устьѣ которой сгруппировалось нѣсколько выходовъ гранита и гнейса, то довольно свѣжихъ, то каолинизированныхъ. Расположеніе этихъ обнаженій показано на прилагаемомъ эскизѣ.



Интересенъ разрѣзъ въ первомъ лѣвомъ притокѣ Солоноватой; очень крутой откосъ его также какъ и склонъ Солоноватой по сосѣдству съ устьемъ его состоятъ изъ каолинизированнаго гнейса (обр. № 298); въ одномъ пунктѣ этотъ гнейсъ разсѣченъ жилою каолинизированнаго же гранита.

Съ правой стороны Солоноватой, немного выше устья, рядомъ съ выходами дресвянистаго гранита (α) разработано глинище β, въ почвѣ котораго залегаетъ зеленовато сѣрый песокъ (палеогенъ). Горизонтъ залеганія песка здѣсь ниже чѣмъ гранитные выходы надъ устьемъ Солоноватой, находящіеся всего въ нѣсколькихъ десяткахъ саженой отъ глинища (обр. № 298, 299). Песокъ, очевидно, выполнялъ какое то углубленіе въ кристаллическихъ породахъ.

Выше устья Солоноватой идутъ опять глинища (δ), въ которыхъ добывался очень твердый каолинъ; вѣроятно, они разработаны въ каолинизированномъ выходѣ гранита.

Далѣе вверхъ по лѣвому берегу Бѣшки, хотя и видны обнаженія, но осмотръ ихъ былъ невозможенъ, такъ какъ они находились внутри крестьянскихъ огородовъ.

Въ самомъ селеніи Петриковкѣ гнейсъ виденъ мѣстами на улицахъ, напр., при вѣздѣ, со стороны Александрійской дороги, а также пониже устья б. Свинарки, возлѣ кузницъ, на главной улицѣ, гдѣ находится небольшая каменоломня, принадлежащая крестьянамъ; и здѣсь гнейсъ разсѣченъ многочисленными прожилками гранита (обр. № 300, 301, 302).

Къ востоку отъ этой каменоломни, противъ избъ южнаго порядка, въ улицѣ видны выходы бѣлой глины, а въ усадьбахъ, расположенныхъ по обѣимъ сторонамъ р. Бѣшки, возлѣ рынка, во многихъ мѣстахъ при рытьѣ колодцевъ былъ встрѣченъ бурый уголь.

Изъ балокъ притоковъ Бѣшки были осмотрѣны—Свинарка и Вакурина.

По Свинаркѣ, немного ниже стараго кладбища, на уровнѣ 2 саж. надъ дномъ балки, на усадьбѣ крестьянина Василия Ситникова, производится въ неглубокой ямѣ ломка мягкаго песчанистаго желтоватаго мергеля на бутовый камень, невысокаго качества; порода мѣстами богата окаменѣlostями, повидимому,

олигоценowymi (*Cardita*, *Lucina*). (Обр. № 306). Надъ этимъ толстослоистымъ мергелемъ залегаетъ свѣтлосѣрый кварцевый песокъ. Въ сосѣднихъ усадьбахъ камень не былъ найденъ.

Выше по правому склону той же балки, въ самомъ концѣ селенія, противъ новой гребли расположенъ кирпичный заводъ Кочановскаго. У самой гребли на томъ же склонѣ находится глубокое глинище, выработанное исключительно въ лёссѣ, со множествомъ бѣлыхъ, вѣроятно, известковыхъ прожилковъ, почему эта глина одна даетъ при переработкѣ много кирпича ломи, и заводъ примѣшиваетъ къ ней двойное количество глины, взятой съ лѣваго берега балки, гдѣ она не содержитъ извести.

По дорогѣ отъ гребли вверхъ къ заводу въ косогорѣ выходитъ желтый охристый песокъ со сrostками желѣзистаго кварцеваго песчаника (№ 307); такой же песчаникъ большими кусками встрѣчался въ нѣкоторыхъ сосѣднихъ огородахъ и былъ принимаемъ за желѣзистый кварцитъ, что и дало поводъ предполагать о рудоносности здѣшнихъ мѣстъ.

Въ балку Вакурину, примѣрно въ 2 верстахъ выше ея устья, впадаетъ глубокий яръ (балка Сердюкова), занятый крестьянскими огородами.

Въ крутыхъ стѣнкахъ его наблюдается много отдѣльныхъ разрѣзовъ песчаноглинистой третичной толщи, хотя подробнаго общаго разрѣза изъ за осыпей дать нельзя.

Насколько можно судить, самая верхняя часть склона занята лёссомъ; ниже идетъ краснобурая пестянистая глина, а мѣстами такого же цвѣта твердый песокъ, характерный горизонтъ, на который я неоднократно наталкивался во время описываемыхъ экскурсій (обр. № 305).

Ниже по склону видны желтоватые и зеленоватые пески, а у дна балки въ одномъ мѣстѣ разрабатывается свѣтлая жирная глина (глей, обр. № 303), идущая на выработку черепицы.

Подъ глеемъ залегаетъ охристый глауконитовый песокъ (обр. № 304).

На днѣ балки, по словамъ Штейгера, служившаго у А. Я. Коваленко, были заложены развѣдочные шурфы, которыми подъ глиною былъ вступченъ мощный пластъ бураго угля, верхняя часть котораго оказалась сильно золистою, нижнія же полторы сажени — вполне доброкачественными. Я видѣлъ одинъ изъ этихъ шурфовъ, въ которомъ изъ подъ глея обнажался глауконитовый песокъ.

Противъ балки Сердюковой, т. е. слѣва, въ Вакурину впадаетъ балка, по склонамъ которой во многихъ мѣстахъ видны выходы сильно кварцеватой бѣлой глины; разработку этой глины производить посредствомъ дудки въ своемъ огородѣ крест. Сорока. Глина имѣетъ снѣжно-бѣлый цвѣтъ, содержитъ много зеренъ кварца и, кромѣ того, въ ней попадаются круглыя сѣрнаго колчедана.

Выше Н. Праги въ Бѣшку впадаетъ р. Мурзинка, пересѣченная моимъ маршрутомъ по греблѣ у сел. Душенкевичей.

Въ Мурзинку справа впадаетъ логъ — Маіорова балка, по которой А. Я. Коваленко также производилъ развѣдку и пробную добычу угля. Изъ одного шурфа было добыто здѣсь до 4000 пудовъ. Пластъ угля имѣлъ до 4 саж. мощности и залегалъ подъ 2 саж. глины; содержаніе золы въ углѣ не превышало 8⁰/₀. По балкѣ видно много выходовъ глинъ — бѣлой и шоколадной; послѣдняя обыкновенно является спутницей бураго угля.

Гребля черезъ р. Мурзинку въ селѣ Душенкевичахъ насыпана въ большей части изъ зеленоватаго песку, добытаго изъ обнаженія въ сосѣднемъ береговомъ откосѣ (обр. № 308).

Въ усадьбѣ Душенкевичей, возлѣ церкви, какъ говорятъ, былъ найденъ бурый уголь, но только въ видѣ гнѣздъ.

Верстахъ въ 1¹/₂ отъ Душенкевичей, въ правомъ берегу

б. Коноваловой, у гребли, выдается изъ почвы значительная скала дресвянистаго гранита (обр. № 309), выше котораго по склопу залегаетъ бѣлая глина (обр. № 310) и пески съ прослойками слабаго желѣзистаго песчаника. Въ сосѣднихъ балочкахъ также видны выходы бѣлаго песку (палеогенъ).

Изъ Н. Праги я проѣхалъ въ Машпоринъ, лежащій выше по теченію р. Бѣшки, чрезъ Трандофилово. Между Прагою и Трандофиловымъ былъ пересѣченъ Большой Яръ, въ руслѣ котораго видны выходы каолина (обр. № 312).

Въ самомъ Трандофиловѣ вдоль дороги, спускающейся съ горы отъ церкви, идетъ глубокій яръ, въ которомъ подъ лѣсомъ обнажаются сперва охристые пески (обр. № 311), а ниже сѣрые; на противоположномъ склонѣ виденъ аналогичный же разръвъ, но съ добавленіемъ бѣлой глины въ самомъ низу. По слухамъ въ Трандофиловѣ бурый уголь былъ встрѣченъ при проходѣ одного колодца, а затѣмъ развѣдка, заложенная въ придорожномъ яру, показала присутствіе пятисаженной толщи угля, къ сожалѣнію, сильно золистаго; чистаго угля было всего около аршина.

Машпоринъ и его окрестности представляютъ наиболѣе изслѣдованную мѣстность по отношенію къ залеганію бураго угля. Хотя лично я могъ видѣть очень немного, но получилъ подробныя свѣдѣнія отъ г. Лейта, руководившаго поисковыми на уголь работами.

Уголь былъ прослѣженъ на протяженіи 3 верстъ полосою по правой сторонѣ Бѣшкинской долины. Ширина обслѣдованной полосы не превышаетъ 100 саж.

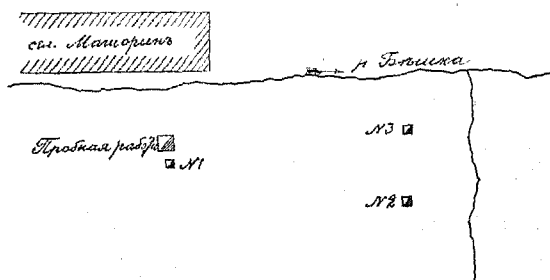
Самымъ западнымъ пунктомъ нахожденія угля возлѣ Машпорина является лѣсъ Долгій, гдѣ гончары подъ бѣлою глиною встрѣчали — углистую и бурый уголь; на востокъ угленосная полоса прослѣжена до балки Трибчиной.

Изъ долины Бѣшки угленосная площадь переходитъ въ

долины балокъ ея южныхъ притоковъ, по сѣверную же сторону рѣки уголь неизвѣстенъ.

У подошвы южнаго склона Бѣшкінской долины уголь лежитъ близко отъ поверхности и мощность залежи не велика (около 1 ар.), съ удаленіемъ же отъ рѣки слой быстро утолщается (до 2 и болѣе сажень).

Для характеристики залеганія угля привожу три разрѣза, сообщенные мнѣ г. Коваленко; всѣ три пункта находятся въ предѣлахъ вышепоказанной обследованной площади: № 1 около пробной разработки угля, № 2 на Савиной горѣ и № 3 противъ № 2, но ближе къ рѣкѣ.



№ 1.

Наимен. породы.	Толщ. въ саж.
Черноземъ	0,46 саж.
Тверд. песокъ	1,67 »
Глина бѣлая	0,44 »
Глина бурая	0,38 »
Уголь (верхній)	0,50 »
» (нижній)	1,00 »
Песокъ плавунъ	0,06 »
Уголь твердый	0.12 »
Песокъ плавунъ	0.12 »

№ 2.

Наименов. породы.	Толщ. въ саж.
Черноземъ	0,50 саж.
Глина желтая	1,25 »
Песокъ	1,90 »
Глина бѣлая	1,00 »
Глина бурая	0,67 »
Уголь рыхлый	0,36 »
» плотный	0,67 »
Глина	0,17 »
Уголь плотный	1,00 »
Глина	0,08 »
Уголь плотный	0,83 »

№ 3.

Черноземъ	0,46 »
Глина красн.	0,50 »
Песокъ	1,00 »
Глина бѣлая	0,17 »
Глина бурая	0,50 »
Уголь	0,43 »
Глина	0,08 »
Уголь тверд.	1,12 »

Судя по всѣмъ даннымъ, мы имѣемъ дѣло здѣсь съ сѣверною окраиною буроугольного бассейна. Надъ углемъ всюду залегаютъ сперва углистая глина, а потомъ бѣлая, очень жирная (глей), не содержащая кварца и издавна служившая предметомъ разработки, для производства гончарныхъ издѣлій.

Мѣстами и понынѣ видны еще провалы надъ старыми подземными выработками, проведенными во время существованія здѣсь военныхъ поселеній. Мощность глинянаго слоя доходила до 2 саж.

Здѣшній уголь имѣеть видъ типичнаго землистаго бураго угля, какой разрабатывается въ Прусской Саксоніи и разрабатывался въ Кіевской губерніи (обр. № 325); изрѣдка въ немъ попадается лигнитъ (обр. № 326). Содержаніе золы небольшое (6⁰/о), но, къ сожалѣнію, есть замѣтная примѣсь сѣрнаго колчедана въ видѣ сростковъ (обр. № 327).

Разработка его не будетъ затруднительна, хотя съ притокомъ воды придется бороться съ самаго начала; экономическое значеніе угля въ этой безлѣсной мѣстности, куда доставка Донецкаго угля обходится не менѣе 9 коп. за пудъ, очевидно само собою.

Небольшая пробная разработка, состоящая изъ крѣпленнаго шурфа со штрекомъ, заложенная въ косогорѣ праваго склона Бѣпкинской долины, дала, по словамъ штейгера, до 20,000 пуд. угля, который весь былъ проданъ, частью на сосѣдній Саблинскій сахарный заводъ, частью въ Н. Прагу.

Сильныя затрудненія, встрѣченныя при работѣ отъ прорывавшейся изъ почвы воды, зависѣли только отъ несовершенства техническихъ устройствъ и серьезнаго значенія при правильной разработкѣ имѣть не могутъ.

На лѣвомъ берегу Бѣшки въ косогорѣ долины, ниже селенія противъ устья б. Трибчиной, видна яма съ глыбами бѣлаго мелкозернистаго кварцеваго песчаника, разрабатывавшагося во время военныхъ поселеній на жернова (обр. № 313). Другая такая же яма, но съ песчаникомъ мелкозернистымъ (обр. № 314), находится по тому же склону у нижняго конца сел. Машорина. Песчаникъ этотъ, вѣроятно, относится къ палеогену. Характеръ залеганія безъ раскопокъ опредѣлить нельзя.

Въ Машоринѣ имѣются три каменоломни, гдѣ добывается бутовой камень. Разрѣзы, наблюдаемые въ нихъ, довольно интересны; двѣ каменоломни расположены непосредственно въ

лѣвомъ склонѣ Вѣшкинской долины, а третья у устья Требинской балки.

Первая каменоломня заложена на южномъ берегу пруда въ крѣпкой, но сильно метаморфизованной гранитной породѣ (пеликанитовый гранитъ), богатой лучистыми скопленіями хлорита, гнѣздами каменнаго мозга и большими включеніями жилковатаго полевого шпата. Въ каменоломнѣ порода залегаетъ частью огромными глыбами, частью сплошною массою, раздѣленною плоскостями отдѣльности. Среди гранитовидной породы попадаются гнейсовидныя включенія, сравнительно мягкія, зеленоватаго цвѣта и очень жирныя на ощупь.

Плоскости скользянія мѣстами выдѣляются очень рельефно (обр. пор. № 315—320).

Вторая каменоломня, приходящаяся противъ церкви, представляетъ глубокія выемки съ вертикальными стѣнками, заложеныя среди сильно измѣненнаго гнейса; часть породы имѣетъ видъ крѣпкаго глинистаго песку и легко растирается между пальцами въ жирную на ощупь массу (обр. № 322, 323). Разрабатываются нижнія болѣе плотныя части породы на 4-й и 5-й саженьяхъ. Выработки имѣютъ видъ неправильныхъ камеръ. Два сосѣдніе съ этою каменоломнею оврага обнажаютъ палеогеновыя пески и бѣлую глину.

Третья каменоломня у конца Требинскаго лѣса заложена въ очень твердомъ порфировидномъ гранитѣ (обр. № 324), разбитомъ плоскостями отдѣльности на толстые слои, образующіе на выходѣ какъ бы пологій сводъ; вслѣдствіе большой твердости порода добывалась порохоострѣльною работою. По сосѣдству съ каменоломнею въ балкѣ видны палеогеновый песокъ и бѣлая глина.

Между Требинскимъ лѣсомъ и церковью на правомъ склонѣ Вѣшкинской долины находится такъ наз. Провалье—глубокій яръ, въ стѣнкахъ котораго обнажены: желтый песокъ, зелено-вато-сѣрый песокъ и внизу бѣлая дресвянистая глина.

Изъ Машорина я проѣхалъ черезъ Троянку, Ново-Николаевку и Пантасіевку на ст. Пантасіевку.

Въ Троянкѣ, расположенной по б. Орловой, лѣвому притоку Бѣшки, около гребли находится большой выходъ кристаллическихъ породъ, на которомъ построенъ каменный прудовой водоспускъ. По правую сторону ставка выходитъ сѣрый гнейсъ съ крупными чешуями біотита, разсѣченный многочисленными жилами пегматита, въ которомъ полевой шпатъ образуетъ крупныя кристаллическія массы (обр. № 330—333). Пегматитовыя жилы часто мѣняють толщину и являются не только изогнутыми, но прямо гофрированными.

На противоположномъ берегу ставка сѣраго гнейса не видно, а выходитъ свѣтлый среднезернистый гранитъ.

Выше деревни въ Орлову балку впадаетъ слѣва маленькая балочка, на днѣ которой также обнажается среднезернистый гранитъ.

Балка, вдоль которой идетъ дорога отъ Ново-Николаевки до Пантасіевки, заросла лѣсомъ и въ немъ, примѣрно на половинѣ разстоянія между селеніями, находятся ломки сѣраго порфировиднаго гранита. Ломка такой же породы находится и ниже по балкѣ, немного повыше сел. Пантасіевки. Гранитъ отлично поддается тескѣ и залегаетъ толстыми, слегка наклоненными слоями, образованными отдѣльностью (обр. № 328. 329).

9. По теченію р. Боковой и Казанская каменоломня на Виссуни.

Долина р. Боковой была осмотрѣна на протяженіи отъ Порфирьевки до Гейковки.

Подходя къ Порфирьевкѣ съ сѣвера, дорога пересѣкаетъ оврагъ, въ стѣнкахъ котораго выходитъ разрушенный гранитъ

(обр. № 346); затѣмъ противъ середины селенія у дороги обнажается красный гранитъ, напоминающій рапакиви.

Сел. Боковое. Въ сел. Боковомъ мнѣ нѣсколько разъ приходилось видѣть среди грудъ камня и въ заборахъ куски типичнаго руднаго кварцита (обр. № 351), хотя выходовъ его никто мнѣ не могъ указать.

Сѣверная половина селенія бѣдна камнемъ, и здѣсь заборы досчатые или плетневые, въ южномъ же концѣ много каменныхъ заборовъ изъ гранита и крупныхъ плитъ темнобураго желѣзистаго песчаника; откуда былъ взятъ песчаникъ, я не узналъ, гранитная же каменоломня находится въ Щербининой балкѣ къ югу отъ селенія.

Разработка имѣетъ довольно правильный видъ; порода разбита нѣсколькими системами трещинъ на полиэдрическіе куски съ округленными ребрами и углами. Куски эти отдѣлены одинъ отъ другого нетолстыми прослойками дресвянистаго, явственно слоистаго гранита, скорлупообразно облекающаго плотный, неслоистый гранитъ кусковъ (обр. № 349). Грань между ядрами и оболочками очень рѣзкая.

По наружному виду обнаженіе это очень напоминаетъ выходъ діабазы по р. Каменистой.

Повыше каменоломни въ руслѣ б. Щербининой есть еще нѣсколько выходовъ гранита, чередующихся съ выходами бѣлыхъ глинъ, затѣмъ выходы кристаллическихъ породъ прекращаются, но продолжаются выходы бѣлой и зеленоватой дресвянистыхъ глинъ (обр. № 348).

Небольшая сосѣдняя съ Щербининою балочка, подъ названіемъ Ярокъ, представляетъ хорошіе разрѣзы бѣлой глины подъ лёссомъ въ глубокихъ оставленныхъ выработкахъ (обр. № 350). Остатки разработокъ этой глины въ видѣ ямъ видны также у церкви близъ кладбища.

Между Боковою и Гуровкою по дорогѣ нѣсколько разъ

приходилось наблюдать то выходы гранита, то бѣлыхъ глинь. Въ коллекціи имѣются отсюда слѣдующіе образцы: мелкозернистый гранитъ съ лѣваго берега р. ниже Боковаго (обр. № 352), свѣтлосѣрый безлюдиный гранитъ съ р. Боковой ниже Обтоковъ (обр. № 253), мелкозернистый сѣрый гранитъ изъ каменоломни, у хутора ниже Боковского лѣса (обр. № 354), каолинъ изъ сосѣдней балки (обр. № 355).

Сел. Гуровка представляетъ настоящее царство гнейса и гранита; здѣсь я осмотрѣлъ разработки камня въ верхнемъ концѣ селенія и пониже церкви въ урочищѣ Кругломъ.

Верхнія каменоломни представляютъ серію ямъ, начинающуюся у дороги и протянувшуюся до рѣки; большая часть ихъ заложена въ красномъ пластовомъ гранитѣ, близкомъ по наружному виду къ красному гнейсу; одна изъ ямъ обнажаетъ толщу темнозеленаго роговообманковаго гранита, къ сѣверу отъ котораго виденъ выходъ бѣлаго разрушеннаго гранита (обр. № 358).

Пониже Гуровской церкви р. Боковая дѣлаетъ крутую излучину и здѣсь долина ея совершенно стѣснена между скалами.

Выступы камня пересѣкаютъ русло рѣки поперекъ, образуя гряды, между которыми въ ямахъ располагаются небольшіе прудки, соединенные между собою узенькими желобками, промытыми въ скалѣ, по которымъ течетъ вода. Весною, въ большую воду, тутъ, вѣроятно, течетъ цѣлый потокъ, который смываетъ разрушенную поверхность скалъ, а такъ какъ разрушаются не всѣ части одинаково быстро, то на поверхности видны выступы, соотвѣтствующіе залеганію болѣе твердой породы и углубленія въ мѣстахъ залеганія болѣе мягкой породы.

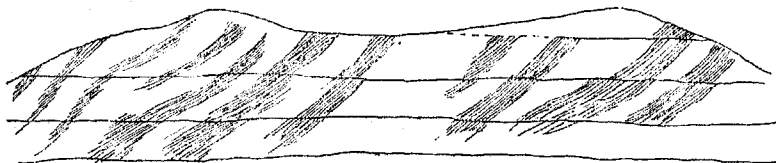
Выступы представляютъ изъ себя то полосы, шириною болѣе полу-аршина, то тонкіе взаимно-пересѣкающіеся гребни, образующіе петли съ углубленною внутреннею частью. Отби-

вая породу отъ тѣхъ и другихъ, я убѣдился, что углубленныя площадки заняты сѣрымъ гнейсомъ, а выступы гранитомъ, большею частью краснаго цвѣта.

Это совмѣстное залеганіе породъ еще нагляднѣе выяснилось при осмотрѣ двухъ небольшихъ уступовъ, образовавшихся отъ добычи камня въ нижней по теченію части каменоломни въ урочищѣ Кругломъ.

Почти горизонтальная отдѣльность разбиваетъ здѣсь породу на пластообразныя толщи, не особенно правильныя, но довольно постоянныя и слабо изогнутыя сводомъ.

Когда такая толща разбита поперекъ при добычѣ камня



то на ея вертикальной поверхности очень ясно выступаютъ составляющія ее породы: сѣрый гнейсъ и красноватый гранитъ (обр. № 359, 360, 361) чередуются полосами, падающими въ одномъ направленіи. Гнейсовыя полосы то изгибаются, то выклиниваются. Въ массѣ гнейса залегаютъ тонкіе прослой свѣтлаго гранита. Жилы краснаго гранита даютъ отпрыски и развѣтвляются.

Если прослѣдить подобный вертикальный разрѣзъ на прилежащей горизонтальной площадкѣ, подверженной дѣйствію проточной воды, то видно, что гранитныя полосы отвѣчаютъ въ выступамъ, а гнейсовыя углубленіямъ.

Количество гранита иногда превышаетъ количество гнейса; части послѣдняго иногда не связаны между собою, и подобная смѣсь двухъ породъ съ успѣхомъ можетъ быть названа гранито-гнейсомъ.

Горизонтальная отдѣльность настолько постоянна, что служить руководящимъ направлѣніемъ при добычѣ камня; спай между гранитными и гнейсовыми полосами, хорошо видимые глазомъ, не представляютъ однако направлѣній наименьшаго сопротивленія, т. е. порода по нимъ не колется, и потому часто добываются полосатые гранито-гнейсовые монолиты.

По склонамъ долины части этихъ плитообразныхъ толщъ разрушены, смыты, у оставшихся частей округлены ребра, и обнаженіе имѣетъ видъ груды большихъ ковригъ, лежащихъ одна на другой.

Здѣшняя толсто-плитняковая отдѣльность породы, идущая по направлѣнію слабо выпуклой поверхности и характерная для гранитныхъ лакколитовъ (Weinschenk. Gröndzüge der Gesteinskunde, II, p. 32), проявилась въ данномъ случаѣ въ массѣ, состоящей изъ гранита и гнейса, вѣроятно, подѣ влияніемъ значительнаго избытка перваго элемента.

Между Гуровкой и Скелеваткою выходы кристаллическихъ породъ достигаютъ сильнѣйшаго развитія: вдоль дороги по окрестнымъ доламъ разсѣяны сотнями гребни твердыхъ породъ, преимущественно краснаго гранита, протягивающіеся въ меридіональномъ направлѣніи (обр. № 363).

Балка Водяная, впадающая въ р. Боковую у самой дер. Скелеватки, имѣетъ сплошь скалистые берега.

Ниже с. Скелеватки по дорогѣ до Гейковки я отмѣтилъ шесть значительныхъ площадей, занятыхъ выходами кристаллическихъ породъ, а именно 1., пониже сел. Скелеватки, противъ Настасьевки; 2., съ версту выше оврага Скелеватки 3,4 — двѣ площади, между оврагомъ Скелеваткою и винокуреннымъ заводомъ, и 5,6 — двѣ площади, между б. Злодѣйскою и сел. Гейковкою.

Въ самой Гейковкѣ на подобной площадкѣ, разсѣченной грядами краснаго гнейса (неслоистаго), построена церковь;

по сосѣдству имѣется выходъ бѣлой глины, залегающей прямо подь черноземомъ.

Другой пунктъ выхода кристаллическихъ породъ возлѣ Гейковки находится къ SE отъ селенія возлѣ мельницъ, гдѣ добывается темносѣрый очень плотный гнейсъ, залегающій по сосѣдству съ бѣлымъ пегматитомъ (обр. № 365). Въ одной ямѣ наблюдалось паденіе слоевъ породы на NW, а въ сосѣдней видна янтиклинальная складка гнейса.

Мною былъ осмотрѣнъ въ Гейковкѣ еще Корнѣевъ оврагъ, въ которомъ, по Пятницкому, Домгеръ видѣлъ выходъ желѣзистой кварцевой породы и сѣроватыхъ глинъ съ графитомъ. Я полагалъ встрѣтить образованія, аналогичныя видѣннымъ мною въ б. Терноватой, притокѣ Власовской, или въ б. Сухенькой въ Поюровкѣ.

Къ сожалѣнію, не имѣя подь руками литературныхъ пособій, я искалъ это обнаженіе не при впаденіи б. Корнѣевой въ Боковую, а выше селенія и, конечно, не нашелъ.

Взамѣнъ того, въ правомъ берегу балки я встрѣтилъ сперва осыпь мергеля, а затѣмъ и коренное залеганіе его подь сѣро-зелеными и желтыми глинами, изогнутый слой которыхъ отдѣляетъ мергель отъ чернозема. Мергель мѣстами переходитъ въ рыхлый песчаникъ, содержащій блески мусковита (?) (обр. № 364.). Мергель этотъ, повидимому, когда то разрабатывался.

Изъ Гейковки я проѣхалъ въ Кудашевку, гдѣ Домгеръ наблюдалъ выходы кварцитовъ по Боковенькой. Въ указанныхъ мнѣ крестьянами каменоломняхъ, расположенныхъ по правому склону долины ниже селенія, кварцитовъ я не нашелъ.

Въ береговой каменоломнѣ я наблюдалъ выходъ интереснаго пегматита, разсѣченнаго какъ бы лучами біотита, и по сосѣдству съ нимъ очень плотный темносѣрый гнейсъ (обр.

№ 366, 367), показывающий вертикальную отдѣльность. Куски гнейса видны мѣстами среди пегматита.

Въ выработкахъ, расположенныхъ на степи, добывался бѣлый мактровый известнякъ, очевидно, залегающій на головахъ гнейса и пегматита. Залеганіе известняка, повидимому, горизонтальное (обр. № 368).

Возлѣ ст. Гейковки я нашелъ приготовленными къ отправкѣ болѣе 100 куб. саж. бутоваго камня, доставленнаго частью изъ Кудашевки, частью изъ вышележащихъ по Боконенькой каменоломень. Внимательно осматривая штабели, я могъ различить только 2 породы. Бѣлый гранитъ, то крупнозернистый, то мелкозернистый, и плотный сѣрый гнейсъ, а также ихъ взаимныя комбинаціи. Судя по нѣкоторымъ образцамъ, слѣдуетъ принимать, что гнейсъ есть порода болѣе древняя (обр. № 369).

Казанская каменоломня на Висунѣ. Эта каменоломня, расположенная на правомъ берегу рѣки, въ томъ мѣстѣ, гдѣ на планѣ показано сел. Даниловка, разрабатывается уже около 20 лѣтъ, соединена съ желѣзною дорогою отдѣльною вѣткою въ $3\frac{1}{2}$ вер., примыкающею къ развѣзду № 8. Доставляемый ею камень считается однимъ изъ лучшихъ, не только въ губерніи, но и вообще на югѣ Россіи.

На здѣшней гранитной площади имѣются три карьера. Оба краевые имѣютъ значительные размѣры, средній же запасный не великъ и нынѣ не работается.

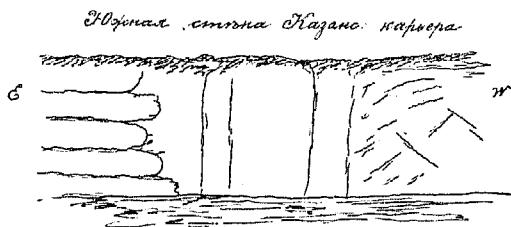
Сѣверный карьеръ на участкѣ, принадлежащемъ г. Лигензевичу, углубленъ болѣе чѣмъ на семь сажень въ порфировидномъ гранитѣ съ крупными двойниковыми кристаллами красного полевого шпата, располагающимися иногда полосами въ породахъ (обр. № 399, 400, 401).

Кристаллы срослись съ породою очень плотно. Тѣсто породы представляетъ среднезернистый грапитъ.

Количество кристалловъ бываетъ очень различно, начиная отъ полного ихъ преобладанія и кончая зернистымъ гранитомъ совсѣмъ безъ фенокристалловъ.

По словамъ завѣдывающаго работами, поперекъ карьера, т. е. въ направленіи N—S, проходитъ полоса темно-сѣраго мелко-зернистаго гранита (обр. № 398), который, въ виду его значительной вязкости, добывался для мостовыхъ г. Николаева. Небольшіе участки такого темнаго гранита наблюдались и среди порфировиднаго отличія по сосѣдству съ главною полосою.

Южная стѣна разрѣза, выдающаяся изъ воды на высоту около 5 саж., показываетъ довольно неправильное залеганіе породы: восточная половина стѣны показываетъ какъ бы гори-



зонтальные слои, въ срединѣ, по всей вѣроятности, отвѣчающей темносѣрому отличію; она имѣетъ видъ сливной съ слабо замѣтными вертикальными плоскостями отдѣльности и, наконецъ, въ западной части направленія плоскостей отдѣльности не обнаруживаютъ закономерности.

Въ западной стѣнѣ карьера видны тонкіе дресвянистые прослойки скорлуповатаго гранита иногда съ примѣсью мелкой дресвы; порода возлѣ этихъ прослоекъ на разстояніи болѣе вершка обнаруживаетъ измѣненіе цвѣта; тутъ же попадаются куски съ блестящими плоскостями скольженія. Вѣроятно, эти прослойки являются результатомъ совмѣстнаго дѣйствія перемѣщений массъ и прониканія въ щели атмосферной воды.

Южный карьеръ на землѣ, принадлежащей нынѣ г. Шуйскому, представляетъ форму амфитеатра съ правильными гранитными уступами; этотъ гранитъ очень легко раскалывается посредствомъ клинцевъ. Горизонтальная отдѣльность, разбивающая толщѣ его на лавки, представляетъ поверхность пологого купола. Надъ гранитомъ залегаетъ слой, болѣе сажени мощности, состоящій изъ чистой гранитной дресвы, идущей на лопату; дресва эта находится *in situ*.

Кверху дресва перемѣшивается съ лёссомъ, въ который и переходитъ.

Здѣшній гранитъ отъ большого количества кристалловъ полевого шпата кажется розовымъ (обр. № 402, 403, 404); онъ порфировиденъ и мѣстами содержитъ темныя включенія, отвѣчающія темносѣрому граниту сѣвернаго карьера.

10. По теченію р. Аджамки и сел. Новгородка.

Маршрутъ по р. Аджамкѣ былъ мною сдѣланъ въ виду указаній на нахожденіе бурого угля въ сел. Аджамкѣ и развѣдочныхъ работъ на желѣзныя руды въ с. Губовкѣ.

Со станціи Медеровой я проѣхалъ въ Аджамку, затѣмъ направился внизъ по теченію рѣки на Покровку и въ Губовку, находящуюся уже на Ингулѣ. Съ Губовки я проѣхалъ на востокъ въ сел. Новгородку и оттуда на ст. Куцовку.

Чтобы получить какія либо положительныя свѣдѣнія о залежахъ бурого угля въ Аджамкѣ, я обратился къ мѣстному священнику, интересующемуся, по словамъ крестьянъ, «каменьями», по объ углѣ онъ ничего мнѣ не могъ сообщить; взамѣнъ того показалъ доставленные какимъ то крестьяниномъ образцы прекрасной желѣзной руды, будто бы найденные въ одной изъ сосѣднихъ балокъ. Образцы имѣли видъ свѣже до-

бытой на рудникѣ руды, не были ни окатаны, ни вывѣтрѣлыми, безъ примазки глины, почему я считаю эти куски принесенными умышленно съ Криворогскихъ рудниковъ.

На половинѣ пути между ст. Медеровою и Аджамкою, при переѣздѣ черезъ довольно глубокий логъ, въ правомъ берегу его видны расконки въ ярко-желтомъ пескѣ, залегающемъ подъ лёссомъ.

Выше селенія Аджамки въ долину Аджамки впадаетъ логъ, на которомъ находится сел. Волковка. Въ верхнемъ концѣ послѣдняго селенія на пригоркѣ противъ устья б. Гарницкой находятся ломки жернового песчаника, принадлежащія Аджамскому сельскому обществу. Ломки эти въ прежнее время сильно разрабатывали: арендаторы вносили въ годъ до 1000 руб. арендной платы. Нынѣ вслѣдствіе конкуренціи со стороны ломокъ, находящихся на усадебныхъ крестьянскихъ земляхъ по б. Головковой, въ Аджамкѣ, разработка сократилась, цѣна на жернова сильно упала, и три арендатора платятъ за Волковскія ломки по 30 — 40 руб. въ годъ.

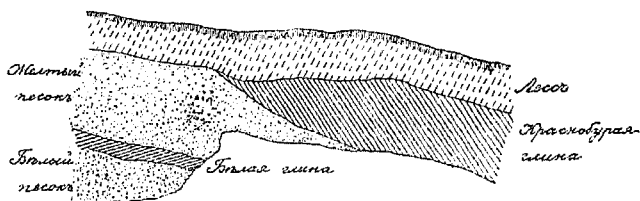
Жерновой песчаникъ залегаетъ огромными ковригами съ неправильною верхнею поверхностью среди желтаго и бѣлаго песку.

Песчаникъ имѣетъ различный видъ, будучи то мелкозернистымъ сливнымъ, то со включеніями зернышекъ кварца. Толщина глыбъ болѣе сажени (обр. № 370). Мѣстами камень прорѣзанъ ходами, какъ бы отъ выгнившихъ растительныхъ остатковъ ¹⁾.

Ниже песчаника, по словамъ рабочихъ, залегаетъ бѣлый кварцевый песокъ.

¹⁾ По наружному виду этотъ песчаникъ очень схожъ съ песчаниками возлѣ б. Крылачевой въ селѣ Петровѣ. См. гл. 6, маршрутъ 3-й.

Въ одной оставленной ямѣ, изъ бортовъ которой добывается теперь глина, идущая на дѣло кирпича, виденъ такой разрѣзъ.



Къ выступу бѣлой глины примыкаетъ съ одной стороны желтый и бѣлый кварцевые пески, раздѣленные прослойкомъ темнокоричневаго желѣзистаго песку. Другая сторона выступа бѣлой глины покрыта краснобурою глиною. Надъ всѣмъ залегаетъ лёсъ, переходящій въ черноземъ.

Отъ каменоломень я направился вверхъ по Волковской балкѣ и осмотрѣлъ два такъ наз. «провалья», т. е. овраги съ крутыми необдерненными стѣнками.

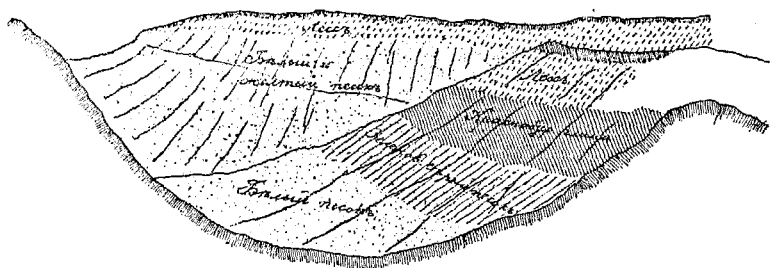
По дорогѣ къ провальямъ у хутора видна группа ямъ, изъ которыхъ добывали бѣлую глину.

Первое (нижнее) провалье, кромѣ лёсса, обнаружило значительную толщу песку, частью сцементовавшагося. На днѣ провалья лежало нѣсколько глыбъ слабаго рассыпающагося гнейса, коренного залеганія котораго не видно (обр. № 371.).

Второе провалье, находящееся вблизи отъ перваго, гораздо болѣе интересно.

Верхняя часть его, развѣтвленная, прорѣзала лёсъ и различные пески. Въ одномъ мысу (см. прилаг. рис. на 282 стр.) между лёссомъ и зеленовато-сѣрыми песками залегаетъ еще саженный слой краснобурой песчанистой глины, которой въ остальныхъ частяхъ провалья не наблюдается, также какъ и зеленоватосѣраго песку, находящагося подъ нею. Въ нижней части про-

валя выходитъ гнейсъ — плотный въ почвѣ и сильно разрушенный въ боковыхъ стѣнкахъ (обр. № 372, 373, 374).



Разсыпчатость гнейса въ руслѣ, также какъ и крутизна стѣнокъ проваля, показываютъ, что это образование сравнительно молодое: вода не успѣла еще промыть русла до крѣпкой породы, также какъ не успѣла округлить боковъ.

Головы слоевъ гнейса перекрыты желтымъ пескомъ, мѣстами сцементовавшимся въ рыхлый песчаникъ, отдѣляясь отъ гнейса тонкимъ прослойкомъ темно-желтаго песку, богатаго кварцевыми гальками.

При выходѣ проваля въ долину Волковки къ желтымъ пескамъ и разрушенному гнейсу сбоку притыкаются слабо наклоненные слои болѣе новаго сѣраго кварцеваго песку, составляющаго дно Волковской балки.

Сел. Аджамка. Разработка жернового песчаника въ самомъ сел. Аджамкѣ производится по лѣвому склону балки Головковой, лѣваго притока Аджамки, гдѣ работы начались лѣтъ 10 тому назадъ на 6-ти крестьянскихъ усадьбахъ.

Песчаникъ, совершенно сходный съ Волковскимъ, залегаетъ слоемъ до $1\frac{1}{4}$ арш. толщины. Вскрытая окраина залежи разбита вертикальными трещинами на огромныя плиты, часть которыхъ лежитъ горизонтально, часть же наклонилась по направлению къ руслу балки; такое положеніе зависитъ, по моему

мѣнѣю, отъ вымыва части нижележащаго песку. Въ верхней части пласта песчаникъ содержитъ включенія зеренъ кварца, нижняя же часть сливная. На плоскостяхъ наслоенія попадаются отчетливые отпечатки листьевъ, а въ массѣ породы — пустоты отъ сгнившихъ вѣтвей.

На противоположномъ правомъ склонѣ балки залежей жернового песчаника не наблюдали.

Значительное скопленіе глыбъ такого же песчаника, по съ округленными ребрами и углами, я наблюдалъ въ долинѣ самой Аджамки, въ селеніи, у гребли (обр. № 375). Первоначальное залеганіе, въ виду большого размѣра глыбъ, находилось недалеко отсюда.

Если подняться отъ этого пункта вверхъ по правому склону долины Аджамки до двухъ вѣтряковъ, находящихся у кладбища, то встрѣтимъ небольшой, глубоко промытый ложокъ, въ которомъ производится ломка сѣраго мелко-зернистаго гранита (обр. № 376). Въ гранитѣ наблюдаются жилы бѣлаго пегматита, содержащаго гранаты и мусковитъ.

Къ граниту съ востока прилегаетъ сѣрый гнейсъ, въ значительной части разрушенный, слои котораго имѣютъ простираніе N 20° W и крутое паденіе на Е.

Здѣшній гранитъ прекрасно дается на клинъ, позволяетъ выкалывать длинные столбчатые монолиты, но разрабатывается только для мѣстной потребности и потому въ незначительныхъ размѣрахъ.

Отъ каменоломни я направился на югъ, въ правый притокъ Аджамки, балку Свинарку (на планѣ близъ Тынкова), въ которой около русла, возлѣ дороги на Лозоватку выходятъ скалы сѣраго, легко рассыпающагося гнейса, разсѣченнаго пластовыми жилами бѣлаго пегматита (обр. № 377, 378). Ниже выходовъ гнейса по балкѣ обнажаются бѣлыя глины.

Отъ Аджамки до Покровскаго. На половинѣ дороги между

Аджамкою и Покровскимъ рѣка дѣлаетъ крутой изгибъ, и въ обоихъ берегахъ видны скалы. Я осмотрѣлъ скалу лѣваго берега съ небольшою каменоломнею въ плотномъ сѣромъ гнейсѣ (обр. № 379), мѣстами сланцеватомъ и прорѣзанномъ жилами пегматита (обр. № 380). Кромѣ сланцеватости, въ гнейсѣ наблюдается еще отдѣльность въ поперечномъ направленіи, что позволяетъ легко добывать правильные куски породы.

Повыше этихъ скалъ низменная долина Аджамки покрыта глубокимъ слоемъ сыпучаго песку, вѣроятно, выдутаго изъ толщъ палеогена.

Сел. Покровка. Въ селеніи Покровскомъ я оставался всего нѣсколько часовъ и могъ осмотрѣть лишь одну каменоломню на правомъ берегу рѣки, возлѣ двухъ вѣтряковъ, на верху косогора. Осмотрѣнныя разработки представляютъ двѣ группы ямъ, раздѣленныхъ оставшимся мысомъ породы. Судя по взятымъ образцамъ (обр. № 381—389), мы имѣемъ дѣло здѣсь съ аплитомъ, пегматитомъ и гнейсомъ, въ большей или меньшей степени измѣненными. Взаимное отношеніе породъ за наступившею темнотою не было обследовано.

У церкви сел. Покровскаго находится глинище съ красно-бурую подлѣссовою глиною, а по сосѣдству колодезь, изъ котораго выброшена бѣлая глина. Далѣе къ югу около кладбища виденъ изъ подъ красно-бурой глины выходъ бѣлыхъ и желтыхъ палеогеновыхъ песковъ.

По дорогѣ отъ Покровскаго до Губовки я видѣлъ выходъ желтаго песку (палеогенъ) въ Вѣро-Надеждовкѣ, а въ селеніи Козыревкѣ должны быть каменоломни сѣраго біотитоваго гнейса, изъ котораго сдѣлана значительная часть здѣшнихъ построекъ.

Сел. Губовка. Это селеніе расположено уже въ долинѣ рѣки Ингула на довольно ровной площади. Повыше селенія видны въ берегу разработки на выходахъ біотитоваго гнейса (обр. № 390), разсѣченнаго жилами гранита и покрытаго лёс-

сомъ. Кромѣ того, въ одной изъ улицъ, находящихся по лѣвую сторону рѣки, видны меридіональныя гряды грапита, пересекающія улицу поперекъ.

Какъ сказано выше, въ Губовкѣ производились г. Соболевымъ поисковыя на желѣзную руду работы. По словамъ крестьянъ, имъ было пробито здѣсь болѣе 10 шурфовъ, глубиною до 15 саж., но безрезультатно. Шурфы разбросаны въ разныхъ мѣстахъ. Результатъ поисковъ былъ отрицательный.

Дорога изъ Губовки въ Новгородку идетъ сначала вдоль балки Сухой, лѣваго притока Ингула; съ дороги видно, что правый склонъ балки состоитъ мѣстами изъ желтаго сыпучаго песку (палеогена).

При пересѣченіи дорогою р. Каменки, въ правомъ берегу долины видны выходы сѣраго гнейса и бѣлаго гранита; лѣвый же берегъ представляетъ значительное обнаженіе лёсса.

Сел. Новгородка. Въ самомъ селеніи я осмотрѣлъ 2 обнаженія по правому склону долины.

Первое обнаженіе при устьѣ слѣдующей за р. Каменкою балки занимаетъ весь косогоръ. Въ верхней части оно состоитъ изъ меридіональныхъ полосъ краснаго письменнаго гранита, а ниже, у берега рѣки—изъ разрушеннаго гнейса, среди котораго опять видны жилы пегматита (обр. № 392, 394, 395, 397).

Второе обнаженіе находится возлѣ моста, близъ церкви, тоже по правому склону балки и представляетъ маленькую каменсломяку въ гнейсѣ, разсѣченномъ жилами гранита и кварца, мѣстами выкристаллизовавшаго щетки горнаго хрусталя (обр. № 391, 393, 396).

11. Окрестности г. Елисаветграда.

Для проѣзда на Гпилой Еланецъ, гдѣ, по указанію Н. А. Соколова, въ имѣніи г. Значко-Яровскаго были найдены и развѣ-

дывались желѣзныя руды, я избралъ путь черезъ Елисаветградъ и Бобринецъ и осмотрѣлъ попутно каменоломни въ ихъ окрестностяхъ.

Елисаветградскія ломки грапита находятся въ 2 мѣстахъ: по правому притоку Ингула—Сугоклеѣ и по самому Ингулу ниже города, возлѣ сел. Набоковки; я осмотрѣлъ обѣ группы и описаніе начну съ востока.

Предмѣстье Елисаветграда—Кущевка занимаетъ лѣвую сторону Ингульской долины и отличается песчанистою почвою. Впадающая по сосѣдству въ Ингуль б. Каменоватая въ нижней части совсѣмъ не обнаруживаетъ камня.

Южнѣе ея, за салганями, не доходя до сел. Завадовки, идетъ другая широкая балка, близъ устья которой выходитъ гранить; выше же по балкѣ и по ея притокамъ видны желтые пески. Надъ пескомъ залегаетъ красноцвѣтная песчанистая глина (обр. № 418), не представляющая значительнаго сплошнаго покрова, а залегающая какими то обрывками.

На Ингулѣ, возлѣ Елисаветграда палеогеновые пески развиты болѣе по лѣвому, т. е. восточному, склону долины, гдѣ ими обусловливается существованіе тяжелыхъ песчаныхъ дорогъ и отсутствіе выходовъ кристаллическихъ породъ.

Между сел. Набоковкою и Бобринецкою дорогою, на землѣ г. Мироновича въ цѣломъ рядѣ карьеровъ добывается свѣтлосѣрый гранить, идущій на теску (обр. № 407, 408, 409). Порфировидность въ немъ замѣтна, но не особенно рѣзко; мѣстами наблюдаются черпины, характерная горизонтальная толсто-плитняковая отдѣльность, покровы изъ гранитной дресвы.

Въ нѣкоторыхъ ямахъ порода среднезерниста, безъ фенокристалловъ, мѣстами обнаруживаетъ сланцеватость—гнейсовую, мѣстами разсѣчена жилами бѣлаго гранита (обр. № 405, 406).

Въ одномъ карьерѣ подъ мощнымъ слоемъ свѣжаго гранита, разбитаго трещинами на глыбы, на глубинѣ примѣрно

2 саж. залегаетъ слой гранитной дресвы, отдѣляющейся отъ твердой породы слабо наклоненною трещиною. Несомнѣнно, что эта трещина, служившая каналомъ для грунтовыхъ водъ, и обусловила образованіе дресвы внутри массы свѣжаго гранита.

Сугоклеискія каменоломни. У устья Сугоклеи долина ея покрыта наносомъ, выходы же гранита начинаются къ западу отъ Масляниковки; отдѣльныя гранитныя лещади видны также и въ казенномъ саду, но самыя разработки расположены еще западнѣе за дер. Никаноровкою.

Здѣсь по обоимъ берегамъ Сугоклеи идетъ непрерывный рядъ скалистыхъ обнаженій съ покинутыми и работающимися каменоломнями, добывающими порфировидный гранитъ, нѣсколько различающійся по цвѣту въ разныхъ мѣстахъ (обр. № 410—414), часто съ большими фенокристаллами полевого шпата, располагающимися струями въ массѣ породы.

Гранитъ разбитъ плоскостями отдѣльности на слои различной толщины, причемъ отдѣльность эта въ однѣхъ каменоломняхъ горизонтальная, въ другихъ наклонная, въ третьихъ вертикальная. Кромѣ того, иногда наблюдаются въ обнаженныхъ каменоломнями гранитныхъ стѣнахъ еще короткія трещины, длиною, напр., не болѣе аршина, но по которымъ изъ стѣны постоянно сочится вода. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ наблюдаются полосы темноцвѣтнаго не порфировиднаго гранита.

Съ лѣвой стороны, пониже работающих нынѣ каменоломенъ въ Сугоклею впадаетъ б. Крутая, которая также была осматрѣна; въ ней, кромѣ порфировиднаго гранита, наблюдался еще каолинъ, кирпично-красная песчанистая подлѣссовая (обр. № 417) глина и лёссъ. Въ вершинѣ балка имѣетъ видъ провалья съ вертикальными стѣнками, въ которыхъ видно, что между лёссомъ и красною песчанистого глиною залегаетъ еще слой свѣтложелтой глины.

Въ большой лощинѣ, впадающей въ Сугоклею повыше б. Крутой, въ одномъ пунктѣ среди разрушеннаго гранита наблюдался небольшой выходъ, вѣроятно дайка, разрушенной же зеленокаменной породы (обр. № 415), а среди валуновъ попадалось много кремней, частью плотныхъ, частью обротившихся въ рыхлую массу (обр. № 416). Кремни эти совсѣмъ не походятъ по наружному виду на роговики Графитовой балочки у сел. Петрова.

Немного не доходя сел. Черняковки, вся долина Сугоклеи наполнена огромными глыбами гранита, образовавшими здѣсь цѣлую каменную розсыпь.

12. Окрестность мѣстечка Бобринца и путь до Гнилого Еланца.

Не доходя версть 4 до Бобринца, Елисаветградская дорога пересѣкаетъ мостомъ р. Сугоклею, откуда видно, что вся долина послѣдней сильно скалиста. Возлѣ моста виденъ выходъ сѣраго среднезернистаго гранита.

Мѣстечко Бобринецъ расположено по обѣимъ сторонамъ р. Бобринца, впадающей въ Сугоклею; долина первой рѣки была мною осмотрѣна отъ моста въ мѣстечкѣ до устья. Господствующею породою здѣсь является гранитъ, выходы котораго поочередно обнаруживаются по обоемъ склонамъ. Выше по теченію т. е. въ мѣстечкѣ—это свѣтлосѣрая. среднезернистая порода мѣстами съ скорлуповатою отдѣльностью; изрѣдка наблюдается отдѣльность шаровидная. Порфировидность слабо замѣтна. Для добычи большихъ правильной формы глыбъ гранитъ этотъ мало пригоденъ.

¹⁾ Съ описанною около Елисаветграда Сугоклею, она ничего общаго не имѣетъ, кромѣ названія.

Ниже по теченію порфировидность становится яснѣе; отдѣльность разбиваетъ породу на толстые слои, изогнутые въ видѣ очень пологого свода; въ ней появляются многочисленныя жилы изъ бѣлаго полевого шпата (обр. № 431), изъ кварца и тонкіе (не толще вершка) прожилки мелкозернистаго бѣлаго гранита (обр. № 428), (обр. № 420, 421, 422, 426).

Въ одномъ ложкѣ, впадающемъ въ Бобринецъ справа ниже мѣстечка, гранитъ принимаетъ слоистость, обращающую его въ гнейсъ (обр. № 424, 425); иногда въ сравнительно свѣтломъ гранитѣ наблюдаются темныя пятна (обр. № 423), иногда онъ пересѣкается прожилками, богатыми біотитомъ (обр. № 429); тутъ же нерѣдко видны блестящія плоскости скольженій (обр. № 427).

Часть гранита обратилась въ дресву, причемъ въ гнейсовидныхъ отличіяхъ отдѣльные слои не одинаково противостоятъ разрушенію; наблюдались случаи, что выпележащій слой сохранялся лучше нижележащаго, и дресва оказывалась подъ слоемъ довольно свѣжаго гнейса. Въ одномъ обнаженіи наблюдался довольно правильный и занимающій порядочную площадь слой желтой песчанистой глины, залегающей среди гранита, причемъ гранитъ надъ глиною разбитъ трещинами. При внимательномъ осмотрѣ глина эта оказалась сильно разрушенною дресвою, къ которой примѣшался проникнувшій сверху по трещинамъ лёссъ и даже черноземъ.

Устье р. Бобринца очень живописно: крутоберегое ущелье съ маленькою рѣчкою, перегороженною мельничною плотиною, причудливые гранитные выходы, выставляющіеся изъ почвы, то въ видѣ монолитовъ, то въ видѣ стѣнъ; огромная обмытая водою лещадь, съ лѣвой стороны устья, усыпанная крупными фенокристаллами бѣлаго полевого шпата и разсѣченная жилами гранита даютъ картину, рѣзко отличающуюся отъ монотоннаго вида степи.

Отъ Бобринца до долины Гнилого Еланца я проѣхалъ трактомъ черезъ Скелеватку на Рошачовку (Александровку).

Дорога пересѣкаетъ долину р. Бобринца (у Паньковой) и одинъ изъ его правыхъ притоковъ, причемъ въ обоихъ пунктахъ наблюдаются выходы гранитовъ.

У Скелеватки пониже гребли виденъ огромный выходъ порфировиднаго гранита (обр. № 435).

Въ балкѣ, по которой пролегаетъ дорога, въ разстояніи примѣрно 3 вер., не доѣзжая до Рошачовки, находится не глубокая, но длинная разработка слоистаго, метаморфизованнаго гранита съ выдѣленіями полевого шпата и зернами граната (обр. № 436, 437, 438, 439).

Ниже по этой балкѣ у Вербовой видны выходы желтаго песку.

13. По долинѣ Гнилого Еланца, по Мертвоводу и окрестности сел. Ровнаго.

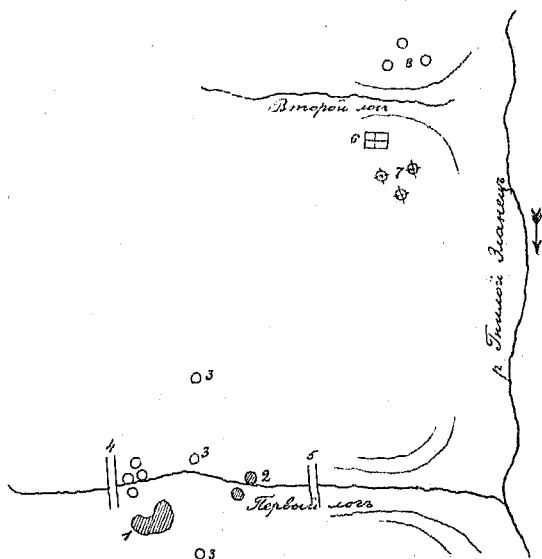
Самый южный пунктъ, до котораго я доѣзжалъ въ долинѣ Гнилого Еланца—это Крутоярка, имѣніе г. Значко-Яворскаго, въ 1 верстѣ къ сѣверу отъ сел. Еланца..

Обнаженій въ берегахъ рѣки здѣсь не много. Въ самомъ селеніи, къ сѣверу отъ господскаго дома г. Значко-Яворскаго, у берега выходитъ сильно кварцеватый слоистый гранитъ ¹⁾, чередующійся съ гнейсомъ.

Развѣдочныя работы на желѣзную руду, ради которыхъ я предпринялъ поѣздку въ эту мѣстность, производились въ 2 мѣстахъ, а именно въ логу, впадающемъ справа въ Гнилой Еланецъ въ 1 вер. къ сѣверу отъ Крутоярки, и возлѣ устья

¹⁾ Нумераціи здѣшнихъ породъ я не дѣлаю, такъ какъ у меня не сохранилось этой части каталога коллекціи.

слѣдующаго лога, примѣрно въ верстѣ къ НЕ отъ перваго пункта. Лога эти названій не имѣютъ, и потому я ихъ называю первымъ и вторымъ.



- 1) Выходъ бурого желѣзняка. 2) Валуны бурого желѣзняка. 3) Шурфы въ розовой глинѣ. 4) Западный выходъ гнейса. 5) Восточный выходъ гнейса.
- 6) Большая яма сѣверной развѣдки. 7) Шурфы съ рудой. 8) Пустые шурфы.

Въ первомъ логѣ были находимы большія глыбы бурого желѣзняка на поверхности, а кромѣ того въ промонѣ праваго склона балки обнаружена рудная скала. Этотъ выходъ былъ развѣданъ канавою и шурфомъ, показавшими, что руда находится здѣсь въ коренномъ залеганіи, въ видѣ громаднхъ глыбъ среди глинистыхъ породъ. Въ рудной массѣ наблюдаются прожилки кремнистые и охристые. На глубинѣ 8 саж. появилась вода. Съ углубленіемъ руда принимаетъ характеръ сплошной массы.

Линія изъ 3-хъ шурфовъ (3), пробитая по сосѣдству съ выходомъ руды, показала, что съ восточной стороны идетъ въ

направленіи NW 10° полоса бѣлыхъ и розовыхъ глинъ. Еще далѣе къ востоку видны выходы гнейса.

Точно также къ западу отъ руднаго выхода, всего въ нѣсколькихъ саженьяхъ, обнаруживаются гнейсы съ простираніемъ слоевъ на NNW.

Вторая развѣдка, находящаяся къ NE отъ первой, состояла изъ 6 шурфовъ и ямы, расположенныхъ по обѣимъ сторонамъ устья второго лога.

Валуны руды были встрѣчены только въ южной группѣ выработокъ въ сопровожденіи глины и песку.

Въ южной стѣнкѣ развѣдочной ямы, имѣющей до 4 саж. ширины и до 1,5 саж. глубины, хорошо видно строеніе верхняго слоя почвы.

По срединѣ ямы въ меридіональномъ направленіи идетъ гряда рудныхъ валуновъ, а къ ней съ востока примыкають изогнутые слои полосатыхъ разноцвѣтныхъ глинъ. Здѣсь разработка, очевидно, недостаточно глубока и не обнаруживаетъ даже выхода плотной рудной массы.

Судя по направленію линій простиранія породъ (N—S и N 10° W), залежь второго лога не тождественна съ залежью перваго.

По содержанію желѣза руда перваго лога богаче.

Кромѣ развѣдочныхъ работъ я осмотрѣлъ также небольшую коллекцію, собранную П. А. Значко-Яворскимъ во время развѣдокъ: много образцовъ плотнаго бураго желѣзняка, землистаго, краснаго, и желтой охры. Имѣлись также и образцы типичныхъ рудныхъ кварцитовъ; одинъ былъ найденъ въ глинѣ во время расшурфовки, а другой доставленъ изъ за 15 верстъ, изъ мѣстности, точнѣе мнѣ не указанной, гдѣ такіе образцы выпахиваются изъ земли.

Судя по всему видѣнному, бурый желѣзнякъ открытъ здѣсь въ коренномъ своемъ залеганіи, представляющемъ выполненіе

вертикальныхъ пустотъ въ глинахъ, проходящихъ меридіональною полосою среди гнейсовъ. Верхній горизонтъ залежи представляетъ скопленіе валуновъ и глыбъ руды *in situ*.

Значительной площади распространенія руды развѣдками не обнаружено, хотя слѣдуетъ замѣтить, что развѣдки слишкомъ слабы, чтобы привести къ какому либо положительному выводу.

Во всякомъ случаѣ то, что я видѣлъ, нисколько не напоминаетъ рудныхъ залежей типа Кривого Рога, а скорѣе отвѣчаетъ залеганію гнѣздовыхъ мѣсторожденій бурого желѣзняка среди глинъ.

Такъ какъ мѣстность эта находится вдали отъ линій желѣзныхъ дорогъ, то при настоящихъ условіяхъ добыча руды здѣсь развиваться не можетъ.

Изъ Крутоярки я направился вверхъ по долинѣ Гнилого Еланца.

Не доѣзжая мельницы Вихляева, повыше сел. Покровки, на правомъ склонѣ видны меридіональныя полосы гнейса.

На противоположномъ склонѣ въ Еланецъ впадаютъ 2 небольшія балки, изъ которыхъ нижняя пересѣчена меридіональными полосами гранита, сходнаго съ Крутоярскимъ, а сѣверная обнаруживаетъ кварцевый палеогеновый песокъ.

На трехверстномъ протяженіи къ югу отъ Роцаковки, берега Еланецкой долины представляютъ почти сплошную скалу, причѣмъ здѣсь сильно развитъ очень твердый, чрезвычайно мелкозернистый, слабо слоистый біотитовый гнейсъ.

Выше Роцаковки обнаженій становится значительно меньше.

С. Бабайка. Въ с. Бабайкѣ у переѣзда черезъ р. Еланецъ я сдѣлалъ небольшой осмотръ. Здѣсь правый берегъ сильно отличается отъ лѣваго, разсѣченного длинною балкою.

Въ этой послѣдней у устья обнажается свѣтло-сѣрая ст.

желтыми пятнами гончарная глина и разной крупности дресвянистые пески.

Выше по балкѣ идутъ зеленоватая и розоватая песчанистыя глины, представляющія изъ себя разрушенный гнейсъ съ сохранившимися прослойками разрушеннаго же гранита.

Въ правомъ берегу у самого русла видны выходы довольно свѣжаго гнейса съ камеполомнею на нихъ. Гнейсъ простирается на NNW и круто падаетъ на востокъ. Обратившихся въ глину слоевъ здѣсь совсѣмъ нѣтъ.

Пробираясь отсюда на сѣверъ къ сел. Ровному и стап. Новоукраинкѣ, я перебрался изъ долины Еланца въ долину Мертвовода, по которой обнаженій видѣлъ немного.

Въ Витязевкѣ я осматрѣлъ балку, впадающую въ Мертвоводъ къ югу отъ церкви, противъ кладбища. Въ этой сравнительно небольшой балкѣ есть скалистая часть, гдѣ стѣны образуютъ ущелье. Обнаженные породы принадлежатъ порфирированному граниту, гнейсу и частью гранитной дресвѣ.

Второе обнаженіе, осматрѣнное мною въ вершинѣ Мертвовода—это скалы при устьѣ небольшой балочки, къ югу отъ сел. Кривоносной; и здѣсь въ скалахъ есть и гранить и гнейсъ (обр. № 473, 474).

Сел. Ровное на Ташлыкѣ. Это большое селеніе расположенное по обоимъ берегамъ р. Ташлыка славится своимъ каолиномъ, добываемымъ во многихъ пунктахъ. Во время моего посѣщенія работъ не производилось, и я могъ осматрѣть выходы каолина по небольшой балочкѣ, впадающей въ оврагъ Романовъ. По оврагу видны провалы отъ подземныхъ работъ и небольшіе выходы глины въ склонахъ балки, то песчанистой, то жирной. (обр. № 465, 466). Хорошій образецъ зѣвшней глины я досталъ въ Новоукраинкѣ, куда ее привозятъ на базары (обр. № 464).

Къ западу отъ Ташлыка выходы гранита наблюдаются во

многихъ мѣстахъ на улицахъ селенія, напр., возлѣ плотины, выше церкви (обр. № 467).

Съ версту пониже церкви, въ Ташлыкѣ съ правой стороны впадаетъ логъ, гдѣ производилась выработка камня. Логъ этотъ очень богатъ обнаженіями, причѣмъ правый и лѣвый склоны его отличаются по характеру обнаженныхъ породъ: съ лѣвой стороны выходятъ среднесернистые, богатые гранатомъ граниты безъ фенокристалловъ полевого шпата и со сложеніемъ, характернымъ для жильныхъ породъ (Розенбуша)—сахаровиднымъ; правый же склонъ сложенъ изъ порфириовиднаго, легко разсыпавшагося гранита, разбитаго отдѣльностью на толстые слои (обр. № 468, 469, 470, 471, 472).

14. Новоукраинка и ея окрестности.

Новоукраинка или Новонавловскъ на Ташлыкѣ находится возлѣ одноименной станціи желѣзной дороги (между Елисаветградомъ и Ольвiоподемъ). По дорогѣ отъ Ровного до Новоукраинки обнаженій я не встрѣчалъ, но при переѣздѣ черезъ Ташлыкъ, возлѣ самой Новоукраинки, съ правой стороны моста и по правому же берегу видны скалы дресвянистаго авгитоваго сіенита. Дамба, ведущая къ мосту, закрѣплена большими кусками краснаго гранита въ перемежку съ глыбами авгитоваго сіенита.

Мои маршруты въ Новоукраинкѣ шли главнѣйше по берегу Ташлыка, который въ селеніи дѣлаетъ нѣсколько колѣнообразныхъ изгибовъ.

У поворота рѣки на сѣверъ возлѣ паровой мельницы, выше большого двухпролетнаго моста, на лѣвомъ берегу виденъ рядъ скалъ и старый карьеръ.

Скалы состоятъ изъ разрушеннаго сіенита, плохо различимаго; но характеръ породы сразу выясняется въ карьерѣ,

гдѣ виденъ крупнозернистый аplitовый сіенитъ¹⁾, переходящій мѣстами въ плотную разновидность. Ближе къ мосту эта же порода выходитъ въ видѣ лещадіи (обр. № 451,—457).

За мостомъ обнаженія переходятъ на правый берегъ и тянутся примѣрно на протяженіи полу-версты, причемъ въ скалахъ нигдѣ не видно (обр. № 458) свѣжей породы. Въ одномъ мѣстѣ на поверхности скалъ видна петлеобразно изогнутая жила тоже сіенита, но нѣсколько иного строенія; толщина жилы около 1½ арш. (обр. № 459).

Обнаженія, начавшіяся у моста, оканчиваются у балки, въ которой расположился старый карьеръ, прекрасно разсѣкшій своими уступами толщу сіенита. Верхняя сажень карьера обнажаетъ породу бурую, отъ вліянія атмосферныхъ дѣятелей, и нѣсколько дресвянистую.

Горизонтальная отдѣльность, характерная для порфировидныхъ здѣшнихъ гранитовъ, повторяется и въ сіенитѣ; кромѣ того, наблюдаются еще вертикальныя плоскости отдѣльности, по которымъ порода покрыта какою то корою чернаго цвѣта (обр. № 461).

За балочкой съ карьеромъ выходы временно прекращаются: оба берега становятся низменными и песчаными, но за поворотомъ рѣки на западъ снова появляется въ правомъ берегу сплошная скала. Истинная природа сіенита хорошо видна въ небольшомъ карьерѣ возлѣ мельницы, гдѣ камень добывался для мельничной плотины (обр. № 462).

Еще ниже по теченію, возлѣ кирпичныхъ сарасвъ, гдѣ рѣка снова поворачиваетъ на сѣверъ, скалы сіенита переходятъ на лѣвый берегъ Тапшыка и, кромѣ того, обнажаются въ ложкѣ, впадающемъ въ Тапшыкъ слѣва.

¹⁾ По наружному виду очень похожій на Лаурникитъ, напр., изъ «Vollagene», образецъ котораго имѣется въ коллекціи Управленія Пермскаго круга. (Колл. Крайца).

Ниже устья ложка въ сіенитѣ заложенъ карьеръ, остававшійся во время моего осмотра еще въ верхнихъ разрушенныхъ горизонтахъ (обр. № 463).

Темнота не дала мнѣ возможности прослѣдить дальнѣйшіе выходы сіенита по Тапшыку.

Возвращаясь обратно на почтовую станцію, я пересѣкъ ложокъ, впадающій въ Тапшыкъ слѣва, примѣрно у мельничной плотины, и по берегу ложка видѣлъ рядъ скалъ.

Можно съ увѣренностью сказать, что значительная часть Новоукраинки расположена на выходѣ авгитоваго сіенита.

Ближайшее изслѣдованіе этого выхода интересно въ виду малаго вообще распространенія этой породы и тѣхъ классическихъ изслѣдованій, которыми могутъ похвалиться авгитовые сіениты Монцони и Норвегіи.

Изъ Новоукраинки я ѣздилъ на сѣверъ въ сел. Покатилово на Плетеномъ Тапшыкѣ, чтобы осмотрѣть выходъ лабрадорита, указанный г. Барботъ-де-Марни въ его описаніи Херсонской губ. Вѣроятно, выходъ этотъ не имѣетъ значительныхъ размѣровъ, такъ какъ я его найти не могъ, хотя въ самомъ Покатиловѣ въ заборахъ попадались куски свѣжей плотной темноцвѣтной породы (діабаза, обр. № 447).

Отъ Покатиловой внизъ я прошелъ по долинѣ Плетен. Тапшыка, примѣрно, версты 4, причемъ, видѣлъ граниты, большею частью порфировидные съ красными кристаллами полевого шпата (обр. № 440, 441, 442, 443, 444, 445).

Небольшими участками наблюдается мелкозернистый гранитъ, а въ одномъ ложкѣ видна зажатая небольшая меридіональная полоса гнейса (обр. № 446). Наблюдается также мелкозернистый жильный гранитъ.

Интересно, что ложки, проходящія здѣсь по гранитамъ, были во время осмотра водоносны, причемъ вода, выступавшая

изъ трещинъ гранита, при усыханіи оставляла бѣлый налетъ, вѣроятно, сѣрниокислыхъ солей.

Въ той части Пл. Ташлыка, гдѣ онъ повыше желѣзнодорожнаго моста имѣетъ широтное направленіе, выходы гранита въ скалахъ представляютъ какъ бы меридіональную складку, хотя, конечно, несую въ такой слабо слоистой породѣ.

Выше Покатиловой въ Пл. Ташлыкъ впадаетъ р. Бука, сплошь проходящая по ущелью въ порфировидномъ гранитѣ. Выступы гранита заполняютъ все ущелье и выходятъ на поверхность степи; гранитъ очень легко разрушается (обр. № 448, 449).

Около мельницы Полякова, лежащей на версту выше Каратаевой, на Букѣ гранитные выходы образовали уступъ, перегораживающій всю долину; паденіемъ съ этого уступа вода вырывается подъ нимъ большой котлованъ, шириною болѣе 10 саж. и не менѣе 3 саж. глубины; по сосѣдству съ большимъ котлованомъ есть два небольшіе котла (Riesentöpfe) съ камнями на днѣ, которые мѣстными жителями принимались за дѣло рукъ человѣческихъ и давали поводъ къ поискамъ кладовъ.

Окружающія водопадъ скалы порфировиднаго гранита (обр. № 450) разбиты на отдѣльныя глыбы, причудливо нагроможденные и находящіеся иногда въ неустойчивомъ положеніи.

Одна громадная глыба, въ нѣсколько десятковъ тысячъ пудовъ вѣсомъ, нависла надъ частью мельничныхъ устройствъ, опираясь на гранитную же подпорку. Эта подпорка, по наблюденію мельника, постепенно наклоняется отъ сползающей внизъ скалы; движеніе такъ медленно, что разница въ относительномъ положеніи камней замѣчается лишь съ годами.

На каменномъ косогорѣ, обращенномъ къ верхнему пруду, лежитъ расколовшаяся пополамъ огромная плита гранита; западная ея половина лежитъ устойчиво на слабо наклонной поверхности, восточная же, по моимъ соображеніямъ, объемомъ

около 2 куб. сажень, опирается на скалу почти въ одной точкѣ и и подѣ влияніемъ толчковъ начинаетъ качаться, дѣлая замѣтные размахи, съ амплитудою не менѣе 10° . Рѣдкое явленіе, отвѣчающее такъ наз. pierres branlantes сѣверозападной Франціи. Ради осмотра этого качающагося камня, описаннаго мнѣ новоукраинцами какъ нѣчто невѣроятное, я и ѣздилъ на мельницу Полякова.

RÉSUMÉ. L'auteur donne une description détaillée des travaux de recherche de fer et de matériaux de construction exécutés en plusieurs points de la rive droite du Dniepr, et visités par lui en 1901—1902.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

КОНКУРСА НА УСТРОЙСТВО СЕЙСМОГРАФА.

Постоянная Комиссія Международной Сейсмологической Ассоціаціи поручила центральному бюро Ассоціаціи (въ Страсбургѣ, въ Эльзасѣ) назначить конкурсъ на устройство сейсмометра для близкихъ землетрясеній.

Приборъ долженъ удовлетворять слѣдующимъ условіямъ. Онъ долженъ регистрировать горизонтальныя или вертикальныя движенія при близкихъ землетрясеніяхъ. Онъ долженъ быть возможно простой конструкціи. Приборъ долженъ достигать по крайней мѣрѣ сорока или пятидесятикратнаго увеличенія движенія почвы.

Продажная цѣна прибора (вмѣстѣ съ регистрируемымъ аппаратомъ) должна быть, по возможности, умѣренна, т. е. около 300 марокъ *).

Предлагаемыя преміи составляютъ 1000, 700, 500, 300 марокъ.

Приборы должны быть доставлены за счетъ и страхъ конкурентовъ до 1-го сентября 1907 года по адресу вице-президента, директора I. П. ванъ деръ Стокъ въ Дебилтъ, Голландія (Mr. le Directeur Dr. J. P. van der Stok à De Bilt, Pays-Bas); они будутъ выставлены на съѣздѣ Общаго Собранія въ Гаагѣ, въ срединѣ сентября 1907 года.

Изслѣдованіе приборовъ и ихъ достоинствъ поручено Центральному Бюро въ Страсбургѣ.

Присужденіе премій будетъ поручено жюри изъ 5 сейсмологовъ, избранныхъ Постоянною Комиссіею. Постановленіе жюри будетъ опубликовано на Пасхѣ 1908 года.

За болѣе подробными свѣдѣніями просятъ обращаться въ Центральное Бюро (Bureau central de l'Association internationale sismologique à Strassbourg, Alsace, Schwarzwaldstrasse 10).

*) 1 марка равняется приблизительно 46 коп.

Томъ II, № 1, 1885 г. С. Никитинъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 71. Съ геол. картою и 8 табл. Ц. 4 р. 50 к. (Одна геол. карта 71 л. — 75 к.). № 2, 1885 г. И. Синцовъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 93-й. Западн. часть. Съ геол. картою. Ц. 2 р. (Одна геол. карта Зап. части 93 листа — 50 к.). № 3, 1886 г. А. Павловъ. Аммониты зоны *Aspidoceras asanthicum* восточной Россіи. Съ 10 табл. Ц. 3 р. 50 к. № 4, 1887 г. И. Шмальгаузенъ. Описание остатковъ растений артинскихъ и пермскихъ отложений. Съ 7 табл. Ц. 1 р. № 5 (последн.), 1887 г. А. Павловъ. Самарская лука и Жегуля. Геологическое описаніе. Съ картою и 2 табл. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ III, № 1, 1885 г. О. Чернышевъ. Фауна нижняго девона западнаго склона Урала. Съ 9-ю табл. Ц. 3 р. 50 к. № 2, 1886 г. А. Карпинскій, О. Чернышевъ и А. Тилло. Общая геологическая карта Европейской Россіи. Листъ 139. Съ 4 табл. (съ геол. картою). Ц. 3 р. № 3, 1887 г. О. Чернышевъ. Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. Съ 14 табл. Ц. 6 р. № 4 (последн.), 1889 г. О. Чернышевъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 139. Описание центральной части Урала и западнаго его склона. Съ 7-ю табл. Ц. 7 р.

Томъ IV, № 1, 1887 г. А. Зайцевъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 138. Геолог. описаніе Рендзинскаго и Верхн-Исетскаго округовъ. Съ геолог. картою. Ц. 2 р. № 2, 1890 г. А. Штукенбергъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 138. Геолог. изслѣдов. сѣверо-западной части области 138 листа. Ц. 1 р. 25 к. № 3 (последн.), 1893 г. О. Чернышевъ. Фауна девона нижняго восточнаго склона Урала. Съ 14 табл. Ц. 6 р.

Томъ V, № 1, 1890 г. С. Никитинъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 57. Съ гипсометр. и геолог. карт. Ц. 4 р. (Одна геол. карта 57 л. — 1 р.). № 2, 1888 г. С. Никитинъ. Слѣды меловаго періода въ центральной Россіи. Съ геолог. картою и 5 табл. Ц. 4 р. № 3, 1888 г. М. Цѣтаева. Головоногіи верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка Съ 6 табл. Ц. 2 р. № 4, 1888 г. А. Штукенбергъ. Кораллы и мшанки верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Съ 4 табл. Ц. 1 р. 50 к. № 5 (последн.), 1890 г. С. Никитинъ. Каменноугольные отложения Подмосковнаго края и артезианскія воды подъ Москвою. Съ 3-мя табл. Ц. 2 р. 30 к.

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

Томъ VII, № 1, 1888 г. И. Синцовъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 92. Съ карт. и 2 табл. Ц. 2 р. 50 к. (Одна геолог. карта — 75 к.). № 2, 1888 г. С. Никитинъ и П. Ососковъ. Заволжье въ области 92-го листа общей геологической карты Россіи. Ц. 50 к. № 3, 1890 г. П. Земляччинскій. Отчетъ о геологич. и почвенныхъ изслѣдованіяхъ произведенныхъ въ Боролицкомъ уѣздѣ Новгородской губ. въ 1895 г. Съ геолог. и почвен. карт. Ц. 1 р. 80 к. № 4 (последн.), 1899 г. А. Биттнеръ. Окаменѣлости изъ триасовыхъ отложений Южно-Уссурийскаго края. Съ 4 табл. Ц. 1 р. 80 к.

Томъ VIII, № 1, 1888 г. І. Лагузенъ. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. Съ 5 табл. Ц. 1 р. 60 к. № 2, 1890 г. А. Михальскій. Аммониты нижняго волжскаго яруса. Съ 13 табл. Вып. 1 и 2. Ц. за оба вып. 10 р. № 3, 1894 г. И. Шмальгаузенъ. О девонскихъ растеніяхъ Донецкаго каменноугольнаго бассейна (Съ 2 табл.). Ц. 1 р. № 4 (последн.), 1898 г. М. Цѣтаева. Наутилиды и аммоны нижн. эдд. среднер. каменноуг. известняка. (Съ 6 табл.). Ц. 2 р.

Томъ IX, № 1, 1889 г. Н. Соколовъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 48. Съ прил. ст. Е. Федорова. Микроск. изслѣд. кристал. породъ изъ области 48 листа. Съ геол. картою. Ц. 4 р. 75 к. (Отдѣл. геол. карта 48-го листа — 75 к.). № 2, 1893 г. Н. Соколовъ. Нижне-третичныя отложения Южной Россіи. Съ 2 карт. 4 р. 50 к. № 3, 1894 г. Н. Соколовъ. Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго жел.-дор. зоста. Съ геол. разрѣз. и 4 табл. Ц. 3 р. 75 к. № 4, 1895 г. О. Іенель. Нижнетретичныя селакіи изъ Южн. Россіи. Съ 2 табл. Ц. 1 р. № 5 (последн.) 1899 г. Н. Соколовъ. Слоя съ *Venus Konkensis* (средиземноморскія отложенія) на р. Конкѣ. Съ 5 табл. и картою Ц. 2 р. 70 к.

Томъ X, № 1, 1890 г. И. Мущиковъ. Вѣрненское землетрясеніе 28-го Мая 1887 г. Съ 4 карт. Ц. 3 р. 50 к. № 2, 1893 г. Е. Федоровъ. Геологич. методы въ минералогіи и петрографіи. Съ 14 табл. Ц. 3 р. 60 к. № 3, 1895 г. А. Штукенбергъ. Кораллы и мшанки каменноугольныхъ отложений Урала и Тимана. Съ 24 табл. Ц. 7 р. № 4 (последн.), 1895 г. Н. Соколовъ. О происхожденіи лимановъ Южной Россіи. Съ карт. Ц. 2 р.

Томъ XI, № 1, 1889 г. А. Краснопольскій. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 126. Геолог. изсл. на западн. склонѣ Урала. Ц. 6 р. № 2, 1891 г. А. Краснопольскій. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 126. Объяснит. замѣч. къ геолог. картѣ. Ц. (съ геолог. картою). 1 р. 50 к. Одна геолог. карта 126 л. — 1 р.

Томъ XII, № 2, 1892 г. Н. Лебедевъ. Верхне-силурійская фауна Тимана. Съ 3 табл. Ц. 1 р. 20 к. № 3, 1899 г. Э. Гольцапфель. Головоногіи доманиковаго горизонта южнаго Тимана. Съ 10 табл. Ц. 4 р.

- Томъ XIII, № 1, 1892 г. А. Зайцевъ. Геологическія изслѣдованія въ Николае-Павдинскомъ округѣ. Ц. 1 р. 20 к. № 2, 1894 г. П. Кротовъ. Общая геол. карта Россіи. Листъ 89. Оро-гидрографич. очеркъ западн. части Вятской губ. Съ картою. Ц. 3 р. 60 к. № 3, 1900 г. Н. Высоцки. Мѣсторожденія золота Кочкарской системы въ Южномъ Уралѣ. Съ 3 карт. Ц. 3 р. 50 к.
- Томъ XIV, № 1, 1895 г. И. Мушкетовъ. Общая геологич. карта Россіи. Листы 95 и 96. Геол. изслѣдованія въ Калмыцкой степи. Ц. (съ 2 карт.) 3 р. 75 к. Отдѣльно геол. карты 95 и 96 л. по 75 к. № 2, 1896 г. Н. Соколовъ. Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонск. губ. Съ прил. ст. Топорова «Анализъ водъ Херсонск. г.» и карты. Ц. 4 р. 70 к. № 3, 1895 г. К. Динеръ. Тріасовыя фауны цефалоподъ Приморской области въ Восточной Сибири. Съ 5 табл. Ц. 2 р. 60 к. № 1, 1896 г. И. Мушкетовъ. Геологическій очеркъ ледниковой области Теберды и Чкалты на Кавказѣ. Ц. 1 р. 70 к. № 5 (послѣдн.). 1896 г. И. Мушкетовъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 114. Геол. изслѣдованія въ Киргизской степи. Съ картою. Ц. 1 р.
- Томъ XV, № 2, 1896 г. Н. Сибирцевъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 72. Геол. изслѣдованія въ Окско-Калмыцкомъ бассейнѣ. Съ картою. Ц. 4 р. № 3, 1899 г. Н. Яковлевъ. Фауна нѣкоторыхъ верхнепалеозойскихъ отложений, Россіи. I. Головоноги и брахиоподы. Съ 5 табл. Ц. 3 р. 50 к. № 4 (и посл.) 1902 г. Н. Андрусовъ. Матеріалы къ познанію Прикаспійскаго неогена. Акчагыльскіе пласты. Съ 5 табл. Ц. 2 р. 40 к.
- Томъ XVI, № 1, 1898 г. А. Штукенбергъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 127. Съ 5 табл. Ц. 6 р. 50 к. № 2 (послѣдн.). Ө. Чернышевъ. Верхнекаменноугольныя брахиоподы Урала и Тимана. Съ атл. изъ 63 табл. Ц. 18 р.
- Томъ XVII, № 1 1902 г. Б. Ребиндеръ. Фауна и возрастъ мѣловыхъ песчаниковъ окрестностей озера Васкунчакъ. Съ 4 табл. Ц. 2 р. 40 к. № 2, 1902 г. Н. Лебедевъ. Роль коралловъ въ девонск. отлож. Россіи. Съ 5 табл. Ц. 3 р. 60 к. № 3 (послѣдн.). М. Зальтсманъ. О нѣкоторыхъ сигиллярияхъ, собранныхъ въ Донецкихъ каменноугольныхъ отложенияхъ. Съ 4 табл. Ц. 1 р.
- Томъ XVIII, № 1, 1901 г. І. Морозевичъ. Гора Магнитная и ея ближайшія окрестности. Съ 6 табл. и геол. карт. Ц. 3 р. 80 к. № 2, 1901 г. Н. Соколовъ. Марганцовыя руды третичныхъ отложений Екатеринославск. губ. и окрестностей Кривого Рога. Съ 1 табл. и карт. Ц. 1 р. 85 к. № 3 (послѣдн.), 1902 г. А. Краснополскій. Елецкій уѣздъ въ геологическомъ отношеніи. Съ геол. картой. Ц. 1 р. 80 к.
- Томъ XIX, № 1, 1902 г. К. Богдановичъ. Два пересѣченія главнаго Кавказскаго хребта. Съ картой и 3 табл. Ц. 3 р. № 2 (послѣдн.), 1902 г. Д. Николаевъ. Геологич. изслѣд. въ Кыштымской дачѣ Кыштымскаго Горн. округа. Съ 4 табл. Ц. 2 р. 70 к.
- Томъ XX, № 1, 1902. В. Домгеръ. Геологич. изслѣдов. въ Южн. Россіи въ 1881—1884 гг. Съ картой. Ц. 2 р. 70 к. № 2 (послѣдн.) 1902 г. В. Вознесенскій. Гидрогеологическія изслѣдованія въ Новомосковскомъ уѣздѣ, Екатеринославской губ. Съ прилож. гидрогеологическаго очерка П. Соколова. Съ картой. Ц. 2 р.
- Новая Серія. Вып. 1, 1903 г. И. Мушкетовъ. Матеріалы по Ахалкалакскому землетряс. 1899 г. (Съ 4 табл. Ц. 2 р. Вып. 2, 1902 г. Н. Богословскій. Матеріалы для изученія нижне-мѣловой аммонитовой фауны центральн. и сѣвери. Россіи. Съ 18 табл. Ц. 4 р. 50 к. Вып. 3, 1905. А. Борзинъ. Геологическій очеркъ Изюмскаго уѣзда. Ц. 5 р. Вып. 4, 1903. Н. Яковлевъ. Фауна верхней части палеозойскихъ отложений въ Донецкомъ бассейнѣ. I. Пластинчатожаберины. Съ 2 табл. Ц. 1 р. Вып. 5, 1903. В. Ласкаревъ. Фауна Бугловскихъ слоевъ Волыни. Съ 5 табл. и картой. Ц. 2 р. 60 к. Вып. 6, 1903. Л. Конюшевскій и П. Ковалевъ. Бакальскія мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ. Съ картой. Ц. 2 р. Вып. 7, 1903. І. Морозевичъ. Геологич. строеніе Песчановскаго холма. Съ 4 табл. Ц. 1 р. Вып. 8, 1903. І. Морозевичъ. О нѣкоторыхъ жильныхъ породахъ Таганрогскаго окр. Съ 5 табл. Ц. 1 р. 30 к. Вып. 9. В. Веберъ. 1903. Шамахинское землетрясеніе 31-го лив. 1902. Съ 2 табл. и 1 карт. Ц. 1 р. 50 к. Вып. 12. Н. Яковлевъ. 1904. Фауна верхней части палеозойскихъ отлож. въ Донецк. басс. II. Кораллы. Съ 1 табл. Ц. 50 коп.
- *Геологическая карта Европейской Россіи, въ масштабѣ 60 вер. въ дюймѣ, 1892 г. На 6 листахъ, съ прилож. объяснительн. записки. Ц. 7 р.
- Геологическая карта Европейской Россіи, въ масштабѣ 150 верстъ въ дюймѣ, 1897 г. Ц. 1 р. съ пересылкой.
- Карты распространенія отдѣльныхъ геологическихъ системъ на площади Европейской Россіи, на 12 листахъ, масштабъ 150 верстъ въ дюймѣ, 1897 г., Ц. 6 р. Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггеръ и К^о; въ картографическомъ магазинѣ Ильина и магазинѣ изданій Главнаго Штаба; въ Парижѣ — у А. Neumann, Librairie scientifique, 6, Rue de la Sorbonne, Paris; въ Лейпцигѣ — въ книжномъ магазинѣ Max Weg, Leplaystrasse, 1. Тамъ же принимается подписка на «Извѣстія Геологическаго Комитета».