

Один (или несколько)

BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.

1911.

ST. PÉTERSBOURG.

XXX. № 3.

**ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.**

1911 годъ.

ТОМЪ ТРИДЦАТЫЙ.

№ 3.

(Съ 1-ой таблицей).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія К. Биркенгольда (Вас. Остр., 8-я линія, № 1).

1911.

СОДЕРЖАНІЕ.

	СТР.
Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геологическаго Комитета въ 1910 году. (Табл. VIII).	135
(Compte rendu des travaux du Comité géologique en 1910).	

VI.

Отчетъ о дѣятельности Геологическаго Комитета за 1910 годъ.

(Compte rendu des travaux du Comité Géologique en 1910).

Приступая къ отчету о дѣятельности Геологическаго Комитета за 1910 годъ, приходится прежде всего отмѣтить, что тяжелое его положеніе, на которое неоднократно обращалось вниманіе законодательными учрежденіями, ничуть не измѣнилось къ лучшему, и ему по прежнему приходится ютиться въ четырехъ квартирахъ, разбросанныхъ на Васильевскомъ островѣ, и вести свои отвѣтственныя работы при крайней стѣсненности и рабочаго помѣщенія, и библіотечныхъ комнатъ и при полномъ почти отсутствіи мѣста для поступающихъ коллекцій. Вопросъ этотъ стоитъ столь остро, что трудно представить, какъ можетъ дальше функціонировать учрежденіе, если въ ближайшіе годы не удастся его обезпечить постояннымъ собственнымъ зданіемъ.

Помимо работъ по составленію Общей геологической карты Россіи, осуществляемыхъ по общему плану, выработанному Комитетомъ въ первые годы со времени его основанія, въ отчетномъ году частью продолжались, частью закончены спеціальныя работы, имѣющія цѣлью либо детальное изученіе крупныхъ промышленныхъ

районовъ, каковы работы по составленію детальной геологической и горнопромышленной карты Донецкаго бассейна, изслѣдованія золотоносныхъ районовъ Южнаго Урала, Апшеронскаго полуострова и Кубанскаго нефтеноснаго района, либо освѣщеніе геологическаго строенія мало дотолѣ извѣстныхъ областей, какъ Русскій Сахалинъ, районъ, тяготеющій къ Амурской дорогѣ, и горная часть Туркестана. Организациія этихъ работъ требовала крайняго напряженія со стороны персонала Комитета, какъ во время производства самихъ работъ, такъ и при опубликованіи ихъ результатовъ. О размѣрахъ издательской дѣятельности Комитета можно судить по приведеннымъ въ отчетѣ этомъ свѣдѣніямъ; но вмѣстѣ съ тѣмъ нельзя не упомянуть, что редакціонная работа главнѣйше ложится на директора и секретаря Комитета, которые буквально задавлены массой издаваемого печатнаго и картографическаго матеріала. Только введеніе новыхъ штатовъ Комитета и полная реорганизациія его работъ могутъ положить предѣлъ такому ненормальному положенію.

*Личный
составъ
Комитета.*

Въ отчетномъ 1910 году въ составѣ Комитета произошли слѣдующія перемѣны: на освободившуюся послѣ смерти *С. Н. Никитина* вакансію старшаго геолога былъ избранъ *А. В. Фаасъ*, на его мѣсто въ геологи избранъ *М. Д. Зальскій* (и. д.), въ помощники геолога съ полнымъ содержаніемъ, присвоеннымъ этой должности по штату, — окончившій курсъ Императорскаго Московскаго Университета *М. М. Пригоровскій* и безъ содержанія — горный инженеръ *С. И. Чарноцкій*.

Такимъ образомъ къ 1-му января 1911 г. на штатныхъ должностяхъ въ Комитетѣ состояли слѣдующія лица:

Почетный Директоръ: горн. инж., академикъ Импер.
Академіи Наукъ *А. П. Карпинскій.*

Директоръ: горн. инженеръ, академикъ Импер. Ака-
деміи Наукъ *Θ. Н. Чернышевъ.*

Старшіе геологи: Горн. инж. *А. А. Краснопольскій.*

Горн. инж. *К. И. Богдановичъ.*

Горн. инж. *Н. К. Высоцкій.*

Горн. инж. *А. А. Борисякъ.*

Горн. инж. *А. В. Фаасъ.*

Геологи: Горн. инж. *Н. Н. Яковлевъ.*

Горн. инж. *В. Н. Веберъ.*

Горн. инж. *А. П. Герасимовъ.*

Горн. инж. *Д. В. Голубятниковъ.*

Горн. инж. *К. П. Калицкій.*

Окончившій курсъ въ Имп. С.-Петербур.

Унив. *М. Д. Зальтскій.*

Помощники геологовъ: Окончившій курсъ въ Имп. Моск.

Унив. *Н. Н. Тихоновичъ.*

Горн. инж. *П. Е. Воларовичъ.*

Горн. инж. *П. И. Степановъ.*

Горн. инж. *А. Н. Рябининъ.*

Горн. инж. *С. И. Чарноцкій.*

Окончившій курсъ въ Имп. Моск.

Унив. *М. М. Пригоровскій.*

Библіотекаръ и секретаръ Присутствія *Н. Ф. По-
гребовъ* (и. д.).

Консерваторъ, кандидатъ Имп. Казанскаго Универ.
А. Н. Державинъ.

Завѣдывающій лабораторіею (лаборантъ) горн. инж.
И. А. Антиповъ.

Помощникъ лаборанта, окончившій курсъ въ Имп.
С.-Петербур. Унив. *В. Г. Карповъ.*

Нештатные члены Нештатными членами Присутствія къ концу минув-
шаго года состояли:

Присутствія Комитета. Заслуж. проф. Имп. С.-Петербургскаго Универси-
тета *А. А. Иностранцевъ.*

Проф. Имп. С.-Петербургскаго Университета *П. А. Земляченскій.*

Профессоръ Горнаго Института Императрицы
Екатерины II-й *Е. С. Федоровъ.*

Проф. Горнаго Института Императрицы Екате-
рины II-й *В. В. Никитинъ.*

Экстраординарный академикъ Имп. Акад. Наукъ
В. И. Вернадскій.

Лица, принимавшія участіе въ изслѣдованіяхъ Комитета въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ. Въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ, по порученію
Комитета, въ 1910 г. производили изслѣдованія ниже-
слѣдующія лица:

*М. М. Васильевскій, В. А. Вознесенскій, В. Н. Звъ-
ревъ, И. А. Егуновъ, П. А. Казанскій, Я. В. Лангвагенъ,
В. И. Лучицкій, Я. А. Макеровъ, С. Ф. Малявкинъ,
Д. И. Мушкетовъ, А. Н. Омилви, П. И. Полевой,
М. М. Пригоровскій, В. П. Ренгартенъ, Н. А. Родыгинъ,
А. А. Снятковъ, В. И. Соколовъ, Д. Н. Соколовъ, С. И.
Чарноцкій и К. К. фонъ-Фохтъ.*

*Прикоманди-
рованные къ Комитету лица.* При Комитетѣ, въ качествѣ прикомандированныхъ
къ нему, состояли горн. инженеры — *В. Н. Звъревъ,
К. В. Марковъ, Б. Ф. Меффертъ, Н. А. Родыгинъ, П. И.
Полевой, Н. Н. Славяновъ, В. П. Ренгартенъ, А. Н.*

Огильви, И. А. Егунцовъ, А. А. Деминъ, А. Н. Замятинъ, С. Ф. Малявкинъ.

Средства Комитета, кромѣ суммъ, полагающихся по штату, состояли изъ 20.000 р., ассигнованныхъ на геологическія изслѣдованія въ Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ, съ цѣлью составленія его детальной геологической и горнопромышленной карты, и на печатаніе этой карты; 6.715 р., назначенныхъ на работы по изслѣдованіямъ въ районѣ Кавказскихъ минеральныхъ водъ; 15.000 руб.—для детальныхъ геологическихъ изслѣдованій въ южномъ Уралѣ; 76.650 руб.—предназначенныхъ на производство детальныхъ изслѣдованій нефтеносныхъ районовъ Кавказа; 10.000 руб.—на геологическія изслѣдованія въ Туркестанскомъ краѣ; 49.000 руб.—на расходы по организации экспедиціи на Сахалинъ; 31.500 руб.—на изслѣдованія каменноугольныхъ мѣсторожденій вдоль линіи Амурской жел. дор.; 8.000 руб.—на изслѣдованія въ Сучанскомъ каменноугольномъ районѣ.

*Средства
Комитета.*

Кромѣ того, въ распоряженіе Комитета была предоставлена сумма въ 20.200 руб., назначенныхъ на печатаніе картъ и отчетовъ, а также на обработку матеріаловъ по геологическимъ изслѣдованіямъ въ Енисейскомъ, Минусинскомъ, Амурско-Приморскомъ и Ленскомъ золотоносныхъ районахъ, и 5.000 руб.—на печатаніе отчетовъ по изслѣдованіямъ, производившимся на островѣ Челекенѣ.

Значительная часть работъ Комитета въ 1910 г. произведена изводилась согласно основному плану работъ по составленію Общей геологической карты и систематическому

*Изслѣдованія
Комитета.*

описанію Европейской Россіи. На прилагаемой сводной картѣ показаны площади, изученныя Комитетомъ какъ въ минувшемъ году, такъ и въ годы предшествовавшіе.

Въ I или Балтійской области изслѣдованія производились въ области 4-го и 27-го листа геологомъ *Яковлевымъ* и сотрудникомъ *Егуновымъ*.

Н. Н. Яковлевъ въ отчетномъ году закончилъ изслѣдованія въ области 4-го листа десятиверстной карты Россіи, именно, работою на южномъ краю листа, главнымъ образомъ въ Тельшевскомъ уѣздѣ Ковенской губерніи.

Въ этой части листа развиты ледниковыя отложенія, залегающія здѣсь, вопреки указаніямъ Гревингга, совершенно непрерывно, чего не наблюдается въ сѣверныхъ частяхъ листа, гдѣ выходятъ и доледниковыя осадочныя образованія. Въ части листа, изслѣдованной въ отчетномъ году, въ противность частямъ, ранѣе изслѣдованнымъ, для ледниковыхъ отложеній отлчительно присутствіе нѣсколькихъ моренныхъ толщъ; таковое уже было указано барономъ *Толлемъ* для ст. Муравьево и Попилянъ. Изслѣдованія отчетнаго года обнаружили присутствіе нѣсколькихъ моренныхъ толщъ на большей части площади листа, расположенной къ югу отъ Либаво-Роменской жел. дороги. На этой площади наблюдались интересныя явленія, съ одной стороны, сліянія моренныхъ глинъ въ одну, или увеличенія числа толщъ моренныхъ глинъ путемъ ихъ расщепленія, при чемъ отдѣльныя толщи могутъ представлять незначительную мощность. Расщепленіе наблюдается на периферіи площади, приблизительно, въ центрѣ которой лежитъ Тельше, при чемъ интерморенныя или вѣрнѣе интрамо-

ренныя толщи флювиогляціальныхъ отложеній имѣють уклонъ всегда къ указанному центру. Означенныя особенности перемежаемости моренныхъ глинъ съ флювиогляціальными отложеніями совершенно не позволяютъ считать присутствіе интраморенныхъ песковъ за свидѣтельство наличности отступанія ледниковаго покрова; гипотеза нѣсколькихъ оледенѣній, по мнѣнію г. *Яковлева*, совершенно неумѣстна въ данномъ случаѣ. Наблюдавшіяся соотношенія интраморенныхъ слоистыхъ песковъ и глинъ объясняются просто какъ результатъ образованія въ предсуществовавшей котловинѣ. Таковая была выражена вслѣдствіе изгиба, который представляютъ всѣ осадочныя образованія Прибалтійскаго края соотвѣтственно очертанію Фенноскандіи на юго-востокѣ (южные берега Финляндіи и восточные — Швеціи); котловина эта должна была быть выражена и въ доледниковомъ рельефѣ мѣстности. За сравнительно плотной и мощной известняковой пермской толщей, къ югу, въ сторону висячаго бока, слѣдуютъ мягкія породы мезозоя. Передъ образованіемъ ледниковаго покрова, естественно, известняки перми должны были составлять, такъ сказать, карнизъ въ рельефѣ мѣстности. При такихъ обстоятельствахъ мыслимы и естественно должны были существовать втеки ледниковыхъ водъ въ котловину, по поверхности моренной глины. Эти втеки, колеблющіеся въ размѣрѣ и въ своемъ мѣстонахожденіи на периферіи котловины, должны были сливаться въ центральной части ея, давая здѣсь происхожденіе менѣе многочисленнымъ, но болѣе мощнымъ и болѣе постояннымъ толщамъ слоистыхъ песковъ и глинъ.

Заслуживаетъ быть отмѣченнымъ въ юго-западномъ углу изслѣдованной области, у Полангена, присутствіе

пестроцвѣтной толщи триаса, которая въ послѣдніе годы обнаружена здѣсь впервые буровыми скважинами и залегаетъ непосредственно подъ ледниковыми отложеніями. Это — головы пластовъ такой же толщи, обнаруженной буреніемъ въ Германіи, въ окрестностяхъ Мемеля, подъ позднѣйшими осадочными образованіями мезозоя.

Сотрудникомъ *Егуновымъ* былъ изслѣдованъ сѣверо-западный уголъ 27-го листа. Древнѣйшимъ отложеніемъ, выступающимъ въ обнаженіяхъ, является нижній песчаниковый ярусъ средняго девона, мощностью до 500 фут., съ подчиненными глинами и мергелями; песчаники характеризуются типичной окраской, слоеватостью, слюдисто-кварцевымъ составомъ, многочисленными пещерами съ нишами, а также присутствіемъ въ нѣкоторыхъ, хотя рѣдкихъ мѣстахъ — представителей *Ganoidei* и *Selachii*.

Нижній песчаниковый ярусъ непосредственно прикрываетъ известково-доломитовымъ ярусомъ. Изъ этого послѣдняго удалось собрать значительное количество ископаемыхъ, подтверждающихъ подраздѣленія, установленныя для этого яруса Венюковымъ. Въ верхнихъ слояхъ этого яруса извѣстны гипсовые залежи. Установлена тѣсная связь гипсоносныхъ толщъ съ общимъ разрѣзомъ породъ фации р. Великой, а также сравнительно незначительная промышленная роль гипсовыхъ залежей.

Въ области послѣдтретичныхъ отложеній прослѣжены три обычныхъ члена — верхневалунные неслоистые пески, моренная глина и нижневалунные слоистые пески, изъ которыхъ первые два члена существенно моделируютъ рельефъ страны. Моренная глина почти сплошнымъ покровомъ наблюдается въ изслѣдованной мѣстности. Отмѣчены значительныя области распростра-

ненія боровыхъ песковъ, часто связанныхъ съ дюнными образованіями, какъ, напр., у Кукуевки, гдѣ явственно выражены нынѣ дѣйствующія дюны.

Въ отчетномъ году г. *Егунову* удалось собрать богатый буровой матеріалъ для изслѣдованной области, въ 100 скважинахъ, изъ коихъ наиглубокая достигаетъ 588'.

Во II-ой, или Центральной, области Геологическимъ Комитетомъ продолжены въ отчетномъ году изслѣдованія въ области 58-го листа, производство которыхъ было поручено геологу-сотруднику *М. М. Пригоровскому*. Послѣдній изслѣдовалъ площадь, ограниченную съ сѣвера райономъ изслѣдованій 1909 года, съ востока — границей листа, съ юга — широтой гор. Рязска и съ запада — истоками р. Дона.

Что касается развитыхъ на этой площади палеозойскихъ образованій, то по отношенію къ нимъ при изслѣдованіяхъ 1910 года былъ полученъ рядъ новыхъ данныхъ о распространеніи въ Скопинскомъ и Рязскомъ уѣздахъ осадковъ угленоснаго яруса каменноугольной системы и подчиненныхъ имъ флечовъ угля. Существенный интересъ въ этомъ смыслѣ представляетъ также обнаруженное при развѣдочныхъ на уголь работахъ неглубокое отъ поверхности залеганіе и широкое распространеніе того же яруса, съ мощными пластами угля, къ сѣверу отъ извѣстнаго района эксплуатаціи этого полезнаго ископаемаго въ Рязанской губ., именно, въ южной части Михайловскаго уѣзда, на р. Керди, близъ с. Киркина. Въ этой мѣстности подъ угленоснымъ ярусомъ, т. е. въ тѣхъ же батрологическихъ условіяхъ, какъ и въ с. Чулковѣ (по Струве), были встрѣчены зеленныя глины и мергеля съ гипсомъ,

подстилаемые сѣрыми известняками и относящиеся уже къ малевко-мураевнинскому ярусу.

Переходя къ мезозойской свитѣ въ изслѣдованной мѣстности, слѣдуетъ прежде всего отмѣтить несомнѣнное отсутствіе (въ коренномъ залеганіи) волжскихъ слоевъ въ области рѣки Прони и къ югу отъ нея; къ подобному же выводу въ свое время пришелъ и *Н. А. Богословскій*, вопреки указаніямъ нѣкоторыхъ болѣе раннихъ изслѣдователей. Вмѣстѣ съ тѣмъ при изслѣдованіяхъ въ отчетномъ году можно было видѣть въ области Прони слѣды нѣкогда бывшихъ здѣсь волжскихъ осадковъ, въ видѣ окатанныхъ обломковъ фосфоритовъ съ виргатитовой фауной, залегающихъ въ нижней части болѣе юныхъ песчаниковыхъ слоевъ рязанскаго горизонта. Коснувшись рязанскаго горизонта, слѣдуетъ указать, что теперь можно считать несомнѣннымъ распространеніе относящихся къ нему слоевъ въ мѣстности, гдѣ наличность этого горизонта не была достовѣрно установлена, именно—на площади Рязанской губ. къ югу отъ р. Прони. Прекрасные разрѣзы рязанскаго горизонта были встрѣчены здѣсь на р. Керди и въ нѣкоторыхъ другихъ частяхъ Михайловскаго уѣзда; равнымъ образомъ, аммониты этого горизонта были обнаружены въ основаніи серіи зеленыхъ и желтыхъ песковъ въ Скопинскомъ уѣздѣ, т. е. въ слояхъ, возрастъ которыхъ опредѣлялся до сихъ поръ какъ нижнемѣловой, только на основаніи залеганія ихъ выше фаунистически охарактеризованныхъ юрскихъ толщъ.

Въ III-ей или Днѣпровской области въ отчетномъ году начаты изслѣдованія района 31-го листа, производство которыхъ было поручено геологу-сотруднику

проф. Варшавскаго Политехническаго Института *В. И. Лучицкому*.

В. И. Лучицкимъ было произведено изслѣдованіе сѣверо-западной части области 31-го листа, ограниченной съ сѣвера и запада границами листа, съ юга — линіей жел. дор. Кіевъ — Казатинъ, съ востока — р. Днѣпръ.

Въ изслѣдованной области развиты кристаллическія породы и непосредственно налегающія на нихъ осадочныя отложенія третичнаго и послѣтретичнаго возраста.

Кристаллическія породы выступаютъ преимущественно въ западной половинѣ изслѣдованной области, причемъ главными представителями ихъ являются граниты и гнейсы; подчиненную роль играютъ гранито-гнейсы, пегматиты, габбровыя породы, амфиболиты, слюдяные сланцы и кристаллическіе известняки.

Третичныя породы представлены главнымъ образомъ отложеніями кіевского, харьковскаго и полтавскаго ярусовъ и пестрыми глинами. Изъ нихъ особенно часто наблюдаются выходы породъ кіевского яруса, преимущественно спондиловой глины и стратиграфически эквивалентныхъ ей кремнистыхъ песчаниковъ; остальные породы — зеленые пески и песчаники харьковскаго яруса, бѣлые пески и песчаники полтавскаго яруса и пестрыя глины — наблюдаются лишь въ небольшомъ числѣ обнаженій, такъ какъ подверглись значительному размыву.

Послѣтретичныя отложенія представлены главнымъ образомъ прѣсноводными суглинками, выше которыхъ залегаетъ моренный суглинокъ кіевского типа и лёссъ. Въ сѣверо-западной половинѣ изслѣдован-

ной области лёссъ почти совершенно отсутствуетъ, и его мѣсто занимають пески, иногда очень мощные, налегающіе на моренномъ суглинкѣ. Эти пески, мѣстами собранные въ дюны и дюнные валы крупныхъ размѣровъ, занимають иногда громадныя пространства, частью уступая мѣсто валуннымъ или безвалуннымъ суглинкамъ, озернымъ и рѣчнымъ отложеніямъ.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ наблюдались граниты, лабрадоровыя породы (оливиновое габбро), кристаллическій известнякъ, каолинъ, различнаго рода глины, бурые желѣзняки, торфъ, бурый уголь въ ничтожномъ количествѣ (г. Кіевъ и окр., окр. с. Межигорья и др.).

Въ V-й или Донской области Комитетомъ продолжались изслѣдованія въ области 60-го листа, причемъ работы производились геологомъ-сотрудникомъ *М. М. Васильевскимъ*.

Въ продолженіи лѣта была обслѣдована часть листа, ограниченная съ сѣвера и востока правымъ берегомъ р. Дона, съ юга—р. Черной Калитвой, съ запада—рѣчкой Ивоны и съ сѣв.-запада—р. Тихой Сосной.

Самой древней породой, выходящей на поверхность въ предѣлахъ изслѣдованной области, является гранитъ, обнаруживающійся въ правомъ берегу р. Дона около с. Хохлацкая Буйловка. Въ углубленіи этого гранита былъ найденъ небольшой остатокъ конгломерата съ иглами морскихъ ежей, отпечатками раковинъ и кусками древесины. По возрасту конгломератъ этотъ принадлежитъ, можетъ быть, юрской системѣ.

Слѣдующей по возрасту породой представляется сеноманскій песокъ, обнажающійся кое-гдѣ въ берего-

выхъ обрывахъ праваго берега Дона въ сѣверной части описываемой площади. Повсемѣстнымъ распространеніемъ пользуется слѣдующій ярусъ мѣловой системы—иноцерамовый мѣль, соотвѣтствующій по возрасту эмшеру и турону. Довольно характернымъ микроскопическимъ признакомъ этой породы является присутствіе въ ней иголь губокъ. Вверху иноцерамовый мѣль переходитъ въ мѣловые мергеля съ *Bel. praecursor* Stolley (по опредѣленію А. Д. Архангельскаго) съ *Foraminifera*, *Ostracoda* и др. ископаемыми сенонскаго возраста.

На неправильно размытой верхней поверхности мѣловыхъ мергелей залегаютъ слѣдующія третичныя породы въ восходящемъ порядкѣ: 1) прослойка темно-зеленой глины, съ остатками рыбъ, 2) зеленовато-сѣрые слюдистые мелкозернистые пески безъ ископаемыхъ, соотвѣтствующіе, по всей вѣроятности, бучакскому ярусу. Эти двѣ породы развиты только въ юго-восточной части изслѣдованной мѣстности. Выше песковъ залегаютъ 3) свѣтло-зеленоватые мергеля, съ богатой фауной фораминиферъ, соотвѣтствующіе кіевскому ярусу. Въ сѣверо-западной части изслѣдованной мѣстности эти мергеля лежатъ непосредственно на мѣловыхъ мергеляхъ и содержатъ въ своихъ нижнихъ горизонтахъ гальки и кварцевыя зерна. Вверху мергеля переходятъ въ чистыя зеленыя глины (4) съ конкреціями желѣзняка, радіоляріями, діатомеями и иглами кремневыхъ губокъ—харьковскій ярусъ. Выше лежитъ толща песковъ, то болѣе плотныхъ, то болѣе рыхлыхъ, иногда глинистыхъ, окрашенныхъ въ различные цвѣта и различной крупности зерна—безъ ископаемыхъ. Эта толща содержитъ мѣстами прослойки глины, мѣстами прослойки твердаго песчаника и соотвѣтствуетъ полтавскому

ярусу. Выше лежатъ послѣтретичныя отложенія, главную роль среди которыхъ играютъ бурые делювіальные суглинки.

Граница распространенія ледниковыхъ валуновъ идетъ приблизительно по линіи, проведенной черезъ слѣдующія села: с. Хохлацкая Буйловка (по р. Дону), с. Андреевка, с. Подгорное, х. Гришевка, с. Карпенково, село Жидково. Въ предѣлахъ изслѣдованной мѣстности имѣются слѣдующіе водоносные горизонты: горизонты *А*—въ сеноманскихъ подмѣловыхъ пескахъ, горизонтъ *Б*—въ толщѣ иноцерамоваго мѣла, горизонтъ *В*—надъ зеленой харьковской глиной и, наконецъ, горизонтъ *Г*—среди песчано-глинистой толщи полтавскаго яруса и среди послѣтретичныхъ наносовъ. Этотъ послѣдній горизонтъ встрѣчается лишь спорадически и отличается непостоянствомъ и небольшимъ количествомъ воды.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ, встрѣчающихся на изслѣдованной мѣстности, можно назвать слѣдующія: 1) бурые глинистые желѣзняки и сферосидериты; 2) фосфориты; 3) песчаники (бутовый камень); 4) гранитъ (идущій на выдѣлку жернововъ); 5) мѣлъ, обжигаемый на известь, и 6) бурые делювіальные суглинки (для выдѣлки кирпичей).

Въ VII-й или Уральской области изслѣдованія продолжались геологомъ-сотрудникомъ *Д. Н. Соколовымъ* въ районѣ 130-го листа, причемъ послѣдній изслѣдовалъ часть Самарской губерніи, входящую въ 130 листъ и ограниченную съ востока—границею Оренбургской губерніи, съ юга—Общимъ Сыртомъ, составляющимъ границу Уральской области, съ остальныхъ сторонъ—предѣлами листа. Площадь эта почти вся занята отложе-

ніями верхняго отдѣла пермской системы, состоящими изъ полосатыхъ мергелей внизу и красныхъ песковъ и песчаниковъ сверху. Полоса вдоль Общаго Сырта, а также часть мѣстности въ сѣверо-восточномъ углу, покрыты неогеновыми песками и галечниками, изъ подъ которыхъ, въ трехъ небольшихъ подрядѣ лежащихъ обнаженіяхъ, выходитъ бѣлый мѣлъ сенонскаго возраста. Мѣлъ дислоцированъ по широтной системѣ, тогда — какъ пермскія отложенія въ полосѣ, прилегающей къ Общему Сырту, дислоцированы по системѣ хребта Урала, а въ остальной части изслѣдованной мѣстности совершенно ненарушены.

Въ VIII-й или Крымо-Кавказской области продолжались старшимъ геологомъ *Борисякомъ* и геологомъ-сотрудникомъ *К. К. фонъ-Фохтомъ* изслѣдованія въ области Крымскихъ горъ, имѣвшія цѣлью сборъ дополнительнаго матеріала въ цѣляхъ скорѣйшаго составленія 10-верстной карты Таврическаго полуострова.

А. А. Борисякъ производилъ изслѣдованія вдоль сѣвернаго склона Таврическаго кряжа, въ верховьяхъ ррч. Бельбека и Альмы.

На всемъ указанномъ пространствѣ развиты исключительно породы юрскаго возраста. Верхняя юра представлена известняками, частью массивными, мергелями и конгломератами, мѣстами съ обильной, но однообразной фауной *пелециподъ*, *брахіоподъ*, *шлюнокъ* и *коралловъ*; нельзя не отмѣтить кромѣ того линзы *губкового* известняка, вздувающіяся мѣстами до 20 и болѣе сажень. — Средняя юра выражена мощными слоистыми песчаниками и глинистыми сланцами съ растительными остатками и небольшою фауной, состоящей исключи-

тельно изъ представителей родовъ *Parkinsonia*, *Posidonium* и *Pseudomonotis (echinata)*. Къ этой же толщѣ относятся туфовыя образованія (туфоконгломераты, туфопесчаники) въ окрестностяхъ Бьюкъ-Узенбаша. — Нижележащіе горизонты полеонтологически не охарактеризованы: несмотря на мощное развитіе т. наз. таврическихъ сланцевъ, найти въ нихъ ископаемыя, кромѣ *Cephalites maximus* Eichw., не удалось.

Въ верховьяхъ Бельбека, на протяженіи между Коккоромъ и Узельбатами, наибольшій интересъ представляла линія соприкосновенія известняковой и песчано-глинистой толщъ. Какъ показали детальныя изслѣдованія, она должна быть объяснена сбросомъ; нѣсколько далѣе къ югу можетъ быть намѣчена вторая такая же сбросовая линія, при чемъ обѣ онѣ характеризуются соотвѣтствующимъ изгибомъ приходящихся впритыкъ толщъ. Кромѣ этихъ главныхъ сбросовъ, можетъ быть намѣченъ рядъ мелкихъ, второстепенныхъ, располагающихся по различнымъ направленіямъ. Что касается дислокацій пликативнаго характера въ области песчано-глинистой толщи, то онѣ въ общемъ выражены очень слабо, въ видѣ ряда пологихъ складокъ.

Въ восточной части изслѣдованной области наиболѣе интереснымъ фактомъ является постепенное изгибаніе известняковаго (яйлинскаго) хребта въ связи со сдвигомъ, отдѣлившимъ Бабуганъ отъ Чатырдага. Это изгибаніе выражается измѣненіемъ обычнаго NW паденія слоевъ на W и даже SW; въ особенности отчетливо это явленіе можетъ быть прослѣжено на г. Черной, но также и въ хребтѣ, расположенномъ къ О отъ Козьмодемьянскаго монастыря (водопадъ Головкинскаго). Здѣсь, уже на южномъ склонѣ Таврическаго хребта, наблюдается посте-

пенный переходъ сплошныхъ известняковъ въ мергеля, конгломераты и песчаники, подстилаемые сланцами. Что касается сѣвернаго склона (г. Чучель), то отношеніе известняковъ и сланцевой толщи здѣсь неясно.

По р. Бельбеку можетъ быть отмѣчено прекрасное развитіе береговыхъ террасъ.

К. К. фонз-Фохтз производилъ изслѣдованія по составленію 10-ти верстной карты Крыма въ пограничной полосѣ между ниже-мѣловыми и выше-юрскими отложеніями горъ въ районѣ между Симферополемъ и Феодосіей, причемъ главнѣйшіе результаты въ области стратиграфіи и тектоники Крымскихъ горъ представляются въ слѣдующемъ видѣ:

1) Въ отчетѣ по работамъ 1909 года было указано на нахожденіе батской фауны въ сланцеватыхъ глинахъ близъ деревни Коклузъ, въ долинѣ рѣки Бельбека. Распространеніе этихъ отложеній теперь прослѣжено по обоимъ склонамъ долины р. Бельбекъ: они всюду залегаютъ на песчаникахъ съ остатками растений и *Pseudomonotis echinata*.

2) Еще въ 1902 году ¹⁾ авторомъ было указано на присутствіе въ долинѣ р. Салгира, среди сланцевъ, выходовъ известняковъ съ фауною нижняго лейаса. Такіе же известняки, въ тѣхъ же условіяхъ, найдены въ долинѣ ручья Бодракъ (на NO отъ г. Бахчисарая).

3) Нижнемѣловыя отложенія (аптъ) прослѣжены по долинѣ р. Салгира до сѣвернаго склона Чатырдага и принимаютъ участіе (валанженъ и аптъ) въ строеніи сѣверной части этой горы.

4) На сѣверъ отъ Караби-Яйлы давно извѣстно на-

¹⁾ Тр. И. Спб. О. Е., т. XXXII, вып. I.

леганіе самага ніжняго мѣла (беріаса) на титонъ. Благодаря сбросамъ, граница распространенія этихъ образованийъ очень изломана. Въ этой области было найдено нѣсколько новыхъ выходовъ нижняго мѣла.

5) На востокъ отъ Караби-Яйлы была раньше установлена полоса нижняго мѣла, вытянутая съ востока на западъ. Этимъ лѣтомъ найдено, что эти отложения продолжаются еще на западъ и поднимаются на сѣверный конецъ плато Караби-Яйлы.

6) Въ изслѣдованіяхъ по общей тектоникѣ Крымскихъ горъ исходною точкою послужили наблюденія, сдѣланныя раньше въ юго-западномъ Крыму (Байдарской долины), результаты которыхъ были изложены въ отчетахъ за 1908 и 1909 года.

Антиклинальное строеніе Яйлы было тогда указано около Ласпи; такое же строеніе изъ вертикально поставленныхъ слоевъ, перегибающихся къ сѣверу въ ихъ верхней части, можно наблюдать въ горѣ Кильсе-Бурунъ, надъ Меласомъ.

По линіи Алушка—Кокозъ—Фотисала горы построены изъ слѣдующихъ тектоническихъ элементовъ, начиная съ SO: а) опрокинутый синклиналь Ай-Петри; его нижнее крыло составляютъ слои этой горы, а верхнее — слои Шишко; б) опрокинутый антиклиналь Беденекыръ; его нижнее крыло — слои Шишко, а верхнее — слои Беденекыра; въ оси этого размытаго антиклинала, на плато Яйлы, въ разстояніи $1\frac{1}{2}$ в. къ NW отъ метеорологической станціи, обнажаются песчаники и сланцы, сходные съ южнобережскими, составляющіе продолженіе тѣхъ, что обнажаются на Яйлѣ у Лимень-богаза (продолженіе на SW того же антиклинала); с) несимметричный синклиналь Сары-кая: его нижнее крыло

образовано слоями, падающими на NW, обнажающимися на спускѣ шоссе съ Яйлы въ долину Коккоза; въ нижнихъ зигзагахъ шоссе прекрасно виденъ заворотъ слоевъ и переходъ ихъ въ вертикальное крыло, образующее скалу Сары-Кая; d) несимметричный антиклиналь Седамъ-Кая состоитъ изъ вертикальныхъ слоевъ Сары-Кая и, наклоненныхъ на NW, слоевъ Седамъ-Каи; e) флексура Куртлеръ-богаза и флексура Янисала-богаза въ известковомъ покровѣ Седамъ—Ялпахъ, и f) рядъ сбросовъ въ изоклинальныхъ слояхъ къ NW отъ Коклуза и Янджи. Такимъ образомъ, пересѣкая горы въ указанномъ направленіи, съ SO на NW, мы постепенно переходимъ отъ наиболѣе интенсивныхъ и сложныхъ тектоническихъ процессовъ (опрокинутыя, лежація складки, изъ которыхъ построена Яйла) къ простымъ, слабо выраженнымъ сбросамъ, которыми затронуты въ Крыму какъ верхнемѣловые слои, такъ и нижнетретичные.

Сѣверная часть плато Чатырдага представляетъ опрокинутую синклиналь юрскихъ известняковъ, въ оси которой заключены нижнемѣловые слои. Съ сѣвера эти слои срѣзаны рѣзко выраженнымъ сбросомъ: нижнемѣловые слои долины р. Салгира упираются головами въ головы сланцевъ возраста *TJ* (условно принятое обозначеніе для сланцево-песчаниковой толщи, среди которой извѣстны отдѣльныя находки фауны верхняго триаса и лейаса). Восточнѣе юрскіе известняки Долго-руковской Яйлы уходятъ флексурой подъ эти же нижнемѣловые слои. Вся мѣстность верхняго теченія р. Салгира представляетъ грабенъ.

Въ области Караби-Яйлы опрокинутыя складки отчетливо выражены въ ея сѣверной части. Дер. Курт-лукъ находится въ такой антиклинали, а возвышен-

ность, лежащая къ сѣверу отъ этой деревни и полого спускающаяся къ д. Карасу-Баши, представляетъ антиклиналь, имѣющій съ предыдущею синклиналью общее среднее крыло.

Такимъ образомъ, при дальнѣйшемъ изслѣдованіи Крымскихъ горъ, вполне подтверждаются тѣ заключенія, которыя были сдѣланы на основаніи изученія ихъ юго-западной части (см. отчетъ Геол. Ком. за 1908 г.). Эти горы представляютъ сохранившуюся сѣверо-западную окраину нѣкоторой сложно-складчатой горной системы, въ которой, при посредствѣ сбросовыхъ явленій, было выкроено Черное море.

Кромѣ вышеуказанныхъ, чисто научныхъ изслѣдованій, А. А. *Борисякъ* и К. К. *фонъ-Фохтъ* занимались, по порученію Комитета, двумя вопросами практическаго характера, съ которыми обратилось въ Комитетъ Управленіе Южныхъ желѣзныхъ дорогъ: 1) выясненіе причинъ и указаніе мѣръ къ предотвращенію сползанія пути Кур.-Хар.-Сев. ж. д. на 933/4 верстахъ и 2) выясненіе причинъ появленія сырости въ зданіи желѣзнодорожнаго училища въ г. Севастополѣ. Подробные отчеты о произведенныхъ изслѣдованіяхъ съ указаніемъ мѣръ, какія слѣдуетъ принять, напечатаны въ Извѣст. Геол. Ком. за 1911 г., прилож. къ проток.

Въ той-же VIII-ой или Крымо-Кавказской области геологомъ-сотрудникомъ В. П. *Ренгартеномъ* продолжались изслѣдованія въ Нальчикскомъ округѣ Терской области. Была закончена съемка сѣверо-западной половины XVIII—29-го листа и приступлено къ изслѣдованію XVIII—28-го листа одоверстной Военно-Топографической съемки Терской области.

Исслѣдованія были сосредоточены преимущественно въ области развитія изверженныхъ породъ, но кромѣ того были сдѣланы существенныя дополненія къ приведенной въ отчетѣ за 1909 г. схемѣ осадочныхъ отложеній.

Въ верхней части толщи доломитизированныхъ известняковъ, лежащихъ въ основаніи мѣловыхъ отложеній, были встрѣчены прослой сѣрыхъ мергелей съ *Astieria* cf. *Negreli* Math., *Hoplites* sp., *Echinospatagus granosus* d'Orb., брахиоподами и пелециподами, которые могутъ быть отнесены къ берриасу. Выше-лежащіе доломиты съ *Nerinea* cf. *valdensis* Pictet et Camp. эквивалентны валанжиніенскому ярусу. Къ верхней части послѣдняго, повидимому, также должны быть отнесены покрывающіе его сѣрые рухляковые песчаники съ прослоями известняковъ, въ которыхъ встрѣчены: *Astieria Jannoti* d'Orb. var. *crassissima* Wegner, *Polyptychites* nov. sp., *Hoplites* sp., *Aucella borealis* Pavlow, *Ostrea rectangularis* Roem. etc. Далѣе слѣдуетъ готеривскій ярусъ, выраженный сѣрыми и желтоватыми известковистыми песчаниками съ *Leopoldia Leopoldi* d'Orb., *L. Lorioli* Baumb., *L. Buxtorfi* Baumb., *Polyptychites* cf. *iburgensis* Weert etc. Барремскій ярусъ начинается сѣрыми рухляковыми песчаниками съ *Simbirskites inversus* M. Pavlow и *Simbirskites subinversus* M. Pavlow. Слѣдующій горизонтъ составляютъ слои желтоватаго известняка съ глинистыми прослойками, содержащаго богатую фауну морскихъ ежей, брахиоподъ, гастроподъ и пелециподъ и характеризующагося аммонитами: *Simbirskites Kowalewskii* A. Pavlow и *Simbirskites* pl. sp. изъ группы *discofalcati*. Горизонты верхне-барремскій, аптскій, кланзейскій, альбскій и сеноманскій были уже охарактеризованы въ отчетѣ за 1909 годъ.

Туронскій ярусъ выражень бѣлыми плотными известняками съ *Pyrina subsphaeroidalis* d'Orb., *Inoceramus cuneiformis* d'Orb., *In. labiatus* Schloth., *In. inaequivulvis* Schlüt., *In. Cuvieri* Sow. Выше залегаютъ розовые известняки эмшерскаго горизонта и бѣлые известняки и мергеля сенона.

Датскій ярусъ представленъ чередующимися слоями известняковъ и зеленоватыхъ мергелей съ *Nautilus danicus* Schl., *Echinocorys sulcatus* Goldfuss, *E. pyrenaeicus* Seunes, *E. depressus* Eichwald, *Ostrea*, *Teredo*, члениками стеблей морскихъ лилій etc.

Третичныя отложенія были также охарактеризованы въ отчетѣ за 1909 годъ. Тамъ было указано, что сарматскія песчанистыя глины покрываются мощными прѣсноводными отложеніями, въ видѣ толщи конгломератовъ съ прослоями песчаниковъ и глинъ. Эти отложенія эквивалентны верхамъ міоцена и части пліоцена. Какъ выяснилось при изслѣдованіи истекшимъ лѣтомъ, упомянутыя прѣсноводныя отложенія далѣе на западъ залегаютъ уже трансгрессивно, покрывая послѣдовательно все болѣе и болѣе древнія осадочныя отложенія до валанжиніенскихъ доломитовъ включительно и какъ бы срѣзая ихъ наискось подъ очень острымъ угломъ. вмѣстѣ съ коренными породами и эта свита подверглась затѣмъ общей дислокаціи, установившей господствующія NO-овыя паденія и лишь мѣстами усложненной брахи-синклинальными и брахи-антиклинальными изогнутіями. Липаритовыя туфы, образующіе обширный покровъ въ сѣверной и восточной частяхъ планшета, покрываютъ эти прѣсноводныя отложенія. Въ нижнихъ слояхъ туфы являются болѣе рыхлыми и заключаютъ огромное количество пемзы и обломки постороннихъ породъ; мѣстами

они переслаиваются съ глинистыми песчаниками ниже-лежащей прѣсноводной свиты. Въ верхнихъ частяхъ туфы отличаются значительной плотностью, сильно окрашены окислами желѣза и не обнаруживаютъ слоистости. Въ юго-восточной части второго планшета, XVIII—28-го, были встрѣчены покровы базальтовыхъ лавъ, занимающихъ то же положеніе, что и липаритовые туфы, т. е. они также подстилаются прѣсноводными отложеніями. Наиболѣе вѣроятнымъ представляется пліоценовый возрастъ всѣхъ этихъ изверженныхъ породъ, при чемъ по крайней мѣрѣ нижніе слои липаритовыхъ туфовъ должны были отложиться до главной дислокаціи. Долины рѣкъ въ настоящее время прорѣзаютъ покровы изверженныхъ породъ, прѣсноводныя отложенія и мѣстами углубляются въ коренныя осадочныя породы.

Во второмъ планшетѣ въ верховьяхъ р. Кѣллѣ-су, спускающейся съ массива горы Шаухна (1242 саж. абс. выс.), были встрѣчены слѣды древняго оледенѣнія, въ видѣ конечныхъ, береговыхъ и поддонныхъ моренъ, моренныхъ озеръ и общаго мореннаго ландшафта, наблюдаемаго до абс. высоты въ 670 саж. Мореннымъ матеріаломъ служатъ исключительно обломки липаритовыхъ туфовъ, изъ которыхъ сложена гора Шаухна. Въ нижнемъ теченіи р. Нальчика этому оледенѣнію соотвѣтствуютъ мощныя флювіоглаціальныя отложенія, въ видѣ террасъ галечниковъ и валунныхъ конгломератовъ. Эти террасы поднимаются надъ русломъ Нальчика до высоты въ 40 сажень и несомнѣнно представляютъ рѣчныя отложенія, соотвѣтствующія болѣе высокому уровню Каспійскаго моря во время каспійской трансгрессіи.

Въ той-же VIII-й или Крымо-Кавказской области *К. Калицкий* производилъ геологическую съемку въ сѣверной части Дагестанской области. Снята полоса по правому берегу Сулака отъ аула Султанъ-янги-юртъ на сѣверѣ до аула Новый Чиркей на югѣ. Въ этихъ предѣлахъ р. Сулакъ прорѣзаетъ всю толщу третичныхъ породъ и верхне-мѣловыхъ. Разрѣзъ по Сулаку отличается отъ геологическаго разрѣза округовъ Т.-Х.-Шурина и Таркина той-же Дагестанской области только тѣмъ, что по Сулаку въ районѣ слободы Чиръ-юртъ въ составъ третичныхъ отложеній входятъ акчагыльскіе слои, въ остальной части сѣвернаго Дагестана неизвѣстные. Въ снятой полосѣ отчетливо выражены древнія рѣчныя террасы Сулака. Кромѣ того были засняты окрестности аула Бугленъ.

Исслѣдованія Комитета, въ общій планъ систематическаго изученія Россіи, не входящія въ общій планъ систематическаго изученія Россіи. Въ 1910 году изслѣдованія Комитета, не входящія въ общій планъ систематическаго изученія Россіи, имѣли значительные размѣры. Кромѣ начатыхъ еще въ 1892 г. по порученію Горнаго Департамента детальныхъ изслѣдованій Донецкаго каменноугольнаго бассейна, Геологическій Комитетъ производилъ подобное же изученіе нефтеносныхъ площадей Кавказа, детальныя изслѣдованія въ районѣ Кавказскихъ минеральныхъ водъ, продолжалъ детальныя работы въ золотоносныхъ районахъ Южнаго Урала, производилъ изслѣдованія вдоль линіи Амурской желѣзной дороги и организовалъ экспедицію для геолого-топографическихъ изслѣдованій южной части Русскаго Сахалина. Кромѣ того, Комитетомъ былъ исполненъ рядъ работъ по порученію и просьбѣ правительственныхъ и частныхъ учреждений и лицъ.

Работы по систематическому изученію нефтеносныхъ районовъ Кавказа продолжались въ отчетномъ году на Апшеронскомъ полуостровѣ, въ Кубанскомъ районѣ и въ Кахетіи.

На Апшеронскомъ полуостровѣ производились работы по составленію детальной геологической карты полуострова.

Топографическая съемка производилась классными топографами Военно-Топографическаго Управленія *М. Г. Васильевымъ*, *А. В. Клементьевымъ* и *С. П. Росляковымъ*.

М. Г. Васильевъ снялъ въ полуверстномъ масштабѣ Учьтапинскій планшетъ. *С. П. Росляковъ* окончилъ съемку въ масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ Сурахано-Зыхскаго района. *А. В. Клементьевъ* снялъ въ полуверстномъ масштабѣ Фатьмагинскій планшетъ и часть Ясамальскаго планшета, примыкающую къ г. Баку.

Геологическія работы производились *Д. В. Голубятниковымъ* и *П. Е. Воляровичемъ* при участіи горнаго инженера *М. В. Абрамовича* и студентовъ Горнаго Института *Н. М. Леднева*, *Д. В. Наливкина*, *Н. И. Ушейкина*, *И. С. Яговкина* и *Н. Г. Касина*.

Геологъ *Голубятниковъ* былъ занятъ развѣдочными работами на Балахано-Сабунчинской площади и въ Аташкинскомъ районѣ.

Развѣдочныя работы на Балахано-Сабунчинской площади были сосредоточены на сѣверной окраинѣ промысловъ и имѣли цѣлью докончить разрѣзъ, снятый въ прошломъ году, и выяснить причину прекращенія нефтеносности НО-аго крыла Балаханской антиклинали къ сѣверу отъ Забратакаго озера. Предварительныя работы показали возможность полученія сплошнаго разрѣза, и къ составленію послѣдняго приступлено было

съ наивозможною интенсивностью. Результаты надо считать чрезвычайно удачными. Полученъ полный сплошной разръзъ всей промысловой площади и выясненъ характеръ отложеній, содержащихъ нефть. Детальный разръзъ будетъ приведенъ въ Извѣстіяхъ Геол. Ком. за 1911-й годъ въ приложеніи къ протоколу засѣданія Присутствія Комитета отъ 1-го апрѣля 1911 года.

Въ краткихъ чертахъ этотъ разръзъ слѣдующій. Известняки, окаймляющіе весь промысловый районъ на востокѣ, юго-востокѣ и югѣ и относящіеся къ низамъ *апшеронскаго* яруса, подстилаются глинами и песками того-же возраста, а послѣдніе, въ свою очередь, подстилаются темными пліоценовыми глинами, съ фауной, нѣсколько отличающейся отъ типичной фауны апшеронскаго яруса. Темныя глины прикрываютъ *акчагылъ*. Мощность породъ акчагыла около 18 саж. Породы акчагыла настолько характерны, что могутъ служить ориентировочной базой для всего района.

Верхніе слои акчагыла характеризуются черной глиной, неврипающей съ кислотой, далѣе идутъ сланцеватыя глины и мергели съ многочисленными прослоями бѣлаго пепла-песка; глины и мергели содержатъ обильную фауну рыбъ и моллюсковъ акчагыльскаго моря, вполне тождественную съ фауной акчагыла на Биби-Эйбатѣ и въ Ясамальской долинѣ. Нижніе слои содержатъ прослой известняка.

Акчагылъ прикрываетъ продуктивную толщу песчаноглинистыхъ образованій, развѣданныхъ по мощности на глубину 430 саж. и содержащихъ не менѣе 9 свитъ продуктивныхъ нефтеносныхъ песковъ. Въ верхней части этихъ отложеній развиты глины прѣсноводныхъ образованій. Далѣе идутъ пески съ прослоями глинъ,

и еще ниже залегаютъ сплошные пески. Съ глубины 250 саж., считая отъ подошвы акчагыла, пески содержатъ тонкіе прослой глинь, мѣстами прерывающіеся, а съ 335 саж. до конца разрѣза пески характеризуются содержаніемъ рѣдкихъ прослоевъ окатанныхъ комковъ глинь. Въ самомъ низу разрѣза въ пескахъ найденъ *Helix*. Быстрая смѣна по простиранію песковъ глинами и обратно, выклиниваніе пластовъ, діагональная и перекрещивающаяся слоистость песковъ по всевозможнымъ направленіямъ, напоминающая пески дюнь, — все это составляетъ характерныя особенности изучаемыхъ отложений. Вѣроятно, мы имѣемъ дѣло съ континентальными образованіями. Фауна и флора этихъ отложений однообразна. Къ формамъ, найденнымъ при предъидущихъ изслѣдованіяхъ, ничего новаго нельзя прибавить. Это тѣже *Planorbis*, *Lymnaeus*, *Melania*, *Ostracoda* и *Characea* т. е. фауна, типичная для лужъ и озеръ съ прѣсною водою. Окаменѣлости найдены большей частью въ глинахъ верхняго отдѣла отложений.

Нефтеносные пласты этихъ отложений начинаются на 93 саж. отъ подошвы акчагыла и кончаются на 400 саж. Нефтеносны только пески. Всего зарегистрировано 34 нефтеносныхъ песка. Ихъ можно соединить съ раздѣляющими ихъ прослоями глинь въ слѣдующія 9 свить:

		саж.	саж.		саж.
I-я свита	залегаеъ на глубинѣ отъ	93	до 105	при мощности	около 12
II-я	»	»	»	»	»
III-я	»	»	»	»	»
IV-я	»	»	»	»	»
V-я	»	»	»	»	»
VI-я	»	»	»	»	»
VII-я	»	»	»	»	»
VIII-я	»	»	»	»	»
IX-я	»	»	»	»	»

Проводить всѣ найденные 34 пласта по всему району, въ виду выясненнаго характера отложеній, нѣтъ основаній.

Къ сѣверу отъ Забратакаго озера пески теряють свою нефтеносность, по крайней мѣрѣ на сколько это удалось выяснить раскопками по простиранію нѣкоторыхъ нефтеносныхъ пластовъ. Вліяніе трещинъ на распредѣленіе нефти по пластамъ, какъ преградъ, надо признать доказаннымъ для этой части района. При раскопкахъ констатировано и исчезновеніе нефтеносныхъ пластовъ вкрестъ простиранія отъ бокового давленія, какъ это обнаружено въ нефтеносномъ пескѣ, мощностью въ 1,1 саж., выжатомъ на нѣтъ отъ давленія вкрестъ простиранія породъ. Водоносные пески встрѣчены на глубинахъ 192 — 198 саж. и 200—219 саж., но кромѣ этихъ пластовъ надо признать водоносными почти всѣ промежуточные пески безъ нефти, какъ это видно изъ разрѣзовъ скважинъ промысловыхъ конторъ. При развѣдочныхъ работахъ этого района ближайшее участіе принималъ студентъ Горнаго Института *Н. И. Ушейкинъ*.

Кромѣ того подъ руководствомъ *Д. В. Голубятникова* въ промысловомъ районѣ продолжался сборъ и изученіе породъ изъ буровыхъ скважинъ. При этихъ работахъ принимали участіе студенты Горнаго Института *Д. В. Наливкинъ*, *И. С. Яговкинъ* и *Н. Г. Касинъ*. При окончательной обработкѣ собраннаго матеріала выяснилось крайне неравномѣрное его распредѣленіе по району. Не смотря на то, что сборъ былъ организованъ во всѣхъ вновь бурящихся скважинахъ, полныхъ разрѣзовъ скважинъ удалось получить только для Сабунчей — 45, для Романовъ и Балахановъ такихъ

скважинъ оказалось по 5, вслѣдствіе халатнаго отношенія промысловыхъ конторъ. Чтобы сдѣлать возможнымъ сводку пластовъ этихъ районовъ необходимо эту работу продолжить еще на будущее время.

Въ промысловомъ районѣ, подъ руководствомъ *Д. В. Голубятникова*, производилъ работу и горный инженеръ *М. В. Абрамовичъ*, которому было поручено нанесеніе границъ выхода породъ акчагыла на поверхность. Въ виду обилія воды, пренятствовавшей производить эту работу шурфами, пришлось прибѣгнуть къ развѣдочному буру Войслава. Нанесеніе границъ акчагыла было начато на Сабунчинской площади около участка 46с Каспійскаго Т-ва. Пробурены 34 скважины, глубиною отъ 4½ саж. до 15 саж. Почти во всѣхъ скважинахъ найденъ акчагылъ. Мощность аралокаспійскихъ осадковъ, выраженныхъ на этой площади водоносными песками, колеблется отъ 2 саж. около участка 46с до 8,5 саж. около участка Арамазда, къ югу отъ послѣдняго. Къ сѣверу отъ участка 46с черныя глины акчагыла найдены на глубинѣ 6 саж. Граница акчагыла тянется отъ участка 46с къ западу, и около юго-восточной части промысла Арамаздъ бѣлый пепелъ-песокъ и известнякъ акчагыла найденъ на глубинѣ 10—12 саж. *М. В. Абрамовичемъ* при этомъ буреніи обнаружены были песчаные пласты съ признаками нефти на глубинѣ 5—6 саж., а изъ скважины 28-й на глубинѣ 5,5—6,5 саж. замѣтно было выдѣленіе газа. Эти данныя указываютъ на существованіе въ этой части района нефтеносныхъ пластовъ вверху прѣсноводной толщи, залегающихъ непосредственно подъ акчагылъ.

Въ Аташкинскомъ районѣ геологу *Д. В. Голубят-*

никову также удалось получить непрерывный сплошной разрѣзъ черезъ всю Ясамальскую долину, г. Аташку съ вѣчными огнями и Шабандагскую антиклиналь. Снять разрѣзъ низовъ *апшеронскаго* яруса, темныхъ глинъ, подстилающихъ апшеронскій ярусъ, *акчагыла*, *прѣсноводныхъ* отложеній, песчаной толщи, подстилающей послѣднія, *спиріалисоваго* отдѣла, глинъ съ *Amphisyle* до зеленыхъ породъ палеогена.

Разрѣзъ продуктивной толщи песчаноглинистыхъ отложеній, залегающихъ между акчагыломъ, съ одной стороны, и спиріалисовымъ отдѣломъ—съ другой, въ общихъ чертахъ слѣдующій:

- 1) Вверху развиты глины сѣрыя и бурія съ прослоями песковъ 94 саж.
- 2) Чередованіе песковъ и бурыхъ глинъ . 100 »
- 3) Бурія и сѣрыя песчанистыя глины, содержащія 7 пластовъ нефтеносныхъ песковъ, изъ коихъ внизу имѣется 2 пласта: одинъ въ 2,7 саж., другой въ 1 саж. 40 »
- 4) Пески, переслаивающіеся съ краснобурими глинами. Пески преобладаютъ. . 150 »
- 5) Пески съ прослоями бурыхъ и сѣрыхъ глинъ, содержащіе 5 пластовъ нефтеноснаго песка 26 »
- 6) Мощные пески, содержащіе рѣдкіе прослойки песчаниковъ и тонкіе прослойки глинъ. Въ кровлѣ имѣется рыхлый песокъ, мощностью около 20 саж., признаки нефтеносности котораго сохраняются почти по всему восточному склону г. Аташки 92 »

- 7) Частое чередованіе сѣрыхъ глинъ и песковъ желтосѣрыхъ съ прослоями бурыхъ, мощностью около 19 саж., смѣняется книзу 56-ти саженой толщей песковъ, средняго и крупнаго зерна, желтоватосѣрой и красноватобурой окраски, съ прослоями песчаника и рѣдкими прослоями глинъ. Въ основаніи толщи залегаетъ крупнозернистый песокъ съ мелкой галькой и окатанными комками глинъ. Пески состоятъ изъ окатанныхъ зеренъ кварца, отшлифованныхъ при переносѣ ихъ вѣтромъ. Эти слои нефтеносны на южномъ склонѣ Аташкинской антиклинали 75 саж.
- 8) Чередованіе песковъ темносѣрыхъ глинистыхъ и глинъ, мощностью около 29 саж., подстиляется бурыми и желтосѣрыми песками среднезернистыми, мощностью около 19 саж. Внизу песокъ крупнозернистый съ мелкой галькой и окатанными комками глинъ. Эти пески, какъ пески и предъидущей свиты, состоятъ изъ зеренъ кварца, окатанныхъ и отшлифованныхъ при переносѣ ихъ вѣтромъ, и должны быть отнесены къ континентальнымъ пескамъ. Пески нефтеносны на южномъ и западномъ крыльяхъ аташкинской складки. Общая мощность свиты 48 »
- 9) Глинистые пески, чередующіеся съ тонкими прослоями глинъ и среднезерни-

стыми песками, окрашенными нефтью
и содержащими прослой газоносных
тонкозернистых песковъ 40 саж.

Общая мощность всѣхъ свитъ около 665 саж. Мощность этихъ отложеній раньше приводилась равной 570—580 саж. на основаніи разрѣза, составленнаго по обнаженіямъ въ юго-восточной части г. Аташки, гдѣ мощность свитъ 6-й—9-ой значительно менѣе, чѣмъ въ восточной части г. Аташки. Развѣдочныя работы этого года дали прежнюю мощность для свитъ 1-й—5-й и большую для свитъ 6-й—9-й въ непрерывномъ искусственномъ разрѣзѣ къ сѣверо-востоку отъ «вѣчныхъ огней» г. Аташки. Не всѣ свиты нефтеносны. Не нефтеносны только 1-я, 2-я и 4-я. Остальныя нефтеносны, но не вездѣ. Свиты сохраняютъ свою нефтеносность большею частью въ юговосточной части аташкинской антиклинали. Въ южной части антиклинали теряет нефтеносность 3-я свита, уменьшается нефтеносность 5-й и частью 6-й свиты. Свиты 7-я, 8-я и часть 6-й на южномъ крылѣ усиленно эксплуатируются сотнями колодцевъ. Относительно распредѣленія нефти по пластамъ надо отмѣтить, что и въ Аташкинскомъ районѣ зарегистрированы случаи рѣзкаго перерыва въ насыщеніи пласта нефтью при пересѣченіи этого пласта сбросовой трещиной.

Породы песчаноглинистой толщи образуютъ крутую антиклиналь меридіональнаго направленія, замыкающуюся на южномъ склонѣ г. Аташки. Породы восточнаго крыла имѣютъ уголъ паденія 75° — 80° и частью опрокинуты. На западномъ крылѣ уголъ паденія $=65^{\circ}$. Тамъ-же, гдѣ южный конецъ складки замыкается, имѣ-

ются углы паденія отъ 15° до 25° . Восточное крыло переходитъ въ южное съ рѣзкимъ изгибомъ, а западное постепенно и плавно. Промышленное значеніе имѣетъ только южное крыло, раскрывающееся на южномъ склонѣ г. Аташки.

Продуктивную толщу песчаноглинистыхъ отложений подстилаютъ породы спиріалисоваго отдѣла, состоящія изъ глинъ съ многочисленными прослоями кремнистыхъ мергелей и залегающія въ ядрѣ аташкинской антиклинали. Глины содержатъ обильную фауну рыбъ, а кремнистые прослои содержатъ кромѣ рыбъ и массу *Spirialis*. Кромѣ *Spirialis* найдены *Modiola* и *Cardium*, по своей сохранности не поддающіяся видовому опредѣленію.

Аташкинская антиклиналь на сѣверѣ, у южныхъ холмовъ Шабандагскаго хребта, также замыкается, но въ этомъ замыканіи участвуютъ только породы спиріалисоваго отдѣла и 8-я и 9-я свиты песчаноглинистой толщи; остальные свиты переходятъ съ крутымъ флексурнымъ изгибомъ въ Шабандагскую меридіональную антиклиналь, ось которой находится не на продолженіи оси аташкинской складки, а отходить отъ послѣдней къ западу. При развѣдочныхъ работахъ на перегибѣ Шабандагской антиклинали удалось получить и дальнѣйшій разрѣзъ спиріалисоваго отдѣла и слоевъ съ *Amphisyle*. Продуктивная глинистопесчаная толща подстается различными частями спиріалисоваго отдѣла. Такъ, въ Аташкинской антиклинали глинистопесчаная толща залегаетъ на кремнистыхъ мергеляхъ съ *Spirialis*, а въ Шабандагской она налегаетъ на кремнистую брекцію, которая отдѣляется отъ кремнистыхъ мергелей со *Spirialis* мощной толщей бѣлыхъ и свѣтлосѣ-

рыхъ діатомовыхъ глинистыхъ листоватыхъ сланцевъ. Поэтому, хотя несогласія въ напластованіяхъ при непосредственномъ измѣреніи въ обнаженіяхъ не удастся уловить, перерывъ между отложеніями глинистопесчаной толщи и спиріалисовыми слоями внѣ сомнѣнія. Подъ спиріалисовымъ отдѣломъ, въ ядрѣ Шабандагской антиклинали залегаютъ шоколадныя листовато сланцеватыя глины съ *Amphisyle* и другими рыбными остатками, сборомъ и изученіемъ фауны которыхъ былъ занятъ Н. М. Ледневъ. Подъ глинами съ *Amphisyle* лежатъ темныя глины съ желѣзистыми конкреціями, которыя налегаютъ на зеленныя породы палеогеноваго возраста. Разрѣзъ послѣднихъ не могъ быть здѣсь полученъ, такъ какъ эти породы занимаютъ здѣсь сводъ антиклинали и залегаютъ полого. Въ Шабандагской антиклинали обнажаются на восточномъ и западномъ крыльяхъ всѣ свиты глинистопесчаныхъ отложеній, которыя продуктивны въ Аташкинской антиклинали. Здѣсь-же эти свиты пустыя, безъ нефти. Нефтеносные пласты песка появляются только на южномъ крылѣ складки, гдѣ она замыкается, и то только тамъ пески пропитаны нефтью, гдѣ они пересѣчены сбросовой трещиной почти меридіональнаго направленія. Мощный пластъ 8-й свиты пересѣченъ сбросовой трещиной, и насыщеніе нефтью имѣется только возлѣ этой трещины. Явленіе настолько рѣзко выраженное, что нельзя о немъ не упомянуть. При работахъ въ Аташкинскомъ районѣ ближайшее участіе принималъ студентъ Горнаго Института Н. М. Ледневъ.

Для выясненія характера глинистопесчаныхъ отложеній Аташкинскаго района было продолжено изслѣдованіе микрофауны какъ этихъ отложеній, такъ и по-

родъ спиріалисоваго отдѣла. Въ послѣднихъ найдены микроскопическія пелециподы и тѣже фораминиферы, какія были отмыты изъ песковъ прѣсноводной толщи. Тѣже фораминиферы найдены и въ пескахъ континентальнаго происхожденія. Послѣдняя находка еще болѣе подтверждаетъ взглядъ, высказанный въ прошломъ году, что фораминиферы въ песчаныхъ образованіяхъ находятся не *in situ*. Нахожденіе же тѣхъ-же фораминиферъ въ спиріалисовыхъ слояхъ проливаетъ свѣтъ и на тотъ вопросъ, откуда эти фораминиферы были принесены въ песчаную толщу. Слѣдуетъ отмѣтить, что ни въ прѣсноводныхъ отложеніяхъ, ни въ подстилающихъ послѣднія континентальныхъ слояхъ песковъ не найдено микроскопической фауны пелециподъ. Такимъ образомъ, 665-ти-саженная толща глинистопесчаныхъ отложеній, столь важная въ промышленномъ отношеніи, характеризуется полнѣйшимъ отсутствіемъ морской микро-и макрофауны. Приходится отказаться не только отъ мысли о морскомъ происхожденіи этой толщи, но и отъ взгляда о возможномъ дельтовомъ образованіи, такъ какъ и микрофауна и флора, и макрофауна ея есть типичная фауна прѣсныхъ лужъ и озеръ безъ всякой примѣси морскихъ организмовъ. Здѣсь также, какъ и въ Балахано-Сабунчинскомъ разрѣзѣ тѣхъ-же отложеній, найдены *Planorbis*, *Lymnaeus*, *Melania*, *Characea* и *Ostracoda*. При сравненіи разрѣзовъ этихъ районовъ сразу бросается въ глаза преобладаніе песковъ въ Балахано-Сабунчинскомъ разрѣзѣ. Въ деталяхъ эти разрѣзы не сходятся. Этого и слѣдовало ожидать по самому характеру отложеній. Изслѣдованія Аташкинскаго района даютъ возможность подойти къ рѣшенію вопроса о

возрастѣ этихъ отложеній. Послѣднія пластуются несогласно съ спиріалисовыми слоями; кромѣ, того, въ низахъ тѣхъ-же отложеній есть по крайней мѣрѣ 2 перерыва (слои 8-й и 7-й свить Аташкинскаго разрѣза). Внизу эта толща подстиляется слоями со *Spirialis*, *Modiola* и рыбной фауной міоценоваго типа, повидимому, не ниже средиземноморскаго яруса. Вверху она прикрыта акчагыломъ. Если припомнить, что отложеній сарматскаго моря на Апшеронѣ нѣтъ, то есть основаніе считать, по крайней мѣрѣ, нижнюю часть этой толщи, отложившейся одновременно съ сарматомъ. Характеръ отложеній этой толщи таковъ, что надо признать ихъ за континентальныя отложенія. Вѣроятно, къ этому сарматскому континенту надо отнести и красноцвѣтную продуктивную толщу острова Челекена.

Помощникъ геолога *Воларовичъ* закончилъ въ отчетномъ году детальную съемку Бинагадинскаго нефтянаго района; разрѣзъ и схематическое описаніе этого района даны въ годовомъ отчетѣ за прошлый годъ. Въ настоящее время геологическая карта указаннаго нефтянаго района въ 1:8400 окончательно составлена и находится въ печати.

Въ нефтеносныхъ районахъ Кубанской области геологическую съемку производили старшій геологъ *Богдановичъ* и сотрудникъ, горный инженеръ *Чарноцкій*; для сбора матеріаловъ изъ буровыхъ скважинъ въ районахъ Нефтяно-Ширванскомъ и Хадыжинскомъ былъ командированъ горный инженеръ *Губкинъ*; при полевыхъ работахъ принимали участіе горные инженеры *Прокоповъ*, *Маковский* и студентъ Горнаго Института *Берлингъ*. Старшій геологъ *Богдановичъ*, кромѣ общаго

руководства работами и организациі ихъ, исполнилъ съемку листа XII—11 (листъ Калужскій) одноверстной съемки Кавказскаго Военно-Топографическаго Отдѣла.

Въ предѣлахъ означеннаго листа хребетъ Пшафъ составляетъ непосредственное продолженіе хребта Котхъ, раздѣляющаго по діагонали листъ XIII—12 на область развитія отложеній третичной системы къ сѣверо-востоку и область распространенія нижнемѣловыхъ отложеній къ юго-западу (см. годовой отчетъ за 1909 г.). Точно также и въ предѣлахъ листа XII—11 хребетъ Пшафъ играетъ такую же роль, раздѣляя площадь листа на двѣ неравныя части: сѣверо-восточную болѣе значительную—третичныхъ отложеній и юго-западную меньшую часть—нижнемѣловыхъ образованій. Хребетъ Пшафъ сложенъ, подобно Котху, изъ эоценоваго флиша, который на сѣверо-западной оконечности хребта, уже въ предѣлахъ сосѣдняго листа, непосредственно подстилается мѣловымъ флишемъ. Вся эта свита слоевъ, залегающая въ основаніи третичныхъ отложеній, сложена изъ чередующихся темно-сѣрыхъ глинъ, свѣтло-сѣрыхъ и бѣлыхъ мергелей и зеленовато-сѣрыхъ песчаниковъ; мергели и песчаники имѣютъ на плоскостяхъ напластованія обильныя отпечатки фукоидовъ, знаки, называемые іероглифами, волноприбойные знаки и слѣды струекъ воды. Непосредственно на флишѣ, мѣстами связанные съ нимъ переходами, залегаютъ рыхлые песчаники желтовато-бураго цвѣта; эта часть эоценовыхъ отложеній получила при полевыхъ работахъ названіе свиты песчаниковъ Горячаго ключа. Эта свита составляетъ верхнюю часть сѣверо-восточнаго склона хребта, а гребень его и юго-западный склонъ сложены изъ эоценоваго флиша. Вдоль всего сѣверо-восточнаго

склона хребта непрерывной полосой протягивается свита фораминиферовыхъ слоевъ, имѣющая въ основаніи такъ называемый горизонтъ со включеніями въ видѣ глинъ, съ отдѣльными крупными и мелкими отторженцами бѣлыхъ мергелей сенона и округленными глыбами песчаника и песчанистаго мергеля нижнемѣловаго возраста. Фораминиферовая свита относится къ нижнему и среднему олигоцену, какъ уже было установлено работами предшествовавшихъ лѣтъ. Верхніе горизонты фораминиферовой свиты представлены и здѣсь глинами зеленоватаго или свѣтло-желтаго цвѣта, обыкновенно известковистыми и богатыми фораминиферами.

Совершенно незамѣтно эти глины кверху переходятъ въ желтыя болѣе песчанистыя глины, не известковистыя, или въ тонкослоистыя обычно песчанистыя же, мѣстами листоватыя глины буровато-сѣраго цвѣта. Эти глины, составляющія, по сравненію со всей фораминиферовой свитой, только ея верхній горизонтъ, соответствуютъ такъ называемой нефтеносной свитѣ въ предѣлахъ листовъ Хадыжинскаго и Нефтяно-Ширванскаго. Эта свита замѣтно сѣуживается въ предѣлахъ изслѣдованнаго листа, совершенно даже исчезая на поверхности въ его западной части.

Непосредственно на предшествующихъ слояхъ залегаютъ отложенія втораго средиземноморскаго яруса, въ видѣ чокракской фации, т. е. рифовыхъ мшанковыхъ известняковъ съ обычной для нихъ фауной, какъ *Cer. Cattleyae*, *Chama*, *Nassa reitutiana*, *Trochus*, *Corb. gibba* и друг. Эта фация не образуетъ здѣсь непрерывной полосы, какъ это имѣло мѣсто на юго-востокѣ отъ изслѣдованнаго листа, а появляется въ западной части въ видѣ изолированныхъ горъ, характерныхъ остро-

вершинныхъ очертаній; мѣстами, въ особенности въ восточной части листа, на этой чокракской фаціи залегаютъ слои тонкозернистаго доломита, не отличаемаго отъ спиріалисовыхъ слоевъ мѣстностей къ югу-востоку. Начиная отъ чокракскихъ слоевъ къ сѣверо-востоку, пониженныя предгорья покрыты мощными отложеніями глинисто-песчанистаго элювія, среди котораго незначительными площадями, или только въ разрѣзахъ глубокихъ балокъ, раскрываются слои нижняго и средняго сармата, мѣотическіе слои и болѣе значительныя площади понтическихъ отложеній. Послѣднія относятся къ верхнимъ горизонтамъ, которые можно вообще сопоставить съ рудными слоями; только въ одномъ мѣстѣ констатировано присутствіе болѣе нижнихъ слоевъ, аналогичныхъ горизонту съ *Card. Abichi*.

По юго-западному подножію Пшафа повсюду выступаютъ несогласно изъ-подъ эоценоваго флиша сферосидеритовыя глины апта. Только въ одномъ мѣстѣ удалось найти въ сферосидеритахъ обломки *Crioceras* cf. *Bowerbanki*; также рѣдко встрѣчаются въ нихъ прослой съ *Leda* cf. *scapha*, *Nucula* и друг. пластинчатожаберными. Эта верхняя сферосидеритовая толща къ юго-западу повсюду смѣняется мощной толщей песчаниковъ и конгломератовъ, получившей при полевыхъ работахъ названіе фанарской свиты (см. годовой отчетъ за 1909 г.). Эта свита мѣстами ясно покрываетъ, а въ другихъ мѣстахъ, повидимому, вытѣсняется въ горизонтальномъ направленіи мощной же свитой сланцеватыхъ глинистыхъ мергелей или глинъ съ прослоями сферосидерита (нижняя сферосидеритовая толща). Эти три свиты можно было прослѣдить непосредственно изъ предѣловъ листа XIII—12, гдѣ онѣ болѣе или менѣе охарактеризованы

палеонтологически (см. годовой отчетъ за 1909 г.) и приняты—двѣ нижнія за фации готерива (съ *Holcostephanus Asterianus*), а верхняя—за аптъ.

Въ крайнемъ юго-западномъ углу листа, изъ-подъ готерива выступаютъ глыбовые конгломераты и бѣлые мергели съ остатками аммонитовъ и фукоидами. Эти слои, подобно тому какъ и въ предшествующемъ году, принимаются за слои валанжиніенскаго яруса. Глыбовые конгломераты состоятъ изъ скалъ, глыбъ и мелкихъ обломковъ плотнаго известняка, коралловаго и дицерасоваго, вѣроятно секванскаго возраста. Глыбовые конгломераты не занимаютъ по простиранію непрерывнаго положенія, смѣняясь часто мелкими брекчиевыми известняками и болѣе тонкими органогеновыми известняками съ обломками белемнитовъ, иглами ежей, мшанками и аптихами. Въ мергеляхъ, которымъ подчинены эти слои, и въ этомъ году удалось найти остатки деформированныхъ аммонитовъ, типа *Hoplites ambiguus* Uhl. и *Hopl. campylotoxus* Uhl., т. е. опять изъ аммонитовъ верхнихъ тешенскихъ сланцевъ, или валанжиніенскаго яруса; всѣ аптихи относятся къ группѣ *imbricati*. Наконецъ, подъ этими слоями по западной окраинѣ планшета и главнѣйше въ сосѣднемъ залегаетъ свита песчаниковъ и глинъ, частью пестроцвѣтныхъ, и песчаники съ растительными остатками. По своему литологическому характеру, эта свита также должна быть названа флишевой.

Непосредственно къ югу отъ Пшафа, по лѣвому склону долины р. Псекабе, въ глинахъ апта находится нѣсколько утесовъ секванскаго известняка, частью уже выбраннаго на известъ для печей, когда то здѣсь бывшихъ.

Такой же утесъ известняка въ долинѣ р. Кавярзе, къ югу отъ села Пятигорскаго, находится среди глинъ го-

теривскаго яруса (это уже внѣ границъ изслѣдованнаго листа); къ юго-востоку отсюда такіе же утесы были встрѣчены по Соленой щели (около Старообрядческаго хутора) также среди породъ готерива. Наконецъ, упомянутые въ отчетѣ за 1909 г., утесы среди слоевъ валанжиніенскаго яруса въ долинахъ р. Чепси и Псекупса составляютъ какъ бы третью линію утесовъ.

Подобные же утесы секванскаго известняка имѣютъ еще большее распространеніе въ предѣлахъ листа XII—10, т. е. непосредственно къ западу отъ описываемаго (см. годовой отчетъ за 1909 г.). Такъ можно отмѣтить полосы утесовъ среди глинъ апта (въ долинѣ р. Безепса, печи Колонова), среди свиты фанарскихъ песчаниковъ (Заводскій хребетъ), въ глинахъ готеривскаго яруса подъ фанарскими песчаниками (печи Гадяцкаго), въ глинахъ съ аптихами валанжиніенскаго яруса (печи сѣвернаго склона Герсевой горы и Артиллерійской щели). Тектоническій характеръ этихъ утесовъ, именно Заводскаго хребта, былъ отмѣченъ уже послѣ изслѣдованій 1906 г. (см. годовой отчетъ за 1906 г.); въ настоящее время собрано уже достаточно фактовъ, подтверждающихъ, что утесы секванскаго известняка представляютъ включенія въ различныхъ горизонтахъ нижняго мѣла, приведенныя въ тѣсное соприкосновеніе съ окружающими породами не во время отложенія послѣднихъ, а механической силой при тектоническихъ процессахъ, при чемъ такія внѣдренія происходили одновременно въ различныхъ горизонтахъ нижняго мѣла—отъ валанжиніена до апта. Мы имѣемъ въ этихъ утесахъ явленія порядка шаріажа, но объясненіе этого явленія не можетъ быть сведено къ какимъ нибудь лежащимъ складкамъ, а скорѣе всего представляетъ слѣдъ скольженія вдоль полого наклон-

ной къ сѣверо-востоку неровной плоскости разлома, причемъ различные горизонты нижняго мѣла захватывали въ свою массу отломки нижней поверхности (субстрата) плоскости разлома, въ данномъ случаѣ изъ секванскихъ известняковъ. Въ настоящее время еще трудно представить во всѣхъ подробностяхъ различные стадіи этого грандіознаго процесса, захватившаго, повидимому, сѣверный склонъ Кавказа отъ меридіана Екатеринодара до Кубани и дальше къ юго-востоку. Однимъ изъ слѣдовъ того же процесса является линія разлома, отдѣляющая эоценовый и мѣловой флишъ отъ апта вдоль южнаго подножія хребтовъ Пшафъ и Котхъ. Въ предѣлахъ Хадыжинскаго планшета породы верхняго мѣла образуютъ рядъ складокъ, а вдоль Котха и Пшафа произошелъ разломъ, по направленію котораго породы верхняго мѣла и эоцена, а мѣстами непосредственно эоцена, приведены въ соприкосновеніе съ породами апта. Вдоль линіи этого разлома проложены продольныя долины р. Псекабе, Хотыпса и Куры (послѣдняя въ предѣлахъ Хадыжинскаго листа).

Глыбы и включенія мѣловыхъ породъ въ нижнихъ горизонтахъ фораминиферовой свиты по сѣверному склону Пшафа морфологически подобны отчасти утесамъ секванскаго известняка, но генетически иныя; они приведены въ соприкосновеніе съ окружающими породами, вѣроятно, одновременно съ отложеніемъ послѣднихъ. Нельзя сказать того же съ полной увѣренностью относительно мѣловыхъ утесовъ Нефтяно-Ширванскаго района; на этотъ вопросъ слѣдуетъ обратить вниманіе при продолжающихся изслѣдованіяхъ этого района, такъ какъ окончательное рѣшеніе этого вопроса можетъ имѣть значеніе и для объясненія нефтеносности.

Въ предѣлахъ изслѣдованнаго листа нефтеносность проявляется на протяженіи почти семи верстъ — отъ лѣвыхъ вершинъ р. Иличъ до правыхъ вершинъ р. Б. Чибія (отъ сѣверо-запада къ юго-востоку, на земляхъ юрта Калужской станицы и потомственныхъ участкахъ). Ни къ сѣверо-западу, ни къ юго-востоку отъ этой полосы сосредоточенныхъ выходовъ нефти не извѣстно другихъ проявленій нефтеносности. Въ правой вершинѣ Б. Чибія выходы нефти расположены на обѣихъ сторонахъ рѣчки на различной высотѣ надъ уровнемъ воды и приурочены къ верхнимъ горизонтамъ сланцеватыхъ глинъ, покрытыхъ известняками чокрака; нефть сопровождается соленой водой съ H_2S . На правой вершинѣ М. Чибіи выходы нефти находятся около русла рѣчки, и болѣе значительные выходы расположены по лѣвому склону на различной высотѣ; повидимому, просачиваніе нефти происходитъ вдоль поверхности соприкосновенія чокрака и подстилающихъ глинъ, изъ элювія чокракскаго известняка. Въ разрѣзахъ колодца Сереженки и шурфахъ около промысла Галанина (Екатеринодарскаго Товарищества) видно, что нефть просачивается по плоскостямъ соприкосновенія песчанистыхъ глинъ и прослоевъ доломита (съ растительными остатками); эту перемежаемость легко принять здѣсь за самый верхній горизонтъ такъ называемой нефтеносной свиты, покрытой непосредственно известняками чокрака. Въ этихъ глинахъ около колодца Сереженки находятся въ изобиліи створки раковинъ, принимаемыхъ за *Spaniodon* sp. Такое же появленіе спаниодоновъ въ лежащемъ боку чокракской фаціи было давно уже констатировано около печей Муравьева, дальше къ сѣверо-западу отъ этихъ выходовъ нефти. Этотъ горизонтъ глинъ и доломита

слѣдуетъ относить къ низамъ средиземноморскихъ отложеній, принимая его за эквивалентъ тѣмъ спиріалисовымъ слоямъ, которые залегаютъ подъ чокракской фаціей. Наибольшій интересъ представляютъ выходы нефти, около которыхъ расположенъ промыселъ Галанина на лѣвой вершинѣ р. М. Чибія. По естественнымъ обнаженіямъ и шурфамъ можно видѣть, что ниже только что упомянутой перемежаемости залегаешь слѣдующая послѣдовательность слоевъ сверху внизъ:

1. Сланцеватая песчанистая глина съ чешуйками рыбъ; эквивалентъ обычной нефтеносной свиты другихъ мѣстъ изслѣдованныхъ районовъ.

2. Синеватоваго цвѣта известковистая сланцеватая глина съ фораминиферами.

3. Болѣе плотная, но также песчанистая известковистая глина, зеленовато-сѣраго цвѣта, разбитая поліэдрической отдѣльностью, придающей продуктамъ разрушенія видъ щепокъ (рухляковый видъ). Фораминиферы, створки *Pecten*, *Avicula*; включенія мелкихъ кусковъ бѣлаго сенонскаго мергеля.

4. Тонкослоистыя глины, болѣе песчанистыя, совершенно незамѣтно переходящія въ предыдущія и сливающіяся съ ними. Въ свѣжихъ изломахъ рѣзкій запахъ газа.

Слои 1—4 имѣютъ однообразное паденіе на NO около 50° уг. 20° — 28° ; слои 4 собраны въ незначительную складку, очень неправильнаго характера: въ ядрѣ этой складки обнаруживается линзообразный выход болѣе песчанистой, частью глауконитовой, глины. Отсутствіе непрерывныхъ обнаженій не позволяетъ отвѣтить съ увѣренностью, представляютъ ли слои (5, 6, 7), выступающіе дальше къ югу, болѣе низкіе горизонты,

чѣмъ свита 1—4, или же частью снова повтореніе слоевъ 3—4. Литологически слои 5, 6, 7 совершенно тождественны слоямъ 3 и 4 и представляютъ именно толщю глинъ съ *Pecten* и *Avicula*, тонкослоистыя газовыя песчанистыя глины и снова слои глинъ съ *Pecten* и фораминиферами.

Такъ какъ здѣсь не было съемки въ достаточно крупномъ масштабѣ, а обнаженія и буровыя скважины не связаны нивелировкой, то соединить разрѣзь 1—4 съ разрѣзомъ 5—7 пока не представляется возможнымъ. Заслуживаетъ большаго вниманія, что здѣсь была получена легкая нефть развѣдочной буровой скважиной изъ слоевъ 4, или, вѣрнѣе, на рубежѣ 3 и 4. Глубокая буровая скважина была заложена сѣвернѣе на слояхъ 1 и къ концу лѣта 1910 г. прошла около 518', причемъ до 149' шла въ песчанистыхъ глинахъ нефтеносной свиты, а ниже въ глинахъ фораминиферовой свиты, совершенно сухихъ и сильно газовыхъ; на глубинѣ 318 ф. скважина была еще въ слояхъ съ *Pecten*. Если принять уголъ паденія слоевъ въ 20° и разстояніе между глубокой скважиной и южной развѣдочной въ 82 саж., то глубокая скважина должна была встрѣтить горизонтъ легкой нефти развѣдочной скважины уже на глубинѣ около 46 саж. Окончательные результаты этого буренія остаются пока неизвѣстными. Во всякомъ случаѣ, здѣсь имѣется горизонтъ легкой нефти, стратиграфически болѣе низкій, чѣмъ продуктивный горизонтъ Нефтяно-Ширванскаго района, именно среди глинъ съ *Pecten Bronni*. Въ случаѣ отрицательныхъ результатовъ первой глубокой скважины въ этомъ районѣ слѣдовало бы опредѣлить точнѣе положеніе нефтеноснаго горизонта въ развѣдочной скважинѣ, опредѣлить характеръ упомяну-

таго нарушенія залеганія въ слояхъ 4 и построить точный разрѣзъ всей свиты отъ слоевъ 1 до 7, а также и ниже до горизонта съ включеніями; прежде чѣмъ отказываться отъ дальнѣйшихъ здѣсь буреній.

Слѣдующія двѣ группы выходовъ нефти находятся на вершинахъ р. Илича. На правой вершинѣ нефть выступаетъ въ самомъ руслѣ рѣчки изъ аллювія; мѣсто выхода соотвѣтствуетъ также пониженію границы между чокракомъ и подстилающими породами, но здѣсь дѣло осложняется еще тѣмъ, что на размытой поверхности чокрака залегаетъ несогласно средній сарматъ; часть нефти, повидимому, пропитывала и пористые известняки средняго сармата.

На лѣвыхъ вершинахъ Илича наиболѣе обильные выходы нефти расположены на правомъ склонѣ рѣчки, на высотѣ 2—3 сажени надъ уровнемъ дна рѣчки. Ямы, собирающія нефть, заложены среди темныхъ буровато-сѣрыхъ песчанистыхъ глинъ (*b*), весьма газовыхъ; эти глины залегаютъ на свѣтлыхъ фораминиферовыхъ глинахъ (*a*) обычнаго типа, падающихъ на NO 50° уг. 30°. Здѣсь эти газовыя глины (*b*) составляютъ эквивалентъ обычной нефтеносной свиты; въ нихъ замѣчаются включенія бѣлаго фораминифероваго мергеля. На слояхъ *b* лежатъ глины (*c*) съ прослоями мергеля, повидимому, эквивалентныя спиріалисовымъ слоямъ. Такъ называемый Баклановскій промыселъ былъ заложенъ на глинахъ *a*, слѣдовательно, уже въ лежащемъ боку газовыхъ глинъ. Буровая скважина и шурфы не вышли изъ свѣтлыхъ зеленовато-бѣлыхъ фораминиферовыхъ глинъ съ сильнымъ запахомъ нефти; слѣдовательно, остается не извѣстнымъ, есть ли здѣсь нефтеносный горизонтъ, подчиненный глинамъ съ *Pecten*. Незначительные признаки

нефти были, повидимому, еще выше по рѣчкѣ, непосредственно подъ известковыми печами Муравьева, среди тѣхъ же верхнихъ (а) горизонтовъ фораминиферовой свиты.

Видимый литологическій составъ фораминиферовой свиты, въ особенности ея верхнихъ частей, которымъ подчиненъ нефтеносный горизонтъ промысла Галанина, мало благопріятенъ для возникновенія благонадежныхъ запасовъ нефти. Тѣмъ не менѣе и среди этихъ слоевъ, напр., ниже газовыхъ глинъ (слои 7) въ глинахъ съ *Pecten* мѣстами обнаруживаются очень тонкіе выклинивающіеся прослои глауконитоваго песка. Появленіе этихъ прослоевъ, въ связи съ фактомъ полученія переливающагося притока нефти тамъ же изъ развѣдочной скважины, дѣлаетъ возможнымъ встрѣтить, гдѣ-либо на глубинѣ среди этой свиты глинъ, болѣе значительныя линзы песковъ, насыщенныхъ нефтью. Въ поискахъ такихъ линзъ слѣдовало бы прежде заложенія здѣсь какихъ-нибудь глубокихъ скважинъ произвести систематическую развѣдку каждой группы нефтяныхъ выходовъ. При прохожденіи же глубокихъ скважинъ слѣдуетъ не ограничиваться только слоями съ *Pecten Bronni*, но вести буреніе и глубже, по крайней мѣрѣ до горизонта со включеніями, такъ какъ только слои, подстилающіе этотъ горизонтъ, въ видѣ чередованія глинъ и грубыхъ песчаниковъ (верхніе слои горизонта Горячаго ключа), остаются безразличными въ отношеніи нефтеносности, по крайней мѣрѣ по свѣдѣніямъ, имѣющимся до сихъ поръ. Это не значитъ, чтобы можно было рассчитывать непременно встрѣтить нефть и въ горизонтѣ съ включеніями; напротивъ, этотъ горизонтъ развитъ очень типично также повсюду, гдѣ нѣтъ ника-

кихъ признаковъ нефтеносности въ указанной семи-верстной полосе. Въ предѣлахъ же этой полосы, кромѣ литологическаго состава породъ всей толщи фораминиферовой свиты, можно предполагать и нѣкоторыя особенности тектоническаго характера, благопріятныя для проявленія здѣсь нефтеносности. Къ такимъ особенностямъ можно отнести появленіе складки въ слояхъ 4 около промысла Галанина и, можетъ быть, также явленія смѣщенія слоевъ по наклоннымъ къ NO плоскостямъ разлома. Последнее явленіе только и можно было бы установить систематической развѣдкой, а предположеніе о немъ можно высказывать, опираясь на общій характеръ тектоники хребта Пшафа.

Можно указать также, какъ на мѣстности, заслуживающія развѣдки: 1) пониженное и болѣе или менѣе ровное пространство около юго-восточнаго подножія Лысой горы по правой вершинѣ р. Б. Чибій, выше линіи указанныхъ выше выходовъ нефти; 2) мѣстность къ юго-западу отъ колодца Серезенки; старая скважина (Козловскаго?), заложенная здѣсь, не дошла до верхнихъ горизонтовъ фораминиферовой свиты и не можетъ считаться за доказательство безнадежности здѣсь поисковъ.

Нѣкоторыя соображенія о нефтеносности мѣстности около Соленаго озера близъ станицы Ключевой приведены въ запискѣ старшаго геолога *Богдановича* по поводу вопроса объ измѣненіи округа охраны Псекупскихъ минеральныхъ источниковъ (Изв. Геол. Ком., т. XXIX, № 9, протоколы).

Горный инженеръ *С. И. Чарноцкій* при участіи студента Горнаго Института *Н. И. Берлинга* производилъ геологическую съемку листа XII—9 одноверстной съемки

Кавказскаго Военно-Топографическаго Отдѣла (за исключеніемъ крайней южной части этого листа); имъ-же была снята южная часть листа XI—9; топографическая основа этой части листа была исполнена въ первую половину лѣта работавшимъ на средства Геологическаго Комитета подполковникомъ Корпуса Военныхъ Топографовъ *Антоновымъ*.

Снятый районъ прилегаетъ непосредственно съ запада къ снятому въ 1909 г. Смоленско-Азовскому листу и въ геологическомъ отношеніи имѣетъ съ нимъ много общаго.

Пліоценовыя отложенія точно также перекрываютъ болѣе древнія отложенія различныхъ ярусовъ до нижнемѣлового включительно. Среди мѣстнаго пліоцена можно выдѣлить двѣ полосы: сѣверная протягивается сѣвернѣе хребта широтнаго простиранія, являющагося продолженіемъ хребта Нистуко (л. Смоленскій) и сложеннаго подобно ему изъ нижнетретичныхъ отложеній. Въ этой сѣверной полосѣ пліоценъ въ общемъ согласно покрываетъ міоценовыя отложенія.

Южная полоса протягивается вдоль южнаго склона того-же палеогеноваго хребта, ограничиваясь съ сѣвера линіей выходовъ палеогена, а съ юга—сидеритовыми глинами. Въ восточной части листа обѣ полосы пліоцена соединяются при посредствѣ довольно широкой полосы пліоценовыхъ отложеній, принимающихъ, повидимому, нѣкоторое участіе въ мѣстной складчатости, отмѣченной по Кузнецовой балкѣ съ ея многочисленными притоками.

Самымъ верхнимъ горизонтомъ мѣстнаго пліоцена являются рудные слои. Въ сѣверной полосѣ слои эти встрѣчены преимущественно въ видѣ охристыхъ песча-

никовъ, съ плохо сохранившимися остатками (ядрами) *Cardium* и *Dreissensia*. Въ южной полосѣ въ нѣсколькихъ обнаженіяхъ, обыкновенно въ висячемъ боку понтическихъ ракушниковъ, появляются охристые глины и ракушники, въ которыхъ, наряду съ формами, общими для понтическихъ и рудныхъ слоевъ, встрѣчаются также слѣдующія характерныя формы руднаго яруса: *Dreissensia inaequalis*, *Phyllicardium alatiplanum*, *Didacna Gurievi*, *Didacna crassatellata*.

Среди понтическихъ отложеній можно выдѣлить слѣдующіе три горизонта, считая сверху:

1) Ракушники и песчанистыя глины съ фауной, сходной въ общемъ съ фауной Керченскихъ фалѣновъ: *Congerina subcarinata*, *Congerina subrhomboidea*, *Dreissensia rostriformis*, *Dreissensia rostriformis* var. *minor*, *Dreissensia anissoconcha*, *Dreissensia anissoconcha* var. *plana*, *Dreissensia angusta* var. *minor*, *Dreissensia Stefanescui* var. *curtior*, *Dreissensia* sp., *Dreissensiomya aperta*, *Phyllicardium planum*, *Didacna carinata*, *Didacna subcarinata*, *Didacna incerta*, *Didacna paucicostata*, *Didacna subpaucicostata*, *Didacna subcrassatellata*, *Monodacna babadjanica*, *Cardium macrodon*, *Cardium edentulum*, *Cyrena Widhalmi*, *Melanopsis Esperi*, *Melanopsis subpraerosa*, *Melanopsis onusta*, *Vivipara achatinoides*, *Neritina* sp.

Въ части планшета между р. Зибзой на западѣ и Илемъ на востокѣ, въ сѣверной полосѣ пліоцена, ракушники эти являются во многихъ мѣстахъ битуминозными, образуя самый верхній нефтеносный горизонтъ, питающій, повидимому, многочисленныя нефтяныя колодцы. Вверху понтическіе глины и ракушники принимаютъ нерѣдко охристую окраску и постепенно переходятъ къ руднымъ слоямъ; книзу также постепенно отложенія

эти начинают переслаиваться со слоями слѣдующаго книзу горизонта понтическихъ отложенийъ.

2) Этимъ горизонтомъ являются довольно плотные детритусовые известняки, съ плохо сохранившимися остатками *Congerina subcarinata*, *Dreissensia rostriformis*, *Cardium* sp.

Известняки эти встрѣчаются преимущественно въ восточной части листа, между щелью Кулинскаго и Илемъ.

3) Въ основаніи мѣстныхъ понтическихъ отложенийъ лежатъ темноватыя песчанистыя глины съ *Cardium Abichi*, встрѣченныя лишь въ нѣсколькихъ пунктахъ.

Оба нижніе горизонта понтическаго яруса встрѣчены въ сѣверной полосѣ пліоцена, въ южной-же развиты лишь глины и ракушники верхняго отдѣла, а также прикрывающіе ихъ рудные слои.

Мэотическіе слои протягиваются узкой полосой въ висячемъ боку мѣстнаго міоцена и совмѣстно съ нимъ принимаютъ участіе въ складчатости въ восточной части планшета. Они выражены глинами и известняками-ракушниками; какъ тѣ, такъ и другіе пропитаны мѣстами нефтью. Въ такъ называемой Нефтяной балкѣ вмѣстѣ съ нефтью изъ обнаженія мэотическаго глинистаго песка вытекаетъ сѣро-водородный источникъ.

Въ глинахъ и известнякахъ-ракушникахъ встрѣчены: *Venerupis Abichi*, *Congerina panticapea*, *Modiola volhynica*, *Cardium Mithridatis*, *Neritadonta simulans*, *Helix* sp.

Сарматскія отложения выражены главнымъ образомъ известняками-ракушниками и доломитовыми известняками. Эти послѣдніе являются нефтеноснымъ горизонтомъ, изъ котораго добывалась такъ называемая тяже-

лая нефть на Ильскихъ промыслахъ. Нерѣдко нефть пропитываетъ также и известняки-ракушники. Выяснить взаимное соотношеніе этихъ обѣихъ породъ не оказалось возможнымъ, такъ какъ и та, и другая встрѣчены преимущественно въ видѣ отдѣльныхъ глыбъ. Всего вѣроятнѣе, что имѣемъ здѣсь дѣло съ фаціальными различіями одного и того-же яруса, причемъ известняки-ракушники развиты главнымъ образомъ въ западной части планшета, а доломитовые известняки—въ восточной его части. Эти послѣдніе совершенно лишены фауны; въ ракушникахъ-же встрѣчена слѣдующая богатая типичная сарматская фауна: *Cardium obsoletum*, *Modiola volhynica*, *Modiola marginata*, *Tapes vitaliana*, *Donax novorossicus*, *Trochus podolicus*, *Trochus margaritoideus*, *Trochus anceps*, *Trochus Philippi*, *Trochus sarmato-anceps*, *Trochus affinis*, *Trochus turriculoides*, *Phasionella bessarabica*, *Phasionella Bloedei*, *Phasionella elongatissima*, *Bulla Lajonkaireana*, *Valvata biformis*, *Valvata pseudoadeorbis*, *Acmea* sp., *Bryozoa*.

Сарматскіе известняки протягиваются почти непрерывной узкой полосой вдоль всего планшета. Въ восточной части планшета они принимаютъ участіе въ упомянутой выше складчатости, причемъ здѣсь въ одномъ мѣстѣ, по лѣвому притоку Кузнецовой щели, изъ-подъ известняковъ обнажаются зеленоватая глины, со слабымъ запахомъ нефти; въ глинахъ этихъ найдены *Cryptomactra pes anseris*,—форма характерная въ Майкопскомъ районѣ для нижняго отдѣла средняго сармата. Въ предѣлахъ листа эта форма встрѣчена лишь въ одномъ пунктѣ. Во время повторныхъ экскурсій въ Смоленскій планшетъ тамъ также удалось найти не отмѣченные во время съемки этого планшета два

выхода криптоактровыхъ глинъ. Въ криптоактровыхъ глинахъ Ильскаго планшета залегаетъ прослой ракушника, въ которомъ, кромѣ *Cryptomactra*, найдены еще слѣдующія формы: *Bulla Lajonkaireana*, *Nassa duplicata-Verneuli*, *Trochus angulatiformis*, *Trochus subanceps*, *Trochus subrolliandianus*, *Hydrobia* sp.

Въ щели Кулинской обнаружены зеленоватыя песчанистыя глины съ сильнымъ запахомъ нефти; въ нихъ найдены: *Ervilia podolica*, *Modiola* sp.

Средній міоценъ развитъ въ предѣлахъ планшета весьма слабо. Въ крайней восточной части района, въ лѣвомъ склонѣ Убина встрѣчены глыбы чокракскихъ известняковъ съ *Chama*, *Cerithium scabrum*.

Въ той-же балкѣ, гдѣ встрѣчены криптоактровые слои, изъ подъ этихъ послѣднихъ выходятъ глины со *Spirialis* и скопленіями недоразвившихся ракушинокъ *Spaniodon* (?).

Это единственные пункты, въ которыхъ удалось обнаружить присутствіе средняго міоцена; всюду-же обыкновенно сарматскіе известняки перекрываютъ не согласно фораминиферовыя глины.

Глины типа нефтеносной толщи Майкопскаго района обнаружены лишь въ одномъ пунктѣ—въ той-же балкѣ со спиріалисовыми слоями. Эти глины заключаютъ кристаллики гипса и лишены запаха нефти.

Фораминиферовыя отложенія протягиваются непрерывной полосой вдоль всего планшета. Они выражены зелеными глинами съ тонкими прослоями свѣтло-сѣрыхъ, нерѣдко слюдистыхъ песчаниковъ.

Въ такъ называемой щели Денисенко пласты фораминиферовой толщи оказываются пропитанными нефтью. Въ сосѣднихъ балкахъ непосредственнаго присутствія

нефти въ этихъ слояхъ не отмѣчено, но на присутствіе въ нихъ нефти въ нѣкоторыхъ случаяхъ указываютъ колодцы съ нефтью, питающіеся, повидимому, изъ этихъ слоевъ.

Выше слѣдуетъ перемежаемость зеленоватыхъ и темно-сѣрыхъ почти черныхъ глинъ съ довольно мощными пластами песчаниковъ. Глины нерѣдко обладаютъ весьма тонко-листоватымъ сложеніемъ; песчаники большею частью мягкіе, при вывѣтриваніи легко переходящіе въ песокъ, поэтому поверхности вывѣтриванія имѣютъ обыкновенно округленную форму; по своему типу они весьма сближаются съ песчаниками Горячаго Ключа. Изъ песчаниковъ этихъ во многихъ пунктахъ вытекаютъ сѣрнистые источники.

Эти отложенія подстилаются, повидимому, согласно толщей бѣлыхъ мергелей безъ фауны, являющихся самымъ нижнимъ горизонтомъ мѣстныхъ третичныхъ отложеній.

Въ западной части района эти палеогеновыя отложенія протягиваются правильной полосой широтнаго простиранія, причемъ слагаютъ ясно выраженный географически хребетъ. Въ восточной части планшета, къ востоку отъ р. Иля, палеогенъ образуетъ складки, въ строеніи которыхъ принимаютъ участіе міоценовыя и отчасти пліоценовыя породы, раздѣляющія палеогенъ на отдѣльныя изолированныя полосы.

Кромѣ того въ юго-восточной части района встрѣчена западная оконечность синклинальной складки, отмѣченной въ сосѣднемъ Смоленскомъ-Азовскомъ листѣ, ось которой выполнена тѣми-же палеогеновыми отложеніями.

Далѣе въ той-же части планшета встрѣченъ цѣлый

рядъ островковъ, по преимуществу сложенныхъ изъ толщи мергелей, которые перекрываютъ несогласно подстилающія ихъ ниже-мѣловыя сидеритовыя глины. Однимъ изъ такихъ островковъ является гора Соберъ-Оашъ, представляющая по своему геологическому строенію брахисинклинальную складку, выполненную бѣлыми мергелями, изъ-подъ которыхъ по всѣмъ склонамъ обнажаются сидеритовыя глины.

Въ одномъ изъ островковъ мергеля въ правомъ берегу Убина, близъ самой границы съ подстилающими его альбскими глинами, встрѣчены нѣсколько экземпляровъ *Belemnites* sp., что заставляетъ отнести нижнюю часть этой толщи бѣлыхъ мергелей къ мѣлу (сенонъ?).

Мергели этого островка вполне сходны съ мергелями сосѣднихъ островковъ, а также съ мергелями главной полосы палеогена, согласно подстилающими породы типа Горячаго Ключа.

Ниже-мѣловыя отложенія начинаются сверху темными слоистыми глинами съ альбской фауной: *Inoceramus concentricus*, *Inoceramus Coquandianus*, *Aucella caucasica*, *Belemnites minimus*.

Глины эти встрѣчены лишь въ двухъ пунктахъ: въ правомъ берегу Убина, между ст. Убинской и Азовской. Глины обладаютъ слабымъ битуминознымъ запахомъ.

Ниже идетъ мощная толща темныхъ глинъ съ прослоями сидеритовъ. Въ верхней части толщи по р. Илю, нѣсколько ниже ст. Дербентской, въ глинахъ встрѣчены *Pecten* cf. *Ninae*, *Leda scapha*, *Parahoplites Uhligi*; эта фауна указываетъ на верхне-аптскій, быть можетъ, клянзейскій горизонтъ.

Въ другихъ пунктахъ въ сидеритовой толщѣ встрѣчены лишь очень плохо сохранившіеся остатки фауны.

Характернымъ для этой толщи является присутствіе мергелистыхъ включеній и прослоевъ съ *Tutten*.

Слѣдующимъ книзу горизонтомъ являются мощные желтовато-сѣрые песчаники, нерѣдко съ охристыми включеніями. Въ песчаникахъ прослой характернаго кварцеваго конгломерата, нѣсколько охристаго.

Въ этой песчаниковой толщѣ имѣются два горизонта песчаниковъ, раздѣленные темными глинами съ тонкими прослоями сидеритовъ и песчаниковъ.

Толща эта мощно развита восточнѣе на горѣ Фонарь, а потому ей и присвоено мѣстное названіе Фонарской толщи.

Эта толща подстиляется снова сидеритовыми глинами; въ предѣлахъ листа въ этихъ глинахъ фауна не встрѣчена. По своему положенію толща эта нижнихъ сидеритовыхъ глинъ соотвѣтствуетъ тѣмъ глинамъ, въ которыхъ далѣе на востокъ *К. И. Богдановичъ* встрѣтилъ неокомскую форму *Holcostephanus asterianus*.

Ниже залегаетъ толща темныхъ органогеновыхъ известняковъ, съ мелкими обломками *Crinoidea* и брахіоподъ. Слои глыбоваго конгломерата изъ глыбъ верхне-юрскаго известняка. Фауны, за исключеніемъ нѣсколькихъ ядеръ брахіоподъ, не встрѣчено. По своему стратиграфическому положенію и характеру породъ эта толща соотвѣтствуетъ мощно развитому далѣе на востокъ ярусу валанжиніена съ *Hoplites subchaperi*, *Hoplites Calisto* и др.

Въ предѣлахъ планшета эта толща развита сравнительно незначительно и мѣстами выступаетъ лишь въ видѣ прослоевъ среди глинисто-песчаниковой толщи, которая въ общемъ является горизонтомъ, подстилающимъ предыдущую свиту породъ.

Песчаники, входящіе въ составъ этой толщи, довольно плотные; мѣстами, особенно на плоскостяхъ напластованія, появляются обугленные остатки растеній.

Въ восточной части района въ нѣсколькихъ пунктахъ въ верхней сидеритовой толщѣ встрѣчены отдѣльныя глыбы верхне-юрскаго известняка, такъ широко развитыя въ видѣ включеній во всѣхъ ярусахъ нижняго мѣла въ сосѣднемъ Смоленско-Азовскомъ планшетѣ.

Всѣ ниже-мѣловыя отложенія планшета собраны въ рядъ складокъ широтнаго простиранія, осложненныхъ, повидимому, мѣстными сбросами.

Въ западной части планшета первая, считая съ сѣвера, антиклинальная складка встрѣчена въ правомъ берегу Хабля, въ окрестностяхъ горы Паникъ; крылья складки сложены фонарскими песчаниками, а ядро нижними сидеритовыми глинами. Восточнѣе складка расширяется; здѣсь на протяженіи между р. Азипсомъ и р. Илемъ складка осложняется, повидимому, горстомъ, сложеннымъ изъ валанжиніенской толщи органогеновыхъ известняковъ и глыбовыхъ конгломератовъ, почти поставленныхъ на голову. Между двумя полосами этихъ отложеній, какъ-бы соответствующими двумъ крыльямъ складки, обнажается песчаниково-глинистая толща, подстилающая валанжиніенъ.

Орографически весь этотъ горсть образуетъ хребетъ широтнаго простиранія съ вершиной—горой Медвѣжьей. Въ сѣверномъ склонѣ хребта къ валанжиніену непосредственно прилегаютъ, повидимому, верхнія сидеритовыя глины. Въ восточномъ берегу Иля не встрѣчено ни орографическаго продолженія хребта, ни породъ его слагающихъ; вмѣсто нихъ тамъ развиты верхнія сидеритовыя глины.

Параллельно упомянутому антиклиналу тянется син-клинальная складка, узкая въ западной части планшета, гдѣ она сложена исключительно изъ нижнихъ горизонтовъ фонарской толщи, и расширяющаяся по направленію къ востоку, гдѣ по ея оси встрѣчены верхніе горизонты фонарской толщи и даже верхнія сидеритовыя глины. Складка эта прослѣживается на востокъ почти до р. Малый Убинъ.

Восточнѣе, близъ границы планшета, начинается новая брахи-антиклинальная складка, отдѣляющаяся отъ предыдущей складки небольшимъ антиклинальнымъ изогнутіемъ пластовъ. По оси этого брахи-синклинала и расположена вышеупомянутая г. Соберъ-Оашъ.

Въ южномъ крылѣ западной синклинальной складки изъ-подъ фонарскихъ песчаниковъ показываются нижнія сидеритовыя глины, которыя затѣмъ мощно развиты по р. Хаблю и верхнему теченію р. Иля.

Дальше къ югу, близъ границы изслѣдованнаго района, появляются выходы песчаниково-глинистой толщи, съ прослоями темныхъ органогеновыхъ известняковъ.

Восточнѣе—по р. Большой Убинъ эти песчаниково-глинистыя отложенія съ органогеновыми известняками образуютъ, повидимому, ядро антиклинальной складки. Южное крыло этой складки по Убину дальше не прослѣжено; восточнѣе-же къ нему, вѣроятно, относятся фонарскіе песчаники Краснаго перевала.

Съ точки зрѣнія нефтеносности изслѣдованный районъ интересенъ тѣмъ, что въ его предѣлахъ были нѣкогда сосредоточены работы на такъ называемыхъ Ильскихъ нефтеносныхъ промыслахъ, расположенныхъ по обоимъ берегамъ р. Иля близъ станицы Ильской. Рядъ буровыхъ скважинъ былъ также проведенъ западнѣе

по р. Зибзѣ, балкамъ Кипячей, Нефтяной и др. Всѣ эти промысла были закрыты около 15 лѣтъ тому назадъ, вслѣдствіе слабой производительности скважинъ. Въ прежніе годы общая производительность всѣхъ скважинъ превышала 1.000.000 пудовъ.

Нефть встрѣчается здѣсь во всѣхъ горизонтахъ, начиная съ пліоцена и кончая фораминиферовыми глинами. Отмѣченные буровыми скважинами нефтеносные горизонты укладываются въ выше приведенную схему разрѣза слѣдующимъ образомъ. Битуминозные ракушники, отнесенные прежними изслѣдователями условно къ дилювію, являются пліоценовыми — преимущественно понтическими. Верхній продуктивный горизонтъ тяжелой нефти принадлежитъ къ сармату. Ниже слѣдуютъ двѣ нефтеносныя толщи, обѣ отнесенныя ранѣе къ міоцену: верхняя — преимущественно глинистая — слабо продуктивная и нижняя глинисто-песчанистая — продуктивная, составляющая второй горизонтъ — горизонтъ легкой нефти.

На поверхности, въ той части ея, гдѣ проведена на картѣ *Коншина* полоса выходовъ первой толщи, никакихъ обнаженій не встрѣчено; вполне возможно, что въ составъ этой толщи входятъ обнажающіяся въ другихъ частяхъ района средне и ниже-сарматскія глины, обладающія запахомъ нефти. Что касается нижняго продуктивнаго горизонта, то онъ сложенъ изъ глинъ и песчаниковъ фораминиферовой толщи. Выходовъ нефти изъ этихъ породъ въ непосредственной близости Ильскихъ промысловъ не встрѣчено, но они обнаружены западнѣе въ щели Денисенко.

Кромѣ работъ въ Ильскомъ планшетѣ *С. И. Чарноцкій* сдѣлалъ пересѣченіе главнаго хребта между стан.

Ставропольской, расположенной въ предѣлахъ сосѣдняго восточнаго планшета, и пос. Джубгой на берегу Чернаго моря. Пересѣченіе это показало, что самымъ нижнимъ горизонтомъ, обнажающимся на поверхности, являются въ этой части хребта упомянутые выше валанжиніенскіе известняки и конгломераты вмѣстѣ съ подстилающей ихъ пестроцвѣтной песчаниково-глинистой толщей. Породы эти мощно развиты по р. Шебшу между ст. Ставропольской и сел. Тхамахинскимъ.

Южнѣе встрѣченъ цѣлый рядъ складокъ, въ которыхъ принимаютъ участіе лишь породы обѣихъ сидеритовыхъ толщъ и раздѣляющей ихъ свиты фонарскихъ песчаниковъ. Главный Шабановскій перевалъ, какъ оказалось, имѣетъ синклинальное строеніе, причемъ по обоимъ его склонамъ, близъ вершины перевала, обнажаются породы фонарскаго яруса.

Кромѣ того подъ руководствомъ старшаго геолога *Богдановича* велись работы по сбору матеріаловъ, получаемыхъ при буровыхъ работахъ въ Майкопскомъ нефтеносномъ районѣ.

Работы эти были начаты въ іюнѣ и продолжались до конца года; для производства ихъ былъ командированъ горный инженеръ *Н. М. Губкинъ*, помощниками его были: до сентября горный инженеръ *А. А. Маковский*, а затѣмъ горный инженеръ *К. А. Прокоповъ*.

Кромѣ сбора матеріаловъ изъ скважинъ, означенныя лица изучали естественныя и искусственныя обнаженія, съ нанесеніемъ этихъ обнаженій на карту, и вообще подготавливали матеріалъ для подробной пластовой карты района.

Въ отчетномъ году Комитетомъ продолжалась геологическая съемка Кахетинскаго нефтеноснаго района, именно въ Ширакскомъ районѣ (Сигнахск. уѣзда, Тифлисск. губ.) производились въ истекшемъ году геологическія изслѣдованія помощникомъ геолога *А. Н. Рябининымъ* при участіи студента С.-Петербургскаго Университета *В. Н. Рябинина*.

Изслѣдованія охватили окрестности Царскихъ Колodцевъ и возвышенную степь Ширази съ ея предгорьями въ границахъ: на востокъ и сѣверо-востокъ — р. Алазань (Каныгъ), на юго-востокъ — р. Іора (Кабры), на западъ р. Кода (Матагалонъ), примкнувши такимъ образомъ къ работамъ *К. П. Калмцкаго* въ Чатминскомъ районѣ и *А. Н. Рябинина* въ районѣ Набамбреби.

Въ геологическомъ строеніи изслѣдованнаго пространства принимаютъ участіе, судя по разобранному пока матеріалу, потретичныя отложенія, слои акчагыльскіе, сарматскіе (верхніе и средніе) и верхне-мѣловые. Потретичныя отложенія прикрываютъ степи Ширази и Эльдаръ и вершины нѣкоторыхъ при-іорскихъ возвышенностей, слагаясь изъ рыхлыхъ конгломератовъ и глинъ.

Акчагыльскіе слои (съ пад. 15° — 20° на NO) особенно отчетливо выражены на лѣвомъ берегу р. Іоры въ возвышенностяхъ Бурда-лета и Коцахурисъ-кеды, протягиваясь далѣе по южнымъ обрывамъ возвышенной степи Малые Ширази (горы Кала-дараси) и сѣвернымъ границамъ степной долины Эльдаръ (горы Камрой и Тузь-дагъ).

Въ синевато-сѣрыхъ глинахъ и зеленовато-желтыхъ пескахъ и песчаникахъ здѣсь отмѣчена типичная фауна

акчагыла (*Cardium dombra* Andrus., *Mastra Venjukovi* Andrus., *Potamides caspius* Andrus. и др. формы).

Мнѣніе проф. Н. И. Андрусова о возможности нахождения акчагыльскихъ слоевъ въ долинѣ Эльдаръ нашло себѣ подтвержденіе, такимъ образомъ, въ изслѣдованіяхъ А. Н. Рябинина.

Въ верхнесарматскихъ отложеніяхъ (окр. урочища Кясаманъ) по лѣвому берегу Іоры, въ прѣсноводныхъ глинахъ краснаго цвѣта, съ плодами водоросли *Chara* sp., отмѣчены интересные и новые для Закавказья остатки *Hipparion* sp., состоящіе изъ зубовъ верхней и нижней челюсти. По характеру зубовъ закавказскій *Hipparion* представляетъ, повидимому, типъ переходный между европейскими и азіатскими представителями этого рода. Находка позволяетъ возстановить степной характеръ мѣстности во время отложеній данной серіи слоевъ верхнесарматскаго возраста. Кромѣ того, здѣсь-же найдены и обломки зубовъ носорога.

Верхнесарматскимъ песчаникамъ въ окрестностяхъ урочища Кясаманъ, переполненнымъ мактрами и гастроподами, подчинены и выходы нефти, переходящіе съ лѣваго берега Іоры и на правый ея берегъ въ горѣ Эйларъ-оуги. Среднесарматскія отложенія, въ видѣ оолитовыхъ ракушниковъ и известковистыхъ песчаниковъ, отчетливо проявляются въ окрестностяхъ родника Назарлеби (въ южныхъ грядахъ горъ Назарлеби)—съ многочисленными *Mastra ponderosa* Eichw., *Cardium obsoletum* Eichw., *C. protractum* Eichw. и др. окаменѣlostями.

Съ юга сарматскія отложенія прилегаютъ къ приподнятому и сложенному въ складки (пологая антиклиналь горы Билента съ осью NW—SO) верхнемѣловому

остову окрестностей Царских Колодцевъ, состоящему изъ полукристаллическихъ и порою сильно кремнистыхъ известняковъ съ рѣдкими раковинами *Rhynchonella* sp., *Terebratula* sp. (Чемоданъ-гора), мшанками и фораминиферами (*Textularia* sp.).

Проявленія нефти въ изслѣдованномъ нефтеносномъ районѣ сосредоточены въ сарматѣ (2 горизонта) и отмѣчены у сѣвернаго подножія горы Квабебисъ Малой, въ горахъ Гкушебисъ-тави, въ степной долиинѣ Малые Шираки и въ сѣверо-западной части степи Эльдаръ (окр. урочища Кясаманъ).

Тектонически выходы нефти связаны съ антиклиналями съ ядромъ протыканія (plis diapirs à pouau de percement), по терминологіи проф. *Мразека* и *Андрусова*. Особенно отчетливо это явленіе наблюдается у сѣвернаго подножія горы Малой Квабебисъ. Нефть въ данномъ районѣ—густая, дающая большіе кировые натѣки съ уд. вѣсомъ—0,975 при температурѣ 27° R. (окр. Гкумебисъ-тави), 0,905 при температурѣ 20° R. (Малые Шираки), 0,985 при 31,8° R. (урочище Кясаманъ на Іорѣ при входѣ въ Эльдаръ).

Добываніе для мѣстнаго пользованія (населенія окр. Царскихъ Колодцевъ) сосредоточено на Іорѣ (колодцами) и въ долиинѣ Малые Шираки (неглубокими буровыми скважинами).

Въ 1910 году Геологическій Комитетъ продолжалъ изслѣдованія и развѣдочныя работы въ районѣ Кавказскихъ минеральныхъ водъ, поручивъ ближайшее руководство ими геологу *А. П. Герасимову*.

А. П. Герасимовъ, заканчивая въ отчетномъ году детальныя геологическія изслѣдованія въ листѣ «Же-

лѣзноводскѣ» одноверстной топографической карты, сосредоточилъ свои работы въ окрестностяхъ г. Змѣвки и Баталинскаго горькаго источника.

Въ общемъ довольно ровная степная мѣстность прорѣзана долинами рѣкъ Жемухи и Подкумка и не-сетъ на своей поверхности двѣ уединенныхъ возвышенности—г. Змѣвую и г. Лысую. Первая изъ нихъ, достигая 465,72 саж. абс. выс., представляетъ типичный лакколитъ, сложенный такими же щелочными трахитами, какъ и г. Бештау, и окруженный у подножія дислоцированными третичными отложеніями, которыя, судя по очень немногочисленнымъ обнаженіямъ, относятся къ нижнему горизонту мѣстной третичной системы,—къ ярусу ниже-олигоценовыхъ мергелей (ессентукскій горизонтъ). Вторая гора, высотой въ 375,57 с., представляетъ не менѣе типичный криптолакколитъ, въ которомъ нигдѣ не обнажается массивно-кристаллическая порода, до сихъ поръ еще не выступившая изъ-подъ покрова осадочныхъ отложеній, представленныхъ въ данномъ случаѣ верхнимъ отдѣломъ мѣловыхъ осадковъ (сенонъ), съ плохими остатками морскихъ ежей и аммонитовъ. На лѣвомъ берегу р. Подкумка, въ ближайшихъ окрестностяхъ г. Лысой, выступаютъ значительно дислоцированные эссентукскіе мергели съ довольно большимъ количествомъ окаменѣлостей, относящихся, повидимому, главнымъ образомъ къ тѣмъ же видамъ *Pecten*, что и на р. Кумѣ.

Вся же остальная часть изслѣдованной площади, поскольку она не закрыта новѣйшими наносами аллювіальнаго и элювіальнаго происхожденія, сложена самымъ юнымъ членомъ мѣстныхъ третичныхъ отложеній—верхне-олигоценовыми (и ниже-міоценовыми) гли-

нами (баталинскій горизонтъ), среди которыхъ выходить и эксплуатируемый Управленіемъ кавказскихъ минеральныхъ водъ Баталинскій источникъ. Въ верхнихъ частяхъ склона Жемухскаго плато эти баталинскія глины покрыты толщей (до 2—3 саж. мощностью) конгломератовъ, которые, быть можетъ, также слѣдуетъ отнести, по аналогіи съ окрестностями Нальчика, къ ряду третичныхъ отложеній, но уже къ пліоцену.

Оставляя въ сторонѣ мѣстность, непосредственно прилегающую къ обоимъ лакколитамъ (г.г. Змѣвой и Лысой), слѣдуетъ сказать, что въ остальной части площади третичныя отложенія дислоцированы весьма слабо, падая на NO подъ очень малыми углами, не больше 4° — 5° .

Кромѣ Баталинскаго источника, районъ работъ 1910 года не имѣетъ другихъ минеральныхъ источниковъ; да и въ отношеніи прѣсныхъ водъ мѣстность не можетъ быть названа богатой, такъ какъ родники съ хорошей питьевой водой, но съ небольшимъ дебитомъ, извѣстны только по сѣверному, восточному и южному склонамъ г. Змѣвой. Довольно многочисленные родники, вытекающіе по контакту пліоценовыхъ (?) конгломератовъ и баталинскихъ глинъ на Жемухской террасѣ, имѣютъ уже воду солоноватую. Районъ же, прилегающій къ долинѣ р. Подкумка и къ г. Лысой, совсѣмъ не имѣетъ родниковъ, и населеніе на мельницахъ и во время покосовъ и страды питается водою изъ Подкумка или же привозитъ воду съ собою изъ селеній (наприм., изъ Карраса).

По окончаніи этихъ изслѣдованій *А. П. Герасимовъ* приступилъ къ детальнымъ работамъ въ листѣ XVII—26 односторонней топографической карты Кавказа, распо-

ложенномъ на югъ отъ Кисловодска и охватывающемъ часть бассейна р. Малки съ главнѣйшими лѣвыми притоками, — Кичь-Малкой и Хасаутомъ. Истекшимъ лѣтомъ изслѣдована часть бассейна Кичь-Малки, входящая въ составъ того полого наклоннаго къ сѣверу плато, которое, начинаясь отъ передового уступа Кавказскаго хребта (г.г. Бермамытъ, Канжаль и др.), спускается къ равнинѣ съ уклономъ, въ общемъ болѣе или менѣе равнымъ углу паденія развитыхъ здѣсь осадочныхъ отложеній. Высоты на этомъ плато, достигая на сѣверѣ изслѣдованнаго района 800 саж. абс. выс., на югѣ, на водораздѣлѣ между Кичь-Малкой и Хасаутомъ, поднимаются до 970 саж. Долина Кичь-Малки и сѣтъ ея притоковъ врѣзаны въ страну довольно глубоко, такъ что глубина главной долины достигаетъ мѣстами 100—150 саж.

Вся мѣстность сложена «известково-доломитовой толщей», залегающей въ основаніи кисловодскихъ осадочныхъ отложеній, и только въ одномъ пунктѣ на правомъ берегу Кичь-Малки встрѣчены известняки-ракушники и глины, относящіеся, судя по фаунѣ, къ ниже-готеривскому ярусу мѣловой системы. Фауна морскихъ ежей изъ доломитовой толщи, по даннымъ В. П. Ренгартенъ и А. В. Фаасъ, благодаря плохой сохранности, не можетъ быть опредѣлена вполне точно (роды: *Phyllobrissus*, *Echinobrissus*, *Pygurus*, *Holectypus*, *Acrosalenia*) и потому, естественно, не даетъ никакихъ опредѣленныхъ указаній относительно возраста этой толщи. Обильная фауна брахиоподъ и пелециподъ еще не подвергалась изученію, а гастроподы (*Nerinea*, *Natica*) пока также не дали вполне несомнѣнныхъ результатовъ. Аммониты совершенно отсутствуютъ въ

толщѣ доломитовъ. Но, имѣя въ виду отсутствіе перерывовъ въ отложеніи осадковъ, а также принимая во вниманіе большое сходство съ окрестностями Нальчика, гдѣ въ основаніи доломитовой толщи (70 саж. мощности) среди рухляковъ были найдены аммониты берріаскаго возраста, можно съ большой долей вѣроятія предполагать, что известково-доломитовая толща Кичь-Малки относится къ валанжиньенскому (и берріаскому?) ярусамъ неокома.

За отсутствіемъ хорошихъ контактовъ пока нельзя совершенно опредѣленно говорить о мощности этихъ доломитовъ; но все же можно полагать, что мощность эта значительно больше, чѣмъ въ Кисловодскѣ,—во всякомъ случаѣ около 60—70 саж.

Изъ-подъ доломитовой толщи выступаетъ свита тонкихъ слоевъ плотныхъ известняковъ, известкостыхъ песчаниковъ и красныхъ глинъ, имѣющая до 22—25 саж. толщины и въ нѣкоторыхъ прослояхъ содержащая очень плохой сохранности фауну ближе неопредѣленныхъ пока пелециподъ. Весьма вѣроятно, что эта красноцвѣтная свита относится уже къ титону. Въ верхнихъ горизонтахъ ея на лѣвомъ берегу Кичь-Малки, противъ устья р. Кызыль-коль, залегаютъ чечевицы гипса, одно время разрабатывавшагося для выдѣлки алебаstra. Еще ниже лежатъ грубозернистые песчаники съ включеніями мелкихъ обломковъ угля.

Вся эта свита неокомскихъ и юрскихъ (?) осадковъ очень полого падаетъ на NO.

Наконецъ, одинъ мѣсяцъ *А. П. Герасимовъ* посвятилъ продолженію изслѣдованій подъ Эльбрусомъ, гдѣ много времени пришлось удѣлить раскопкамъ и обдѣлкѣ выхода источника Джылы-су, занесеннаго наводненіемъ

20-го іюля 1909 года. Источникъ удалось возстановить съ тѣмъ-же химическимъ составомъ, съ прежнею температурой, но съ значительно уменьшеннымъ дебитомъ. Въ той же мѣстности найденъ новый холодный, слабо минерализованный углекислый источникъ (съ $t=10^{\circ}$ C), съ значительнымъ дебитомъ до 16,000 вед. въ сутки, а изъ буровой скважины съ глубины около 8 саж. получена минеральная вода того же типа, что и источн. Джылы-су, но съ болѣе высокой температурой ($26,1^{\circ}$ C). Въ остальномъ изслѣдованіи подъ Эльбрусомъ заключались въ продолженіи картированія различныхъ геологическихъ комплексовъ (древнихъ слоистыхъ породъ, лавъ, морень и т. п.), установленныхъ еще въ 1909 г.

Исправленіе карты въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ Желѣзноводскомъ было поручено студенту Горнаго Института Императрицы Екатерины II А. А. Булакъ.

Сотрудникъ Комитета А. Н. Огильви въ первую половину лѣта 1910 года продолжалъ систематическую геологическую съемку въ предѣлахъ Ессентукскаго листа одноверстной топографической карты. Работы были сосредоточены, главнымъ образомъ, по рѣкѣ Подкумку и его лѣвымъ притокамъ: Бугунтѣ, Большому Ессентучку и ручью Капельному.

Основные черты разрѣза въ этомъ районѣ были установлены еще въ 1905 году. Изслѣдованія отчетнаго года вполне подтвердили этотъ разрѣзъ и позволили вмѣстѣ съ тѣмъ нѣсколько его детализировать.

Самыми нижними въ ряду породъ являются здѣсь сенонскія отложенія, выраженные бѣлыми и свѣтлосѣрыми известняками и зеленовато-сѣрыми мергелями. Надъ этими известняками и мергелями залегаютъ толсто-слоистые и массивные песчаники, выходы которыхъ

наблюдаются на лѣвомъ берегу р. Бугунты и въ каменоломняхъ горы Дубровки. Точно такіе же песчаники были встрѣчены въ прошломъ году и въ южной половинѣ Ессентукскаго листа — по р.р. Юцѣ и другимъ. Дубровскіе песчаники не богаты окаменѣlostями, но зато на рѣкѣ Бугунтѣ они даютъ обильный фаунистическій матеріалъ, состоящій, главнымъ образомъ, изъ различныхъ ежей, родовъ *Ananchites*, *Echinoconus*, *Stegaster* и др. Какъ и въ южной половинѣ листа, толща песчаника является самымъ верхнимъ звеномъ мѣстныхъ мѣловыхъ отложеній. Непосредственно надъ песчаниками залегаетъ нетолстый слой конгломерата, состоящаго изъ известковой и песчаной гальки, связанной известково-глинистымъ цементомъ. Конгломератъ переполненъ зубами акулъ. Мѣстами надъ конгломератомъ находится слой, мощностью въ 0,30 саж., крѣпкой брекчьевидной породы зеленоватаго цвѣта, выше которой начинаются уже третичныя отложенія. Переходъ отъ мѣловыхъ отложеній къ третичнымъ не всегда отвѣчаетъ только что описанной идеальной схемѣ. Иногда въ послѣдовательномъ разрѣзѣ не достаетъ слоя конгломерата, а иногда вмѣстѣ съ нимъ отсутствуетъ и толща песчаниковъ.

Третичныя отложенія въ изученной мѣстности состоятъ, главнымъ образомъ, изъ мергелей, весьма различнаго вида и характера. Мѣстами они сильно глинисты, мѣстами песчанисты. Цвѣтъ ихъ то темный, то желтоватый, то зеленоватый. Иногда мергели имѣютъ великолѣпно выраженное плитняковое строеніе, иногда, наоборотъ, во всемъ обнаженіи не находится ни одной порядочной плоскости, годной для опредѣленія простиранія и паденія.

Въ общемъ, можно сказать, что внизу мы имѣемъ преимущественно темные мергели съ плитняковымъ строеніемъ, вверху же болѣе свѣтлые и болѣе массивные. Среди верхнихъ мергелей попадаются отложенія темныхъ листоватыхъ глинъ со включеніями сферосидеритовъ.

Третичныя, а отчасти, и мѣловыя отложенія на значительнѣйшей части изслѣдованнаго района покрыты наносными отложеніями, состоящими изъ песчаныхъ глинъ, галечниковъ и конгломератовъ. Особенно значительной мощности эти образованія достигаютъ на плато, которое тянется къ сѣверу отъ Ессентуковъ вплоть до притоковъ Киркилей.

При изученіи Ессентукскаго листа специальное вниманіе было посвящено изученію запасовъ прѣсной воды въ этомъ районѣ. Главнѣйшіе, наиболѣе важные съ практической стороны, результаты этихъ изысканій опубликованы въ отдѣльной статьѣ.

Во вторую половину лѣта была начата геологическая съемка въ предѣлахъ Эшкаконскаго листа одномоментной топографической съемки. Районъ, обслѣдованный въ отчетномъ году, находится въ юго-восточной части этого листа, въ верховьяхъ рѣкъ Аликоновки и Березовки.

Ни въ стратиграфическомъ, ни въ литологическомъ отношеніяхъ районъ этотъ ничего новаго не далъ сравнительно съ Кисловодскимъ планшетомъ, къ которому онъ непосредственно примыкаетъ. Какъ и въ послѣднемъ, наиболѣе древними являются здѣсь граниты и гранито-гнейсы, выходы которыхъ имѣются на рѣкѣ Аликоновкѣ. Надъ ними залегаетъ толща породъ, представленная конгломератами, аркозовыми песчаниками, кварцевыми песчаниками и красными глинами. Въ

верхнихъ горизонтахъ этой толщи попадаютъ нетолстые прослои известняковъ и мергелей. Общій характеръ породы, налегающей непосредственно на граниты и состоящей исключительно изъ продуктовъ разрушенія этихъ же гранитовъ, заставляетъ думать, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ наземными образованіями.

Надъ только что описанными отложеніями залегаетъ известково-доломитовая толща, выше которой находятся темно-сѣрые известковистые песчаники съ подчиненными имъ прослоями известняковъ - ракушниковъ. Богатая фауна, найденная въ известнякахъ-ракушникахъ, залегающихъ непосредственно надъ известково-доломитовой толщей, по опредѣленіямъ, сдѣланнымъ *В. П. Ренгар-теномъ*, заставляетъ отнести ихъ къ готериву. Что касается известково-доломитовой толщи, то она, видимо, относится къ валаннисіену. Хотя нужно сказать, что для окончательнаго рѣшенія этого вопроса мы не имѣемъ еще вполне очевидныхъ данныхъ.

Я. В. Лангвагенъ продолжалъ въ 1910 году гидрогеологическія изслѣдованія въ Ессентукахъ. Въ теченіе-же лѣтняго сезоннаго времени, помимо работъ въ Эссентукскомъ паркѣ, затянувшихся до конца іюня, велъ съ мая по іюль развѣдочныя работы у Баталинскаго источника, а съ іюля—большія работы по развѣдкѣ, каптированію и проведенію въ озеро воды изъ родниковъ на южномъ берегу Тамбукана. Послѣднія работы едва удалось закончить въ ноябрѣ, благодаря чему сильно запоздало осеннее начало Ессентукскихъ изслѣдованій, при чемъ нѣкоторыя работы, какъ, на примѣръ, рытье колодцевъ въ долину Кислуши для производства опытнаго откачиванія сѣрнощелочной воды, пришлось даже вовсе отложить до будущаго года.

Кромѣ того, въ отчетномъ году развѣдочно-геологическая партія неоднократно отрывалась отъ указанныхъ выше задачъ для производства разнаго рода специальныхъ буреній, какъ-то: изслѣдованія различныхъ мѣстъ, предлагавшихся подъ постройку новаго ваннаго зданія въ Пятигорскѣ; буренія на участкахъ Баумгартена и Султанъ-Гирея, намѣчавшихся для постройки грязелечебницы въ Пятигорскѣ-же; изслѣдованія грунта на площади подъ постройку Пятигорской электрической подстанции и проч. А потому на производство геологической съемки Пятигорскаго листа у *Я. В. Лангвагена* оставалось, къ сожалѣнiю, въ настоящемъ году такъ-же мало времени, какъ и въ прошломъ.

Развѣдочныя работы въ Ессентукахъ, составлявшія непосредственное продолженіе прошлогоднихъ, въ отчетномъ году были сосредоточены преимущественно въ верхней части долины Кислуши и ея лѣваго склона, — Щелочной горы, въ области источниковъ 17, 18 и 20.

Еще въ концѣ прошлаго 1909 года верховья Кислуши были пересѣчены нѣсколькими рядами скважинъ, доведенныхъ черезъ глину и гравій до мергеля. Буровыя эти имѣли цѣлью изученіе режима водъ, стекающихъ по слою гравія и питающихъ расположенные въ долинѣ Кислуши источники № 20 и Гаазо-Пономаревскій.

Въ отчетномъ году большая часть буровыхъ углублена и въ мергель, для изученія циркулирующихъ въ немъ чистыхъ солянощелочныхъ водъ. Буреніемъ установлено постепенное увеличеніе минерализаціи этихъ водъ въ долинѣ Кислуши по мѣрѣ передвиженія съ востока на западъ, причемъ предѣлами являются ста-

рые источники № 4 и № 18, съ сухими остатками 6,4 и 9,2 граммъ на литръ воды. Часть-же долины, занятая театромъ и нѣсколько на SO отъ него, представляетъ область водъ какъ бы промежуточнаго типа между этими двумя.

Съ цѣлью изученія водъ этого типа, а также вообще возможно подробнаго изслѣдованія солянощелочныхъ водъ на глубинѣ, три буровыхъ въ этой области были доведены до болѣе значительной глубины: 1) 262-ая (вертикальная), или такъ называемая «суфлерская буровая», подъ сценой театра у суфлерской будки, доведенная до глубины 30 саж.; 2) 287-ая (наклонная подъ угломъ въ 60° къ горизонту), проведенная до глубины 22 саж., заложенная у зданія старыхъ женскихъ солянощелочныхъ ваннъ въ направленіи NW, т. е. вкрестъ простиранія обычныхъ трещинъ въ мергелѣ, и 3) 316-ая (тоже наклонная подъ угломъ 60° и въ томъ-же NW направленіи), заложенная въ углу, образуемомъ театромъ и читальней, и доведенная до глубины 31 саж.

Ни въ одной изъ этихъ буровыхъ не встрѣчено особенно обильной воды. Наиболѣе богатой является 262-ая, гдѣ въ мергелѣ пересѣчено больше 20 водоносныхъ прослойковъ, но въ суммѣ всѣ они даютъ немногимъ больше 60 ведеръ въ сутки. Интересно также въ этой буровой громадное количество свободного газа, благодаря чему иногда вся вода выбрасывается изъ буровой со большою силою въ теченіе нѣсколькихъ минутъ, послѣ чего только черезъ нѣсколько часовъ опять устанавливается самотекъ. 287-ая уже бѣднѣе водой и газомъ; ея пять водоносныхъ прослойковъ даютъ въ общемъ не больше 40 ведеръ въ сутки.—Наконецъ, наиболѣе бѣдной является 316-ая, дебитъ которой не-

смотря на 10 пересѣченныхъ водоносныхъ прослойковъ, измѣряется едва 15—20 ведрами въ сутки.

Въ виду того, что воды подобнаго состава не были извѣстны въ Ессентукахъ до настоящихъ работъ, были произведены анализы водъ, встрѣченныхъ во всѣхъ трехъ буровыхъ. Изъ этихъ анализовъ видно, что въ наклонныхъ буровыхъ 287 и 316, гдѣ углубленіе сопряжено было съ передвиженіемъ на NW, замѣчается въ общемъ незначительное возрастаніе минерализаціи съ глубиной; въ вертикальной-же буровой 262-ой можно замѣтить скорѣе обратное явленіе. Особенно рѣзко это видно въ верхнихъ прослойкахъ, гдѣ минерализація доходить почти до высшаго предѣла (источникъ № 18), и лишь ниже, съ глубины саж. 11, устанавливается упомянутый выше промежуточный типъ чистой соляно-щелочной воды.

Дать болѣе или менѣе достовѣрное объясненіе этому факту врядъ-ли придется, пока не будутъ закончены всѣ изслѣдованія въ окрестностяхъ источниковъ 17 и 18, а особенно къ сѣверу отъ нихъ.

Здѣсь, на мѣстѣ, соответствующемъ примѣрно теперешней музыкантской площадкѣ, находится «площадь залеганія корней щелочныхъ источниковъ №№ 17 и 18», какъ ее назвалъ горный инженеръ *А. И. Незлобинскій*, посвятившій много лѣтъ изслѣдованію Ессентукскихъ источниковъ и создавшій современную теорію происхожденія источника № 17. Эта площадь опредѣлена была *А. И. Незлобинскимъ* помощью буровыхъ, доведенныхъ черезъ глину, гравій и конгломератъ до поверхности мергеля; другими словами, она опредѣлена на основаніи изслѣдованія водъ, циркулирующихъ по этой поверхности. По-

слѣднія-же, въ томъ числѣ и источникъ № 17, представляютъ, по теоріи *А. И. Незлобинскаго*, продукты смѣшенія чистыхъ углекисло-соляно-щелочныхъ водъ, поднимающихся изъ глубины по трещинамъ мергеля, и поверхностныхъ сѣрно-известково-магнезіальныхъ, стекающихъ по уклону поверхности мергеля. Въ результатѣ такихъ изслѣдованій *А. И. Незлобинскій* намѣтилъ, уже въ самомъ районѣ залеганія корней щелочныхъ источниковъ, «линію водъ наиболѣе минерализованныхъ углещелочами»; эта линія составляетъ приблизительно продолженіе на NO забоя современной штольни источника № 17.

Работы отчетнаго года были начаты также съ заложенія цѣлаго ряда такихъ-же неглубокихъ буровыхъ, съ цѣлью составленія болѣе подробной карты рельефа мергеля въ окрестностяхъ источниковъ 17 и 18, конечно, въ связи съ самымъ тщательнымъ изслѣдованіемъ всѣхъ встрѣченныхъ водъ.

Чтобы не нарушить преждевременно режима знаменитой западной струи № 17, которая, вѣроятно, въ силу традицій, до сихъ поръ еще значительно затмѣваетъ славу остальныхъ, конечно, не менѣе цѣлебныхъ Ессентукскихъ источниковъ, работы были начаты на востокъ и сѣверъ отъ штольни, западъ же оставленъ на послѣднюю очередь. При этомъ направленіе рядовъ буровыхъ было принято SO—NW, т. е. вкрестъ простиранія обычной NO-ой системы трещинъ мергеля, самые-же ряды задавались отъ SW къ NO.

Что касается рельефа мергеля, то пройденныя до сихъ поръ буровыя указываютъ лишь на общее пониженіе его поверхности съ NW на SO. При изслѣдованіи-же водъ, циркулирующихъ по этой поверхности,

наблюдается указанное еще *А. И. Незлобинским* возрастание минерализации (сухой остатокъ достигаетъ больше 7 граммъ на литръ), связанное съ увеличеніемъ количества хлористыхъ и уменьшеніемъ количества сѣрнокислыхъ солей, по мѣрѣ приближенія къ линіи, продолженной отъ бассейна № 17 на NO.

Въ обѣ-же стороны отъ этой линіи минерализация быстро падаетъ, причемъ на NW поверхность мергеля становится скоро совсѣмъ сухой, а слой налегающаго на мергель гравія все тоньше и притомъ совершенно не сцементированнымъ.

Послѣ того, какъ неглубокія буровыя, доведенныя до поверхности мергеля, въ общемъ подтвердили и нѣсколько дополнили картину, нарисованную когда-то *А. И. Незлобинскимъ*, рѣшено было, не касаясь пока запада, продолжить часть уже имѣвшихся буровыхъ по мергелю. Для этой цѣли выбранъ длинный рядъ буровыхъ (25-ый по счету всѣхъ рядовъ Ессентукскихъ скважинъ), проходящій саж. въ 8 къ сѣверу отъ бассейна № 17-го и нѣсколько южнѣе Мушкетовскаго шурфа и Музыкантскаго павильона.

Полученные въ самое послѣднее время результаты этого буренія, еще далеко не законченнаго, оказались очень интересными. Прежде всего, буровыя, расположенныя на «линіи водъ наиболѣе минерализованныхъ углещелочами» *А. И. Незлобинского*, встрѣтили и на глубинѣ воду съ минерализацией, доходящей до 9,2 гр. на литръ, т. е. равной источнику № 18. Правда, сколько нибудь значительной воды при этомъ не обнаружено, но утверждать, что здѣсь нѣтъ водоносной трещины пока нельзя, до проведенія глубокихъ наклонныхъ скважинъ, такъ какъ углубленныя пока вертикальныя, при-

томъ отстоящія саж. на 5—6 одна отъ другой, могли пройти довольно далеко отъ трещины, имѣющей паденіе, близкое къ вертикальному. Въ обѣ стороны отъ упомянутой линіи, какъ на SO, такъ и NW, минерализація воды, остающейся все время чистой углекислосолянощелочной (съ ничтожнымъ количествомъ сѣрно-кислыхъ солей), быстро падаетъ до 6 и менѣе граммъ на литръ, т. е. вода становится даже слабѣе чистаго источника № 4.

Позднѣйшія работы, произведенныя уже послѣ того, какъ настоящій отчетъ былъ составленъ, въ теченіе весны 1911 года, дали еще болѣе интересные результаты. Именно, при послѣдовательномъ углубленіи скважинъ того-же 25-го ряда, расположенныхъ на NW отъ «линіи наибольшей минерализаціи» А. И. Незлобинскаго, саж. въ 30 отъ нея встрѣчена буровой 310-ой въ значительномъ количествѣ вода, снова съ большою минерализаціей. Въ виду того, что вновь открытая вода по своему химическому составу оказалась очень близкой къ источникамъ 17 и 18, дальнѣйшія изслѣдованія у этой буровой были оставлены до осени изъ опасенія, какъ бы не вызвать передъ самымъ сезономъ такія-же нарушенія въ режимѣ существующихъ источниковъ, какія были замѣчены при пересѣченіи водоносной трещины у стараго источника № 4.

Надо прибавить, что еще черезъ 12 саж. на NW отъ буровой 310-ой опять встрѣчена на большой глубинѣ, хотя и въ очень незначительномъ количествѣ, вода, близкая къ № 4 (сухой остатокъ 6,2 гр. на литръ). Такимъ образомъ, кромѣ «линіи наибольшей минерализаціи», рядъ 25-ый скважинъ пересѣкъ еще какую-то обособленную область высокой минера-

лизации, притомъ съ значительнымъ количествомъ воды.

Дальнѣйшее изслѣдованіе этой области приведетъ теперь уже естественно къ подробному изученію мѣстности на западъ отъ штольни № 17-го, до сихъ поръ остававшейся свободной отъ развѣдокъ, такъ какъ, если только 310-ая буровая встрѣтила болѣе или менѣе постоянную трещину, ее навѣрное удастся прослѣдить на SW, а вмѣстѣ съ тѣмъ и установить, существуетъ ли связь между ней и источниками 17 и 18, а также, быть можетъ, и тѣми верхними прослойками буровой 262-ой и другихъ, въ которыхъ встрѣчена вода съ высокой минерализаціей, смѣняющаяся ниже болѣе слабой.

Кромѣ только что описанныхъ, работы въ Ессен-тукахъ велись въ отчетномъ году и въ другихъ районахъ. Такъ, весной закончены развѣдки у стараго источника № 4, имѣвшія цѣлью выяснитъ происхожденіе этого источника, о которомъ до сихъ поръ было такъ мало извѣстно. Въ ряду буровыхъ, заданныхъ сѣвернѣе этого источника, вкрестъ простиранія NO-выхъ трещинъ, скважина 166-ая, находящаяся въ 16 саж. на NO отъ источника, пересѣкла въ мергелѣ трещину, играющую, очевидно, большую роль въ режимѣ этого источника, такъ какъ откачиваніе изъ буровой воды, встрѣченной въ довольно значительномъ количествѣ, вызвало, какъ уже упоминалось, сильное паденіе дебита источника, медленно возстановлявшагося въ теченіе нѣсколькихъ недѣль.

Наконецъ, послѣдней работой въ области соляно-щелочныхъ водъ, въ которой *Я. В. Лангвагенъ* принималъ участіе въ отчетномъ году, совмѣстно съ горнымъ

инженеромъ *И. М. Пугиновымъ*, является устройство каптажа буровыхъ 9-ой и 58-ой, для которыхъ Управленіе водъ соорудило настоящимъ лѣтомъ общій бюветъ. Произведенъ этотъ каптажъ такимъ-же путемъ, какъ и въ 1908 году для буровой 18-ой, помощью полуторадюймовой оловянной трубки, которая введена внутрь двухдюймовой желѣзной и плотно припаяна къ башмаку послѣдней.

Одновременно съ изслѣдованіемъ мергеля Щелочной горы продолжалось и буреніе въ долину Кислуши. Начато оно еще въ прошлые годы съ цѣлью изученія режима циркулирующихъ въ гравіи сѣрнощелочныхъ водъ, въ которыхъ, въ виду все возрастающей потребности въ ваннахъ, давно уже ощущался недостатокъ. Первые ряды скважинъ пересѣкли долину въ ея средней части, т. е. по сосѣдству съ Гаазо-Пономаревскимъ источникомъ, выше и ниже его. Въ отчетномъ году развѣдки захватили и верхнюю часть долины, гдѣ буровыми скважинами открыты по сосѣдству съ новыми соляно-щелочными ваннами довольно значительные запасы сѣрно-щелочной воды. Наконецъ, въ отчетномъ году рядами буровыхъ, пересѣкшими въ нѣсколькихъ мѣстахъ долину Кислуши въ ея низовьяхъ (выше и ниже стараго источника № 4), обнаружена и тамъ въ неменьшемъ количествѣ та-же сѣрнощелочная вода. Послѣдній районъ заслуживаетъ особеннаго вниманія и въ практическомъ отношеніи, такъ какъ откачиваніе изъ него является наиболѣе безопаснымъ для режима всѣхъ существующихъ источниковъ, какъ по значительной отдаленности отъ нихъ, такъ и по своему болѣе низкому положенію.

Къ сожалѣнію, совмѣстныя съ горнымъ инженеромъ

И. М. Пугиновымъ работы по устройству колодца для одновременнаго пробнаго откачиванія сѣрно-щелочной воды какъ изъ него, такъ и изъ Гаазо-Пономаревскаго источника, въ отчетномъ году не удалось осуществить изъ-за большого количества другихъ неотложныхъ дѣлъ у обоихъ производителей работъ. Поэтому является возможность посвятить будущее лѣто 1911 года лишь новымъ наблюденіямъ надъ всей массой углубленныхъ въ гравій долины скважинъ при откачиваніи пока изъ одного только Гаазо-Пономаревскаго источника. Съ этой послѣдней цѣлью, *Я. В. Лангвагеномъ* предпринято съ зимы 1910—1911 г.г. перекрѣпленіе всѣхъ наиболѣе важныхъ изъ упомянутыхъ скважинъ дырчатыми трубами, которыя давали бы возможность вести наблюденія надъ всѣмъ водоноснымъ пластомъ, играющимъ роль въ режимѣ какъ настоящаго, такъ и предполагаемыхъ къ разработкѣ въ ближайшемъ будущемъ сѣрно-щелочныхъ источниковъ.

Работы по обводненію Тамбуканскаго озера, производившіяся, по порученію Управленія водъ, *Я. В. Лангвагеномъ* въ теченіе лѣта и осени отчетнаго года, носили скорѣе гидротехническій характеръ и не находились подъ ближайшимъ наблюденіемъ Геологическаго Комитета. Выполненіе ихъ тѣмъ-же лицомъ, которое занято было и гидрогеологическими изслѣдованіями мѣстности, объясняется крайней спѣшностью обводнительныхъ работъ, вызванной надвигавшеюся опасностью быстрого усыханія озера.

Работы эти заключались въ расчисткѣ, каптажѣ и устройствѣ трубопровода изъ родниковъ, расположенныхъ на южномъ (Кабардинскомъ) берегу озера. Здѣсь находится цѣлый рядъ небольшихъ болотъ, дававшихъ

весной довольно много воды, учесть которой однако былъ очень затруднителенъ, изъ-за Кабардинскихъ стадъ, совершенно затаптывавшихъ всѣ сколько-нибудь мокрыя мѣста. Можетъ быть вслѣдствіе этого уже къ началу лѣта вода переставала доходить до озера, питая лишь самыя болота, остававшіяся сырыми и въ самыя сильныя жары.

Въ предположеніи, что болота эти питаются не одной лишь атмосферной водой, *Я. В. Лангвагеномъ* еще въ прошломъ году задано было нѣсколько буровыхъ выше (южнѣе) этихъ болотцевъ, причемъ дѣйствительно между верхнимъ слоемъ желтой аллювіальной глины и коренной породой (черной сланцеватой глиной) во всѣхъ буровыхъ встрѣчены болѣе или менѣе богатые водою прослойки песка и гравія, прослѣженные далеко на югъ, за водораздѣлъ между Тамбуканомъ и р. Этокой.

Въ прошломъ-же году на разрѣшенный кредитъ въ 500 рублей былъ произведенъ опытъ расчистки этихъ загложшихъ родниковъ; именно, два небольшихъ болотца были прорѣзаны траншеями, перехватившими воду изъ гравія, устроенъ дренажъ изъ камня, уложены черезъ оба болотца трубы, и затѣмъ траншеи вновь закопаны.

Наблюденія, производившіяся въ теченіе всего года надъ водой, вытекающей по трубамъ, показали, что первоначальный дебитъ этихъ родниковъ, около 7.000 ведеръ, продержался въ теченіе всей зимы, причемъ весной дошелъ до 8.000 ведеръ, а затѣмъ въ теченіе лѣта сталъ постепенно уменьшаться, не спускаясь однако даже въ самое жаркое и сухое время ниже 5.500 ведеръ. Въ виду этого, лѣтомъ отчетнаго года рѣшено было поставить опыты уже въ большемъ масштабѣ,

эксплоатировавъ подобнымъ-же образомъ большое болото, значительно превосходящее своими размѣрами всѣ остальные. Развѣдочное буреніе показало, что болото это питается водой изъ прослойковъ гравія, лежащихъ на глубинѣ 2—3 саж. въ желтой аллювіальной глинѣ надъ коренной сланцеватой («баталинской») глиной. На ассигнованные первоначально для работъ 5.000 рублей прежде всего было приступлено къ прорытію большой спускной канавы вдоль всего болота, длиной въ 160 саж., а глубиной въ верхнемъ концѣ до 3,20 саж., достаточной для того, чтобы перехватить всѣ прослойки гравія и песка; глубина-же на всемъ остальномъ протяженіи была назначена съ такимъ расчетомъ, чтобы имѣть правильный уклонъ (примѣрно въ 0,005—0,009 саж. на 1 саж.) для укладки трубъ. Раскопка эта сдана была въ концѣ іюля за 1.600 рублей артели землекоповъ и закончена только къ началу октября, такъ какъ большая глубина, постоянное скопленіе воды, оползни и обвалы сильно тормозили работу. Какъ только спускная канава была углублена настолько, что обезпечивала свободный стокъ воды, было приступлено, уже хозяйственнымъ способомъ, къ углубленію двухъ крыльевъ поперечной канавы, восточнаго, длиной въ 20 саж., и западнаго—въ 40 саж., по верхнему краю болота, съ цѣлью вскрыть на возможно большемъ протяженіи слои гравія. Послѣ того, какъ всѣ три канавы (двѣ сборныя и спускная) были вырыты, начата была укладка дренажа въ обоихъ крыльяхъ сборной канавы, начиная отъ внѣшнихъ концовъ, причемъ дренажъ устраивался въ видѣ канала, сложеннаго на сухо изъ бутоваго камня и перекрытаго плитами, а сверху засыпался камнемъ, сначала болѣе крупнымъ, затѣмъ мелкимъ и, наконецъ,

плотно затрамбовывался жирной глиной, послѣ чего уже канава засыпалась до верху вынутымъ грунтомъ. Въ мѣстахъ, гдѣ въ гравіи обнаружены болѣе значительныя струи воды, дренажъ устраивался особенно тщательно. Въ мѣстѣ соединенія обоихъ крыльевъ со спускной канавой выкопанъ небольшой колодезь, выложенный камнемъ, въ который собирается вода изъ сборныхъ канавъ и отсюда уже направляется по трубамъ, проложеннымъ по спускной канавѣ, по направленію къ озеру. Какъ колодезь, такъ и вся спускная канава также засыпаны до верху. Трубъ въ отчетномъ году удалось проложить всего около 330 саж., причемъ устье трубопровода, сложенное изъ камня на цементѣ, выведено изъ балочки и переведено въ сосѣднюю, по которой уже около года течетъ вода изъ двухъ родниковъ, каптированныхъ еще осенью 1909 года. Такимъ образомъ, всѣ три родника стекаются вмѣстѣ въ одномъ руслѣ, по которому и текутъ еще около 240 саж. раньше, чѣмъ попасть въ озеро. Крайне желательно было бы, конечно, довести трубы до самаго озера, во избѣжаніе значительной потери воды отъ растаптыванія канавы скотомъ, замерзанія и проч., но выполнить эту работу въ отчетномъ году не пришлось. Съ момента окончанія работъ въ теченіе всей зимы и по настоящее время *Я. В. Лангвагеномъ* ведутся наблюденія надъ дебитомъ всѣхъ трехъ родниковъ, въ связи съ колебаніями уровня воды въ озерѣ и количества осадковъ, выпадающихъ на всемъ бассейнѣ озера. Изъ наблюденій этихъ видно, что общій дебитъ родниковъ, бывшій при окончаніи работъ въ ноябрѣ около 20.000 ведеръ въ сутки, въ теченіе зимы постепенно понижался и достигъ minimum'a въ 17.000 ведеръ въ началѣ февраля

1911 года; затѣмъ началось весеннее повышеніе, къ срединѣ марта дошедшее до 36.000 ведеръ, и 23-го марта родники дали maximum въ 57.000 ведеръ. Послѣ этого дебитъ ихъ сталъ опять уменьшаться, такъ что къ срединѣ апрѣля родники давали съ небольшимъ 30.000 ведеръ, а къ срединѣ мая—около 25.000 ведеръ въ сутки.

Что касается уровня воды въ озерѣ, то до начала февраля 1911 г. онъ все время оставался ниже соответствующаго прошлогодняго, примѣрно, на 0,02 саж., затѣмъ начался довольно значительный весенній подъемъ, продолжавшійся до середины апрѣля, причемъ 9 марта уровень воды въ озерѣ сталъ уже выше прошлогодняго, а 12-го апрѣля 1911 года вода поднялась выше, чѣмъ два года тому назадъ того-же 12-го апрѣля. Послѣ того началось обычное лѣтнее пониженіе, причемъ однако пока уровень воды остается на 0,04—0,08 саж. выше прошлогодняго.

Въ виду краткости времени, протекшаго послѣ работъ, къ тому-же еще не вполнѣ законченныхъ, было-бы преждевременно дѣлать какія-либо заключенія какъ о дальнѣйшей судьбѣ разработанныхъ родниковъ, такъ и объ усыханіи самаго озера. Во всякомъ-же случаѣ, если, по окончаніи указанныхъ работъ, усыханіе озера и будетъ продолжаться, то 1) оно навѣрно не будетъ такимъ стремительнымъ, какъ раньше, и 2) при этомъ извѣстная, хотя-бы и небольшая, часть поверхности грязи будетъ все время находиться подъ водой, непрерывно поступающей въ озеро. Поэтому, если въ будущемъ признано будетъ необходимымъ увеличить количество вливаемой въ озеро воды, управленіе водъ имѣетъ теперь возможность предпринять дальнѣйшія работы,

болѣе радикальныя, но зато требующія большей затраты времени и денегъ, чѣмъ выполненныя въ отчетномъ году *Я. В. Лангвагеномъ*. Наиболѣе простой изъ такихъ работъ является проведеніе въ озеро воды изъ сосѣдней рѣки Этоки, предложенное геологами еще въ 1908 году. Произведенная *Я. В. Лангвагеномъ* тогда же нивелировка показала, что технически проектъ вполне осуществимъ, хотя и осложняется значительно тѣмъ, что вода въ рѣкѣ сильно мутится и загрязняется лежащими выше по теченію поселками; но юридическая сторона остается до сихъ поръ совершенно не выясненной.

Работы, производившіяся лѣтомъ отчетнаго года на Баталинскомъ источникѣ и еще не вполне законченныя, являются непосредственнымъ продолженіемъ развѣдокъ 1908 года; геологическія условія выхода источника и достигнутые пока результаты развѣдокъ описаны подробно въ отчетѣ *Я. В. Лангвагена* 1908 г., гдѣ приведены и анализы породъ, какъ изъ самаго источника, такъ и изъ наиболѣе интересныхъ развѣдочныхъ скважинъ. Въ отчетномъ году область изслѣдованій была значительно расширена на S, W и SW, гдѣ нѣсколько поперечныхъ рядовъ буровыхъ доведены до Карраскаго озера. Кромѣ того, закончено систематическое изслѣдованіе района, расположеннаго отъ 50 до 100 саж. на W отъ источника, гдѣ еще развѣдками 1908 года была встрѣчена въ наибольшемъ количествѣ минеральная вода въ прослойкахъ гравія въ желтой аллювіальной глинѣ. Вода эта заслуживаетъ вниманія какъ по своему химическому составу, очень близкому къ водѣ Баталинскаго источника, такъ и по количеству. Для возможности хотя-бы приблизительнаго учета послѣдняго, а также и вообще для болѣе или менѣе

правильныхъ наблюденій надъ режимомъ водъ, циркулирующихъ въ песчаноглинистыхъ прослойкахъ, признано было необходимымъ перекрѣпить дырчатыми трубами тѣ 25—30 буровыхъ, которыми охваченъ весь указанный районъ. Къ сожалѣнiю, работы на Тамбуканѣ, потребовавшiя сосредоточенiя тамъ къ серединѣ лѣта всѣхъ силъ развѣдочной партiи, заставили отложить эту работу до начала лѣта 1911 года, съ тѣмъ, чтобы къ концу лѣта успѣть произвести всѣ необходимые наблюденiя и опыты.

Ближайшимъ помощникомъ *Я. В. Лангвагена* во всѣхъ указанныхъ работахъ въ качествѣ десятника развѣдочно-геологической партiи до iюня отчетнаго года былъ техникъ *А. А. Исконицкiй*, а затѣмъ его смѣнилъ работавшiй до того у горнаго инженера *А. Н. Огильви* техникъ *О. И. Ходжиновъ*. Кромѣ того, въ теченiе лѣтнихъ мѣсяцевъ въ работахъ партiи, въ качествѣ съемщиковъ и помощниковъ по надзору за работами, принимали участiе слушательница С.-Петербургскихъ Женскихъ Политехническихъ курсовъ *Н. Е. Кобылина* и студентъ Института Инженеровъ Путей Сообщенiя Императора Александра I *Н. Е. Кобылинъ*.

Работы по составленiю детальной геологической и горнопромышленной карты Донецкаго каменноугольнаго бассейна въ отчетномъ году велись по тому-же плану, какъ и въ годахъ предшествующихъ, за исключенiемъ работъ топографическихъ, производимыхъ за счетъ Управленiя Области Войска Донскаго, но неосуществившихся въ 1910 году изъ-за отсутствiя свободныхъ топографовъ Военно-Топографическаго Управленiя. Этотъ пробѣлъ будетъ по-

полненъ командированіемъ удвоеннаго числа топографовъ въ 1911 г.

Детальное изслѣдованіе Донецкаго бассейна велось подъ общимъ руководствомъ горн. инж. *Л. И. Лутугина*, изъявившаго, въ отвѣтъ на просьбу Директора Геологическаго Комитета, согласіе оказывать безвозмездно содѣйствіе работамъ Комитета. Особенностью работъ 1910 г. явилось то обстоятельство, что параллельно и согласованно съ детальными изслѣдованіями Геологическаго Комитета Съѣздъ горнопромышленниковъ юга Россіи предпринялъ работу по составленію общей геологической карты Донецкаго бассейна, въ масштабѣ 3 версты въ дюймѣ, и соотвѣтственнаго геологическаго описанія. Настоятельная потребность въ такой работѣ чувствовалась лицами, причастными Донецкой каменноугольной промышленности, уже давно, но возможность ея осуществленія настала лишь послѣ того, какъ детальныя изслѣдованія Геологическаго Комитета охватили почти всю область Донецкаго бассейна и создали прочную основу къ познанію его геологическаго строенія.

Свое изданіе Съѣздъ горнопромышленниковъ предположилъ основать главнымъ образомъ на исполненныхъ Комитетомъ детальныхъ съемкахъ, пополнивъ ихъ необходимыми дополнительными съемками и изслѣдованіями. Въ виду такого характера работъ, Совѣтъ Съѣзда обратился къ Геологическому Комитету съ просьбой предоставить право пользованія имѣющимися у Комитета матерьялами, обязавшись вмѣстѣ съ тѣмъ доставлять Комитету весь получаемый при работахъ Съѣзда картографическій и геологическій матерьялъ, а также потребное Комитету количество экземпляровъ всего

изданія. Идя навстрѣчу полезному въ промышленномъ и научномъ отношеніяхъ начинанію Съѣзда, Геологическій Комитетъ предоставилъ послѣднему возможность пользоваться результатами его детальныхъ изслѣдованій бассейна.

Работа, предпринятая Съѣздомъ горнопромышленниковъ, будетъ выполняться подъ общимъ руководствомъ и редакціей *Л. И. Лутугина* и при участіи преимущественно лицъ, работающихъ и работавшихъ по порученію Геологическаго Комитета въ Донецкомъ бассейнѣ. Такимъ образомъ эта работа, исполняемая на средства Съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи, базируясь на работахъ Комитета, будетъ со своей стороны содѣйствовать выполненію взятой на себя Комитетомъ сложной задачи детальнаго изслѣдованія геологическаго строенія Донецкаго бассейна.

Въ отчетномъ году въ геологической съемкѣ Донецкаго бассейна принимали участіе, кромѣ упомянутаго *Л. И. Лутугина*,—*В. И. Соколовъ*, *Н. А. Родыгинъ*, *А. А. Снятковъ*, *П. И. Степановъ*, *Б. К. Лихаревъ*, *Н. Н. Славяновъ*, *А. А. Ганъевъ* и *В. И. Яворскій*, работавшіе частью на средства и по порученію Комитета, частью на средства Съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи, при чемъ всѣ результаты работъ ихъ были согласованы съ планомъ работъ Комитета и послужили для продолженія и пополненія послѣднихъ. Въ частности, работы отдѣльныхъ участниковъ съемки распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

Н. А. Родыгинъ былъ занятъ детальной съемкой площади планшета VI—30 и части планшета VI—31. Районъ прорѣзывается р. Сѣв. Донцомъ и занятъ преимущественно отложеніями, каменноугольными, частью

непосредственно выступающими на дневную поверхность, частью прикрытыми отложениями послѣтретичными, изъ которыхъ особеннаго развитія достигаютъ аллювіальные осадки р. Сѣв. Донца и генетически связанныя съ этими осадками дюнные образованія. Въ самыхъ сѣверныхъ частяхъ названныхъ планшетовъ выступаютъ отложения нижнетретичнаго возраста. Каменноугольныя отложения относятся къ свитамъ C_3^1 и C_3^2 верхняго отдѣла и къ свитамъ C_2^6 , C_2^5 , C_2^4 и C_2^3 средняго отдѣла общей схемы подраздѣленія Донецкаго карбона. По условіямъ залеганія каменноугольныя отложения образуютъ весьма сложный комплексъ вытянутыхъ, примѣрно, въ широтномъ направленіи синклинальныхъ и антиклинальныхъ складокъ, причемъ болѣе крупныя складки появляются къ востоку, гдѣ вдоль линіи Лихая-Царицынъ, ближе къ ст. Бѣлокалитвенской, обрисовывается крупная синклинальная складка, прорѣзываемая вкрестъ простиранія породъ р. Сѣв. Донцомъ. По составу каменноугольныя отложения этого района отличаются отъ таковыхъ-же отложений болѣе западныхъ частей бассейна сильнымъ развитіемъ известняковъ, особенно въ предѣлахъ свитъ C_3^1 , C_2^6 и C_2^5 , причемъ отдѣльные пласты известняковъ достигаютъ весьма значительной мощности. Въ отношеніи угленосности каменноугольныя отложения отличаются малой мощностью пластовъ, въ рѣдкихъ лишь случаяхъ достигающихъ 1 арш. Большинство рабочихъ пластовъ свитъ C_3^1 , C_2^6 , и C_2^5 , въ болѣе западныхъ районахъ бассейна имѣющихъ рабочую мощность, здѣсь представлены тонкими, нерабочими прослойками; болѣе-же толстые пласты отличаются обиліемъ прослойковъ пустой породы. По качествамъ угли этого района относятся частью къ

тощимъ (V группа классификаціи Грюннера), частью къ коксовымъ.

П. И. Степановъ производилъ детальныя геологическія изслѣдованія въ предѣлахъ площади планшета VIII—29 (станція Сулинъ Юго-Восточной жел. дор.—станція Владимировка). Въ этомъ районѣ были встрѣчены каменноугольныя, понтическія (?) и послѣдтритичныя образованія.

Каменноугольныя отложенія относятся по своему возрасту къ среднему (C_2) и верхнему отдѣламъ (C_3) общей схемы подраздѣленія Донецкихъ каменноугольныхъ отложеній. Средній отдѣлъ представленъ свитами C_2^2 , C_2^3 , C_2^4 , C_2^5 и C_2^6 ; верхній отдѣлъ—свитами C_3^1 и C_3^2 . Каменноугольныя отложенія слагаютъ крупную синклинальную складку, ось которой совпадаетъ съ направлениемъ О—W и дѣлитъ описываемую площадь почти на двѣ равныя части. Въ южной половинѣ района господствуютъ крутыя паденія коренныхъ породъ (50° , 60°), въ сѣверной, наоборотъ, общее паденіе породъ болѣе пологое и не превышаетъ 16° — 15° . Такимъ образомъ, синклиналь имѣетъ крутое южное крыло и пологое сѣверное.

Въ восточной части района, около станицы Владимировки и дер. Прохоровки, вырисовывается западная оконечность «Садкинской» котловины. Западная часть района служила, такъ сказать, порогомъ между «Должанско-Сулиновской котловиной, раскинувшейся къ западу, и «Садкинской», находящейся къ востоку.

Пласты угля, разрабатываемые въ данномъ районѣ, подчинены слѣдующимъ свитамъ: пласты, нѣкогда развѣдывавшіеся на правомъ берегу р. Кундрючьей, около южнаго края хутора Сулина, подчинены свитѣ C_2^5 .

Пласть, разрабатываемый къ сѣверу отъ полотна Юго-Восточной жел. дор. вблизи хутора Ракова (пласть «Екатерининскій» рудника Пастухова), подчиненъ свитѣ С₂⁵. Пласты, разрабатываемые по р. Кундрючьей на южномъ крылѣ синклинали, около дер. Прохоровки, и тѣ же пласты, но на сѣверномъ крылѣ синклинали, около станицы Владимировки, подчинены свитѣ С₃¹. По своимъ качествамъ угли относятся къ антрацитамъ.

Помимо углей, въ данномъ районѣ разрабатывалась для нуждъ Сулиновскаго завода г. Пастухова желѣзная руда. Въ настоящее время разработки желѣзной руды не производятся. Желѣзныя руды представлены бурыми желѣзняками, иногда марганцовистыми, и ихъ мѣсторожденія связаны съ выходами на поверхность пластовъ известняка каменноугольнаго возраста.

Въ окрестностяхъ хутора Сулина производится также добыча огнеупорныхъ глинъ, мѣсторожденія которыхъ связаны, главнымъ образомъ, съ зоною вывѣтриванія пластовъ угля (свита С₂⁵).

Въ восточной части площади планшета, въ вершинахъ правыхъ притоковъ р. Кундрючьей, между ст. Владимировкой и д. Прохоровкой, на каменноугольныя отложенія трансгрессивно налегаетъ свѣтло-желтый, сливной, очень плотный кварцитъ. Мощность кварцита достигаетъ 1—1,5 метр., и вся масса бываетъ часто пронизана системами трубчатыхъ полостей, напоминающихъ по формѣ корни растений. Кварцитъ залегаетъ на абсолютной высотѣ 70—74 саж. (149—153 метр.) надъ уровнемъ моря. Интересно отмѣтить, что выходы каменноугольнаго известняка, образующіе на поверхности отчетливые гребни, на границѣ съ площадью развитія кварцита рѣзко обрываются, какъ бы

образуя прибрежныя высоты того бассейна, на мѣстѣ котораго, въ данное время, встрѣчаемъ кварцитъ. Аналогичные кварциты были встрѣчены южнѣе описываемаго района, въ вершинѣ р. Кадамовки, около хутора Кирѣева-Кадамовскаго, и описаны *П. И. Степановымъ* въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета», т. XXIX, стр. 365.

Въ окрестностяхъ этого хутора кварцитъ лежитъ на одной горизонтали [52 саж. надъ уровнемъ моря (110 метр.)] съ понтическимъ известнякомъ-ракушникомъ, сплошные выходы котораго начинаются на разстояніи 200—300 саж. южнѣе хутора. Здѣсь, очевидно, кварцитъ представляетъ сцементированные пески, представляющіе песчаную фацию понта. Если, основываясь на полной аналогіи вышняго вида кварцита хутора Кирѣева-Кадамовскаго и кварцита станицы Владимировки, предположить, что Владимировскій кварцитъ представляетъ песчаную фацию понтическихъ отложеній, то придется признать фактъ залеганія понтическихъ отложеній на высотѣ 70—74 саж. (149—153 метр.) надъ уровнемъ моря. Высота залеганія значительная для понтическихъ отложеній юга Россіи; поэтому естественны сомнѣнія въ понтическомъ возрастѣ кварцитовъ. Нужно надѣяться, что дальнѣйшія детальныя изслѣдованія площадей, находящихся къ востоку отъ описанныхъ, дадутъ факты, которые дадутъ возможность болѣе опредѣленно рѣшить этотъ интересный вопросъ.

Послѣтретичныя образованія представлены обыкновенно лёссовидными глинами и суглинками.

Лѣтомъ 1909 года, при изслѣдованіи площади планшета IX—29, въ балкѣ Водяной (лѣвый притокъ р. Грушевки), вблизи хутора Табунщикова, были найдены

куски бѣлой породы, по своему внѣшнему виду напоминающей песчаникъ третичнаго возраста. Микроскопическій шлифъ указалъ на изверженную природу этой породы. Лѣтомъ 1910 г. *П. Степановъ* снова посѣтилъ балку Водяную. Благодаря дождливому лѣту по берегамъ балки Водяной образовались глубокіе овраги и промоины, въ которыхъ и явилась возможность ознакомиться, уже *in situ*, съ выходомъ изверженной породы. Выходъ (еще неизвѣстный въ литературѣ) находится при впаденіи въ б. Водяную значительнаго праваго отвершка съ песчанымъ карьеромъ. Въ оврагѣ, впадающемъ справа въ б. Водяную, прослѣживаются выходы каменноугольныхъ сланцевъ и мелкозернистыхъ песчаниковъ, слагающихъ антиклинальную складку. По оси антиклинала прорываются изверженные породы, въ видѣ двухъ неправильныхъ интрузій. Размѣры обѣихъ интрузій изверженной породы, вмѣстѣ въ раздѣляющими ихъ каменноугольными образованиями по оврагу, не превышаютъ 7 метр. Контактныя явленія выражены вполнѣ отчетливо. Сама изверженная порода однородна, бѣловато-желтоватаго цвѣта, легка, не вскипаетъ съ HCl и мѣстами имѣетъ пустоты, величиною въ горошину. Въ разстояніи около 200 метр. къ западу отъ описаннаго выхода, на правомъ берегу балки съ песчанымъ карьеромъ, въ наносахъ были встрѣчены отдѣльныя глыбы аналогичной по виду изверженной породы. Отношеніе ея къ карбону въ данномъ мѣстѣ не ясны. По опредѣленію академика *А. П. Карпинскаго*, изверженная порода представляетъ очень вывѣтрѣлый діабазъ. Выходъ діабазъ на б. Водяной подчиненъ свитѣ S_2^2 и приурочивается къ оси «главнаго антиклинала» Донецкаго кряжа.

Совмѣстно съ *Б. К. Лихаревымъ* и *Н. Н. Славяновымъ*, *П. И. Степановъ* производилъ изслѣдованія площадей планшетовъ IX—27 и IX—28.

Въ районѣ работъ *Н. Н. Славянова* (планшетъ IX—28) развиты осадочныя образованія и изверженныя породы. Осадочныя образованія по своему возрасту относятся къ отложеніямъ каменноугольнымъ и третичнымъ.

Каменноугольныя образованія собраны въ синклинальную складку, представляющую западное продолженіе Грушевской синклинали. Ось послѣдней имѣетъ направленіе WNW—OSO и дѣлитъ площадь планшета почти на двѣ равныя части. Наиболѣе удобнымъ для изученія разрѣзовъ карбона является южное крыло синклинали, такъ какъ сѣверное замаскировано толщами наносовъ водораздѣла между бассейнами р. Кундрючьей и Тузлова. По своему возрасту каменноугольныя образованія относятся къ отдѣлу C_2 , выраженному свитами C_2^3 , C_2^3 , C_2^4 и C_2^5 . Пласты антрацита разрабатываются на небольшихъ рудникахъ по р. Малый Несвѣтай (рудн. Гончарова и Епифановой).

Вблизи хутора Мало-Несвѣтай, по балкѣ Леоновой (правый притокъ р. Малаго Несвѣтая), видны отвалы прежнихъ развѣдокъ. Эти же угли развѣдывались и по рѣкѣ Аютѣ на рудникѣ Парамонова. Отмѣченные пласты угля относятся къ свитѣ C_2^3 и подчинены южному крылу синклинали. На сѣверномъ крылѣ синклинали въ предѣлахъ площади планшета развѣдокъ угольныхъ пластовъ не производилось.

Въ южной половинѣ района на дислоцированныя каменноугольныя отложенія трансгрессивно налегаютъ третичныя образованія. Въ основаніи послѣднихъ про-

слѣживается песчаноглинистая, мѣстами значительно обогащенная глауконитомъ порода зеленовато-сѣраго цвѣта, палеогеноваго возраста. По своему внѣшнему виду она напоминаетъ «харьковскую» породу (олигоценъ). Въ породѣ довольно часто попадаются мелкія ядра и отпечатки представителей рода *Cardita*. Въ одной изъ боковыхъ балочекъ, впадающихъ слѣва въ р. Аюту (противъ хутора Мильконова), изъ описанной породы *Н. Н. Славянову* удалось собрать значительную фауну. Находка эта чрезвычайно цѣнна, такъ какъ на южной границѣ Донецкаго каменноугольнаго массива до сихъ поръ палеогеновыя отложенія фаунистически были охарактеризованы очень бѣдно.

Надъ палеогеномъ залегаетъ известнякъ-ракушникъ понтическаго возраста. Понтъ залегаетъ трансгрессивно какъ на отложеніяхъ палеогена, такъ и непосредственно на карбонѣ. По сѣверной границѣ понта известнякъ-ракушникъ замѣщенъ плотнымъ сливнымъ кварцитомъ желтаго цвѣта, лежащимъ трансгрессивно на каменноугольныхъ отложеніяхъ, или известковымъ конгломератомъ, преимущественно изъ галекъ каменноугольныхъ породъ.

Послѣтретичныя образованія представлены обыкновенными лёссовидными глинами и суглинками. Вблизи села Мало-Несвѣтая, по балкѣ Улиткиной, въ послѣтретичныхъ глинахъ встрѣчены сростки гипса.

Изверженные породы обнажаются по рѣкѣ Аютѣ, Малому Несвѣтаю и балкѣ Улюку (правому притоку Малаго Несвѣтая). Породы эти были петрографически изучены и описаны *І. Морозевичемъ* подъ названіемъ палеоандезитовъ и ортофировъ. Отношеніе этихъ породъ къ каменноугольнымъ отложеніямъ уже

изучалось *Домгеромъ* и *Θ. Н. Чернышевымъ*, подробныя и цѣнныя замѣтки котораго, къ сожалѣнію, остались въ дневникахъ не опубликованными. Въ данномъ районѣ палеоандезиты подчинены каменноугольнымъ отложениямъ въ видѣ согласно залегающихъ пластовыхъ жилъ и интрузивныхъ залежей. Контактныя явленія замѣтны въ лежащемъ и висячемъ бокахъ карбона. Выходы по р. Аютѣ и Малому Несвѣтаю подчинены однимъ и тѣмъ же горизонтамъ свиты S_2^2 среднего отдѣла. Совершенно не ясны соотношенія изверженныхъ породъ и карбона по балкѣ Улюку, гдѣ ихъ выходы рисуются въ видѣ изолированныхъ горокъ среди задернованныхъ осыпей палеогена или аллювія. По р. Аютѣ отчетливо видно, что выходы палеоандезитовъ были абрадированы палеогеновою трансгрессіею. По Улюку, повидимому, палеогеновая трансгрессія не разрушила выходовъ палеоандезита, и они поднимались въ видѣ отдѣльныхъ скалъ. Выходы по Улюку были абрадированы лишь понтическою трансгрессіей.

Помимо площади планшета IX—28, *Н. Н. Славяновъ* произвелъ съемку въ районѣ клапана X—28, гдѣ оказались развитыми лишь третичныя образованія, представленныя палеогеномъ («песчаноглинистая порода»), сарматомъ (разнообразные пески) и понтическимъ известнякомъ-ракушникомъ.

Б. К. Лихаревъ производилъ детальныя изслѣдованія въ районѣ планшета IX—27. Западная треть площади планшета (р. Крѣпкая) топографически не снята, поэтому геологическія изслѣдованія были сосредоточены въ районѣ р. Большого Несвѣтая. Въ данномъ районѣ развиты образованія осадочныя (каменноугольныя, мѣловыя и третичныя) и изверженныя порфировидныя породы.

Каменноугольные образования въ сѣверной части района слагаютъ синклинальную складку — западное продолженіе Грушевской котловины, — и антиклинальную складку, ось которой въ широтномъ направленіи пересѣкаетъ хуторъ Болдыревъ. По своему возрасту каменноугольные отложения относятся къ среднему отдѣлу (свиты C_2^1 , C_2^2 , C_2^3 и C_2^4). Пласты антрацита разрабатываются около хутора Бродки (рудн. *Гончарова*) и около хутора Большого Несвѣтая. Последніе соотвѣствуютъ пластамъ, разрабатываемымъ по р. Малому Несвѣтаю на рудникахъ Епифановой и Гончарова. Пласты же, обнажающіеся при хуторѣ Бродки по р. Малому Несвѣтаю, не разрабатываются. Отмѣченные пласты антрацита подчинены свитѣ C_2^3 .

Въ районѣ хутора Бродки и Большого Несвѣтая отчетливо прослѣживается значительный поперечный сбросо-сдвигъ, разбивающій свиту C_2^3 . Серия сбросо-сдвиговъ наблюдается и вблизи антиклинальной складки въ окрестностяхъ хутора Болдырева. Здѣсь прослѣживается значительный продольный сбросъ, съ направлениемъ котораго совпадаетъ долина балки Большой Дубовой, и діагональный сбросъ. Съ обоими сбросами связаны выходы изверженныхъ породъ.

Мѣловыя отложения представлены желтыми песками, на которые налегаетъ бѣлый песчанисто-мѣловой рухлякъ. Песокъ отчетливо слоистый и, повидимому, падаетъ на югъ. Въ массахъ мѣлового рухляка признаковъ южнаго паденія установить не удалось. Вблизи слободы Аграфеновки, какъ уже было отмѣчено *П. И. Степановымъ*, встрѣчаемъ совершенно такія же соотношенія между мѣловымъ мергелемъ и подстилающимъ его желтымъ пескомъ, но тамъ паденіе мѣла на

югъ можетъ считаться вполнѣ установленнымъ фактомъ. Весьма вѣроятно, по р. Большому Несвѣтаю мѣловыя отложенія являются тоже дислоцированными. Въ мѣловомъ мергелѣ *Б. К. Духаревъ* собралъ довольно богатую фауну, въ которой слѣдуетъ отмѣтить представителей *Echinodermata*.

Палеогенъ представленъ песчаноглинистою породой, вполнѣ аналогичной той, которая наблюдалась въ районѣ планшета IX—28. Между хуторами Ново-Аксаемъ и Дарьевской палеогенъ очень рѣзко замѣщаетъ мѣловыя отложенія, причемъ въ береговомъ склонѣ палеогенъ и мѣль залегаютъ на однѣхъ горизонтахъ. Понтическія отложенія представлены известнякомъ-ракушникомъ, трансгрессивно налегающимъ на мѣль, палеогенъ и непосредственно на размытый массивъ карбона. По сѣверной границѣ понта снова прослѣживаются известковистые конгломераты и плотные сливные песчаники.

Изверженные породы представлены палеоандезитами и роговообманковымъ ортофиромъ; ихъ выходы сосредоточены вблизи хутора Болдырева. Помимо тѣхъ свѣдѣній, которыя были собраны прежними изслѣдователями изверженныхъ породъ по р. Большому Несвѣтаю (*Θ. Чернышевъ, І. Морозевичъ*), детальныя геологическія работы дали возможность установить болѣе отчетливую связь этихъ выходовъ со сбросовыми линіями каменноугольныхъ отложеній.

А. А. Снятковъ работалъ главнымъ образомъ въ западной части бассейна, причемъ наиболѣе детально имъ изучались *Макѣевскій* и *Юзовскій* промышленныя районы, отличающіеся особой сложностью геологическаго строенія и большимъ практическимъ значе-

ніемъ. Въ тектоникѣ этихъ районовъ большую роль играютъ сбросо-сдвиги, сложная система которыхъ въ высокой степени затрудняетъ какъ организацію разработокъ каменноугольныхъ пластовъ, такъ и детальное изученіе геологическаго строенія. Затрудненія къ познанію геологическаго строенія увеличиваются еще сильнымъ развитіемъ послѣтретичныхъ и третичныхъ отложеній, а, слѣдовательно, и малымъ количествомъ естественныхъ обнаженій. Въ такихъ условіяхъ исключительное значеніе пріобрѣтаютъ развѣдочныя и эксплуатаціонныя работы, но, къ сожалѣнію, нужно признать, что данныя объ этихъ работахъ часто сохраняются въ весьма неудовлетворительномъ видѣ, а нерѣдко и совершенно отсутствуютъ. Сложность геологическаго строенія и обиліе сбросо-сдвиговъ обуславливаетъ такое явленіе, что даже во многихъ крупныхъ, работающихъ десятки лѣтъ предпріятіяхъ нѣтъ точно установленной послѣдовательности пластовъ, и части одного и того-же пласта, разъединенныя сбросо-сдвигами, считаются за самостоятельные пласты. Такъ, напр., на площади Новороссійскаго Общ. части одного и того-же пласта, раздѣленные сбросо-сдвигомъ, считались за самостоятельныя и работали на рудникѣ «Вѣтка» подъ именемъ «Семеновскаго Толстаго», и у р. Кальміуса наклонной шахтой № 6-й—подъ названіемъ «Семеновскаго». При учетѣ запасовъ мѣсторожденія эти части одного и того-же пласта принимались за самостоятельные пласты. Результатомъ детальныхъ изслѣдованій явилось установленіе точной параллелизаціи работающихъ здѣсь пластовъ свить C_1^1 , C_2^6 , C_2^5 и C_2^3 съ пластами тѣхъ-же свить другихъ районовъ бассейна. Сложность геологическаго строенія и практическая важность района вызываетъ

необходимость съемки въ болѣе крупномъ масштабѣ, почему въ 1911 году и предположено произвести здѣсь топографическую съемку въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ.

В. И. Соколовъ производилъ дополнительныя наблюденія въ снятыхъ имъ прежде и печатаемыхъ нынѣ планшетахъ. Необходимость такихъ наблюденій обусловливается развитіемъ въ послѣднее время новыхъ эксплуатаціонныхъ и развѣдочныхъ работъ, дающихъ существенныя дополненія къ познанію геологическаго строенія мѣстности.

В. И. Яворскій, подъ руководствомъ и при участіи *Л. И. Лутугина*, былъ занятъ составленіемъ детальной карты мѣсторожденій угля района р. Калитвы и р. Быстрой, въ масштабѣ 250 саж. въ дюймѣ. Въ-стѣ съ этимъ ими-же составлялась и одноверстная карта того же района. Въ изслѣдованной площади, составляющей непосредственное продолженіе къ востоку площади работъ *Н. А. Родыгина*, о которыхъ была рѣчь выше, развиты отложенія каменноугольныя, третичныя и послѣтретичныя, причемъ послѣднія имѣютъ болѣе значительное развитіе, чѣмъ обусловливается меньшее количество естественныхъ обнаженій, сосредоточенныхъ почти исключительно по теченіи рѣкъ и у глубокихъ балокъ. Сильное развитіе имѣютъ и дюнныя образованія, связанныя съ аллювіальными отложеніями рѣкъ, но нерѣдко поднимающіяся высоко на коренные берега. Каменноугольныя отложенія, относящіяся къ свитамъ C_3^2 , C_3^1 , C_2^6 , C_2^5 , C_2^4 и C_2^3 , характеризуются тѣми-же особенностями, о которыхъ была рѣчь выше: такое-же обиліе известняковъ въ свитахъ C_3^1 , C_2^6 , C_2^5 и такая-же малая мощность угольныхъ пластовъ.

Одной изъ особенностей отложеній даннаго района

является присутствіе рабочихъ пластовъ въ свитѣ C_2^4 , въ западныхъ частяхъ бассейна обычно являющейся безфлецевой. Въ свитѣ C_3^1 только одинъ пласть достигаетъ мощности 1 арш. и больше, остальные же представлены въ видѣ тонкихъ прослойковъ, рѣдко достигающихъ мощности 12 вершковъ. Въ свитѣ C_2^6 тоже развиты тонкіе пластики, не болѣе 12—14 вершковъ, и лишь одинъ пласть достигаетъ иногда значительной мощности $1\frac{1}{2}$ арш., но пласть этотъ содержитъ много сланцевыхъ прослойковъ. Въ свитѣ C_2^5 работаютъ 2, рѣдко 3 пласта. Пласты эти эксплуатируются на Свинаревскомъ рудникѣ Русскаго металлургическаго Общества на р. Калитвѣ и на рудникѣ Карпово-Обрывскаго Общества на р. Быстрой. Свита C_2^4 содержитъ тоже 2—3 рабочихъ пласта, свита-же C_3^2 выступаетъ на незначительномъ пространствѣ и до настоящаго времени не развѣдана. По условіямъ залеганія этотъ районъ отличается большей простотой, чѣмъ площади, находящіяся къ западу отъ него. Въ общемъ свиты идутъ по одному простиранію, примѣрно съ запада на востокъ, и лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ это простираніе осложняется заворотами и сбросо-сдвигами. Последніе можно прослѣдить черезъ весь районъ и связать со сбросо-сдвигами, изученными къ западу. Такимъ образомъ, въ настоящее время можно установить по сѣверной границѣ бассейна полосу сбросо-сдвиговъ, тѣсно связанныхъ между собою и тянущихся болѣе чѣмъ на 200 верстъ.

По качествамъ угли изученнаго района относятся къ IV и V группамъ классификаціи Грюннера.

А. А. Гаттсизъ, помимо работъ по составленіи трехверстной карты, занимался совмѣстно съ Л. И. Лутушинымъ составленіемъ детальныхъ картъ коксовыхъ

мѣсторожденій Славяносербскаго уѣзда, какъ на основаніи прежнихъ работъ Комитета, такъ и на основаніи детальныхъ дополнительныхъ изслѣдованій. Работа эта была вызвана все растущей потребностью въ коксовыхъ металлургическихъ угляхъ, запасы коихъ въ предѣлахъ бассейна весьма ограничены.

На основаніи детальныхъ работъ Комитета для областныхъ выставокъ въ городахъ Одессѣ и Екатеринославѣ были составлены, по просьбѣ Совѣта Съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи, геологическія карты значительной части Донецкаго бассейна, въ масштабѣ 3 версты въ дюймѣ, подъ редакціей *Л. И. Лутугина*.

Кромѣ этихъ общихъ картъ, составлены, на основаніи тѣхъ-же детальныхъ работъ и тоже подъ редакціей *Л. И. Лутугина*, карты слѣдующихъ отдѣльныхъ районовъ бассейна, въ масштабѣ 1 верста въ дюймѣ: *П. И. Степановымъ* и *Н. Н. Славяновымъ* карты Грушевской антрацитовой котловины; *Н. А. Родыгинымъ* и *П. И. Степановымъ* карта Боково-Хрустальской котловины; *А. А. Снятковымъ* и *Н. А. Родыгинымъ* карта Чистяковской антрацитовой котловины; *В. И. Соколовымъ* и *Л. И. Лутугинимъ* карта центральнаго (Горловскаго) района главнаго антиклинала Донецкаго бассейна. Всѣ эти карты были снабжены необходимыми геологическими разрѣзами и разрѣзами рабочихъ пластовъ.

И. д. геолога *М. Д. Залтсскій* продолжалъ свои палеоботаническія изслѣдованія въ Кальміусскомъ районѣ. Имъ были открыты въ этомъ районѣ въ 1-омъ Кальміусскомъ пластѣ угля (между известняками H_4 и H_3) на шахтѣ № 7 Алексѣевскаго Горнопромышленнаго Общества, на Обѣточной, известковыя конкреціи, со-

держащія въ себѣ различные остатки каменноугольных растений съ превосходнымъ сохраненіемъ ихъ тканей. Въ виду важности этой находки имъ изслѣдованы другіе рудники и пласты угля въ этомъ районѣ, причемъ подобныя же образованія найдены были на шахтахъ № 21 Алексѣевского Горнопромышленнаго Общества, въ томъ же Кальміусскомъ пластѣ, и въ Макѣевскомъ районѣ, въ Макѣевскомъ пластѣ, на шахтахъ № 28 и капитальной Марковской копи. Условія нахожденія известковыхъ конкрецій въ углѣ такія же, какія извѣстны въ Вестфалии, Англіи и Сициліи. Въ кровлѣ пласта встрѣчаются известковыя почки (конкреции) съ раковинами *Goniatites Listeri* и *Pecten* sp. Въ виду научнаго интереса известковыхъ почекъ *Залесскимъ* предпринято специальное изслѣдованіе этихъ образований, долженствующее выяснитъ болѣе опредѣленно ихъ геологическую исторію, которая разными учеными представляется весьма различно.

Въ отчетномъ 1910 году продолжались работы по составленію детальной геологической карты восточнаго склона Ю. Урала. Старшій геологъ *Высоцкій* производилъ детальныя геологическія изслѣдованія въ кристаллической полосѣ восточнаго склона Южнаго Урала въ предѣлахъ Верхнеуральскаго уѣзда Оренбургской губерніи. Карту этого района Геологическимъ Комитетомъ предполагается издавать на вновь составляемой топографической основѣ, въ масштабѣ 1 вер. въ дюймѣ. Въ отчетномъ, а также и въ ближайшихъ будущихъ годахъ изслѣдованія производились и предполагается производить вдоль хребта Крыкты, въ его предгоріяхъ и къ востоку—до долины р. Урала

включительно. Въ настоящее время топографическая основа изготовлена (топографами *К. С. Рожницкимъ*, *К. И. Никольскимъ* и *И. П. Егоровымъ*) для планшетовъ: Р. I, л. 5; Р. I, л. 4; Р. I, л. 3 (юго-восточная половина); Р. II, л. 5; Р. II, л. 4 и Р. II, л. 3, приче́мъ изъ числа ихъ въ предѣлахъ планшетовъ: I—4, I—5, II—4 и II—5 уже почти закончены также и работы по геологической съемкѣ. Въ послѣднихъ, кромѣ старшаго геолога *Высоцкаго*, принимали участіе, въ качествѣ коллегаторовъ, студентъ Горнаго Института *А. К. Болдыревъ*—въ 1909 г., а въ 1910 г.—горные инженеры *А. Н. Заварицкій* и *Э. Я. Пэрна*.

Въ орографическомъ отношеніи снятый районъ расположенъ на границѣ двухъ, здѣсь очень рѣзко разграниченныхъ поясовъ Уральского края—горной полосы (хребетъ Крыкты и южнѣе Ирындыкъ съ ихъ восточными предгоріями: Куркакомъ, Кутанъ-тау и мн. др. болѣе мелкими) и равниной зауральской степи, по которой протекаетъ къ югу главная водная артерія края—р. Уралъ.

Въ геологическомъ строеніи изслѣдованной площади принимаютъ участіе какъ осадочныя морскія палеозойскія отложенія, такъ и изверженныя породы, приче́мъ первыя преобладаютъ въ З. и СЗ-ыхъ частяхъ района, тогда какъ въ Ю. и ЮВ-ыхъ частяхъ онѣ являются лишь въ видѣ небольшихъ, изолированныхъ участковъ среди сплошнаго распространенія породъ изверженнаго происхожденія. Среди осадочныхъ образованийъ здѣсь развиты породы слѣдующаго возраста (по предварительнымъ опредѣленіямъ *Ө. Н. Чернышева*; болѣе-же детальной обработкой обширнаго собраннаго палеонтологическаго матеріала заняты *Я. Э. Пэрна*):

1) среднедевонскіе известняки (по Воровской рѣчкѣ и СЗ-ѣ Боборыкина поселка); 2) верхнедевонская песчаниково-сланцевая толща съ подчиненными известняками съ клименіями (около и сѣвернѣе Спасскаго поселка); 3) песчаники и частью туфогеновыя образованія съ растительными отпечатками и прослойками известняковъ, содержащихъ остатки фауны, переходной между верхне-девонской и ниже-каменноугольной (сѣверо-западнѣе и сѣверо-восточнѣе В. Кизильскаго поселка) и 4) ниже-каменноугольные известняки съ *Productus giganteus* и др. (около пос. Смѣлаго и д. Кирсы).— Среди породъ изверженнаго происхожденія (перечисленныхъ уже въ отчетѣ прошлаго года) развиты въ изслѣдованномъ районѣ представители какъ глубинной, такъ и поверхностно-изверженной фациі, принадлежащія къ гранитной, сіенитовой, діоритовой и габбровой магмамъ. Всѣ эти породы здѣсь отличаются вообще большимъ разнообразіемъ, обиліемъ переходныхъ типовъ и замѣчательной свѣжестью, хотя по возрасту и принадлежатъ всѣ къ такъ наз. древнимъ. Къ числу полезныхъ ископаемыхъ на изслѣдованной площади относятся: залежи магнитныхъ желѣзняковъ, шпатоваго желѣзняка, пиролюзита, признаки мѣдныхъ окисленныхъ рудъ, золото въ кварцевыхъ жилахъ и небольшихъ россыпяхъ, асбестъ и др.

Кромѣ того лѣтомъ 1910 г. Геологическимъ Комитетомъ были произведены геологическія изслѣдованія въ районѣ строящейся желѣзнодорожной линіи Бахмачъ-Одесса, причемъ исполненіе этихъ работъ было поручено геологу-сотруднику *Григоровичу-Березовскому*.

Эта линія имѣетъ очень мало глубокихъ выемокъ,

изъ коихъ заслуживаютъ наибольшаго вниманія слѣдующія: на 184—186 в. отъ Бахмача (уч. Золотоноши)—глуб. до 5,90 саж.; на 209—210 в. отъ Бахмача (уч. Черкассь)—до 9 саж.; на 240—241 в. отъ Бахмача (у ст. Бобринской)—до 5,17 саж.; на 302—303, 307—308, 354—356, 402 в. отъ Бахмача—около 3 саж. Рядъ выемокъ на протяженіи отъ 483 в. до 526 в. (между г. Вознесенскомъ и г. Березовкой) и, наконецъ, на 541—555 в. и 596—600 в., близъ Одессы).

Въ сложеніи изслѣдованной полосы принимаютъ участіе: 1) кристаллическія породы, 2) третичныя (палео-и неогеновыя) образованія и 3) послѣтретичныя.

Значительный интересъ представляютъ окр. г. Березовки. Здѣсь по кособору было заложено нѣсколько буровыхъ скважинъ, глубиною до 18 саж., опущенныя мѣстами до 2 саж. ниже ур. моря, позволившія ближе познакомиться съ характеромъ сарматскихъ отложеній. Кромѣ того, въ одномъ изъ мѣстныхъ овраговъ посчастливилось найти въ зеленоватосѣрыхъ охристыхъ глинистыхъ пескахъ съ косвенною слоистостью, залегающихъ надъ верхнесарматскими отложеніями съ *Mastra bulgarica* Toulal, а также иногда встрѣчающимися *Unio sub-Hoernesii* Sinz., *Unio Partschi* Penecke, *Vivipara novorossica* Sinz. и др., — нѣсколько плохо сохранившихся экземпляровъ *Unio*, *Planorbis* и *Helix*.

Хотя найденныя уніониды очень близки къ описанымъ проф. И. Ф. Синцовымъ изъ мѣотическихъ отложеній, но имѣя въ виду ихъ плохую сохранность, а также то, что считавшіеся до самаго послѣдняго времени характерными для верхняго сармата *Unio sub-Hoernesii*, и *U. Partschi*, по новѣйшимъ даннымъ, встрѣчаются также въ пластахъ съ *Unio flabellatus*, прини-

маемыхъ за мѣотическіе, въ рѣшеніи вопроса, считать ли упомянутые осадки мѣотическими или еще самымъ верхнимъ прѣсноводнымъ горизонтомъ сарматскихъ, приходится быть осторожнымъ, впредь до болѣе близкаго знакомства съ окр. г. Березовки.

На Березовскихъ же косогорахъ найденъ обломокъ зуба *Mastodon*.

При пробномъ буреніи для устройства моста чрезъ Бугъ, пройдя 10 саж. новѣйшихъ образованій, встрѣтили зеленоватосѣрую сарматскую глину.

Возлѣ г. Новомиргорода было произведено буреніе до 20 саж., причемъ до кристаллическихъ породъ не дошли, и воды не было найдено. Окрестности Новомиргорода представляютъ интересъ также потому, что здѣсь разрабатывается много карьеровъ для добычи камня, дающихъ возможность изучить продукты измѣненія кристаллическихъ породъ.

Наконецъ, интересный матеріалъ для познанія палеогена даютъ буровыя скважины, заложенныя для развѣдки на воду нѣсколько южнѣе ст. Бобринской. Въ 6 в. къ S отъ послѣдней, въ Софіевкѣ вода была встрѣчена на глубинѣ 18 саж., а еще южнѣе, къ д. Капитановкѣ, скважиной было пройдено еще глубже.

Въ 1910 году Геологическій Комитетъ продолжалъ систематическія геологическія изслѣдованія въ Туркестанѣ, имѣющія цѣлью изданіе 10-ти верстной геологической карты.

Работы производились геологомъ Комитета *В. Н. Веберомъ* и геологомъ-сотрудникомъ *Д. И. Мушкетовымъ*.

Геологъ *Веберъ* продолжалъ геологическія изслѣдованія въ предѣлахъ листа 6, ряда VII десятиверст-

ной карты Ферганской области. Имъ была продолжена съемка къ югу отъ площади 1909 года на 8—12 верстъ, сдѣланъ маршрутъ на Алай черезъ переваль Тенгизъ-бай и изслѣдована площадь, заключенная между рѣками Сохъ и Исфара и между параллелями $40^{\circ} 10'$ и $39^{\circ} 45'$. Кромѣ того были еще разъ пройдены нѣкоторые изъ прошлогоднихъ маршрутовъ. Для сбора окаменѣлостей изъ опредѣленныхъ, богатыхъ фауной, мѣстъ былъ приглашенъ, кромѣ постоянного коллектора *Е. А. Новикова*, студентъ Горн. Инст. *С. А. Ковалевскій*, который въ значительной степени пополнилъ сборъ герцинской и ниже-каменноугольной фауны.

Новыхъ наблюденій по отложеніямъ третичной, мѣловой и юрской системъ сдѣлано было мало, такъ какъ работа велась почти исключительно въ области палеозоя, многія отложенія котораго нашли себѣ новое освѣщеніе; такъ были встрѣчены богатые окаменѣлостями отложенія съ девонской фауной, къ которой примѣшаны уже верхне-силурийскіе виды. Подробнѣе о наблюденіяхъ 1910 года до Соха уже напечатано въ «Изв. Геол. Ком.»; въ этомъ же отчетѣ указаны тѣ наблюденія между Сохомъ и Исфарой, которыя представляютъ интересъ новизны, по сравненію съ прошлымъ годомъ.

Сотрудникъ Комитета, горный инженеръ *Д. И. Мушкетовъ* продолжалъ изслѣдованія въ восточной части Ферганской области, въ предѣлахъ уѣздовъ Ошскаго и Андижанскаго.

Программой работъ были намѣчены планшеты полуверстной съемки: рядъ СХІ и рядъ СХІІ—листы 126, 127, 128, 129; двухверстной съемки: рядъ ХІV—листы 30 и 31.

Означенными планшетами покрывается площадь около

3.000 квадр. верстъ, по длинѣ (130 в.) вытянутая съ W на O, отъ соединенія долинъ Кара-Дарьи и Кугарта, вдоль рѣкъ Яссы и Кара-Кульджи, до ихъ верховьевъ, т. е. до цѣпи Ферганскаго хребта. Почти весь этотъ районъ представляетъ совершенно самостоятельный, очень крупный хребетъ—отрогъ Ферганскаго, не имѣющій никакого имени; въ виду его значительности и обособленности (длина около 80 верстъ и высоты до 14.000 футъ, съ постоянными снѣгами) и для удобства описаній предлагается именовать его Узгенскимъ, по имени древняго города и крупнаго кишлака Узгена, находящагося на крайней западной оконечности этого междурѣчья.

Кромѣ того *Д. И. Мушкетовымъ* были совершены маршруты: 1) для пересѣченія Ферганскаго хребта — черезъ переваль Читты (въ Пржевальскій уѣздъ), къ солянымъ залежамъ рѣки Алабуги, и обратно черезъ переваль Яссы; 2) для рекогносцировки примыкающаго съ S бассейна р. Тара — пройденъ путь съ верховья р. Кара-Кульджи, черезъ р. Кулунъ, въ долину р. Терекъ, ур. Ой-Таль и внизъ по Тару; 3) для установленія возможности связи палеозойскихъ отложеній бассейновъ р. Араванъ и р. Акъ-Буры — отъ г. Оша, черезъ Наукать, р. Киргизъ-Ата, р. Чугамъ, р. Турукъ, р. Каинды, р. Кара-Кичикъ, Джумбакъ-баши — до Лян-гара.

На пространствѣ упомянутыхъ 8 полуверстныхъ планшетовъ геологическое строеніе рисуется довольно ясно, слѣдующимъ образомъ. Рѣзко выдѣляющійся палеозойскій массивъ Кампыръ-Равата, со всѣхъ сторонъ облеченъ, приподнятыми болѣе молодыми отложеніями — мѣловыми и третичными. Столкновение вліяній

этого поднятія «алайскаго» типа NO-го и другихъ (ферганскаго типа NW-го), идущихъ со стороны Узгенскаго хребта, вызываетъ чрезвычайно сложную тектонику мѣловыхъ и третичныхъ отложеній, окончательно разобранную здѣсь, за исключеніемъ пространства къ S и SO отъ села Покровскаго. Выражаясь грубо, здѣсь имѣется, повидимому, тектоническая котловина, образованная цѣлымъ рядомъ вдающихся въ нее мысовъ антиклиналей; центромъ котловины является Узгенъ, съ SW же она можетъ быть и открыта; середина ея заполнена лёссомъ, залегающимъ на конгломератахъ, изъ подъ которыхъ по краямъ, рѣзко ихъ очерчивая, выступаютъ «ферганскіе известняки».

Мѣловая свита по р. Яссы наблюдается до зимовки Іенгу (ниже мазара Кокъ-Дундау), гдѣ она съ N—S простираніемъ пересекаетъ долину, направляясь къ перевалу Кульдукъ, и по р. Секелекъ выходитъ на р. Кара-Кульджу у таможеннаго поста того же имени. Къ востоку отъ послѣдняго нижняя часть свиты еще дважды появляется съ тѣмъ же WSW паденіемъ по долинамъ Ботъ-Алды и Токсанъ-Кампырь, вызывая мысль о двухъ продольныхъ сбросахъ NW-го простиранія. Вообще же нигдѣ къ востоку отъ упомянутыхъ мѣстъ, ни по Яссы, ни по Кара-Кульджѣ, ни по ихъ притокамъ,—мѣловой и третичной свитѣ не встрѣчено вплоть до самаго Ферганскаго хребта, тогда какъ къ западу отъ тѣхъ же пунктовъ онѣ приобрѣтають преобладающее распространеніе и лишь изрѣдка облекають острова палеозоя.

Такимъ образомъ, верхнія двѣ трети долинъ Яссы и Кара-Кульджи проложены среди болѣе древнихъ отложеній вполне аналогично правымъ составляющимъ

р. Яссы (см. годовой отчетъ за 1909 г.). Вездѣ здѣсь наблюдаются палеозойскіе известковые песчаники и сланцы, съ крутыми паденіями, слагающіе какъ бы пьедесталы и остовы гребней, и мезозойская грубо-песчаниковая и глинисто-сланцевая (нижняя юра или рѣтъ?) свита, тоже большой мощности, всегда несогласно покрывающая первую, падая обыкновенно положе ея; она слагаетъ большинство водораздѣльныхъ гребней, включая и Ферганскій хребетъ, начиная отъ (приблизительно) 1.000 саж. — 1.200 саж. абсолютной высоты. Въ верховьѣ Кара-Кульджи эта свита достигаетъ большого развитія, мощности и интенсивной складчатости; количество складокъ чрезвычайно велико; онѣ очень круты, часто опрокинуты, не поддаются картированію на двухверстной основѣ, но всѣ однообразнаго простиранія NW — SO; почти общимъ правиломъ является надвиганіе складокъ на S и опрокинутость южныхъ крутыхъ крыльевъ. Эта же картина наблюдается и по р.р. Кулунъ и Терекъ, т. е. во всей южной части Ферганскаго хребта—хребта вообще чисто орографическаго въ его настоящемъ видѣ. Кристаллическая ось его поднятія была обнаружена лишь на NO склонѣ, въ 15 верстахъ отъ гребня, — между р.р. Пчанъ и Кыль-Дау (черезъ пер. Читынды) съ типичнымъ же «ферганскимъ» простираніемъ NW—315°; это тѣмъ интереснѣе, что на SW склонѣ хребта нигдѣ за два лѣта не было обнаружено массивно-кристаллическихъ породъ.

Что касается до угленоснаго «Маркайскаго» горизонта юры, то онъ къ SO исчезаетъ, повидимому, одновременно съ перемѣной характера самой свиты изъ мелководнаго прибрежнаго — въ болѣе глубоководный и съ увеличеніемъ ея мощности.

Соляная залежь Чонъ (=Улу)—Тузь въ лѣвомъ склонѣ долины Алабуги, въ горахъ Макмаль-тау, была осмотрѣна попутно; она заключена въ нижней части конгломерато-глинистой третичной (?) свиты, заполняющей бассейнъ Алабуги и собранной вдоль ея долины— (съ SW—на NO) въ антиклиналь, съ очень сжатымъ ядромъ. Благодаря этому, залежь имѣетъ характеръ неправильнаго штока. Соль каменная — дряблая, съ большой примѣсью бурой глины. Разработка ведется неправильная мѣстными киргизами, приуроченная къ спросу проходящихъ изъ Семирѣчья въ Фергану ското-промышленниковъ. Горы Макмаль-тау, должны содержать еще много подобныхъ же мѣсторожденій по простиранию той же складки.

На SW склонѣ Ферганскаго хребта, въ верховьяхъ р. Кара-Кульджи, была впервые констатирована большая ледниковая область; отдѣльные ледники (Учъ-Сеидъ и др.) имѣютъ длину до 3 верстъ, представляя собой лишь остатки значительно бѣльшихъ; гребни, окружающіе р.р. Кулунъ и Терекъ, несутъ очень ясные слѣды прежняго значительнаго оледенѣнія; первая изъ названныхъ рѣкъ питается еще порядочнымъ ледникомъ — до 5 в. длиною.

Кромѣ *Д. И. Мушкетова* и сопровождавшаго его коллектора *В. Милютина*, восточно-ферганская партія состояла минувшимъ лѣтомъ еще изъ коллектора, студента Горнаго Института *Н. И. Берлинга* и горнаго инженера *И. А. Рейнвальда*. *Н. И. Берлингъ* былъ занятъ въ теченіи мая дополнительнымъ сборомъ палеонтологическаго матеріала въ палеозойской грядѣ Чильмайрамъ и Чильустунъ ($D_1—D_3$ и C_1), *И. А. Рейнвальду* же было поручено, по возможности связать разрѣзъ Чиль-

устья по Араванской долине съ Алайским хребтомъ. Задача эта очень важная, но весьма затруднительная, исполнена отчасти; благодаря новымъ мѣстамъ нахождения фауны, разрѣзъ девона и карбона устанавливается до ущелья Кара-Конты, но затѣмъ къ S остается невыясненная часть; разрѣзъ снова начинается по р. Чиле и р. Киргизъ-Ата, но тутъ какъ разъ прекращается точная топографическая съемка, и работа еще болѣе усложняется. Разрѣшеніе этого вопроса требуетъ, вѣроятно, еще времени и труда, но зато значительно освѣтитъ строеніе Алайскаго хребта, тѣмъ болѣе, что изъ маршрута *Д. Мушкетова* съ *И. Рейнвальдомъ*, отъ Чиле черезъ Кичикъ-Алай къ Лянгару, выяснилось правильное SW—NO простираніе палеозойскихъ зонъ и вѣроятное однообразіе разрѣза ихъ.

Въ отчетномъ году на Сахалинѣ продолжались работы Сахалинской геологической экспедиціи въ составѣ двухъ партій.

Первая, подъ руководствомъ горнаго инженера *П. И. Полевого*, въ составѣ двухъ военныхъ топографовъ — *М. С. Соловьева* и *С. М. Блинова* — и студента Горнаго Института *С. И. Миронова*, производила геологическую и топографическую съемку западнаго склона Восточнаго хребта, отъ селенія Ада-Тыми на сѣверѣ до японской границы на югѣ. Кромѣ того *С. И. Мироновымъ* было выполнено нѣсколько маршрутовъ по восточному склону Западнаго хребта, переваливъ который, онъ связался съ маршрутомъ *Д. В. Соколова* по Агнево, исполненнымъ въ прошломъ году.

Главные результаты работъ партіи *П. И. Полевого* выражаются въ слѣдующемъ:

Военный топографъ *С. М. Блиновъ* прошелъ маршрутами до истоковъ Пилengi и по р. Уськово, впадающимъ справа въ рѣку Тымь, а затѣмъ по рѣкамъ Вальзѣ и Мойгѣ, впадающимъ слѣва въ рѣку Поронай. Топографъ *М. С. Оловьевъ* снялъ рѣку Тымь отъ Дербинскаго до истоковъ и рѣку Поронай отъ истоковъ до границы, при чемъ топографическая съемка велась въ двухверстномъ масштабѣ.

Вся изслѣдованная площадь представляетъ типичную горную страну. Съ удаленіемъ отъ Тымь-Поронайской низменности на востокъ появляется рядъ вытянутыхъ меридіонально, сравнительно невысокихъ горныхъ цѣпей, представляющихъ предгорье главнаго хребта. Между крайней сѣверной Ыркырнской группой (съ высотами до 400 саж. абс. в.) и слѣдующей болѣе южной группой (съ высотами до 800 саженъ), съ которой берутъ начало рѣки Набилъ, Пиленга, Тымь и Чамгу, главный водораздѣлъ пониженъ, но дальше къ югу онъ становится болѣе расчлененнымъ, представляя высокія и сложныя нагроможденія. Появляются высоты, превосходящія 900 саж. абс. в., что имѣетъ мѣсто между истоками главныхъ рѣкъ Сахалина—Тыми и Пороная. Полоса, заключенная между Тымь-Поронайской низменностью и водораздѣльной линіей Восточнаго хребта, сложена мощной серіей древнѣйшихъ осадочныхъ и метаморфическихъ породъ Сахалина, предположительно относимыхъ къ палеозойскому возрасту. Нижнюю, наиболѣе древнюю серію этихъ породъ составляютъ чередующіеся между собою глаукофановые, кварцево-сланцевые и глинисто-известковые сланцы. Эти породы выступаютъ главнымъ образомъ по притокамъ Пороная. Вальзѣ и Мойгѣ. Свита совершенно идентична съ се-

ріей сланцевъ окрестностей Мало-Тымова, изученной въ 1909 году.

Выше залегаетъ весьма распространенная толща, состоящая изъ кварцитовъ, чаще окрашенныхъ въ красноватые цвѣта и рѣже въ сѣроватые, вулканическихъ туфовъ, то черныхъ, то темнозеленыхъ, туфогенныхъ песчаниковъ и брекчій. Ими по преимуществу сложены всѣ или большая часть водораздѣльныхъ высотъ Восточнаго хребта. Въ сѣверной части изслѣдованнаго района, по нижнему теченію притоковъ р. Тыми — Циленга и Уськово, выступаетъ самая молодая часть палеозойскихъ отложеній, представленная метаморфическими песчаниками, глинистыми сланцами и кварцитами.

Описанныя выше палеозойскія отложенія Сахалина не содержатъ никакихъ слѣдовъ органической жизни, за исключеніемъ остатковъ радіоларій и фораминиферъ, встрѣчающихся въ кварцитахъ и глинистыхъ сланцахъ. Что касается глаукофановыхъ сланцевъ, то они несомнѣнно весьма близки къ серіи древнѣйшихъ кристаллическихъ сланцевъ Японіи. Это обстоятельство, въ связи съ упомянутыми находками радіоларій и стратиграфическими отношеніями къ вышележащимъ осадкамъ, заставляетъ относить всю эту толщу къ палеозойскому возрасту. Среди палеозойскихъ отложеній были встрѣчены выходы темныхъ мелкозернистыхъ, типичныхъ діабазовъ на р. Тыми въ верхнемъ ея теченіи и нѣсколько выходовъ кварцевыхъ дацитовъ въ верховьяхъ р. Вальзы.

Въ тектоническомъ отношеніи изслѣдованный районъ отличается большой сложностью. Постоянное чередованіе различныхъ пластовъ, при почти вертикаль-

номъ залеганіи ихъ, заставляетъ предполагать наличность изоклинальныхъ складокъ. Простираніе въ отдѣльныхъ выходахъ палеозойскихъ отложеній отличается значительнымъ непостоянствомъ, но среди этихъ безчисленныхъ направленій удалось уловить основное простираніе съ NW 340° къ SO 160°.

Мѣсторожденія золота Мало-Тымова и рѣки Вальзы тѣсно связаны съ серіей кристаллическихъ сланцевъ палеозойской свиты.

Мѣловыхъ отложеній въ предѣлахъ изслѣдованной *П. И. Полевымъ* полосы встрѣчено не было. Третичныя отложенія на западномъ склонѣ Восточнаго хребта были встрѣчены только въ нижнемъ теченіи р. Пилengi, близъ ея устья, тогда какъ въ Западномъ хребтѣ они составляютъ весь его восточный склонъ; здѣсь они представлены мощными песчаниками, глинистыми сланцами и сланцеватыми глинами, съ подчиненными имъ пластами каменнаго угля. По незначительнымъ найденнымъ остаткамъ ископаемыхъ растений эти слои можно сближать съ Дуйской свитой. Третичныя отложенія образуютъ рядъ складокъ, почти меридіональнаго направленія, особенно круто падающихъ вблизи контакта съ палеозойской толщей, какъ, напр., на W отъ селенія Оноръ.

Тымъ-Поронайская низменность покрыта мощнымъ покровомъ постпліоценовыхъ осадковъ, не поднимающихся однако выше 70 саж. абс. выс. (водораздѣлъ Тыми-Пароная). Изъ подъ нихъ въ береговыхъ обнаженіяхъ р. Тыми выступаютъ сформированные ими третичныя отложенія, тогда какъ въ Поронайской низменности они сплошь покрываютъ все пространство.

Вторая партія, подъ руководствомъ помощника гео-

лога *Н. Н. Тихоновича*, въ составѣ двухъ военныхъ топографовъ — *Е. М. Хоста* и *И. В. Роханскаго*, окончившаго Имп. Московскій Университетъ *Д. В. Соколова* и студента Горнаго Института *Б. Ю. Бринера*, производила геологическую и топографическую съемку Восточнаго хребта отъ Набильскаго залива на сѣверѣ до японской границы на югѣ. Военными топографами съемка велась въ двухверстномъ масштабѣ, причемъ топографъ *Хостъ* снималъ береговую полосу отъ границы до мыса Де-Лиль-де-ля-Кройера, а топографъ *Роханскій* отъ мыса Де-Лиль-де-ля-Кройера до Ныйскаго залива, гдѣ онъ связался со съемками 1908 года топографа *Кусова*.

Геологическія изслѣдованія производились *Соколовымъ* на площади, снятой топографомъ *Роханскимъ*, и *Тихоновичемъ* на площади съемки топографа *Хоста* и къ западу отъ нея.

Въ орографическомъ отношеніи снятый районъ представляетъ массивный и сильно расчлененный хребетъ, достигающій въ высшихъ точкахъ свыше 600 саж. абс. в. Помимо главнаго водораздѣльнаго хребта, идущаго въ общемъ въ меридіональномъ направленіи, наблюдается еще рядъ параллельныхъ ему хребтовъ меньшей высоты, опредѣляющихъ направленіе нѣкоторыхъ рѣчныхъ долинъ на части ихъ теченія или же на всемъ. Кромѣ того въ прибрежной полосѣ имѣется нѣсколько еще менѣе значительныхъ хребтовъ, идущихъ въ широтномъ направленіи. Два такихъ хребта, одинъ вблизи границы, другой въ средней части района образуютъ при выходѣ къ морю скалистые мысы Рымника и Де-Лиль-де-ля-Кройера. Эти направленія представляютъ не только результатъ эрозіонной дѣятель-

ности, но выражають опредѣленные тектоническія направленія, стоящія въ связи съ различными фазами горообразованія, имѣвшими мѣсто на Сахалинѣ въ теченіи палеозойской, мезозойской и третичной эпохъ. Большая часть площади, изслѣдованной партіей *Тихоновича*, сложена палеозойскими отложеніями того же типа и состава, какой наблюдался и *Полевымъ* въ западной половинѣ хребта. Это тѣ же самые кристаллическіе метаморфическіе сланцы, изъ которыхъ наиболѣе интересны глаукофановые, чередующіеся съ кварцитами разнообразныхъ окрасокъ. Стратиграфическая послѣдовательность этихъ отложеній въ общемъ такая же, какъ и въ западной половинѣ хребта, т. е. зона метаморфическихъ породъ кверху смѣняется мощной туфогенной серіей, также чередующейся съ кварцитами и частью съ глинистыми сланцами. Еще выше появляются кристаллическіе известняки, не составляющіе особаго горизонта, но представляющіе рядъ пластовъ, залегающихъ среди кристаллическихъ туфовъ, туфогенныхъ песчаниковъ и глинистыхъ сланцевъ. Палеозойская свита прорѣзана довольно многочисленными выходами изверженныхъ породъ, по преимуществу, базальтоваго типа. Кромѣ того встрѣчаются серпентины, напр., на мысу Де-Лиль-де-ля-Кройеръ.

Палеозойскія породы сжаты въ круто поставленные складки, въ которыхъ, по мѣрѣ приближенія къ центральнымъ частямъ хребта, замѣчается однообразное паденіе къ восточнымъ румбамъ, что указываетъ на опрокинутое положеніе пластовъ.

Верхніе горизонты палеозойскихъ отложеній, а именно глинистые сланцы и туфогенные песчаники, петрографически не отличимы отъ мѣловыхъ осадковъ,

небольшие выходы которыхъ, охарактеризованные остатками иноцерамовъ, были встрѣчены близъ мыса Рымника и по нижнему теченію Лангери. Повидимому, дислокація мезозойскихъ слоевъ имѣть, по преимуществу, широтное направленіе. Большое сходство мѣловыхъ породъ съ палеозойскими обуславливается вѣроятно тѣмъ, что значительная ихъ часть произошла за счетъ размыва палеозойской свиты.

Что касается третичныхъ отложеній, то площадь, занимаемая ими, значительно меньше, чѣмъ площадь, покрытая третичными слоями въ сѣверной половинѣ острова. Здѣсь третичное море заходило болѣе или менѣе глубоко вдававшимися вглубь острова заливами, распространявшимися по тектоническимъ долинамъ. Остаткомъ одного изъ такихъ заливовъ является третичное поле въ верховьяхъ р. Пиленги, сложенное іолдіевыми слоями, несогласно лежащими на кристаллическихъ сланцахъ. Затѣмъ, довольно обширное поле третичныхъ осадковъ находится въ древнемъ заливѣ, ограниченномъ съ юга Хойскимъ хребтомъ, а съ запада примыкающемъ ко второй (восточной) палеозойской грядѣ Восточнаго хребта. Обнаженія этого поля тянутся по берегу моря съ небольшими перерывами почти отъ устья Лангери до мыса Ратманова. Въ сѣверной половинѣ района, изслѣдованной *Соколовымъ*, третичныя отложенія располагаются въ видѣ двухъ заливовъ, изъ которыхъ восточный значительно вытягивается по направленію къ югу. Наконецъ, небольшое поле третичныхъ отложеній было найдено у самой границы въ прибрежной области. Всѣ площади третичныхъ осадковъ, за исключеніемъ послѣдней, обнажаютъ средніе или верхніе міоценовые пласты (іолдіевый и митилусо-

вый горизонты) и съ ними связаны выходы нефти и признаки угля.

Что касается небольшого поля у границы, то оно представляет значительный теоретическій интересъ, такъ какъ фауна пектеновъ, развитая здѣсь, позволяетъ сближать эти отложенія съ отложеніями Коммандорскихъ острововъ и побережья Западной Америки. Эти отложенія относятся къ нижнему олигоцену. Интересно отмѣтить, что петрографически эта порода не отличима отъ породы Коммандорскихъ острововъ и представляет мелкозернистую глинистую массу, свѣтложелтаго цвѣта и несомѣнно туфогеннаго происхожденія. Такая же туфогенная порода встрѣчается и въ болѣе высокихъ горизонтахъ третичныхъ отложеній этой части Сахалина и даже въ нижнихъ слояхъ постпліоцена.

Что касается постпліоценовыхъ осадковъ, то ими прикрыты сверху всѣ выходы третичныхъ породъ, и по направленію къ сѣверу, въ окрестностяхъ Луньскаго залива, третичные слои уже не выступаютъ изъ подъ постпліоцена. Дислокація третичныхъ слоевъ довольно спокойна и, по преимуществу, меридіональнаго направленія.

Согласно плану Геологическаго Комитета, изслѣдованія, выполненныя экспедиціями *Полевого* и *Тихоновича*, имѣли цѣлью выясненія условій залеганія золота и другихъ полезныхъ ископаемыхъ. Главные результаты этой стороны изслѣдованій экспедиціи изложены *Тихоновичемъ* и *Полевымъ* въ т. XXIX Извѣстій Геологическаго Комитета подъ заглавіемъ: «Полезныя ископаемыя Сахалина».

Въ 1910 году Геологическимъ Комитетомъ были организованы изслѣдованія въ районѣ Сучан-

скаго каменноугольнаго мѣсторожденія. Работы были поручены сотруднику Комитета, горн. инж. *Малявкину*, который и произвелъ геологическія изслѣдованія въ бассейнѣ верхняго теченія р. Сучана Приморской области. Имъ обслѣдована площадь, граница которой на СЗ и С идетъ по водораздѣлу между системами рр. Сучана и Даубихе; на В — по направленію, близкому къ параллельному теченію р. Сучана, въ разстояніи отъ него на 5—10 верстъ, до р. Пенсау; на ЮВ — отъ р. Пенсау — почти прямой линіей до села Владимиро-Александровскаго; на З — до р. Большой Сицы: правымъ берегомъ Сучана, въ 2—3 верстахъ отъ него, затѣмъ переходитъ на р. Большую Сицу, по которой поднимается до деревни Бровничи, оттуда по р. Грязной переходитъ на упомянутый выше водораздѣлъ. Въ системѣ р. Даубихе пройденъ маршрутъ по р. Тудагоу на 15 верстъ отъ ея истоковъ. Кромѣ того сдѣланъ маршрутъ вдоль почтоваго тракта отъ села Владимиро-Александровскаго на село Шкотово и осмотрѣно мѣсторожденіе угля, расположенное на западномъ берегу Амурскаго залива въ системѣ р. Мангугая.

Въ предѣлахъ обслѣдованной вдоль р. Сучана площади обнаружены слѣдующія геологическія образованія: вся сѣверная и сѣверо-западная часть площади занята разнаго рода массивно-кристаллическими породами, частью интрузивными (граниты, гранито-сіениты и проч.), частью эффузивными (порфириты, пузыристые долериты и проч.). На югѣ и востокѣ распространена почти исключительно серія весьма мощныхъ известняковъ, заключающихъ въ себѣ верхне-каменноугольную фауну и имѣющихъ непосредственную связь съ известняками нижняго теченія р. Сучана. Известняки эти

собраны въ складки общаго простиранія N и до NO 30°, съ весьма крутымъ паденіемъ (80—85° и до полной постановки на голову), и сильно размыты. Среди нихъ имѣется горизонтъ, переполненный члениками *Crinoidea*. Ложемъ этихъ известняковъ являются массивно-кристаллическія породы типа гранито-гнейсовъ.

Центральная часть района занята частью нѣмой толщей песчаниковъ, глинистыхъ сланцевъ и конгломератовъ, совершенно аналогичныхъ нѣмой толщѣ, условно относимой къ средней юрѣ и образующей Сихота-Алинскій переваль (раб. *Малыкина* и *Мушкетова* въ 1908 г.), частью же отложеніями, охарактеризованными растительными остатками, аналогичными растеніямъ Сучанской свиты, т. е. средне-юрскаго возраста (*Криштофовичъ*). Какъ нѣмая, такъ и охарактеризованная растительными остатками толщи, залегая вполнѣ согласно, обладаютъ пологимъ паденіемъ, не превышающимъ въ частныхъ случаяхъ 25° (р. Тудагоу—правый пр. Сучана) и спускающимся почти до горизонтальнаго напластованія (обнаж. по прав. берегу Муладзы—уголь паденія равенъ 5°). Простираніе ихъ въ общемъ колеблется отъ NO 30° до NO 60°.

Среди охарактеризованной растеніями толщи было обнаружено до шести угольныхъ пропластковъ, изъ коихъ одинъ достигалъ мощности (послѣ произведенной расчистки обнаженій) до 2-хъ метровъ.

Благодаря сравнительно незначительному количеству обнаженій, весьма мощному элювіальному покрову, а также крайне неудовлетворительной съемкѣ, которой пришлось пользоваться при работахъ,—установить связь между пластами не оказалось возможнымъ, — для этого потребовалось бы произвести спеціальныя работы,—но

имѣя въ виду слабую складчатость, довольно значительное количество выходовъ угольныхъ и сажистыхъ пропластковъ, найденныхъ во многихъ случаяхъ благодаря лишь звѣринымъ норамъ, можно съ большей или меньшей долей вѣроятности свести означенные выходы къ 5—6 пластамъ.

Наиболѣе интересными съ практической точки зрѣнія, кромѣ давно уже извѣстнаго выхода угля на водораздѣлѣ р.р. Тудагоу-Сучанъ, являются слѣдующіе выходы угля: 1) по р. Тахобѣ—пр. притокъ р. Сучана, въ 7-ми верстахъ отъ ея впаденія въ р. Сучанъ. Расчисткой обнаруженъ уголь, мощностью 2,3 метр., съ прослойкомъ углисто-глинистаго сланца въ 0,5 метр. Паденіе NW 330° $\angle$ 12—15°. Уголь, полученный небольшой горизонтальной выработкой, хорошо горѣлъ коптящимъ пламенемъ, въ кузнечномъ горну спекался. 2) Гора «Большой Сѣверъ» — въ 5 верстахъ отъ деревни Сергѣевки, по лѣвому берегу р. Сучана; по ключу Безымянному — множество барсучьихъ норъ съ выбросами угля. Въ обнаженіяхъ полого падающіе песчаники. Заданный небольшой шурфъ обнаружилъ пластъ угля, мощностью 1,2 метр. Уголь получался мелкій. 3) Въ 5 верстахъ отъ деревни Молчановки—«Каменноугольная падь» — горизонтальный пластъ угля, мощностью 1,5 метр.—небольшая выработка обнаружила улучшение состава угля. 4) По ключу Чамчигоу (лѣвый пр. Сучанскаго Тудагоу)—барсучьи норы съ выбросами угля. 5) По р. Муладзѣ, въ 8 верстахъ отъ деревни Сергѣевки начинаются продуктивныя отложенія, которыя тянутся на востокъ верстъ на 7—8. Очень много выбросовъ угля изъ барсучьихъ ямъ.

Орографія мѣстности въ большей или меньшей сте-

пени находится въ зависимости отъ тектоники, но является сильно замаскированной послѣдовавшимъ размывомъ. Связь эта довольно рельефно выражается въ существованіи продольныхъ долинъ, какъ, напр., долина р. Сучана, и вытянувшихся въ СВ направленіи горныхъ цѣпей, что особенно хорошо видно на сѣверо-западной и восточной частяхъ мѣстности, гдѣ развиты либо массивно-кристаллическія породы (на С—З), либо вытянувшіеся въ СВ направленіи верхнекаменноугольные известняки (на востокѣ). Связь эту въ центральной части района, гдѣ развиты юрскія отложенія, подмѣтитъ значительно труднѣе. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ весьма сложной картиной размыва, зашедшаго далеко и давшаго начало глубокимъ падямъ, иногда принимающимъ характеръ ущелій.

Новѣйшія отложенія выражены песчано-глинистыми и галечниковыми отложеніями; распространены они исключительно по долинамъ рѣкъ, достигая сравнительно значительной мощности лишь по долинамъ такихъ рѣкъ, какъ Сучанъ, Муладза, Шайга и Тудагоу и р. Б. Сица въ нижнемъ ея теченіи (ниже щекъ).

Маршрутъ вдоль почтоваго тракта далъ очень мало для выясненія геологическаго строенія мѣстности, по которой этотъ трактъ проходитъ—здѣсь была обнаружена та же смѣна образованій, какая наблюдается и сѣвернѣе, вдоль линіи Сучанской жел. дороги.

Въ отчетномъ году Геологическій Комитетъ принялъ участіе въ организаціи геологическаго отдѣла Амурской экспедиціи, съ каковою цѣлью Комитетомъ было организовано семь геологическихъ партій, именно, партіи геологовъ-сотрудниковъ А. И. Хлапо-

нина, Э. Э. Анерта, П. К. Яворовскаго, В. Н. Звѣрева, А. А. Казанскаго, Я. А. Макерова и В. А. Вознесенскаго.

Горный инженеръ Хлапонинъ производилъ, изслѣдованія въ Тырминско-Буреинскомъ районѣ.

Районъ этотъ, охватывающій площадь около 10.000 кв. верстъ, лежитъ, вообще, въ сторонѣ отъ полосы, тяготеющей къ линіи Амурской желѣзной дороги, такъ какъ лишь въ юго-западной части онъ подходитъ къ принятому для постройки южному варианту направленія на разстояніе до 25 верстъ, тогда какъ наиболѣе удаленная сѣверная часть его отходитъ отъ того-же направленія болѣе, чѣмъ на 200 верстъ.

Бассейнъ р. Тырмы и средняго теченія р. Буреи лежитъ въ горной, въ значительной степени расчлененной мѣстности, центральная и юго-восточная часть которой занята отрогами Буреинскаго горнаго хребта; отдѣльныя вершины этихъ отроговъ, какъ-то горы Большія и Малыя Халаны, гора Чербугде и др., достигаютъ высоты 400 саж. Высота хребта Борулъ, представляющаго также одинъ изъ отроговъ того-же Буреинскаго хребта и служащаго водораздѣломъ рр. Тенды, Мальгаты и Юрина, не выходитъ за предѣлы 450 саж.; по направленію къ сѣверо-востоку и западу наблюдается постепенный переходъ отъ горной страны къ ея холмистымъ предгоріямъ.

Въ геологическомъ строеніи изслѣдованной площади принимаютъ участіе слѣдующія породы: массивнокристаллическія (граниты, аплиты, пегматиты, діориты, діабазы, порфиры и порфириты), метаморфическія (гнейсы, кварцево-сланцевые сланцы и известняки) и осадочныя (юрскія и послѣтретичныя); небольшое сравнительно развитіе имѣетъ жильный кварцъ.

Юрскія отложенія, представленныя глинистыми и кремнистоглинистыми сланцами и песчаниками, содержат нерѣдко хорошо сохранившіеся отпечатки растений, а именно: *Caniopteris Burejensis* Zalessky, *Anomozamites Schmidtii* Heer, *Cladophlebis denticulata* и др.; такимъ песчаникамъ подчинены пластовыя залежи каменнаго угля и прослой кремнистоуглистаго сланца.

Въ практическомъ отношеніи вниманія заслуживаютъ, судя по анализамъ, два пласта каменнаго угля, обнажающіеся около р. Тыгана, по р. Тымѣ; одинъ изъ нихъ достигаетъ мощности $1\frac{1}{2}$ арш., другой — мощностью не менѣе 2 арш.

Къ сожалѣнію, мѣсторожденіе это лежитъ далеко въ сторонѣ отъ принятаго направленія Амурской желѣзной дороги (около 100 верстъ по прямой линіи) и къ тому же оно лишено какихъ либо путей сообщенія съ заселенными пунктами, хотя бы по р. Буреѣ, причемъ сплавъ по р. Тымѣ является совершенно неосуществимымъ, такъ какъ въ нижнемъ теченіи р. Тымы (ниже р. Тыгана) идетъ рядъ едва проходимыхъ, даже для негруженой лодки, пороговъ (числомъ около 16); поэтому, врядъ ли можно, во всякомъ случаѣ, впредь до измѣненія мѣстныхъ экономическихъ условій, связанныхъ съ культурой края, съ проведеніемъ какихъ либо дорогъ и т. п., надѣяться на развитіе здѣсь каменноугольной промышленности.

Что же касается золотоносности изслѣдованнаго района, то для вывода какого либо заключенія по этому вопросу имѣется пока слишкомъ мало данныхъ; къ тому же развѣдки на золото, поставленныя нѣкоторыми промышленниками въ долинѣ рр. Ушмана, Талой и др., не дали благопріятныхъ результатовъ; тѣмъ не менѣе,

судя по общему характеру геологическаго строенія изслѣдованной площади, вниманія, въ разсматриваемомъ отношеніи, заслуживаютъ долины тѣхъ рѣчекъ и ключей, которые подходятъ своими истоками къ Буреинскому кряжу, а именно, принадлежащихъ къ системѣ верховьевъ р. Юрина и рр. Сутыра и Гуджала.

Горный инженеръ *Э. Э. Анертз* производилъ геологическія изслѣдованія въ полосѣ, прилегающей къ восточной части строящейся Амурской желѣзной дороги между рѣкой Буреей и городомъ Хабаровскомъ, причемъ обследовалъ угленосную (бурый третичный уголь) полосу отъ ручья Кивды, праваго притока Буреи, до рѣки Гонуканъ (впадающей въ Амуръ ниже р. Хары), юрское каменноугольное мѣсторожденіе на р. Б. Бирѣ и буроугольный районъ въ Прихабаровскихъ высотахъ; попутно имъ изслѣдованы сѣрнистые «горячіе ключи» на р. Кульдуръ. Районъ какъ въ топографическомъ, такъ и въ геологическомъ отношеніи очень сложенъ, поэтому въ рамкахъ этого отчета невозможно дать сколько нибудь ясную характеристику его въ этихъ отношеніяхъ.

Въ строеніи изученной горнымъ инженеромъ *Яворскимъ* въ 1909—1910 годахъ площади, ограничиваемой съ юга р. Амуромъ, съ запада и востока р.р. Зеей и Буреей, а съ сѣвера приблизительно линіей, идущей отъ д. Мазановой на р. Зеѣ на д. Бахиреву на р. Бурѣ, главную роль играютъ прѣсноводныя третичныя отложенія.

Толща этихъ осадковъ состоитъ въ верхнихъ горизонтахъ главнѣйше изъ слабыхъ песчаниковъ, болѣе или менѣе глинистыхъ, довольно мелкихъ конгломератовъ, а въ нижнихъ горизонтахъ — изъ болѣе грубыхъ песчаниковъ и конгломератовъ (до валуннаго конгломе-

рата, напримѣръ, у ст. Никольской на Амурѣ), представляющихся въ обнаженіяхъ, въ зависимости отъ условій вывѣтриванія, то очень крѣпкими, то слабыми, то, наконецъ, и это чаще — песками, часто глинистыми, и галечниками. Въ весьма подчиненной роли среди какъ верхнихъ, такъ и нижнихъ третичныхъ осадковъ являются разнаго рода глины, въ тѣсной связи съ которыми наблюдаются мѣстами слои бураго угля.

Третичные осадки въ отдѣльныхъ случаяхъ, вообще говоря, залегаютъ совершенно горизонтально, но имѣются основанія предполагать, что въ общемъ они имѣютъ нѣкоторый слабый уклонъ на юго-востокъ, нѣсколько меньшій паденія современныхъ рѣкъ.

Размывъ разсматриваемой толщи шель и идетъ весьма энергично, но неравномѣрно, что и привело къ значительной разницѣ въ пластикѣ разныхъ частей занятой ею площади. Правобережья Буреи, Зеи и Амуре представляютъ наичаще крутые, въ нижнихъ частяхъ оползшіе, а въ верхнихъ обнаженные почти отвѣсными стѣнками яры, а прилежащая мѣстность изрѣзана глубокими и узкими долинами, раздѣленными узкими гребнями. Срединная часть этой мѣстности является въ общемъ спокойно, но неравномѣрно холмистой съ постепеннымъ и мало замѣтнымъ подъемомъ отъ Амуре и Зеи къ сѣверу и востоку, хотя собственно отъ современныхъ отложеній этихъ рѣкъ отдѣляется крутымъ уваломъ. Въ этой срединной части встрѣчаются мѣстами обширныя, почти горизонтальныя площади. Долины рѣкъ и рѣчекъ (Бирма, Томъ, Бѣлая, Завитая и друг.), прорѣзывающихъ эту часть страны, отличаются значительной шириной и пологими склонами, причемъ правый склонъ круче лѣваго.

Послѣтретичные осадки представляютъ главнѣйше отложенія современныхъ рѣкъ и являются песками и мелкими галечниками, прикрытыми въ долинахъ большихъ рѣкъ песчано-илистыми отложеніями, а повсемѣстно землистымъ торфомъ (тундра).

Изъ полезныхъ ископаемыхъ имѣютъ болѣе серьезное значеніе бурые угли. Болѣе значительныя мѣсторожденія ихъ находятся въ бассейнахъ рч. Райчихи и Кибды. Желѣзные руды (сферосидериты) встрѣчаются небольшими скопленіями на р. Зеѣ. Третичныя отложенія содержатъ признаки очень мелкаго золота.

Работы горн. инж. *Зетрева* были начаты изслѣдованіями долины р. Буринды, отъ ея устья до правой западной вершины. Затѣмъ на сѣверномъ склонѣ Амурско-Зейскаго водораздѣла были пройдены долина Керака и вся долина Уркана отъ устья р. Керака до р. Зеи. Въ дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ эта сѣверная полоса была связана вторымъ пересѣченіемъ водораздѣла съ долиной Амура — маршрутами по р. Гонджѣ (бассейнъ Уркана) и р. Магдагачи (бассейнъ Амура). Изъ мелкихъ маршрутовъ этого общаго круга изслѣдованій были пройдены: полоса вдоль Амурской жел. дор. отъ вершины Талдана до долины Джиктанга, маршрутъ отъ дер. Зарѣчной на Урганѣ до долины р. Гонджи и отъ пади Озерной, праваго притока р. Магдагачи до ст. Толбузиной. Одновременно съ геологическими изслѣдованіями производилась и маршрутная мензульная съемка военнымъ топографомъ *А. М. Беклешовымъ*, начатая отъ границы существующей 2-хъ верстной съемки лѣвобережья Амура въ долину Буринды, у устья р. Анкоморя, и связанная затѣмъ съ той-же съемкой въ вершинѣ р. Магдагачи.

Въ орографическомъ отношеніи изслѣдованный районъ представляетъ плоскую возвышенность, расчлененную лишь въ своихъ окраинныхъ частяхъ. Отсутствіе выдающихся формъ рельефа и сглаженность района, особенно въ центральныхъ частяхъ, придаютъ ему видъ таёжно-тундроваго заболоченнаго плато; на однообразномъ фонѣ его не обособляется того повышеннаго направленія, которое соотвѣтствовало-бы прежде существовавшему представленію о водораздѣльномъ хребтѣ «Нюкжа». Система главнаго водораздѣла представляетъ почти непрерывный рядъ «марей», являющихся одновременно истоками рѣкъ Амурскаго и Урканскаго склоновъ, какъ напримѣръ, Гонджа и Магдагачи, Буринда и Талданъ. На сѣверо-западъ отъ водораздѣла Буринда-Керакъ мѣстность замѣтно повышается къ рельефно-выступающей за долиной Керака гольцовой цѣпи, положенію которой на старыхъ картахъ соотвѣтствуетъ — цѣпь Ильтивусъ — водораздѣлъ р. Невѣра и Ольдоя. Эта цѣпь протягивается съ SW—W на NO—O и находится, повидимому, въ большомъ параллелизмѣ съ долиной Керака, къ которой спускается нѣсколькими пониженными лѣсистыми отрогами. Въ гидрографической сѣти района наблюдается постоянный параллелизмъ, представляющійся въ 2-хъ направленіяхъ: одно NW 290°—320°, другое, почти перпендикулярное ему, NO 40°—70°. Долины перваго направленія являются поперечными долинами, болѣе суженными и углубленными, какъ Буринда, Урканъ и нижнее теченіе р. Магдагачи; вторыя — продольныя, значительно болѣе широки; таковы р. Керакъ, Гонджа и верхнее теченіе р. Магдагачи, долины которыхъ мѣстами расширяются до 3—4-хъ верстъ.

Однообразіе рельефа мѣстности находится въ зна-

чительномъ несоотвѣтствіи съ геологическимъ строеніемъ района — въ общемъ очень разнообразнымъ, особенно въ сѣверо-восточномъ Урканскомъ склонѣ водораздѣла. Геологически водораздѣлъ обособляется исключительнымъ развитіемъ массивно-кристаллическихъ породъ — гранитъ-порфировъ и порфировъ, среди которыхъ наиболѣе развиты кварцевые порфиры. Переходъ между этими сходными типами не всегда ясно отличимъ и подчиненными скорѣе являются гранитъ-порфиры, т. е. болѣе равномерно зернистыя разности съ порфировыми выдѣленіями плагіоклаза, ортоклаза и нѣкоторымъ замѣтнымъ количествомъ цвѣтныхъ составныхъ частей: біотита и роговой обманки. Кварцевые порфиры отличаются рѣзкимъ идіоморфизмомъ кварца, иногда плагіоклаза и отсутствіемъ цвѣтныхъ составныхъ частей. Въ западномъ маршрутѣ — Буринда-Керакъ — они отмѣчены на всемъ протяженіи отъ вершины р. Чалой, праваго притока Буринды, до вершины Талдана. Въ центральномъ пересѣченіи по маршруту Гонджа-Магдагачи эти-же породы слагаютъ непрерывную полосу отъ устья р. Мал. Бургали, праваго притока Гонджи, и почти до устья р. Кутичи, праваго притока р. Магдагачи.

Подчиненное значеніе среди водораздѣльныхъ породъ имѣютъ ортофиры и жильные авгитово-роговообманковые порфириты. Въ южной границѣ ихъ распространенія по тѣмъ-же маршрутамъ отмѣчаются біотитовые граниты, представляющіе глубинную фацию водораздѣльной полосы массивно-кристаллическихъ породъ. Южнѣе біотитовыхъ гранитовъ, какъ въ долинѣ р. Буринды, ниже устья р. Чалой, такъ и въ долинѣ р. Магдагачи — отъ устья р. Кокорихи, исключительное развитіе принадлежитъ одной и той-же свитѣ осадочныхъ породъ.

Разрѣзъ этой свиты слоевъ въ той и другой долинахъ можетъ быть сведенъ къ слѣдующей схемѣ:

1. Нѣмая толща сѣровато-зеленыхъ тонкозернистыхъ сланцеватыхъ песчаниковъ, мощностью не меньше 30 саж.

2. Грубозернистые аркозовые песчаники съ остатками стволовъ и вѣтвей деревьевъ.

3. Темнобурые песчано-глинистые и темные глинистые сланцы съ многочисленными остатками растений и подчиненными прослойками углисто-глинистыхъ сланцевъ. Общая мощность аркозовъ и сланцевъ не меньше 10 сажень.

4. Конгломераты крупно-галечные и валунные. Мощность не меньше 15 сажень.

Возрастъ всей этой свиты, на основаніи растительныхъ остатковъ, считается условно юрскимъ, и дальнѣйшихъ въ этомъ вопросѣ какихъ-либо дополненій не удалось обнаружить изслѣдованіями текущаго года. Общее простираніе слоевъ этой свиты NO—SW-ое, и чередующіяся паденія на NW—259° и SO—115° указываютъ на пологую складчатость.

На сѣверъ отъ водораздѣльной полосы порфировъ и гранитовъ-порфировъ идутъ тѣ-же біотитовые граниты. Они отмѣчаются въ западномъ пересѣченіи: въ верховьяхъ р. Талдана, на пути отъ станціи Талданъ къ вершинѣ р. Джиктанга и въ долинѣ Керака, отъ устья Джиктанга и почти до устья Худичи, лѣваго притока Керака; на востокъ біотитовые граниты встрѣчены въ долинѣ Гонджи, ниже устья Бургали и въ среднемъ теченіи правыхъ притоковъ Уркана—р. Талали и р. Грязнухи.

Дальше на сѣверъ отъ біотитовыхъ гранитовъ до-

лины Керака, за устьемъ Худичи появляются снова осадочныя породы, полоса которыхъ слагаетъ всю долину Керака и долину Уркана до устья р. Чалой, праваго притока Уркана. Разрѣзъ этой свиты осадочныхъ породъ сверху внизъ сводится къ слѣдующей схемѣ:

1. Черные плотные обожженные или темнобурые тонкозернистые песчаники, съ подчиненными имъ болѣе грубозернистыми разностями. Наблюдаемая мощность = 45 саж.

2. Грубозернистые сѣрые аркозовые песчаники, съ остатками стволовъ и обугленныхъ вѣтвей деревьевъ.

3. Темные или черные глинистые сланцы, съ многочисленными отпечатками растеній и съ подчиненными пропластками углистаго сланца.

4. Темнобурые крѣпкіе тонкозернистые сланцеватые глинистые песчаники, съ отпечатками растеній. Общая мощность 2, 3 и 4 = 30 саж.

5. Конгломераты. Максимальная наблюдаемая мощность не менѣе—15 саж.

6. Темно-сѣрые или сѣровато-синіе кварцитовидные плотные песчаники. Видимая мощность не менѣе 5 саж.

Всю эту свиту, несмотря на нѣкоторыя различія ея отъ описанной въ южной приамурской полосѣ, можно считать въ основныхъ чертахъ совершенно аналогичной южной свитѣ и приписывать ей тотъ-же возрастъ. Здѣсь наблюдается та-же система NO—SW-вой складчатости. Съ этой дислокаціей здѣсь связываются многочисленные выходы порфировъ, контактовымъ вліяніемъ которыхъ, повидимому, надо приписать и тѣ въ общемъ незначительныя измѣненія, какъ отвердѣваніе и побурѣніе, отмѣчаемыя въ слояхъ осадочной свиты.

Такая картина симметріи геологическаго строенія намѣчается лишь въ западномъ пересѣченіи водораздѣла. На востокъ она вѣрна лишь до предѣловъ распространенія біотитовыхъ гранитовъ въ долинахъ Гонджи и Талали. На востокъ и юго-востокъ отъ устья р. Чалой, въ долинѣ Уркана вскрываются болѣе древнія образованія, а вышеописанная свита нигдѣ затѣмъ не повторяется. Такъ, приблизительно въ широтномъ направленіи, біотитовымъ гранитамъ долины Керака соотвѣтствуетъ въ долинѣ Уркана, отъ устья р. Чалой и до Бургаликана, полоса кристаллическихъ слюдисто-рогово-обманковыхъ сланцевъ съ подчиненными выходами свѣтлосѣрыхъ зеленоватыхъ хлоритовыхъ гранитовъ и многочисленными жильными выходами пегматитовъ, аплитовъ и порфиритовъ. Преобладающее простирание ея NW—SO, осложненное грубо-намѣчающимся NO—SW-мъ. Отъ устья Бургаликана и почти до устья р. Тынды исключительное развитіе принадлежитъ свѣтлосѣрымъ хлоритовымъ гранитамъ, которые по своему свѣтлому виду рѣзко отличаются отъ гранитовъ описаннаго типа, хотя и являются въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ біотитовыми гранитами долинъ Гонджи и Талали. Затѣмъ ниже устья р. Тынды долину Уркана слагаетъ болѣе древняя свита метаморфизованныхъ осадочныхъ породъ, среди которыхъ преобладающее развитіе имѣютъ сѣровато-зеленые роговиковые сланцы и затѣмъ темносѣрые, тонкозернистые песчаноглинистые сланцы, съ подчиненными имъ черными крѣпкими известняками, охарактеризованными впервые встрѣченной здѣсь морской фауной брахіоподъ, мшанокъ и криноидей. Вся эта свита отличается интенсивной дислокаціей. При общемъ NO—O простираніи

известняки и темно-сѣрые песчано-глинистые сланцы сохраняютъ одно и то-же SO—165° паденіе, подѣ угломъ въ 45°, что указываетъ на опрокинутую на NW—N складчатость. Что касается до характера фауны въ известнякахъ, то *Ө. Н. Чернышевъ* находитъ её совершенно аналогичной той, которой характеризуются палеозойскія отложенія, наблюдавшіяся кн. *А. Е. Гед-ройцемъ* въ предѣлахъ Газимуро-Ундинскаго и Нерчинскаго кряжа. Въ 7-ми верстахъ ниже устья р. Тынды выходы этихъ осадочныхъ породъ прерываются и смѣняются мощными обрывами порфировъ и ихъ туфовъ, которые слагаютъ долину Уркана до устья р. Арби.

Въ практическомъ отношеніи въ изслѣдованномъ районѣ особаго вниманія заслуживаетъ бассейнъ Уркана, гдѣ частое нахожденіе золота въ розсыпяхъ служитъ причиною давняго развитія здѣсь приисковыхъ и хищническихъ работъ. Коренныхъ мѣсторожденій золота здѣсь не было извѣстно. Раньше золотоносныя розсыпи были извѣстны въ районѣ развитія гранито-сланцевой полосы — въ центральной части долины Уркана, между устьями Чалой и Бургаликана. Повидимому, и въ настоящее время эта полоса внушаетъ наибольшія надежды золотоискателямъ, такъ какъ здѣсь въ рѣдкомъ боковомъ распадкѣ Уркана не встрѣтишь заявочнаго столба. Крупныхъ развѣдокъ здѣсь не производилось. Обыкновенно практикуется мелкое шурфованіе до 3—4-хъ аршинъ, и торфа, мощностью свыше 15 четвертей, по словамъ старателей, не проходятся, такъ какъ при большей глубинѣ трудно бороться съ обыкновенно значительнымъ притокомъ воды при вскрытіи песковъ. Въ послѣднее время, судя по слѣдамъ незначительныхъ развѣдокъ и заявочнымъ

столбамъ въ долинѣ Гонджи, проявляется интересъ и къ гранито-порфировой полосѣ съ подчиненными ей жильными порфиритами. Здѣсь среди основной песчано-буроглинистой массы и щебня порфировъ въ пескахъ развѣдочныхъ шурфовъ встрѣчаются куски тонкозернистыхъ зеленыхъ порфировъ, сильно-колчеданистыхъ, прорѣзанныхъ мелкими прожилками сѣровато-бураго кварца. Эта порода, какъ показываетъ проба, содержитъ замѣтные слѣды золота. Кромѣ этого болѣе слабая золотоносность связывается съ полосой контакта пиритъ-содержащихъ кварцевыхъ порфировъ съ юрскими (?) метаморфизованными песчаниками, развитыми въ долинѣ Керака. Изъ осмотра разрѣзовъ и отваловъ на брошенномъ приискѣ Казакова, въ 2-хъ верстахъ выше устья Керака, видны только болѣе или менѣе крупные куски пиритъ-содержащихъ порфировъ и щебень метаморфизованныхъ песчаниковъ. Коренные выходы контакта тѣхъ-же породъ не наблюдаются въ 1½ верстахъ ниже по правому берегу Керака. Масса перемытыхъ песковъ на сравнительно значительномъ протяженіи по теченію ключа свидѣтельствуетъ объ относительно значительномъ развитіи работъ.

П. А. Казанскій производилъ геологическія изслѣдованія въ системахъ рѣкъ Амазара, Урки, Омутной, Уруши, частью Олдоя и Невера (западная часть Амурской области и прилегающія мѣстности Забайкальской).

Сѣверная часть района его изслѣдованій сложена гранитами и гнейсами съ участіемъ жильныхъ и древнихъ изверженныхъ породъ. Линія большой дизъюнктивной дислокаціи (сброса), тянущаяся съ З.Ю.З. на В.С.В. черезъ верховья Утени (притокъ Амазара) и

Текана (притокъ Урки), раздѣляетъ эту часть района на сѣверную, болѣе возвышенную, и южную, менѣе высокую части. Южная граница области сплошнаго развитія кристаллическихъ породъ тянется также съ З.Ю.З. къ В.С.В., проходя черезъ Урку выше устья р. Омудичи.

Съ юга эта область ограничена узкою полосой метаморфическихъ сланцевъ, южнѣе которой опять появляются граниты, сіениты и гнейсы. Южнѣе этой послѣдней кристаллической зоны (заимка Мурзенко на Урушѣ, Малая Омутная въ нижнемъ ея теченіи) опять появляются метаморфическіе сланцы и затѣмъ осадочныя породы. Среди послѣднихъ можно различить морскія силурійскія и девонскія отложенія и почти нѣмыя палеонтологически породы съ растительными остатками, вѣроятно, верхнепалеозойскаго возраста. Область развитія осадочныхъ породъ занимаетъ югъ района и раздѣляется на двѣ части тянущимся въ почти широтномъ направленіи хребтомъ, сложеннымъ кварцитами, изъ-подъ которыхъ мѣстами показываются граниты и гнейсы.

Жильныя и изверженныя породы развиты въ разныхъ мѣстахъ района. Особенно большія площади выходы ихъ занимаютъ на сѣверѣ района, въ области упомянутой выше дизъюнктивной дислокаціи. Преобладаютъ кварцевые и фельзитовые порфиры, гранитъ-порфиры, граниты и пегматиты; порфириты и основныя глубинныя породы сравнительно болѣе рѣдки и отличаются плохимъ сохраненіемъ.

Всѣ породы района разбиты многочисленными трещинами, послужившими основаніемъ для образованія кварцевыхъ, пегматитовыхъ, порфировыхъ и др. жиль.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ въ районѣ заслуживаетъ вниманія золото. Насколько можно судить, до сихъ поръ разрабатываемыя кое-гдѣ золотonosныя розсыпи связаны съ кварцевыми жилами въ разнообразныхъ осадочныхъ породахъ, метаморфическихъ сланцахъ и гнейсахъ и съ пегматитовыми жилами въ гранитахъ и гнейсахъ. Другихъ полезныхъ ископаемыхъ (кромѣ строительныхъ матеріаловъ) въ заслуживающемъ вниманія количествѣ не найдено. Стоитъ отмѣтить слѣды угля въ сланцахъ и песчаникахъ съ растительными остатками, которымъ предположительно приписанъ верхнепалеозойскій возрастъ.

Геологомъ-сотрудникомъ *Я. А. Макаровымъ* было произведено изслѣдованіе въ районѣ, прилежащемъ съ сѣвера къ Амурской желѣзной дорогѣ, границами котораго служили: на западѣ верховья рѣкъ Алеура и Бѣлаго Урюма, среднее теченіе р. Нерчугана; затѣмъ верховья р. Джалира и, наконецъ, р. Иначе, правый притокъ р. Олекмы; сѣверною границею была р. Тунгиръ, начиная отъ ея верховьевъ и до устья рч. Нячаго, праваго ея притока; затѣмъ верхнее теченіе р. Гули и Становой водораздѣлъ между верховьями р. Джалиджака и рч. Солонечной, правыхъ притоковъ р. Большой Чичатки. На востокѣ границею служить рч. Солонечная, вышеупомянутый притокъ р. Б. Чичатки. Южною границею была линія Амурской желѣзной дороги на протяженіи 420 верстъ (между ст. Бушулей на р. Алеурѣ и верстъ на 25 восточнѣе желѣзнодорожной станціи «Чичатка»).

Часть этого района была изслѣдована *Я. А. Макаровымъ* еще въ 1909 году; истекшимъ лѣтомъ онъ сосредоточилъ свои изслѣдованія преимущественно въ горной

области, носящей среди мѣстнаго населенія названіе Яблошнаго хребта, и въ обширной котловинѣ, лежащей къ сѣверу отъ него, съ расположенной въ ней системой р. Тунгира, большого праваго верхняго притока р. Олекмы.

Уже на основаніи бѣглаго маршрута *Я. А. Макарова* въ 1909 году выяснилось, что въ верховьяхъ рѣкъ Бѣлаго и Чернаго Урюмовъ, р. Амазара и лѣваго притока послѣдняго р. Б. Чичатки вмѣсто плоскогорія, съ высотой въ среднемъ отъ 610 до 760 метровъ— съ низкимъ плоскимъ водораздѣломъ между водами рѣкъ Амура и Лены, какъ принимали ранѣе,—здѣсь возвышается обширная горная страна. Изслѣдованія 1910 года подтвердили вполне эти выводы и выяснили характеръ строенія этого района.

Въ сѣверо-западной его части находится длинный Джалиро-Тунгирскій хребетъ, начинающійся на SW Арчикуйскимъ гольцомъ и простирающійся въ направленіи NO свыше 150 верстъ. Въ юго-западной части этотъ хребетъ расчлененъ верховьями сѣверныхъ притоковъ рр. Бѣлаго и Чернаго Урюма на отдѣльныя возвышенности; въ сѣверо-восточной же своей части онъ тянется непрерывно на большемъ протяженіи и. постепенно понижаясь, заканчивается, вѣроятно, близъ устья р. Тунгира. Средняя высота этого хребта около 1200 метровъ, отдѣльныя же высоты достигаютъ 1420 метровъ.

Къ юго-востоку отъ Джалиро-Тунгирскаго хребта, за удлиненною и широкою котловиною, лежитъ обширная горная страна, носящая среди мѣстнаго населенія названіе Яблошнаго хребта, за которымъ *Я. А. Макаровъ* устанавливаетъ пока названіе Станового хребта.

Начинаясь восточнѣе верховьевъ р. Сыръ-Итыки, этотъ хребетъ расположенъ въ ОНО направленіи и простирается по всему изслѣдованному району на протяженіи свыше 200 верстъ и восточнѣе верховьевъ р. Б. Чичатки выходитъ изъ предѣловъ района. Ширина этого хребта отъ 15—25 верстъ, средняя высота его около 1100—1200 метровъ; въ наивысшихъ же точкахъ онъ достигаетъ 1500 метровъ абсолютной высоты. Становой хребетъ представляется расчлененнымъ глубокими въ немъ сѣдловинами на нѣсколько отдѣльныхъ горныхъ массивовъ, происхожденіе которыхъ и связь ихъ между собою пока остались невыясненными.

Къ юго-востоку отъ Станового хребта, снова за обширную котловину, возвышается рядъ горныхъ хребтовъ, среди которыхъ существованіе Шилкинскаго хребта установлено было еще въ 1898 году княземъ *А. Е. Гедройцемъ*. Къ востоку отъ Шилкинскаго хребта, заканчивающагося, повидимому, около р. Амазара при сліяніи его съ с. Амазарканомъ, находится рядъ высокихъ гольцовъ, достигающихъ 1100—1300 метровъ, представляющихъ продолговатые небольшіе массивы и расположенныхъ въ сѣверо-восточномъ направленіи на протяженіи 120 верстъ между Амазарканомъ, притокомъ р. Амазара, и рч. Солонечною, притокомъ р. Б. Чичатки.

Продолженіе Шилкинскаго хребта къ юго-западу отъ р. Черной *Я. А. Макеровъ* расчленяетъ на три горныхъ массива—Алеурскій, Чачинскій и Аркійскій, расположенныхъ въ NO направленіи въ площади, лежащей между р. Черной и Алеуромъ, съ одной стороны, и рр. Бѣлымъ Урюмомъ и Шилкою—съ другой.

Въ восточной части района, къ югу отъ Гольцовой

гряды, за широкимъ плато расположенъ Амазарскій хребетъ, начинающійся на западѣ въ среднемъ теченіи рѣки Амазара; онъ продолжается въ сѣверо-восточномъ направленіи около 100 верстъ и заканчивается въ среднемъ теченіи р. Б. Чичатки. Средняя высота этого хребта отъ 800 до 900 метровъ; въ восточной же части онъ достигаетъ въ верховьяхъ рч. Каменушки 1100 метровъ абс. высоты.

Между всѣми вышеуказанными горными хребтами расположены раздѣляющія глубокія котловины, представляющія собою высокія плато отъ 800 до 1000 метровъ абс. высоты, въ которыхъ врѣзаны долины главныхъ рѣкъ, орошающихъ этотъ районъ, какъ то — Нерчугана и Иначи, Тунгира и Итыки, Бѣлаго и Чернаго Урюмовъ и верховьевъ Могочи, затѣмъ Амазара и Б. Чичатки.

Геологическое строеніе изслѣдованнаго района оказалось столь же однообразнымъ, какъ это было обнаружено маршрутами 1909 года.

Граниты, гнейсо-граниты и связанные съ ними постепенными переходами, гнейсы (ортогнейсы) занимаютъ наиболѣе обширную площадь этого района. Они пересѣчены жилами сіенитовъ, габбро-діоритовъ и порфиритовъ.

Изъ эффузивныхъ породъ значительную площадь занимаютъ кварцевые и полевошпатовые фельзитовые порфиры, и въ юго-западной части площади въ невысокомъ хребтѣ, расположенномъ въ среднемъ теченіи р. Унгурги, встрѣчаются выходы базальта.

Изъ осадочныхъ отложеній встрѣчены: 1. Значительная толща мелкозернистыхъ кварцитовъ, вѣроятно, палеозойскаго возраста — въ бассейнѣ р. Иначи, праваго притока р. Олекмы, въ верховьяхъ р. М. Урюма, въ ниж-

немъ теченіи р. Могочи и на сѣверномъ склонѣ Стекляннаго хребта. Эти кварциты въ NW части района (р. Иначе) залегаютъ, простираясь NO 45° — 67° съ паденіемъ на SO. Въ средней же части района (М. Урюмъ, Стеклянный хребетъ) они залегаютъ, простираясь NW 330° съ паденіемъ на SW. 2. Мелкозернистые песчаники въ бассейнѣ р. Тунгира, переслаивающіеся съ конгломератами въ верхней части теченія этой рѣки и глинистыми сланцами въ средней части ея теченія. Толща этихъ песчаниковъ, вѣроятно, третичнаго возраста, достигаетъ свыше 40 метровъ мощности въ обнаженіи Брусъ въ лѣвомъ берегу р. Тунгира—версть на 15—18 ниже устья рч. Черомной. Толща этихъ отложеній слабо дислоцирована и залегаютъ, простираясь въ бассейнѣ р. Тунгира NO 40° съ паденіемъ на NW.

Послѣтретичныя и современные отложенія представлены песчано-галечными наносами незначительной мощности, выполняющими дно долинъ рѣчныхъ бассейновъ. Среди этихъ отложеній представляютъ особенный интересъ элювіальныя отложенія, представленныя въ видѣ обширныхъ каменныхъ розсыпей, расположенныхъ какъ по склонамъ, такъ и на вершинахъ высокихъ горъ этого района. Эти розсыпи состоятъ изъ угловатыхъ валуновъ и на широкихъ плоскихъ вершинахъ горъ онѣ представляютъ грубо нивелированныя равнины, на склонахъ же горъ эти угловатые валуны сложены въ расположенные одинъ надъ другимъ уступы различной ширины и длины, которыми склонъ горы, опускаясь, прерывается въ верхней части высоты горы. Эти уступы *Я. А. Макаровъ* называетъ элювіальными террасами.

Въ тектоническомъ отношеніи площадь всего изслѣдованнаго района подверглась процессамъ какъ пликативной, такъ и дизъюнктивной дислокаціи. Уже ранѣе было указано, что какъ третичныя отложенія, такъ особенно и толща кварцитовъ, вѣроятно, палеозойскаго возраста, сильно дислоцированы. Кристаллическіе сланцы, представленные въ этомъ районѣ гнейсами, сильно дислоцированы и въ сѣверной части района (верховья р. Чернаго Урюма и р. Амазара) залегаютъ, простираясь NW 335° — 355° съ паденіемъ на NO и SW подъ угломъ 55° — 80° . Въ южной же части района—какъ въ среднемъ теченіи р. Амазара, такъ и въ системѣ лѣвыхъ притоковъ р. Шилки (рр. Курлыча, Матакана) гнейсы залегаютъ, простираясь NO 40° — 60° съ паденіемъ на NW.

Какъ видно, изслѣдованная область подверглась двумъ, вѣроятно, одновременнымъ процессамъ пликативной дислокаціи, собравшимъ кристаллическіе сланцы и согласно залегавшіе съ ними кварциты въ складки какъ сѣверо-западнаго, такъ и сѣверо-восточнаго простирания; на основаніи соображеній, развитыхъ въ предварительномъ отчетѣ, *Я. А. Макеровъ* считаетъ NW дислокацію болѣе древней и предшествовавшей болѣе поздней дислокаціи, собравшей толщи сланцевъ въ складки съ NO простираніемъ. Вѣроятно, одновременно съ послѣднею сѣверная и средняя часть района подверглись дизъюнктивной дислокаціи, причемъ системою трещинъ, пересѣкавшихъ районъ въ NO направленіи, онъ расчлененъ былъ на нѣсколько отдѣльных массивовъ; послѣдніе при передвиженіи въ вертикальномъ направленіи образовали нѣсколько горстовъ и грабеновъ, сохранившихся въ видѣ горныхъ хребтовъ и расположенныхъ

среди нихъ неширокихъ, но длинныхъ котловинъ. По дислокаціоннымъ трещинамъ произошло изліяніе фельзитовыхъ порфировъ или въ видѣ жилъ, или въ видѣ обширныхъ штоковъ, образовавшихъ даже обширные массивы горъ (Арчикуйскій голецъ, Западный Лундоръ). Полосы распространенія фельзитоваго порфира можно прослѣдить вдоль какъ NW, такъ и SO склона горныхъ хребтовъ этого района.

Такое происхожденіе *Я. А. Макаровъ* приписываетъ Джалиро-Тунгирскому, Становому, Алеурскому, Шилкинскому и Амазарскому хребтамъ, а также и Гольцовой грядѣ, служащей сѣверо-восточнымъ продолженіемъ Шилкинскаго хребта. Лежащіе между этими горстами грабены представлены неширокими плато—Нерчугано-Иначинскимъ, Тунги́ро-Итыкинскимъ, Урюмо-Могочинскимъ и Амазарскимъ, расположенными между вышеуказанными горными массивами. Эти грабены-котловины послужили вмѣстилищемъ главныхъ водныхъ артерій района и обусловили основныя черты гидрографической его сѣти. На особенности расположенія рѣчныхъ системъ этого района, вызываемыя его орографическимъ строеніемъ, было указано *Я. А. Макаровымъ* на основаніи его изслѣдованій 1909 года.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ въ изслѣдованномъ районѣ встрѣчается только золото въ видѣ золоти́стыхъ розсыпей. Эти розсыпи расположены въ сѣверной части района по сѣверо-западному и юго-восточному склонамъ Джалиро-Тунгирскаго и Станового хребтовъ, въ верховьяхъ рѣкъ, берущихъ начало на этихъ склонахъ, напр., верховья рѣкъ Букточи, Арчикуйскіе ключи и Сухая Итыка въ Джалиро-Тунгирскомъ хребтѣ, рѣка Алексѣвка, верховья Чернаго Урюма, Амазара,

Кули и Солонечной, на южномъ склонѣ Станового хребта, и верховья рѣкъ Дзягдачи, Бухты и Капурь, на сѣверномъ склонѣ того-же Станового хребта. Въ средней части района золотоносныя розсыпи расположены по рѣчкамъ, берущимъ начало на Шилкинскомъ хребтѣ или же на восточномъ его продолженіи, въ видѣ Гольцовой гряды—какъ, напр., рѣчки Вылукта, Михайловка и Березовка, Дадерь и Джилинда, верховья которыхъ лежатъ на Дадерскомъ гольцѣ.

Уже изъ сказаннаго о тектоникѣ этого района видно, что по окраинамъ горныхъ массивовъ и вдоль нихъ проходятъ дислокаціонныя линіи, по которымъ происходило изліяніе фельзитовыхъ порфировъ въ области вышеуказанныхъ горныхъ массивовъ. Пневматолитическіе и гидротермальные процессы, которые должны были сопровождать изліяніе фельзитовыхъ порфировъ, вызвали образованіе коренныхъ мѣсторожденій золота вблизи контактовъ порфировъ съ соседними породами. Разрушеніе этихъ мѣсторожденій, происходившее при длительныхъ денудационныхъ процессахъ, театромъ которыхъ былъ этотъ районъ по меньшей мѣрѣ съ конца мезозойской эры, послужило къ образованію золотоносныхъ розсыпей, залегающихъ въ долинахъ рѣкъ, прорѣзавшихъ оруденѣлыя части горныхъ массивовъ.

Признаковъ какихъ-либо другихъ полезныхъ ископаемыхъ не было встрѣчено въ изслѣдованномъ районѣ. Нельзя отрицать вѣроятность находженія ископаемаго угля среди третичныхъ отложеній въ средней части бассейна р. Тунгира, около Бруса, что можно выяснитъ однако только глубокимъ развѣдочнымъ буреніемъ. Но даже если-бъ и нашлись здѣсь залежи хорошаго угля, пригодныя для разработки, то едва ли возможно было

бы эксплуатировать ихъ въ ближайшемъ будущемъ, въ виду большой отдаленности этого района отъ линіи Амурской желѣзной дороги.

Обслѣдованный горн. инж. *В. А. Вознесенскимъ* районъ располагается въ сѣверо-восточномъ углу Забайкальской и примыкающей къ нему съ сѣвера южной части Якутской области. Южная часть его соприкасается съ тою частью Нерчинскаго округа, которая была снята на 2-хъ верстную топографическую карту въ 1909 году.

Такъ какъ для даннаго района не имѣлось другихъ топографическихъ точно опредѣленныхъ пунктовъ, то при новыхъ изслѣдованіяхъ приходилось исходить изъ указанной съемки 1909 года и начать работы или отъ с. Алеура, расположеннаго на юго-востокѣ района, въ устьѣ долины рѣки того же имени, составляющей лѣвый притокъ р. Куенги, впадающей слѣва въ р. Шилку, или же отъ с. Кангила, расположеннаго на р. Нерчѣ, впадающей въ Шилку также слѣва, верстахъ въ 40 западнѣе р. Куенги, съ тѣмъ чтобы пройти вверхъ по долинѣ Нерчи и лѣвымъ притокомъ ея—Нерчуганомъ, выйти затѣмъ на Яблоновый хребетъ, спуститься въ Олекму и примкнуть къ имѣющейся съемкѣ у с. Алеура. Въ случаѣ предпочтенія перваго направленія предстояло въ концѣ работъ выйти въ болѣе доступную въ смыслѣ путей сообщенія долину р. Нерчи, по которой въ разстояніи около 120 верстъ отъ с. Кангила располагается первый крестьянскій поселокъ—Кыкерь. При второмъ направленіи маршрута эта сравнительно культурная и заселенная мѣстность приходилась на начало работъ, а вся остальная значительно болѣе трудная и большая часть пути падала на дикую, мѣстами едва

проходимую страну, при чемъ въ концѣ работъ предстояло изслѣдовать болотистую, таежную, лишенную всякаго населенія мѣстность. Если прибавить къ этому, что при первомъ изъ указанныхъ направленій маршрута значительно облегчалась поставка провизіи, то будетъ понятно, почему работы были поведены отъ с. Алеура.

Первая половина работъ до вторичнаго выхода въ долину Нерчугана производилась параллельно съ мензульной съемкой маршрута, производившейся капитаномъ корпуса военныхъ топографовъ А. С. *Рышетнякомъ*. Но такъ какъ совмѣстное движеніе геологической и топографической партій сильно задерживало геологическія изслѣдованія, на успѣхъ которыхъ дожди и туманы отражались менѣе, чѣмъ на топографической съемкѣ, которая, кромѣ того, не могла производиться при сильномъ вѣтрѣ, то послѣ вторичнаго выхода на р. Нерчуганъ по нижнему теченію послѣдняго и по долинѣ р. Нерчи, ниже впаденія въ нее съ лѣвой стороны р. Нерчугана, геологическая партія двинулась отдѣльно, впереди топографической. Для облегченія же ориентировки на имѣющей получиться топографической картѣ, въ виду отсутствія свѣдущихъ проводниковъ, знающихъ названіе урочищъ и рѣкъ, по соглашенію съ топографомъ, было рѣшено устанавливать знаки, мѣстоположеніе которыхъ должно быть отмѣчено при топографической съемкѣ. Геологическими изслѣдованіями пройдено свыше 800 верстъ маршрута, изъ коихъ на таежную горную страну падаетъ свыше 700 верстъ. Топографическая партія не успѣла закончить всю работу. Ею оставлены неснятыми долина р. Зюльзи, отъ с. Зюльзинскаго до с. Зюльзикана, переваль изъ послѣдняго въ долину

Колтомойкона, у курорта, и долина р. Нерчи отъ с. Зюльзинскаго до с. Кангила; не нанесена на карту непройденная геологической партіей долина Колтомойкона отъ курорта до Нерчи.

Обслѣдованная область является въ большинствѣ случаевъ совершенно ненаселенной, заболоченной или заваленной по склонамъ долинъ, рѣже на перевалахъ, обломками тѣхъ горныхъ породъ, которыя, судя по уцѣлѣвшимъ скалистымъ выступамъ, слагаютъ всю эту мѣстность. Лишь въ болѣе узкихъ долинахъ, пересекающихъ горные массивы (какъ, напримѣръ, п. Сиригичи, верховья Н. Беремьи, нижнія $\frac{2}{3}$ теченія Нерчугана и Нерчи на пережимахъ ихъ долины) выходы коренныхъ породъ составляютъ обыкновенное явленіе, образуя утесы у дна долинъ и по ихъ склонамъ. Каменистые склоны или вовсе лишены растительности, или покрывающія ихъ розсыпи находятся подъ слоемъ мха (часто оленьяго) и поросли густымъ кустарникомъ богульника и лиственничнымъ лѣсомъ. Въ болѣе низкихъ широтахъ появляется сосна, отличающаяся наибольшими размѣрами и стройностью въ долинѣ Нерчи, гдѣ она имѣетъ видъ настоящаго корабельнаго лѣса. Выше 1600—1800 метровъ абсолютной высоты растительность имѣетъ исключительно кустарниковый характеръ, почти совершенно вытѣсняясь стелющимся карликовымъ кедромъ (стланникъ), появляющимся въ видѣ заплатъ на голыхъ вершинахъ, занятыхъ преимущественно розсыпями угловатыхъ каменныхъ обломковъ.

По дну широкихъ долинъ располагаются болѣе или менѣе значительныя озера, а склоны долинъ отступаютъ отъ русла рѣкъ, удаляясь иногда, какъ, напримѣръ, въ долинѣ Нерчи, на нѣсколько верстъ отъ нихъ.

Изъ всего обойденнаго маршрутомъ пространства мѣстность, расположенная къ югу и юго-западу отъ линіи с. Зюльзинское — с. Новый Оловъ — с. Кумуканды — с. Старый Оловъ — с. Алеуръ, является степною, совершенно открытою, пересѣченною колесными дорогами. Она характеризуется плоскими пологими увалами и широкими долинами. Водораздѣлы этой части района достигаютъ 750 метровъ (2400 фут.), почти вездѣ имѣютъ на поверхности щебень и, въ видѣ большой рѣдкости, незначительные выходы кристаллическаго массива.

Болѣе рѣзко очерчены водораздѣльные гребни таежной страны, располагающіеся на абсолютной высотѣ около 1100 метровъ (3500 фут.) и простирающіеся болѣе или менѣе параллельно пересѣкающимъ страну долинамъ, имѣющимъ преимущественно NO и NW направленія. Но и они являются довольно плоскими, хотя имѣютъ болѣе крутые склоны и чаще сохраняютъ скалистые выступы. Въ большинствѣ случаевъ они поросли лиственничной тайгой или густымъ кустарникомъ молодой лиственницы, осинника и ерника, преобладающаго на болѣе заболоченныхъ перевалахъ.

Особое мѣсто занимаетъ тотъ рѣзко очерченный топографически хребетъ, который носитъ у кочующихъ ороченъ и промышленниковъ названіе «Яблочнаго». По своей высотѣ онъ превосходитъ всю къ югу лежащую мѣстность, достигая на востокѣ 600 с.—630 с., а на западѣ—760 с.—850 с. и въ вершинахъ Титекъ даже 956 саж. Направленіе его, чрезвычайно извилистое въ деталяхъ, вслѣдствіе размыва верховьями идущихъ отъ него рѣкъ, въ общемъ можетъ быть принято за OSO. На востокѣ онъ значительно ниже, чѣмъ на западѣ, и

по своей высотѣ приближается къ гольцамъ, расположеннымъ къ SSO отъ перевала въ Иначу. Его западное продолженіе съ Титекъ представляется еще болѣе зигзагообразнымъ, слѣдующимъ сперва по правую, а затѣмъ по лѣвую сторону Олекмы и обходящимъ вершину Нерчи, которая врѣзалась своими верховьями въ массивъ. Такъ какъ эта мѣстность не была захвачена изслѣдованіями, то нельзя сказать, въ какомъ отношеніи этотъ хребетъ стоитъ къ хребтамъ Яблоновому и Черскаго, установленнымъ геологомъ *А. П. Герасимовымъ* при геологическихъ изслѣдованіяхъ вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги.

Геологическое строеніе данной мѣстности въ главныхъ чертахъ отличается большимъ однообразіемъ. Почти всю область занимаетъ кристаллическій массивъ. Только у дна пересѣкающихъ его падей и нѣсколько выше него встрѣчаются незначительными островками осадочныя породы.

Массивныя породы представлены какъ интрузивными, такъ и эффузивными типами, при чемъ первые являются преобладающими. Замѣчательно, что на всемъ пространствѣ среди породъ того и другого типа первое мѣсто принадлежитъ породамъ кислородной магмы. Такъ, среди породъ гранитоваго типа наибольшее, почти исключительное развитіе имѣютъ щелочные, преимущественно лейкократовые граниты, сѣровато-бѣлые и сѣровато-красные. Микроклины, преимущественно рѣшетчатый, рѣже пертитовый, является главною составною ихъ частью; ортоклазъ, иногда также пертитовый, нѣсколько уступаетъ ему по количеству, нерѣдко почти вовсе вытѣсняется имъ. Обратные же случаи вытѣсненія ортоклазомъ микроклина представляются совершенно

исключительными. Альбитъ занимаетъ лишь третье мѣсто въ ряду входящихъ въ породу полевыхъ шпатовъ. Прочіе плагіоклазы, исключительно кислые, отъ олигоклаза—альбита до андезина, являющагося большею рѣдкостью, встрѣчаются въ видѣ незначительной примѣси, преимущественно въ гранитахъ съ замѣтнымъ количествомъ цвѣтныхъ минераловъ. Какъ особую, довольно распространенную разность слѣдуетъ отмѣтить мусковитовый гранитъ. Онъ встрѣчается въ различныхъ частяхъ маршрута, но наибольшимъ распространеніемъ пользуется въ Яблоновомъ хребтѣ, гдѣ при порфировидной, какъ и на большей части всей площади распространенія гранитовъ, структурѣ заключаетъ крупныя выдѣленія аутоморфнаго микроклина-пертита, обнаруживающаго законмѣрное пегматитовое проростаніе кварцемъ. Адамеллитъ, мелкозернистые біотитовые граниты и аплитъ встрѣчаются значительно рѣже. Еще большую рѣдкость составляетъ сіенитъ, заключающій обыкновенно замѣтное количество зеренъ кварца. Діоритъ преимущественно выступаетъ въ видѣ жилъ и рѣдко (напримѣръ, по Ерничной) занимаетъ цѣлыя участки.

Между эффузивными породами преобладаніе принадлежитъ также болѣе кислымъ разновидностямъ ортоклазовой группы. Кварцевый порфиръ, фельзитовый, рѣже ортофиръ образуютъ купола и потоки, сопровождаясь иногда туфовыми брекчіями. Наиболѣе значительные выходы этихъ породъ представляютъ г. Сиротинка (абсолют. высот. = 1490 метровъ) и гора, разстилающаяся въ верховьяхъ п. Нижней Беремьи (абсолют. высот. = 1570 метровъ), а по Нерчѣ—г. Куболда (абсолютн. высот. = 1070 метровъ). Плагіоклазовые эффузивныя по-

роды имѣютъ крайне ограниченное распространѣніе. Наиболѣе значительною областью, занимающею около 5—6 кв. верстѣ, являются вершины двухъ Титекъ, возвышающихся на Яблоновомъ хребтѣ по обѣ стороны истока Н. Беремьи. Сѣверо-западная изъ нихъ достигаетъ 956 саж. абсолютной высоты, юго-восточная нѣсколько ниже—934 саж. абсолютной высоты. Эти обѣ горы имѣютъ куполообразную форму и кончаются на верху площадками, 0,4 кв. верстѣ каждая. Надъ гребнемъ Яблоноваго хребта, имѣющаго здѣсь высоту 1850 метровъ, онѣ возвышаются менѣе, чѣмъ на 200 метровъ, рѣзко отличаясь отъ него своимъ цвѣтомъ. Въ то время какъ прилегающая часть хребта сложена бѣловато-сѣрымъ порфировиднымъ лейкократовымъ гранитомъ, эти одиноко-стоящія вершины имѣютъ темнозеленый, почти черный цвѣтъ, слагааясь изъ діоритоваго порфирита, эвпорфировой структуры, съ крупными или мелкими выдѣленіями сѣровато-краснаго плагіоклаза. Подъ микроскопомъ оказывается, что при микрофелзитовой, частью флюидальной структурѣ основной массы порода, выступающая въ розсыпяхъ крупныхъ угловатыхъ обломковъ, покрывающихъ склоны и верхнюю площадку этихъ горъ, заключаетъ короткостолбчатые выдѣленія олигоклаза, андезина, лабрадора, изрѣдка анортита и тонкія иглы бурой роговой обманки и зерна кварца, сильно корродированныя. Граница темноокрашенныхъ кварцевыхъ діоритовыхъ порфиритовъ и сѣровато-бѣлыхъ лейкократовыхъ гранитовъ по сѣверную сторону болѣе западной изъ описываемыхъ двухъ горъ проходитъ чрезвычайно рѣзко по линіи, находящейся на 1800 метрахъ абсолютной высоты. Въ долині Н. Беремьи между Титками обломки того же

порфирита спускались до самого дна ея, находящегося на высотѣ 1450 метровъ надъ океаномъ.

Осадочныхъ образованій, кромѣ постпліоценовыхъ песчано-галечныхъ наносовъ по дну долинъ, а иногда на высотѣ до 15—17 метровъ надъ нимъ (по Нерчѣ), почти не наблюдалось. Лишь по Агитѣ и Нерчѣ встрѣчены островные выходы породъ несомнѣнно осадочнаго происхожденія, къ сожалѣнію, вездѣ нѣмыхъ и потому лишь условно могущихъ быть отнесенными къ третичному возрасту. Въ бассейнѣ Агиты къ нимъ относятся букачачинскіе угленосные пласты, а по Нерчѣ лучшимъ обнаженіемъ этихъ породъ являются утесы праваго берега р. Экшикана, въ его устьѣ, при выходѣ долины его въ широкую долину Нерчи съ ея лѣвой стороны. Тонкослоистые, сѣровато-бѣлые, грубозернистые, рыхлые песчаники, лежащіе горизонтально, образуютъ здѣсь отвѣсную стѣну (13—15 метровъ высотой) и прикрыты слоємъ (до 5,5 метровъ мощностью) хорошо окатанной гранитной гальки, пересыпанной буро-желтой песчаной глиной, въ свою очередь перекрытымъ буровато-желтыми лёссовидными суглинками, до 1,3 метр. мощностью. Другой составъ имѣютъ осадочныя образованія, выступающія надъ Нерчею въ утесахъ Краснаго Яра, высотой до 15 метровъ. Они представлены здѣсь тонкоплитняковыми и тонкослоистыми глинистыми песчаниками зеленовато-сѣраго цвѣта, образующими плоскія антиклинали съ простираніемъ ихъ осей на NW 315°. Среди нихъ находится большое количество обуглившихся растительныхъ остатковъ, но настолько дурного сохраненія, что опредѣлить возрастъ ихъ невозможно. По своему сложенію и петрографическому составу, а также по яснымъ слѣдамъ довольно

энергичной пликативной дислокаціи, они ближе всего походятъ на песчано-глинистые сланцы лѣваго берега Куенги, въ устьѣ р. Олова, предположительно относимые къ юрскому возрасту. Песчаники эти прикрыты здѣсь мощною толщею (6.5 метр.) сѣровато-желтыхъ сыпучихъ песковъ. Тѣ же породы, также волнистоизогнутыя, выступаютъ и на правомъ берегу Нерчи, въ разстояніи около 8 кв. верстъ ниже с. Кыкерь. При томъ же простираніи онѣ являются значительно болѣе нарушенными, изгибаясь въ складки съ паденіемъ крыльевъ на NO и SW до 35°.

Въ степномъ пространствѣ преобладаніе принадлежитъ плитняковому оловскому песчанику и ріолиту, заполняющимъ грабены гранитнаго массива, рѣдко выступающаго въ обнаженіяхъ и образующаго плоскіе округлые гребни въ общемъ NO простиранія.

Маршрутный характеръ работъ не даетъ возможности съ увѣренностью охарактеризовать орографію всего охваченнаго района. Тѣмъ не менѣ вся совокупность наблюденій наводитъ на мысль, что Яблоновый хребетъ, являясь въ данномъ районѣ однимъ изъ самыхъ высокихъ и древнихъ поднятій всего Забайкалья, представляетъ собой особый кряжъ всего района, которымъ опредѣлилась первоначальная орографія области. Ранѣе онъ имѣлъ, вѣроятно, значительно большую ширину, пересѣкая вершину Нерчугана. Отъ него, по направленію первичныхъ покатостей, берутъ начало главнѣйшія рѣки района — Нерча, Куенга, Урюмъ — рѣки консеквентныя. Впослѣдствіе дизъюнктивная дислокація создала тѣ положительныя формы рельефа, вытянутыя въ сѣверо-восточномъ направленіи, которыя намѣчены выше. Появившіяся тектоническія долины дали начало при-

токамаъ главныхъ рѣкъ—Нерчугану, Агитѣ и друг., которые должны быть отнесены къ рѣкамъ субсеквентнымъ. Послѣдующіе эрозіонные процессы сгладили рѣзкія формы первоначальнаго рельефа, проложили новыя долины поперекъ гребней и создали тотъ сложный рельефъ, который сообщилъ всей мѣстности характеръ горной страны. Новѣйшая, не позднѣе, вѣроятно, юрской, пликативная дислокація, имѣвшая мѣсто, какъ было указано при характеристикѣ горныхъ породъ, въ долинѣ Нерчи между Кыкеромъ и Акимой, оказала весьма незначительное вліяніе на общую орографію страны.

Слѣдуетъ еще упомянуть о древнихъ слоистыхъ породахъ, вѣроятно, докембрійскаго возраста, встрѣченныхъ по маршруту. Ихъ въ общемъ было немного и онѣ занимаютъ крайне ограниченное пространство. Наиболѣе ясно онѣ выражены въ двухъ мѣстахъ: 1) по Іондѣ, составляющей лѣвый притокъ Агиты, и 2) въ устьѣ Чокура, впадающаго въ Олекму съ правой стороны. Въ первомъ случаѣ, имѣя простираніе NO 60°, при паденіи на SO 60°—70°, кристаллическій синевато-сѣрый известнякъ соприкасается съ розовато-сѣрымъ біотитовымъ гнейсо-гранитомъ. Въ второмъ—біотитовый гнейсъ выступаетъ со стороны Олекмы, простираясь въ направленіи NO 55° и падаетъ на SO подъ угломъ 60°. Въ юго-восточномъ направленіи онъ смѣняется среднезернистымъ гранитомъ. Положеніе этихъ породъ даетъ основаніе думать, что нарушеніе ихъ относится къ той эруптивной эпохѣ, когда были созданы долины субсеквентныхъ рѣкъ.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ можно упомянуть лигнитъ долины Букачачи, золотыя россыпи долины Букточи и Верхняго Чокура, кристаллическій доломитовый

известнякъ долины Ионды, слюду по п. Каюкъ и минеральные источники въ долинь Улей и Колтомойконъ.

*Химическія
ислѣдованія
Комитета.*

Въ истекшемъ 1910 году, кромѣ штатныхъ лаборантовъ, въ трудахъ лабораторіи принималъ участіе *И. Ф. Жерве.*

Исполнены полные анализы:

Самородной платины	12
Самороднаго золота	6
Горныхъ породъ—силикатовъ	25
Горныхъ породъ—карбонатовъ	8
Каменныхъ углей	42
Минеральныхъ водъ	10
Сырой нефти	3
Желѣзныхъ рудъ	2
Отдѣльныхъ опредѣленій: Au, Pt, Fe, Ti	15

*Участіе Ко-
митета въ
международ-
ныхъ пред-
пріятіяхъ.*

Геологическій Комитетъ въ истекшемъ 1910 году продолжалъ принимать участіе въ одномъ изъ главнѣйшихъ международныхъ предпріятій — въ составленіи геологической карты Европы.

Какъ уже было сказано въ предыдущихъ отчетахъ, на долю Россіи приходится бѣольшая половина всей карты, и при составленіи отдѣльныхъ листовъ послѣдней составителямъ русской части карты приходится зачастую производить огромную работу по пересмотру всего литературнаго матеріала для тѣхъ районовъ, относительно которыхъ существуютъ лишь отрывочныя данныя. Въ настоящее время значительная часть листовъ уже отпечатана, остальные же или сданы въ печать, либо готовятся къ печати.

Какъ и въ прошломъ году, въ составѣ директоровъ международной карты состояли *А. П. Карпинскій* и директоръ Геологическаго Комитета. Послѣдній состоялъ также однимъ изъ членовъ редакціонной коммисіи предпринятаго конгрессомъ изданія *Palaeontologia Universalis*, о которомъ была уже рѣчь въ предыдущихъ отчетахъ.

Въ 1910 году къ Геологическому Комитету обращались съ запросами многія какъ правительственныя, такъ и частныя учрежденія и лица. По этимъ запросамъ Геологическимъ Комитетомъ произведены слѣдующія работы.

*Запросы и
обращенія къ
Комитету
различныхъ
учрежденій
и лицъ.*

Даны заключенія: — объ устройствѣ бюветовъ у новыхъ буровыхъ скважинъ въ Ессентукахъ; — о причинахъ образованія оползней на берегу р. Волги около г. Вольска и мѣрахъ къ ихъ устраненію; — о результатахъ развѣдокъ желѣзноруднаго мѣсторожденія близъ селенія Дашкесянъ, Елисаветпольской губерніи; — о производствѣ топографическихъ работъ въ Туркестанскомъ краѣ; — о программѣ наблюденій надъ физико-химическими свойствами минеральныхъ источниковъ въ связи съ изученіемъ зависимости между нарушеніями нормальной жизни источниковъ и сейсмическими колебаніями земной коры; — о проектѣ программы геологическихъ изслѣдованій Кавказскаго Горнаго Управленія на 1910 годъ; — о нефтеносности заявочныхъ площадей въ мѣстности «Дашъ», Чиміонской волости, Маргеланскаго уѣзда; — о проектѣ каптажа Финкгейзеровскаго источника въ Кисловодскѣ; — о пригодности участка № 27 Биби-Эйбатской дачи для цѣлей нефтедобыванія; — объ уменьшеніи минимальной обязательной

добычи нефти для участка № 51 Биби-Эйбатской дачи;— объ округѣ охраны и постоянствѣ дебита Михайловскихъ минеральныхъ водъ, Терской области;— о благонадежности водоноснаго горизонта, питающаго водопроводъ дома призрѣнія душевно-больныхъ на станціи Удѣльная;— о проектѣ программы гидрологическихъ изслѣдованій въ Воронежской губерніи;— по ряду вопросовъ, связанныхъ съ производствомъ изслѣдованій Тамбуканскаго озера;—относительно правилъ устройства и эксплуатаціи артезіанскихъ колодцевъ въ Таврической губерніи;— объ изученіи Егоршинскаго каменноугольнаго мѣсторожденія;— о производствѣ геологическихъ изслѣдованій въ окрестностяхъ м. Аджемовки, Александрійскаго уѣзда, Херсонской губерніи;— относительно объявленія свободными для новыхъ развѣдокъ 66 участковъ въ Бакинской губерніи;—о выборѣ мѣста для новыхъ сейсмическихъ станцій;—о расширеніи границъ округа охраны Псекупскихъ минеральныхъ водъ;— о пониженіи долевого отчисленія и обязательной минимальной добычи нефти съ казенныхъ участковъ, арендуемыхъ нефтепромышленниками Бакинскаго района;— о причинахъ уменьшенія дебита воды въ буровой скважинѣ при домѣ гостиницы Метрополь въ Москвѣ;— о возможности прониканія нечистотъ, опускаемыхъ въ буровыя скважины въ Севастополѣ, въ воды, питающія городскую водокачку.

Доставлены свѣдѣнія:—о нефтеносности нѣкоторыхъ участковъ на островѣ Челекенѣ;— о мѣсторожденіи каменнаго угля на землѣ крестьянъ дер. Ящиково, Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губерніи;— о мѣсторожденіяхъ полезныхъ ископаемыхъ вдоль линіи Баку-Шемахинской желѣзной дороги;—о геологическомъ

строении мѣстности отъ станціи Николо-Козельскъ до м. Бериславля; — о геологическомъ строении Ивановской дачи, находящейся въ 10 верстахъ отъ Екатеринбурга; — о мѣсторожденіяхъ каменнаго угля въ районѣ Средне-Азіатской желѣзной дороги; — объ угленосности имѣнія госпожи Нестеровой въ Юзовскомъ районѣ Донецкаго бассейна; — о нефтеносности участка Матано-Марелисской дачи Тіонетскаго уѣзда, Тифлисской губерніи; — о мѣсторожденіяхъ желѣзной руды въ Якутской области; — о распредѣленіи желѣзрудныхъ залежей въ предѣлахъ Криворожскаго района; — о нефтеносности и геологическомъ строении участка 25 Биби-Эйбата; — о Майкопскомъ нефтеносномъ районѣ; — о нефтеносности оброчной статьи Кичи-Исти-Су, близъ станціи Кая-Кентъ, Владикавказской жел. дор.; — о литературѣ по вопросу о залеганіи каменной соли въ Славяно-Бахмутскомъ районѣ; — объ угленосности имѣнія на берегу р. Керди въ Михайловскомъ уѣздѣ, Рязанской губерніи.

Произведены изслѣдованія и опредѣленія: — битуминозной горной породы изъ Прибалтійскаго края; — образцовъ желѣзной руды изъ Мценскаго уѣзда, Орловской губерніи; — образцовъ горныхъ породъ изъ окрестностей гор. Туркестана.

Въ «Трудахъ Геологическаго Комитета» за 1910 г. *Изданія
Геологическаго
Комитета.*
опубликованы:

Соколовъ В. и Лутугинъ Л. Горловскій районъ главнаго антиклинала Донецкаго бассейна. Труды Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 53.

Чернышевъ, О., Бронниковъ, М., Веберъ, В. и Фаасъ, А. Андижанское землетрясеніе 3/16 декабря 1902 года. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 54.

- Наливкинъ, В. Фауна Донецкой юры. II. *Brachiopoda*. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 55.
- Криштофовичъ, А. Юрскія растенія Уссурийскаго края. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 56.
- Богдановичъ, К. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листъ Хадыжинскій. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 57.
- Чарноцкій, С. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листъ Нефтяно-Ширванскій. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 47, изд. 2-е.
- Калицкій, К. Обь условіяхъ залеганія нефти на островѣ Челекенѣ. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 59.
- Меффертъ, Б. Обь условіяхъ вывѣтриванія каменнаго угля. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 60.
- Яковлевъ, Н. О происхожденіи характерныхъ особенностей *Rugosa*. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 66.
- Залѣсскій, М. Изученіе анатоміи *Dadoxylon Tchichatcheffi* sp. Тр. Геол. Ком. Нов. сер. Вып. 68.

Въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета» за отчетный годъ, кромѣ протоколовъ засѣданій Присутствія Геологическаго Комитета, объяснительной записки *А. Н. Замятина* къ картѣ нефтеноснаго Ухтинскаго района, записки *Д. В. Голубятникова* о геологическомъ строеніи отдѣльныхъ площадей Апшеронскаго полуострова, предполагаемыхъ къ сдачѣ подъ развѣдки на нефть, отчета *М. М. Бронникова* по изслѣдованіямъ устойчивости Вольскаго берега р. Волги, записки *Я. В. Лангвагена* о выборѣ мѣста подъ постройку грязелечебницы въ Ессентукахъ, некролога *В. И. Мѣллера*, записки *К. И. Богдановича* о Псекупскихъ минеральныхъ водахъ, записокъ *А. Н. Огильви* о водоснабженіи Кисловодской группы Кавказскихъ минеральныхъ водъ и о водоснабженіи Ессентукской группы Кавказскихъ минеральныхъ водъ, записки *А. И.*

Герасимова о водоснабженіи Ессентуковъ, Пятигорска и Желѣзноводска, а также отчета *И. М. Губкина* о буровыхъ работахъ въ нефтеносныхъ районахъ Кубанской области,—напечатаны слѣдующія статьи:

Чарноцкій, С. и Губкинъ, И. Отчетъ о развѣдочныхъ работахъ на Нефтяно-Ширванской нефтеносной площади.

Въ статьѣ излагаются результаты работъ, которыя были произведены въ 1909 году и о которыхъ было упомянуто въ отчетѣ Комитета за этотъ годъ.

Соколовъ, Д. Н. Геологическія изслѣдованія въ западной части 130-го листа.

Статья представляетъ отчетъ о работахъ 1909 года и сущность ея изложена въ отчетѣ Комитета за этотъ годъ.

Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геологическаго Комитета за 1909 годъ.

Преображенскій, П. И. Породы Кандыкъ-Таса.

Статья представляетъ отчетъ произведенныхъ въ 1906 году изслѣдованійхъ, главные результаты которыхъ были изложены въ отчетѣ Комитета за соотвѣтствующій годъ.

Степановъ, П. И. Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ Грушевскомъ антрацитовомъ районѣ лѣтомъ 1909 года.

Содержаніе статьи изложено въ отчетѣ Комитета за 1909 годъ.

Яковлевъ, Н. Геологическія изслѣдованія въ Южномъ Тиманѣ въ 1894 и 1909 г.г.

Содержаніе статьи изложено въ годовомъ отчетѣ Комитета за 1909 годъ.

Малявкинъ, С. Ф. Геологическія изслѣдованія въ районѣ узкоколейной части Сучанской жел. дор.

Мушкетовъ, Д. И. Геологическое описаніе района Сучанской желѣзной дороги.

Обѣ статьи представляютъ отчеты по изслѣдованіямъ въ Сучанскомъ каменноугольномъ районѣ, производившимся въ 1908 году, и содержаніе этихъ статей изложено въ отчетѣ Комитета за 1908 годъ.

Васильевскій, М. Геологическія изслѣдованія въ сѣверо-восточной части 60-го листа 10-тиверстной карты Европейской Россіи.

Статья представляетъ отчетъ о работахъ 1909 года и содержаніе ея изложено въ годовомъ отчетѣ Комитета за соотвѣтствующій годъ.

Архангельскій, А. Краткій очеркъ геологическаго строенія западной части 94-го листа общей геологической карты Европейской Россіи.

Статья представляетъ отчетъ о работахъ 1909 года, о результатахъ которыхъ уже было изложено въ отчетѣ Комитета за этотъ годъ.

Веберъ, В. Геологическія изслѣдованія въ Ферганѣ въ 1909—1910 году.

Въ статьѣ излагаются результаты работъ 1909 и частью 1910 года, о которыхъ уже было напечатано въ отчетѣ за 1909 годъ, а равно и выше.

Залѣсскій, М. Палеоботаническая экскурсія въ Англію.

Замѣтка объ участіи автора въ экскурсіи, организованной международной ассоціаціей ботаниковъ.

Тихоновичъ, Н. и Полевой, П. Полезныя ископаемыя Са-
халина по даннымъ экспедиціи 1908—1909 годовъ.

Содержаніе статьи изложено въ отчетахъ Комитета
за 1908 и 1909 годъ.

Соколовъ, Д. Н. Геологическія изслѣдованія въ сѣверо-за-
падной части 130-го листа 10-тиверстной карты Европей-
ской Россіи.

Статья представляет отчетъ объ изслѣдованіяхъ,
произведенныхъ авторомъ въ 1910 году, и содержаніе
ея изложено выше.

Богачевъ, В. Предварительный отчетъ о геологическихъ
изслѣдованіяхъ 1907 и 1908 года.

Въ статьѣ изложены результаты работъ, произве-
денныхъ авторомъ въ 1907 и 1908 годахъ и о кото-
рыхъ уже было напечатано въ отчетахъ Комитета за
соотвѣтствующіе годы.

Кромѣ «Извѣстій», въ наступившемъ году печатаются и частью уже отпечатаны слѣдующія изданія Комитета. *Печатающіеся Труды Комитета.*

Фаасъ, А. В. Очеркъ Криворожскихъ желѣзо-рудныхъ мѣсто-
рожденій. Труды Геол. Ком. Нов. сер., вып. 39.

Огильви, А. Н. Каптажъ Нарзана и его исторія. Тр. Геол.
Ком. Нов. сер., вып. 58.

Нечаевъ, А. В. Фауна пермскихъ отложеній востока и
крайняго сѣвера Европейской Россіи. Тр. Геол. Ком.
Нов. сер., вып. 61.

Высоцкій, Н. Мѣсторожденія платины Исовскаго и Нижне-
Тагильскаго районовъ на Уралѣ. Тр. Геол. Ком. Нов.
сер., вып. 62.

Веберъ, Н. и Калицкій К. Челекентъ. Труды Геол. Ком.
Нов. сер., вып. 63.

- Кротовъ, П. Западная часть Вятской губ. въ предѣлахъ 89-го листа. Тр. Геол. Ком. Нов. сер., вып. 64.
- Чарноцкій, С. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Тр. Геол. Ком. Нов. сер., вып. 65.
- Замятинъ, А. И. *Lamellibranchiata* доманиковаго горизонта Южнаго Тимана. Тр. Геол. Ком., Нов. сер., вып. 67.
- Рябининъ, А. Геологическія изслѣдованія въ Кахетинскомъ нефтеносномъ районѣ. Тр. Геол. Ком. Нов. сер., вып. 69.
- Никитинъ, С. Н. Сборникъ неизданныхъ трудовъ. Тр. Геол. Ком. Нов. сер., вып. 70.
- Thomas. Юрская флора с. Каменки. Тр. Геол. Ком. Нов. сер., вып. 71.

Въ отчетномъ году Геологическій Комитетъ продолжалъ работы по 2-му изданію общей 60-ти верстной карты Европейской Россіи, о которой уже упоминалось въ предыдущемъ отчетѣ.

Кромѣ того, продолжалось изданіе геологической карты Азіатской Россіи, въ масштабѣ 100 верстъ въ дюймѣ, и печатаніе составленной покойнымъ *Михальскимъ* трехверстной геологической карты Кѣлецкаго края, а также продолжалось печатаніе одноверстной геологической карты Донецкаго бассейна, планшеты VII—25 и VII—26 которой съ соотвѣтственными объяснительными текстами уже вышли въ свѣтъ.

Далѣе, продолжалось изданіе полуверстной карты Криворожскаго желѣзноруднаго района, геологической карты платиноносныхъ районовъ Средняго Урала, а также печатаніе трехверстной геологической карты Изюмскаго уѣзда и десятиверстной карты Крыма.

Въ отчетномъ году Геологическій Комитетъ, на особо ассигнованныя средства, продолжалъ печатаніе изданія «Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя по линіи Сибирской желѣзной дороги» и опу-

ликованіе серіи трудовъ партій, работающихъ въ Сибири, подъ общимъ названіемъ «Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири».

Въ 1910 году продолжалось печатаніе выпусковъ XXII, XXIII, «Геологическихъ изслѣдованій и развѣдочныхъ работъ по линіи Сибирской жел. дор.», заключающихъ въ себѣ окончательные отчеты г. *Обручева* объ изслѣдованіяхъ въ западной части Забайкальской области и г. *Герасимова*—въ ея центральной части. Изъ нихъ закончены печатаніемъ и выпущены въ свѣтъ вторыя части вып. XXII и XXIII, содержащія описаніе изслѣдованій въ Западномъ и Центральномъ Забайкальѣ, и печатается первая часть выпуска XXII. Кромѣ того законченъ печатаніемъ вып. XXXI, заключающій отчетъ горн. инж. *Анерта* по изслѣдованіямъ 1895 г. вдоль западной части Амурской желѣзной дороги.

Изъ «Геологическихъ изслѣдованій въ золотоносныхъ областяхъ Сибири» печатались и частью уже отпечатаны: 1) «Геологическія изслѣдованія въ Амурско-Приморскомъ районѣ» вып. XI, содержащій отчеты участниковъ работъ Амурской экспедиціи гг. *Хлапонина, Анерта, Яворовскаго, Звѣрева, Казанскаго, Макарова* и *Вознесенскаго*, 2) вып. XII того же изданія, содержащій отчетъ инж. *Малавкина* объ изслѣдованіяхъ въ районѣ р. Депа. 3) «Геологическія изслѣдованія въ Енисейскомъ золотоносномъ районѣ» вып. VI, содержащій предварительный отчетъ *Л. А. Ячевскаго* объ изслѣдованіяхъ въ Минусинскомъ горномъ округѣ въ 1902 г.; 4) вып. X того же изданія—отчетъ *Я. С. Эдельштейна* по изслѣдованіямъ въ Минусинскомъ золотоносномъ районѣ въ 1908 году, 5) Вып. XI того же изданія, со-

держащій отчеты гг. *Эдельштейна*, *Педашенко* и *Стальнова* по изслѣдованіямъ 1909 года въ Минусинскомъ районѣ. 6) Вып. VI изданія «Геологическія изслѣдованія въ Ленскомъ золотоносномъ районѣ», содержащій отчетъ инж. *Котульского* о работахъ 1908 года, 7) вып. VII того же изданія, содержащій предварительные отчеты горн. инж. *Мейстера*, *Преображенскаго*, *Котульского* и *Демина* по работамъ 1909 г. 8) Детальная геологическая карта Енисейскаго района: планшеты Д—5, Д—6, составленные г. *Ячевскимъ*, планшеты Ж—7 и З—7, составленные горн. инж. *Стальновымъ* на основаніи матеріаловъ, собранныхъ *Н. Л. Ижицкимъ*. 9) Детальная геологическая карта Ленскаго золотоноснаго района: листы IV—3, V—3, составленные г. *Обручевымъ*. 10) Детальная геологическая карта Амурско-Приморскаго района: планшеть П—1 Зейскаго района, составленный *П. Б. Риппасомъ*, планшеть I—3, составленный *М. М. Ивановымъ*, и I—2, составленный *П. К. Яворовскимъ*.

*Работы
штатныхъ
членовъ
Комитета.*

Почетный Директоръ Комитета *А. П. Карпинский*, былъ занятъ обработкой прежде собранныхъ имъ и другими лицами матеріаловъ, результаты которыхъ были доложены въ засѣданіяхъ ученыхъ учрежденій. Кромѣ того *А. П. Карпинскимъ* опубликованы статьи:

Einige problematische Fossilien aus Japan. Зап. Имп. Минер. Общ., ч. 46.

О нѣкоторыхъ свѣтовыхъ явленіяхъ, появляющихся на поверхности полированнаго шарика альмандина изъ неизвѣстнаго мѣсторожденія въ Индіи. Зап. Имп. Минер. Общ., ч. 46.

Директоръ Комитета *Θ. Н. Чернышевъ*, кромѣ докладовъ въ Императорской Академіи Наукъ и въ засѣданіяхъ Императорскаго Минералогическаго Общества, редактировалъ Записки Минералогическаго Общества и издаваемые этимъ Обществомъ Матеріалы для геологіи Россіи.

Въ августѣ мѣсяцѣ *Θ. Н. Чернышевъ* былъ командированъ въ Стокгольмъ для принятія участія въ качествѣ официальнаго представителя Россіи на XI-сессіи международнаго геологическаго конгресса; на этой сессіи онъ былъ избранъ въ число четырехъ редакторовъ новаго международного предпріятія—геологической карты всего свѣта; подробную разработку проекта этого изданія поручено редакторамъ представить слѣдующей сессіи конгресса въ Канадѣ.

Старшій геологъ *Краснополскій* продолжалъ обработку матеріала по геологическому описанію западнаго склона Урала въ районѣ 137 листа Общей геологической карты, исполнялъ обязанности Директора Комитета во время отсутствія академика *Чернышева*, командированнаго въ Стокгольмъ, и совмѣстно съ *Пригоровскимъ* былъ занятъ разборкою рукописей, оставшихся послѣ смерти старшаго геолога *Никитина*; по составленному *Никитинымъ* карточному каталогу буровыхъ скважинъ, при содѣйствіи *Погребова*, *Пригоровскаго*, *Сняткова*, *Фааса*, *фонз-Фохта* и *Чарноцкаго* просмотрѣнному и значительно пополненному, издалъ «Указатель литературы по буровымъ на воду скважинамъ въ Россіи». При участіи *Борисяка*, *Герасимова* и *фонз-Фохта* составилъ проектъ правилъ устройства и эксплуатаціи артезіанскихъ скважинъ въ Таврической губерніи.

Старшій геологъ *Богдановичъ* былъ занятъ печатаніемъ русскаго изданія работы о желѣзныхъ рудахъ Россіи, приготовленной имъ для международнаго геологическаго конгресса въ Стокгольмѣ, и опубликованной на нѣмецкомъ языкѣ подъ заглавіемъ *Die Eisenerze Russlands*.

Старшій геологъ *Борисякъ* былъ занятъ препаровкой и обработкой большой коллекціи остатковъ сарматскихъ млекопитающихъ, найденныхъ имъ въ плотномъ известнякѣ, на глубинѣ около 2 саж., въ Севастополѣ; кромѣ того имъ опубликовано:

О севастопольской фаунѣ млекопитающихъ. Зап. Имп. Акад. Наукъ, 1911 г.

Геологъ *Яковлевъ* опубликовалъ второй выпускъ Учебника палеонтологіи.

Геологъ *А. В. Фаасъ*, продолжалъ работу по составленію полуверстной геологической карты Криворожскаго района, а также подготовлялъ къ печати описаніе 47 листа общей геологической карты Европейской Россіи.

Помощникъ геолога *М. Д. Зальтскій*, опубликовалъ:

On the Internal structure of stem of the type of *Lepidodendron aculeatum* Sternberg and *Sigillaria Boblayi* Brongniaert. Записки Имп. Минералог. Общ., т. XLVI.

On the discovery of the calcareous concretions known as coal balls in one of the coal seams of the carboniferous strata of the Donetz basin. Извѣстія Имп. Акад. Наукъ 1910.

О нахожденіи въ одной изъ породъ подъ известнякомъ $S(S_2)$ общаго разрѣза Донецкихъ каменноугольныхъ отложеній растительныхъ остатковъ съ сохранившимся строеніемъ. Извѣстія Имп. Академіи Наукъ 1910.

Sur la flore fossile recueillie dans les assises de la section inférieure du terrain carbonifère du bassin du Donetz.
Изв. Имп. Акад. Наукъ 1910.

О Донецких известковых почкахъ (Coal balls) въ угольных пластахъ. Извѣстія Общества для изслѣдованія природы Орловской губ., вып. 2. 1910 г.

Изъ лицъ, прикомандированныхъ къ Комитету, горные инженеры *Марковъ* и *Миклуха* занимались ^{Работы прикомандированныхъ къ Комитету лицъ.} поисковыми и развѣдочными работами въ различныхъ частяхъ Европейской Россіи и Урала, горн. инж. *Омльви* и *Лангвагенъ* — геологическими и развѣдочными работами на Кавказскихъ Минеральныхъ водахъ.

Какъ и въ прошедшемъ году, главное помѣщеніе Комитета находилось въ домѣ, бывшемъ графини Остенъ-Сакенъ, по 4-й линіи Васильевского Острова (№ 15); кромѣ того, квартиры Комитета, какъ для работъ его членовъ, такъ и для участниковъ Сибирскихъ и Кавказскихъ партій, и лабораторія Комитета помѣщаются въ д. № 3, по Волховскому переулку, д. № 30 по 5 линіи и д. № 50 по 1-й линіи Васильевского Острова. ^{Помѣщеніе Комитета.}

О состояніи библіотеки къ 1-му января 1911 года ^{Библіотека.} свидѣлствуютъ нижеслѣдующія данныя.

Общее число книгъ, періодическихъ изданій, картъ и брошюръ, находящихся въ библіотекѣ Геологическаго Комитета, состояло:

Къ 1-му января 1911 года 10.483 названій, всего на сумму 113.329 руб. 97 к.

Всѣ эти изданія размѣщались по восемнадцати отдѣламъ основного каталога библіотеки слѣдующимъ образомъ:

	Состояло къ 1 янв. 1910 г.	Прибави- лось въ 1910 г.	Всего состоить къ 1 янв. 1911 г.
I. Геологія Россіи	1871	+	70 = 1941
II. Общая геологія	1370	+	75 = 1445
III. Геологическія руководства	246	+	8 = 254
IV. Палеонтологія Россіи	413	+	11 = 424
V. Общая палеонтологія	1513	+	49 = 1562
VI. Минералогія Россіи	117	+	9 = 126
VII. Общая минералогія	373	+	37 = 410
VIII. Зоологія и ботаника	233	+	30 = 263
IX. Физика и химія	69	+	7 = 76
X. Физическая географія	507	+	41 = 548
XI. Географія описат., статистика	552	+	15 = 567
XII. Путешествія	198	+	9 = 207
XIII. Горныя науки	458	+	48 = 506
XIV. Сборники, словари, указат. и пр.	244	+	21 = 265
XV. Смѣсь	472	+	39 = 511
XVI. Карты	453	+	45 = 498
XVII. Антропологія	57	+	9 = 66
XVIII. Періодическія изданія	793	+	21 = 814
	9939	+	544 = 10483

Приобрѣтено на средства Комитета книгъ и журналовъ:

До 1-го января 1910 г. на сумму	45,368 р. 39 к.
Съ 1-го января 1910 г. по 1-е января 1911 г.	1,680 » — »
Переплетено до 1-го января 1910 г. 12,528 т.	9,299 » 75 »
Переплетено за 1910 г. 440 томовъ.	317 » 65 »
Сброшюровано брошюръ въ папку до 1-го янв. 1910 г. 3,411 шт.	349 р. 55 к.
Сброшюровано въ папку брошюръ за 1910 г. 88 шт.	10 » 5 »

Принесено въ даръ отъ разныхъ учреждений и лицъ книгъ, журналовъ и фотографическихъ снимковъ:

До 1-го января 1910 года на сумму. 53,878 р. 43 к.
 Съ 1-го января 1910 г. по 1-е января 1911 г. 2,426 » 15 »

Обмѣнъ изданіями съ различными учрежденіями и лицами происходилъ въ 1910 году въ слѣдующихъ размѣрахъ:

	Комитетъ посылалъ свои изданія.	Комитетъ получалъ изданія.
Россія	362	240
Австро-Венгрія	28	25
Бельгія.	8	8
Болгарія	1	1
Великобританія	20	19
Германія	40	38
Голландія	5	3
Данія	2	3
Испанія	2	1
Португалія	2	1
Италія	16	13
Румынія	2	2
Сербія	1	2
Франція	27	26
Швейцарія	8	8
Швеція и Норвегія	12	10
С.-Амер. Соед. Штат.	43	44
Центр. и Южная Амер.	14	14
Канада	7	7
Азія.	9	9
Африка	3	5
Австралія.	12	12
	624	521

Благодаря содѣйствію гг. начальниковъ губерній, Геологическій Комитетъ въ 1910 г. получалъ губерн-

скія вѣдомости слѣдующихъ губерній и областей: Архангельской, Варшавской, Виленской, Витебской, Владимірской, Вологодской, Волинской, Воронежской, Вятской, Гродненской, Екатеринославской, Енисейской, Иркутской, Калишской, Калужской, Кіевской, Ковенской, Костромской, Курляндской, Курской, Кѣлецкой, Ломжинской, Люблинской, Могилевской, Московской, Нижегородской, Новгородской, Оренбургской, Пензенской, Петроковской, Плоцкой, Полтавской, Псковской, Самарской, Симбирской, Семипалатинской, Саратовской, Ставропольской, Сувалкской, Сѣдлецкой, Таврической, Тверской, Тобольской, Томской, Туркестанской Тульской, Уральской, Уфимской, Харьковской, Черниговской и Ярославской.

Изъ приведенныхъ губернскихъ вѣдомостей извлечено и занесено въ бібліотеку Комитета значительное количество статей и замѣтокъ по научной и прикладной геологіи и физической географіи Россіи.

*Коллекціи
Геологическаго
Комитета.*

Коллекціи Комитета продолжаютъ постоянно пополняться матеріаломъ, доставляемымъ какъ штатными членами Комитета, такъ и другими лицами, работающими по его порученію, а также и сторонними учрежденіями и лицами, присылающими матеріалы въ Комитетъ для ихъ опредѣленія. О значеніи этихъ послѣднихъ матеріаловъ для Комитета было уже говорено въ предшествовавшихъ его отчетахъ.

Между учрежденіями и лицами, содѣйствовавшими расширенію геологическаго собранія Комитета присылкою ему образцовъ и коллекцій, слѣдуетъ упомянуть:

Горн. инж. *Маркова*, принесшаго въ даръ Комитету образцы различныхъ фракцій перегонки кукерскаго горючаго сланца; горн. инж. *Майера*, доставившаго сrostки изъ дюнныхъ песковъ окрестностей Двинска.

Оканчивая настоящій отчетъ, Комитетъ считаетъ долгомъ выразить свою глубочайшую благодарность всѣмъ многочисленнымъ учрежденіямъ и лицамъ, содѣйствіемъ которыхъ онъ имѣлъ случай пользоваться въ минувшемъ году.

Personnel du Comité Géologique.

Dirécteur d'honneur :

Karpinsky, Alexandre, membre de l'Académie des Sciences, ingénieur des mines.

Directeur :

Tschernyschew, Théodoce, membre de l'Académie des Sciences, ingénieur des mines.

Géologues en chef :

Krasnopol'sky, Alexandre, ingénieur des mines.

Bogdanovitch, Charles, » » »

Wissotzky, Nicolas, » » »

Borissiak, Alexis, » » »

Faas, Alexandre, » » »

Géologues :

Yakovlew, Nicolas, ingénieur des mines.

Weber, Valérien, » » »

Guerassimow, Alexandre, » » »

Goloubiatnikow, Dimitri, » » »

Kalitzky, Kazimir, » » »

Zalessky, Michel, candidat ès sciences naturelles

Géologues-Assistants:

Tichonovitch, Nicolas, candidat ès sciences naturelles.

Wolarovitch, Paul, ingénieur des mines.

Riabinin, Anatol » » »

Stepanow, Paul » » »

Czarnocki, Stephan » » »

Prigorovsky, Michel, candidat ès sciences naturelles.

Bibliothécaire et secrétaire:

Pogrébow, Nicolas.

Conservateur:

Derjawine, Alexandre, candidat ès sciences naturelles

Chimiste:

Antipow, Jean, ingénieur des mines.

Chimiste-Assistant:

Karpow, Boris, candidat ès sciences naturelles.

Membres du Conseil:

Inostranzew, Alexandre, prof. de géologie à l'Université de St.-Pét.
Zemiatchenski, Pierre, prof. de minéralogie à l'Université de
St.-Pétersb.

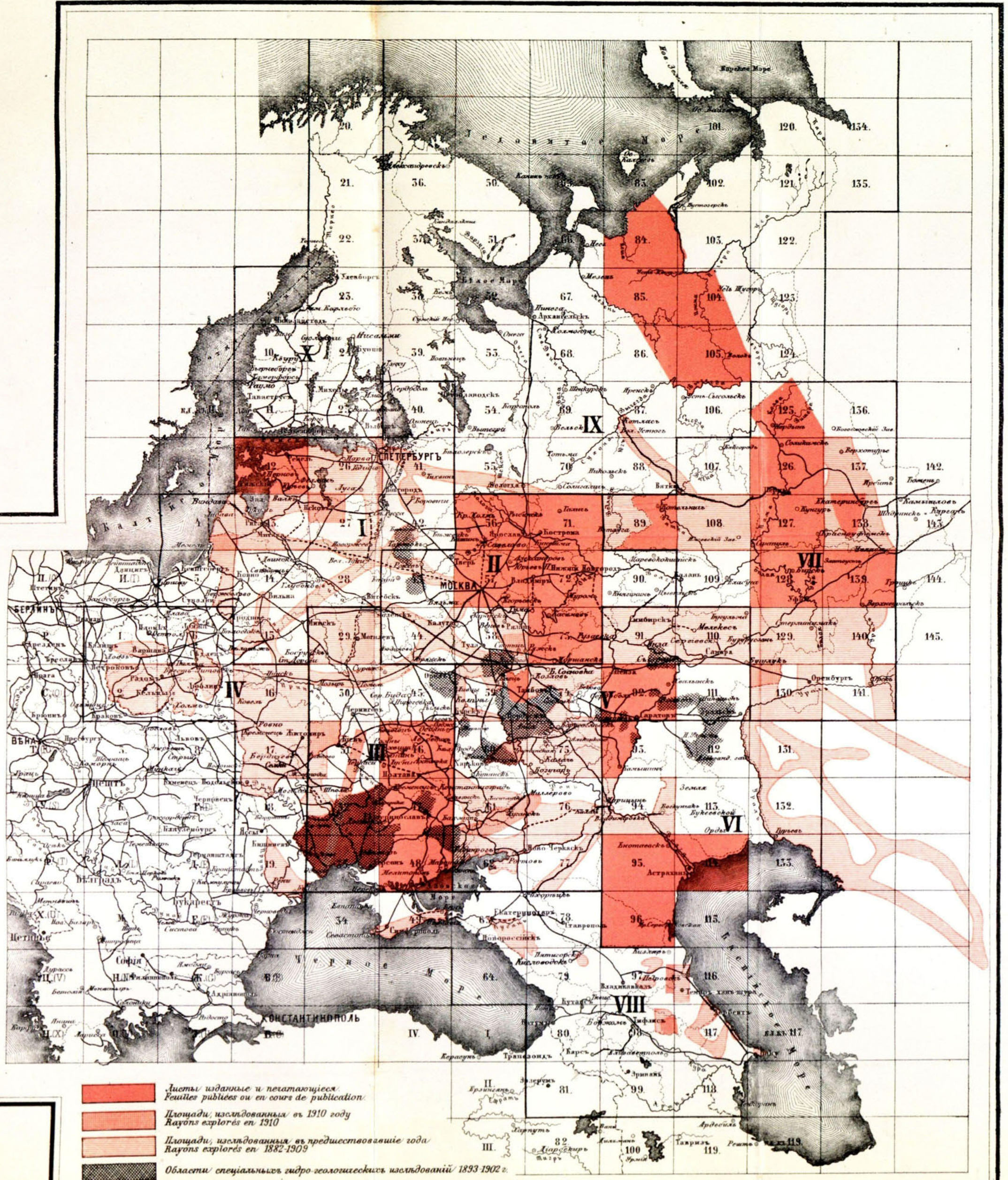
Fedorow, Evgraf, prof. de minéralogie à l'Institut des Mines, ing.
des mines.

Nikitin, Wassily, prof. de minéralogie à l'Institut des Mines, ing.
des mines.

Vernadsky, Woldemar, membre de l'Académie des Sciences, de
St.-Pétersbourg.

ОБЩАЯ ТАБЛИЦА
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ
ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ 1910. RUSSIE D'EUROPE

ИЗДАВАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИМЪ КОМИТЕТОМЪ. PUBLIÉE PAR LE COMITÉ GÉOLOGIQUE.



ИЗДАНІЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Извѣстія Геологическаго Комитета:

(Тома распространены обозначены звѣздочкой *).

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

Томъ XVIII, 1899 г.; т. XIX, 1900 г.; т. XX, 1901 г.; т. XXI, 1902 г.; т. XXII, 1903 г.; т. XXIII, 1904 г.; т. XXIV, 1905 г.; т. XXV, 1906 г.; т. XXVI, 1907 г.; т. XXVII, 1908 г.; т. XXVIII, 1909 г.; т. XXIX, 1910; Ц. 4 р. за томъ (отдѣльн. №№ не продаются).

Русская геологическая бібліотека, подъ ред. С. Никитина, за 1885—96 гг. Ц. 1 р. за годъ. Тоже, издан. 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. І. Лагузенъ. Фауна юрскихъ образованій Рязанской губ. Съ 11 табл. и картою. Ц. 3 р. 60 к.—№ 2*, 1884 г. С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 56. Съ геол. картою и 3 табл. Ц. 3 р. (Одна геол. карта 56-го л.—75 к.).—№ 3*, 1884 г. В. Чернышевъ. Матеріалы къ наученію девонскихъ отложеній Россіи. Съ 3 табл. Ц. 2 р.—№ 4* (последній), 1885 г. И. Мушкетовъ. Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. Съ геол. картою и планомъ. Ц. 1 р. 25 к.

Томъ II, №*. 1885 г. С. Никитинъ. Общая геол. 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 геол. 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 *Aspidosegas asanthicum* восточной Россіи. Съ 10 табл. Ц. 3 р. 50 к. № 4, 1887 г. И. Шмальгаузенъ. Описаніе остатковъ растений артинскихъ и черскихъ отложеній. Съ 7 табл. Ц. 1 р. № 5* (послѣдн.), 1887 г. А. Павловъ. Самарская лука и Жегули. 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. картой). Ц. 3 р. № 3*, 1887 г. О. Чернышевъ. Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала. Съ 14 табл. Ц. 6 р. № 4* (последній), 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. описание Ревдинскаго и Верхъ-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 (последній), 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 мѣлового періода въ центральной Россіи. Съ геолог. картою и 5 табл. Ц. 4 р. № 3, 1888 г. М. Цѣтваева. Головоногія 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* (последній), 1890 г. С. Никитинъ. Каменноугольныя 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. Смирновъ.** 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. Ососновъ. Заволжье въ области 92-го листа общей геологической карты Россіи. Ц. 50 к. № 3, 1899 г. П. Землячченскій. Отчетъ о геологич. и почвенныхъ изслѣдованіяхъ произведенныхъ въ Боровичскомъ уѣздѣ Новгородской губ. въ 1895 г. Съ геолог. и почвен. карт. Ц. 1 р. 80 к. № 4 (последній), 1899 г. А. Биттнеръ. Окаменѣлости ивъ триасовыхъ отложений Южно-Уссурийскаго края. Съ 4 табл. Ц. 1 р. 80 к.
- Томъ VIII, № 1, 1888 г. І. Лагузенъ.** Аппалачи, встрѣчающіяся въ Россіи. Съ 5 табл. Ц. 1 р. 60 к. № 2, 1890 г. А. Михайльскій. Аммониты нижняго воляжскаго яруса. Съ 13 табл. Вып. I 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. Цѣтваева. Наутилиды и аммониты нижн. отд. 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. Нижнетретичныя отложения Южной Россіи. Съ 2 карт. 4 р. 50 к. № 3, 1894 г. Н. Соколовъ. Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго жел.-дор. моста. Съ геол. разрѣз. и 4 табл. Ц. 3 р. 75 к. № 4, 1895 г. О. Іенель. Нижнетретичныя селазии изъ Южн. Россіи. Съ 2 табл. Ц. 1 р. № 5 (последній) 1899 г. Н. Соколовъ. Слонъ съ *Venus Konkensis* (средиземноморскія отложения) на р. Конкѣ. Съ 5 табл. и картою Ц. 2 р. 70 к.
- Томъ X, № 1*, 1890 г. И. Мушкетовъ.** Вѣрненское землетрясеніе 28-го Мая 1887 г. Съ 4 карт. Ц. 3 р. 50 к. № 2, 1893 г. Е. Федоровъ. Теодолитный методъ въ минералогіи и петрографіи. Съ 14 табл. Ц. 3 р. 60 к. № 3, 1895 г. А. Штукенбергъ. Кораллы и мшанки каменноугольныхъ отложений Урала и Тимана. Съ 24 табл. Ц. 7 р. № 4 (последн.). 1895 г. Н. Соколовъ. О происхожденіи лимановъ Южной Россіи. Съ карт. Ц. 2 р.
- Томъ XI, № 1, 1889 г. А. Краснополскій.** Общая геолог. карта Россіи. Листъ 126. Геолог. изсл. на западн. склонѣ Урала. Ц. 6 р. № 2*, 1891 г. А. Краснополскій. 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-силурийская фауна Тимана. Съ 3 табл. Ц. 1 р. 20 к. № 3, 1899 г. Э. Гольцапфель. Головоногія 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 геолог. карта Россіи, Листъ 89. Оро-гидрографич. очеркъ западн. части Вятской губ. Съ картою. Ц. 3 р. 60 к. № 3, 1900 г. Н. Высоцкій. Мѣсторожденія золота Бочкарской системы въ Южномъ Уралѣ. Съ 3 карт. Ц. 3 р. 50 к. № 4 (и послѣдній), 1903 г. П. Михайловскій. Средиземноморскія отложения Томаковки. Съ 4 табл. Ц. 4 р. 50 к.
- Томъ XIV, № 1, 1895 г. И. Мушкетовъ.** Общая геологич. карта Россіи. Листы 95 и 96. 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 «Анализы водъ Херсонск. г.» и карты. Ц. 4 р. 70 к. № 3, 1895 г. К. Динеръ. Триасовія фауны цефалоподъ Приморской области въ Восточной Сибири. Съ 5 табл. Ц. 2 р. 60 к. № 4, 1896 г. И. Мушкетовъ. Геологическій очеркъ ледниковой области Теберды и Чхалты на Кавказѣ. Ц. 1 р. 70 к. № 5 (послѣдн.). 1896 г. И. Мушкетовъ. Общая геологич. карта Россіи. Листъ 114. Геол. изслѣдованія въ Киргизской степи. Съ картою. Ц. 1 р.
- Томъ XV, № 1, 1903 г. П. Армашевскій.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 46-й. Полтава—Харьковъ—Обоянь. Съ геол. картой. (Карта отдѣльно—50 коп.). Ц. 5 р. № 2, 1896 г. Н. Сибирцевъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 72. Геол. изслѣдованія въ Окско-Клязминскомъ бассейнѣ. Съ картою. Ц. 4 р. № 3, 1899 г. Н. Яковлевъ. Фауна нѣкоторыхъ верхнекалозойскихъ отложений. Россіи. I. Головоногія и брюхоногія. 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.). О. Чернышевъ. Верхнекаменноугольныя брахіоподы 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 Баскунчакъ. 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. Залѣсскій. 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. 30 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. Краснопольскій. 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. Геология. изслѣд. въ Кыштымской дачѣ Кыштымскаго Горн. округа. Съ 4 табл. Ц. 2 р. 70 к.
- Томъ XX, № 1, 1902. В. Домгеръ.** Геология. 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 Н. Соколова, съ картой. Ц. 2 р.

Труды Геологического Комитета. Новая серия.

- Вып. 1. 1903 г. — И. В. Мушкетовъ. Материалы по Ахалкалакскому землетрясению 19-го декабря 1899 г. Съ 4-мя таблицами. Цѣна 2 р.
- Вып. 2. 1902 г. — Н. А. Богословскій. Материалы для изученія нижнемѣловой аммонитовой фауны центральной и сѣверной Россіи. Съ 18-ю таблицами. Цѣна 4 р. 50 к.
- Вып. 3. 1905 г. — А. Борисьянъ. Геологическій очеркъ Изюмского уѣзда. Съ картой. Цѣна 5 р.
- Вып. 4. 1903 г. — Н. Яковлевъ. Фауна верхней части палеозойскихъ отложений въ Донецкомъ бассейнѣ. I. Пластинчатожаберныя. Съ 2-мя таблицами. Цѣна 1 р.
- Вып. 5. 1903 г. — В. Ласнаревъ. Фауна бугловскихъ слоевъ Волыни. Съ 5-ю таблицами и картой. Цѣна 2 р. 60 к.
- Вып. 6. 1903 г. — Л. Конюшевскій и П. Ковалевъ. Бакальскія мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ. Съ картою. Цѣна 2 р. 70 к.
- Вып. 7. 1903 г. — І. Морозевичъ. Геологическое строеніе Исачковского холма. Съ 4-мя таблицами. Цѣна 1 р.
- Вып. 8. 1903 г. — І. Морозевичъ. О нѣкоторыхъ жильныхъ породахъ Таганрогскаго округа. Съ 5-ю таблицами. Цѣна 1 р. 30 к.
- Вып. 9. 1903 г. — В. Веберъ. Шемахинское землетрясienie 31-го января 1902 г. Съ 2-мя таблицами и картой. Цѣна 1 р. 50 к.
- Вып. 10. 1904 г. — А. Фаасъ. Материалы по геологіи третичныхъ отложений Криворожскаго района. Съ картой и 2-мя таблицами. Цѣна 3 р.
- Вып. 11. 1904 г. — А. Борисьянъ. Pelesuroda юрскихъ отложений Европейской Россіи. Вып. I. Nuculidae. Съ 3-мя таблицами. Цѣна 1 р. 20 к.
- Вып. 12. 1903 г. — Н. Яковлевъ. Фауна верхней части палеозойскихъ отложений въ Донецкомъ бассейнѣ. II. Кораллы. Съ 1 таблицей. Цѣна 50 к.
- Вып. 13. 1904 г. — М. Д. Залесскій. Ископаемыя растения каменноугольныхъ отложений Донецкаго бассейна. I. Lycopodiales. Съ 14-ю таблицами. Цѣна 3 р. 30 к.
- Вып. 14. 1904 г. — А. Штуненбергъ. Кораллы и мшанки нижняго отдѣла среднерусскаго каменноугольнаго известняка. Съ 9-ю таблицами. Цѣна 2 р. 60 к.
- Вып. 15. 1904 г. — Л. Дюпарк и Л. Мразекъ. Троицкое мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ въ Бизюловской дачѣ на Уралѣ. Съ 6-ю табл. и геол. картой. Цѣна 3 р.
- Вып. 16. 1906 г. — Н. А. Богословскій. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 73. Елатъма. Моршанскъ, Сапожокъ, Инсаръ. Съ геологич. картой. Цѣна 3 р.
- Вып. 17. 1904 г. — А. Краснополскій. Геологическій очеркъ окрестностей Лемзинскаго завода Уфимскаго горнаго округа. Съ картой. Цѣна 1 р.
- Вып. 18. 1905 г. — Н. Соколовъ. Фауна моллюсковъ Мандриковки. Съ 13-ю таблицами. Цѣна 2 р. 80 к.
- Вып. 19. 1906 г. — А. Борисьянъ. Pelesuroda юрскихъ отложений Европейской Россіи. Вып. II. Argidae. Съ 4-я таблицами. Цѣна 1 р. 40 к.
- Вып. 20. 1905 г. — В. Ламанскій. Древнѣйшіе слои силурийскихъ отложений Россіи. Съ чертѣж. и рисунк. въ текстѣ и прилож. двухъ фототипич. таблицъ. Цѣна 3 р.
- Вып. 21. 1906 г. — Л. Номюшевскій. Геологическія изслѣдованія въ районѣ Зигаевскихъ и Комаровскихъ желѣзнодорожныхъ мѣсторожденій (Южный Уралъ). Съ 2-мя картами. Цѣна 2 р.
- Вып. 22. 1907 г. — В. Никитинъ. Геологическія изслѣдованія центральной группы дачъ Верхъ-Исетскихъ заводовъ, Ревдинской дачи и Мурынскаго участка. Съ картой на 5 листахъ и 35 таблицами. Цѣна за два выпуска 17 руб.
- Вып. 23. 1905 г. — А. Штуненбергъ. Фауна верхне-каменноугольной толщи Самарской Луки. Съ 13-ю таблицами. Цѣна 3 р. 20 к.
- Вып. 24. 1906 г. — К. Калицкий. Грозеинскій нефтеносный районъ. Съ 3-мя картами на 6-ти листахъ и 3-мя таблицами въ текстѣ. Цѣна 3 р. 80 к.

- Вып. 25. 1906 г. — А. Краснопольский. Геологическое описание Невьянского горного округа. Съ геологич. картой. Цѣна 1 р. 50 к.
- Вып. 26. 1906 г. — К. Богдановичъ. Система Дибрава въ юго-восточномъ Кавказѣ. Съ обзорной геологич. картой, 2-мя табл. разрѣзовъ, 54-мя рис. въ текстѣ и IX палеонтологич. таблицами. Цѣна 5 р.
- Вып. 27. 1906 г. — А. Карпинскій. О трохилиакахъ. Съ 3-мя таблицами и мног. рисунками въ текстѣ. Цѣна 2 р. 70 к.
- Вып. 28. 1908 г. — Д. Голубятниковъ. Геологическія изслѣдованія Святого Острова. Съ 3-мя таблицами и 1 картой. Цѣна 2 р.
- Вып. 29. 1906 г. — А. Борисякъ. Ресурсы юрскихъ отложений Европейской Россіи. Вып. III. Mutillidae. Съ 2-мя таблицами. Цѣна 1 р.
- Вып. 30. 1908 г. — Л. Конюшевскій. Геологическія изслѣдованія въ районѣ рудниковъ Архангельскаго завода на Уралѣ. Съ геологической картой. 1 р. 70 к.
- Вып. 31. 1907 г. — А. Нечаевъ. Сѣрно-соляные ключи близъ Богооявленскаго завода. Цѣна 1 р.
- Вып. 32. 1908 г. — Сборникъ неопубликованныхъ трудовъ А. О. Михальскаго. 1896—1904 гг. Подъ редакціей К. Богдановича. Съ 58 рис. въ текстѣ и 2 таблицами. Цѣна 3 р. 30 к.
- Вып. 33. 1907 г. — М. Залѣсскій. Матеріалы къ познанію ископаемой флоры Домбровскаго каменноугольнаго бассейна. Съ 2-мя таблицами. Цѣна 1 р. 40 к.
- Вып. 34. 1907 г. — С. Чарноцкій. Матеріалы къ познанію каменноугольныхъ отложений Домбровскаго бассейна. Съ обзорной картой бассейна и 6 таблицами. Цѣна 3 р.
- Вып. 35. 1907 г. — К. Богдановичъ. Матеріалы для изученія раковиннаго известняка Домбровскаго бассейна. Съ 13 рис. въ текстѣ и 2 таблицами. Цѣна 1 р. 50 к.
- Вып. 36. 1908 г. — Д. Соколовъ. Ауделлы Тимаца и Шницбергена. Съ 8-мя таблицами. Цѣна 1 р.
- Вып. 37. 1908 г. — А. Борисякъ. Фауна донецкой юры I. Cephalopoda. Съ 10-ю таблицами. Цѣна 2 р. 70 к.
- Вып. 38. 1907 г. — А. C. Seward. Юрскія растенія Кавказа и Туркестана. Съ 8-ю таблицами. Цѣна 2 р. 60 к.
- Вып. 39. А. Фаасъ. Очеркъ Криворожскихъ желѣзорудныхъ мѣсторожденій (печатается).
- Вып. 40. 1909 г. — Н. Андрусовъ. Матеріалы по познанію прикаспійскаго неогена. Съ 6-ю таблицами. Цѣна 2 р. 40 к.
- Вып. 41. 1908 г. — А. Краснопольскій. Восточная часть Нижне-Тагильскаго горнаго округа. Съ геологической картой. Цѣна 1 р. 20 к.
- Вып. 42. 1908 г. — Н. Яковлевъ. Палеозой Изюмскаго уѣзда Харьковской губерніи. Съ картой. Цѣна 80 к.
- Вып. 43. 1909 г. — А. Рябининъ. Два плезиозавра изъ юры и мѣла Европ. Россіи. Съ 5-ю таблицами. Цѣна 1 р. 40 к.
- Вып. 44. 1909 г. — А. Борисякъ. Ресурсы юрскихъ отложений Европейской Россіи. IV. Aviculidae. Съ 2-мя таблицами. Цѣна 80 к.
- Вып. 45. 1908 г. — Э. Анертъ. Геологическія изслѣдованія на южномъ побережьи Русскаго Сахалина. Отчетъ Сахалинской Горн. экспедиціи 1907 г. Съ 4-мя таблицами. Цѣна 3 р. 20 к.
- Вып. 46. 1908 г. — М. Залѣсскій. Ископаемыя растенія каменноугольныхъ отложений Донецкаго бассейна. II-го изученія анатомическаго строенія. Съ 9-ю таблицами. Цѣна 2 р.
- Вып. 47. 1909 г. — С. Чарноцкій. Геологич. изслѣдов. Кубанскаго нефтеноснаго района аистъ Нефтяно-Ширванскій съ картой. Изд. 2-е. Цѣна 3 р. 20 к.
- Вып. 48. 1908 г. — Н. Яковлевъ. Прикрѣпленіе брахиоподъ какъ основъ, видовъ и родовъ. Съ 2-мя таблицами. Цѣна 80 коп.
- Вып. 49. 1908 г. — А. Фаасъ. Къ познанію фауны морскихъ ежей изъ мѣловыхъ отложений Русскаго Туркестана. I-е описаніе нѣсколькихъ формъ найденныхъ въ Ферганской Области. Съ 1 таблицей и нѣсколькими рисунками въ текстѣ. Цѣна 60 коп.
- Вып. 50. 1909 г. — М. Залѣсскій. О тождествѣ *Neivopteris ovata* Hofman. Съ 4-мя таблицами. Цѣна 1 р.
- Вып. 51. 1909 г. — А. Мейстеръ. Геологическое описаніе маршрута Семипалатинскъ—Вѣрный. Съ 1-й таблицей и 2-мя картами. Цѣна 2 р.
- Вып. 52. 1909 г. — А. Краснопольскій. Геологическій очеркъ окрестностей Верхне- и Нижне-Туринскаго завода и горы Кочконоаръ. Съ 1-й картой. Цѣна 1 р.

- Вып. 53. 1910 г. В. Соколовъ и Л. Лутугинъ. Горловскій районъ главнаго антиклинала Донецкаго бассейна. Съ 1-й таблицей и картой. Цѣна 1 р. 50 к.
- Вып. 54. 1910 г. — О. Чернышевъ, Бронниковъ, Веберъ и Фаасъ. Андижанское землетрясеніе $\frac{3}{16}$ —XII 1902 г. Съ 6-ю таблицами и 8-ю рисунками въ текстѣ. Цѣна 2 р.
- Вып. 55. 1909 г. — В. Наливкинъ. Фауна Донецкой юры. II Brachiopoda. Съ 5-ю таблицами. Цѣна 2 р. 40 к.
- Вып. 56. 1910 г. — А. Криштофовичъ. Юрскія растенія Уссурийскаго края. Съ 3-мя таблицами. Цѣна 1 р.
- Вып. 57. 1910 г. — К. Богдановичъ. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго Нефтеноснаго района. Листъ Хадзыжинскій. Съ 1-й картой. Цѣна 2 р.
- Вып. 58. — А. Огильви. Каптажъ Нарзана и его исторія (печатается).
- Вып. 59. 1910 г. — К. Калиций. Объ условіяхъ залеганія нефти на островѣ Челекенѣ. Съ картой. Цѣна 2 р. 40 к.
- Вып. 60. 1910 г. — Б. Меффертъ. О вывѣтриваніи минеральнаго угля. Съ 10-ю таблицами. Цѣна 2 р. 80 к.
- Вып. 61. — А. Нечаевъ. Фауна Пермскихъ отложеній востока и крайняго сѣвера Европейской Россіи (печатается).
- Вып. 62. — Н. К. Высоцкій. Мѣсторожденія платины Исковского и Нижне-Тагильскаго районовъ на Уралѣ (печатается).
- Вып. 63. — В. Веберъ и К. Калиций. Челекенъ (печатается).
- Вып. 64. — П. И. Кротовъ. Западная часть Вятской губ. въ предѣлахъ 89-го листа (печатается).
- Вып. 65. — С. Чарноцій. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго Нефтеноснаго района (печатается).
- Вып. 66. 1910 г. — Н. Яковлевъ. О происхожденіи характерныхъ особенностей Rugosa. Съ 1-й таблицей. Цѣна 50 к.
- Вып. 67. 1911 г. — А. Замiatинъ. Lamellibranchiata доманиковаго горизонта Южнаго Тимана. Съ 2-мя таблицами. Цѣна 80 к.
- Вып. 68. 1911 г. — М. Д. Зальтсый. Изученіе анатоміи Dadoxylon. Съ 4-мя таблицами. Цѣна 1 р.

Отдѣльные оттиски статей, помѣщенныхъ въ „Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета“.

- 1) Н. Соколовъ. Геологическія изслѣдованія въ южной части Мариупольскаго уѣзда, Екатеринославской губ. Ц. 60 к.
- 2) В. Наливкинъ. Геологическія изслѣдованія въ Изюмскомъ уѣздѣ, Харьковской губерніи, произведенныя въ 1908 году. Ц. 25 к.
- 3) А. Бергсикъ. Геологическія изслѣдованія въ западной части Изюмскаго уѣзда, Харьковской губерніи. (Предварительный отчетъ). Ц. 15 к.
- 4) А. Нечаевъ. Геологическія изслѣдованія въ юго-западной части 129-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. (Предварительный отчетъ). Ц. 15 к.
- 5) В. Ласкаревъ. Геологическое изслѣдованіе водораздѣла верховьевъ рр. Горни и Случа въ области 17-го листа общей карты Европейской Россіи. Ц. 25 к.
- 6) Ф. де Монтегюсъ де Балзоръ. Сейсмичность Русскаго Государства. Съ картой. Ц. 30 к.
- 7) Н. Богословскій. О нѣкоторыхъ явленіяхъ вывѣтриванія въ области русской равнины. Ц. 30 к.
- 8) Н. Богословскій. Геологическія изслѣдованія вдоль желѣзнодорожныхъ линій Павелецъ-Москва и Москва-Савелово. Ц. 25 к.
- 9) А. Штукенбергъ. Геологическія изслѣдованія въ Южномъ Уралѣ, произведенныя въ 1898 году. (Предварительный отчетъ). Ц. 15 к.

- 10) В. Таскаревъ. Замѣтки о палеонтологическомъ характерѣ отложеній въ области 17-го листа общей карты Европейской Россіи. Ц. 15 к.
- 11) А. Державинъ. Геологическій очеркъ бассейна р. Зуши, праваго притока Оки. Ц. 20 к.
- 12) Н. Андрусовъ. Замѣчанія о міоцѣнѣ прикаспійскихъ странъ. Ц. 25 к.
- 13) І. Морозевичъ. Геологическія наблюденія, произведенныя въ Бердянскомъ уѣздѣ лѣтомъ 1899 года. (Предварительный отчетъ). Ц. 15 к.
- 14) С. Н. Никитинъ. Замѣтка о геологической картѣ и желѣзныхъ рудахъ Саратовской губ. Мѣсторожденіе марганцевой руды въ Маршанскомъ уѣздѣ. Ц. 25 к.
- 15) С. Н. Никитинъ. Замѣтка о нахожденіи бурого угля въ западной части Московской губерніи. Ц. 15 к.
- 16) Н. И. Каракашъ. Геологическія наблюденія по линіи строящейся Данково-Смоленской желѣзной дороги. Ц. 50 к.
- 17) Н. И. Каракашъ. О нѣкоторыхъ мѣсторожденіяхъ желѣзныхъ рудъ въ Жиздринскомъ уѣздѣ, Калужской губерніи. Ц. 20 к.
- 18) С. Никитинъ. Два глубокихъ буренія въ связи съ явленіями магнитныхъ аномалій въ Курской губерніи. Ц. 25 к.
- 19) В. Ребиндеръ. Мѣловая фауна изъ Астраханской стени. (Предварит. сообщеніе). Ц. 10 к.
- 20) Ф. де Монтегуссю де Баллоръ. Сейсмичность Балканскаго полуострова и Анатоліи. Съ картой. Ц. 30 к.
- 21) А. Борисякъ. Геологическія изслѣдованія въ Изюмскомъ и Павлоградскомъ уѣздахъ. (Предварительный отчетъ). Ц. 15 к.
- 22) Н. Яковлевъ. Замѣтка о верхнепалеозойскихъ отложеніяхъ Донецкаго бассейна и Самарской Луки. Ц. 10 к.
- 23) А. Н. Державинъ. Геологическія наблюденія въ Малоархангельскомъ уѣздѣ, Орловской губерніи. (Предварительный отчетъ). Ц. 15 к.
- 24) П. Кротовъ. Геологическія изслѣдованія въ юго-западной части области 108-го листа общей карты Европейской Россіи, въ Вятской губерніи. Ц. 25 к.
- 25) С. Н. Никитинъ. Долина р. Суры выше и ниже г. Пензы, ея вѣковыя и современныя измѣненія. Ц. 60 к.
- 26) Н. А. Богословскій. Геологическія наблюденія вдоль желѣзнодорожной линіи Нижній-Новгородъ—Тимирязево. Ц. 25 к.
- 27) П. Риппась. Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ по линіи Московско-Брянской желѣзной дороги. Ц. 30 к.
- 28) П. Тутковский. Пирамидальные валуны въ южномъ Полѣсьѣ. Ц. 40 к.
- 29) Н. Соколовъ. О мѣсторожденіи желѣзной руды въ Покровской экономіи Е. И. В. Великаго Князя Михаила Николаевича. Ц. 25 к.
- 30) П. Риппась. Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ казенныхъ лѣсничествахъ Тульской губерніи. Ц. 30 к.
- 31) А. Борисякъ. Послѣднія изслѣдованія В. А. Наливкина въ Изюмскомъ уѣздѣ. Ц. 10 к.
- 32) Н. В. Григорьевъ. Къ юрской флорѣ с. Каменки, Изюмскаго у., Харьковской губ. Ц. 25 к.
- 33) А. Краснопольскій. Бакальскія, Инзерскія, Бѣлорѣцкія, Авазано-Петровскія и Зиганскія мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ въ Южномъ Уралѣ. Ц. 60 к.
- 34) А. Нечаевъ. Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ сѣверо-восточной части 130-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Ц. 25 к.
- 35) А. В. Павловъ. Геологическія изслѣдованія въ сѣверо-восточной части 75-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Ц. 25 к.
- 36) В. Богачевъ. Слѣды втораго средиземноморскаго яруса подъ г. Новочеркасскомъ. Ц. 15 к.
- 37) В. Ламанскій. Изслѣдованія въ области Балтійскаго-Ладожскаго глинита лѣтомъ 1900 года. Ц. 30 к.
- 38) А. Борисякъ. Замѣтка объ ауделлахъ нижне-мѣловыхъ отложеній Крыма. Ц. 20 к.
- 39) Г. Михайловскій. Геологическія изслѣдованія въ Батскомъ у. Подольской г. Ц. 30 к.
- 40) Г. Михайловскій. Геологическія изслѣдованія по линіи Бершадо-Устьянскаго подъѣзднаго пути. Ц. 15 к.
- 41) Д. Голубятниковъ. Гидрогеологическія изслѣдованія въ сѣверной части Мариупольскаго уѣзда, Екатеринославской губерніи. Ц. 30 к.
- 42) Л. Конюшевскій. Геологическія изслѣдованія въ Бакальскомъ рудномъ районѣ. Ц. 15 к.

- 43) П. Ковалевъ. Геологическія изслѣдованія въ Бакальскомъ рудномъ районѣ. Мѣсторожденіе горы Иркусканъ. Ц. 20 к.
- 44) А. Державинъ. Геологическія наблюденія въ Шигровскомъ уѣздѣ, Курской губ. Ц. 15 к.
- 45) И. Палибинъ. Нѣкоторые данныя о растительныхъ остаткахъ бѣлыхъ песковъ и кварцевыхъ песчаниковъ Южной Россіи. Ц. 60 к.
- 46) Н. Яковлевъ. Остатки мозазавра изъ верхнебѣловыхъ отложеній юга Россіи. Съ 1 табл. Ц. 30 к.
- 47) І. Морозевичъ. Отчетъ о заграничной командировкѣ. Ц. 20 к.
- 48) Н. Яковлевъ. Явленія палеогенія въ палеонтологіи. Ц. 15 к.
- 49) І. Морозевичъ. Геологическія наблюденія, произведенныя въ Александровскомъ уѣздѣ въ Таганрогскомъ округѣ лѣтомъ 1901 г. Съ картой. Ц. 30 к.
- 50) Н. Соколовъ. Отчетъ о поѣздкѣ на Кавказъ въ районы детальныхъ изслѣдованій нефтеносныхъ площадей. Ц. 20 к.
- 51) В. Ласкаревъ. Геологическое изслѣдованіе юго-восточной четверти 17-го листа геологической карты Европейской Россіи. Ц. 40 к.
- 52) Н. Андрусовъ. Геологическія изслѣдованія въ Шемахинскомъ уѣздѣ, Бакинской губ. лѣтомъ 1901 г. Ц. 15 к.
- 53) В. Богачевъ. Обнаженіе неогеновыхъ отложеній въ г. Новочеркасскѣ. Ц. 15 к.
- 54) А. Краснополскій. Къ вопросу объ опредѣленіи рудныхъ валасовъ казеннаго Бакальскаго рудника въ Южномъ Уралѣ. Ц. 25 к.
- 55) Д. Голубятниковъ. Средиземноморскія отложенія Дагестана. Ц. 30 к.
- 56) А. Краснополскій. Предварительный отчетъ по изслѣдованію рудныхъ районовъ Южнаго Урала за 1901 г. Ц. 25 к.
- 57) Н. Андрусовъ. Отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ вдоль линіи желѣзной дороги Владимировка-Керчь. Ц. 15 к.
- 58) А. В. Павловъ. Геологическія изслѣдованія въ бассейнѣ р. Бузулука, къ востоку отъ линіи Грязь-Царицынской желѣзной дороги. Ц. 15 к.
- 59) А. Нечаевъ. Геологическія изслѣдованія въ области 130-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Ц. 15 к.
- 60) Л. Конюшевскій. Предварительный отчетъ по командировкѣ въ Южный Уралъ въ 1901 г. Ц. 15 к.
- 61) Ф. Шмидтъ. Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ по линіи узкоколейной желѣзной дороги отъ Ревеля до гор. Феллина. Ц. 15 к.
- 62) П. Тутковскій. Геологическія изслѣдованія вдоль строящейся Кіево-Ковельской желѣзной дороги. Ц. 90 к.
- 63) И. Левинскій. Геологическія изслѣдованія, произведенныя по линіи Варшавско-Кашишской желѣзной дороги. Ц. 90 к.
- 64) А. Державинъ. Геологическія наблюденія въ юго-западной части 59-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Ц. 15 к.
- 65) С. Нилетянъ. Геологическое строеніе Новороссійскаго уѣзда, Черноморской губ. Ц. 15 к.
- 66) К. Калицкій. Геологическія изслѣдованія въ окрестностяхъ города Петровска, Дагестанской области, произведенныя въ 1901 г. Ц. 20 к.
- 67) Д. В. Голубятниковъ. Геологическія изслѣдованія нефтеносныхъ площадей Кайтаго-Табасаранскаго округа, Дагестанской области и окрестностей г. Дербента. Ц. 60 к.
- 68) Н. Яковлевъ. Палеозойскій представитель *Crassatellitidae* (*Schizodus planus*) Golowk. Ц. 20 к.
- 69) П. Ковалевъ. Геологическія изслѣдованія въ районѣ Бѣлорѣцкихъ, Тирлянскихъ, Узяинскихъ и Кагинскихъ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ. Ц. 15 к.
- 70) С. Неустровъ. Объ отношеніяхъ пластовъ съ *Cardium pseudoedule* Andrus. къ арагонскійскимъ отложеніямъ въ Самарской губ. Ц. 40 к.
- 71) А. Михайловскій. Мѣдоборы (толтры) въ Бессарабіи. Ц. 40 к.
- 72) В. Веберъ. Краткій предварительный отчетъ о поѣздкѣ въ Фергану въ 1902 г. Ц. 20 к.
- 73) М. Броннищевъ. Предварительный краткій отчетъ о развѣдочныхъ работахъ на ископаемый уголь въ Туркестанскомъ краѣ. Ц. 20 к.
- 74) К. Калицкій. Геологическія изслѣдованія въ окрестностяхъ города Темиръ-Ханъ-Шуры, произведенныя въ 1902 году. Ц. 20 к.

- 75) В. Тарасенко. Обь амфиболъ кумингтонитоваго ряда изъ балки Тимашевой къ югу отъ Кривого Рога. Ц. 10 к.
- 76) В. Богачевъ. Стени бассейна р. Маньча. Ц. 70 к.
- 77) А. Рябининъ. О геологическихъ изслѣдованіяхъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Синахского уѣзда, Тафлисской губерніи, по лѣвую сторону р. Юры. Ц. 50 к.
- 78) А. Михальскій. О нахожденіи аналоговъ вѣзда и некома въ сѣверо-западной части царства Польскаго. Ц. 20 к.
- 79) А. Державинъ. Геологическія наблюденія между рѣками Воронежемъ и Дономъ и въ бассейнахъ правыхъ притоковъ Дона (предварительный отчетъ). Ц. 20 к.
- 80) Н. А. Соколовъ. Геологическія изслѣдованія вдоль линий желѣзныхъ дорогъ: 1—Тихо-рѣцкая—Царицынъ и 2—Лихая—Кривая-Музга. Ц. 20 к.
- 81) Л. Конюшковскій. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Южный Уралъ въ 1902 году. Ц. 20 к.
- 82) П. Тутковский. Юго-западная часть 16-го листа общей 10-ти верстной карты Европейской Россіи. Предварительный отчетъ. Ц. 60 к.
- 83) Н. Высодкій. Краткій предварительный очеркъ мѣсторожденій платины по системамъ рѣкъ Иса, Выя, Туры и Насы на Уралѣ. Ц. 30 к.
- 84) В. Богачевъ. Геологическія наблюденія въ бассейнѣ р. Сала. Ц. 30 к.
- 85) В. Богачевъ. Геологическія наблюденія въ долинахъ Маньча, произведенныя лѣтомъ 1903 года. Ц. 10 к.
- 86) Е. Юшкинъ. Геологическія изслѣдованія Грозненскаго нефтяного мѣсторожденія въ 1901—1902 годахъ. Ц. 50 к.
- 87) Д. Николаевъ. Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ Южномъ Уралѣ въ 1901 и 1902 годахъ. Ц. 20 к.
- 88) В. Ласкаревъ. Геологическое изслѣдованіе юго-западной четверти 17-го листа общей геологической карты Европейской Россіи. Ц. 50 к.
- 89) М. Зальтескій. Палеоботаническія замѣтки. 1. *Dicksonia Burejensis* n. sp. изъ юрской флоры Амурскаго края. 2. *Asplenium* Whitbiense Brongniart sp. Ц. 30 к.
- 90) Н. Андрусовъ. Третичныя отложенія Шемахинскаго уѣзда. Ц. 20 к.
- 91) П. Ковалевъ. Предварительный отчетъ по командировкѣ въ Южный Уралъ въ 1902 году. Ц. 10 к.
- 92) И. Палибинъ. Замѣтка о третичныхъ растеніяхъ Киргизской степи. Ц. 20 к.
- 93) П. Воларовичъ. Геологическія изслѣдованія въ Кубинскомъ уѣздѣ въ 1902—1903 гг. Ц. 20 к.
- 94) Д. В. Голубятниковъ. Главнѣйшіе результаты геологическихъ работъ, произведенныхъ на Анжеронскомъ полуостровѣ въ 1903 году. Ц. 50 к.
- 95) А. В. Павловъ. О нѣкоторыхъ загадочныхъ находкахъ въ послѣтретичныхъ отложеніяхъ въ западной части Саратовской губерніи. Ц. 10 к.
- 96) Н. А. Богословскій. Къ сравнительной химической характеристикѣ «коры вывѣтрянія» центрально-русскихъ и нѣкоторыхъ западно-европейскихъ областей. Ц. 10 к.
- 97) Н. Яковлевъ. Мѣсторожденія марганцевыхъ рудъ въ Нижне-Тагильскомъ горномъ округѣ. Ц. 10 к.
- 98) А. Краснополскій. Геологическій очеркъ Черноисточинской дачи Нижне-Тагильскаго Округа. Ц. 30 к.
- 99) А. В. Павловъ. Къ вопросу о распространеніи юрскихъ отложеній въ юго-восточной Россіи. Ц. 10 к.
- 100) А. Борискъ. Обь остаткахъ ракообразныхъ изъ нижне-мѣловыхъ отложеній Крыма. Ц. 20 к.
- 101) В. Ласкаревъ. Геологическія изслѣдованія въ Острожскомъ и Дубенскомъ уѣздахъ. Волынской губерніи. Ц. 30 к.
- 102) А. В. Павловъ. Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ юго-восточной части 75-го листа 10-ти верстной карты Европейской Россіи. Ц. 20 к.
- 103) А. Штуденбергъ. Кораллы и мшанки, собраныя Н. М. Сибирцевымъ, при изслѣдованіи Владимирской губерніи. Ц. 10 к.
- 104) В. Богачевъ. Геологическія изслѣдованія въ южной части бассейна р. Западнаго Маньча. Ц. 10 к.
- 105) А. В. Павловъ. Краткій очеркъ геологическаго строенія мѣстности между рр. Хопромъ.

- Медвѣдией и линіями Грязе-Царицынской и Рязанско-Уральской ж. д. въ предѣлахъ 75-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Ц. 30 к.
- 106) Н. Яковлевъ. Замѣтки о мозазаврахъ. Ц. 20 к.
- 107) В. Ребиндеръ. Къ вопросу о возрастѣ баскунчакскихъ мѣловыхъ песчаниковъ. Ц. 10 к.
- 108) В. Богачевъ. Новые виды моллюсковъ изъ мѣловыхъ отложеній окрестностей г. Новочеркасска. Ц. 30 к.
- 109) Н. Тихоновичъ. Геологическій очеркъ центральной и западной части Актюбинскаго уѣзда, Тургайской области. Ц. 30 к.
- 110) В. Ласкаревъ. Замѣтки по вопросу о тектоникѣ южно-русской кристаллической площади. Ц. 40 к.
- 111) С. Квятка. Окрестности почтовой станціи Хидырзенде. Ц. 30 к.
- 112) В. Н. Веберъ. Геологическія изслѣдованія въ Сырѣ-Дарьинской области въ 1904 году. (Предварительный отчетъ). Ц. 40 к.
- 113) М. Бронниковъ. Геологическія изслѣдованія въ Сырѣ-Дарьинской области въ 1904 году. (Предварительный отчетъ). Ц. 20 к.
- 114) Г. П. Михайловскій. Геологическія изслѣдованія въ Малой Чечнѣ въ 1905 г. Ц. 20 к.
- 115) С. Квятка. Окрестности почтовой станціи Калаян, Бакинской губерніи въ 1905 году. Ц. 40 к.
- 116) Е. В. Оппоковъ. Нѣкоторые свѣдѣнія о болѣе глубокихъ буровыхъ колодцахъ Полѣсья. Ц. 30 к.
- 117) А. Рабининъ. Краткій отчетъ о геологическихъ работахъ 1905 года въ Бинагадинскомъ нефтеносномъ районѣ Бакинской губерніи. Ц. 30 к.
- 118) С. Кузнецовъ. Геологическія изслѣдованія въ Южной Россіи въ 1901 — 1902 годахъ. Ц. 70 к.
- 119) В. Богачевъ. Геологическія изслѣдованія лежащей на правой сторонѣ р. Дона части 77 листа общей геологической карты Европейской Россіи. Ц. 10 к.
- 120) Г. П. Михайловскій. Нѣсколько соображеній о происхожденіи кавказской нефти. Ц. 20 к.
- 121) Д. В. Голубятниковъ. Берекейская нефтеносная площадь. Ц. 40 к.
- 122) Н. Яковлевъ. Геологическій очеркъ рудоносной области сіенитовъ въ Нижне-Тагальскомъ округѣ на уралѣ. Ц. 30 к.
- 123) А. Н. Огиљви. Краткій предварительный отчетъ о геологическихъ и развѣдочныхъ работахъ въ 1905 году въ предѣлахъ кавказскихъ курортовъ. Ц. 10 к.
- 124) М. А. Ракузинъ. Оптическое изслѣдованіе нефти со Святого острова, Берекейской и Вибм-Эйбатской. Ц. 20 к.
- 125) Д. Н. Соколовъ. Геологическія изслѣдованія въ юго-западной части 130-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Ц. 20 к.
- 126) К. П. Калицкій. Чатминскій нефтеносный районъ. Ц. 40 к.
- 127) Н. Яковлевъ. О простираніи раковины нѣкоторыхъ *Strophomenacea* (Meekela. *Strophalosia*, *Aulosteges*). Ц. 30 к.
- 128) Н. Степановъ. Геологическое строеніе дачи Провальскаго коннаго завода. Ц. 30 к.
- 129) Д. Н. Соколовъ. Извлеченіе изъ матеріаловъ А. О. Михайлскаго. Ц. 20 к.
- 130) А. Огиљви. Предварительный отчетъ о геологическихъ и развѣдочныхъ работахъ около источника «Нарзанъ», произведенныхъ осенью 1905 года. Ц. 60 к.
- 131) М. А. Ракузинъ. Оптическое изслѣдованіе Биби-Эйбатскихъ нефтей II. Ц. 15 к.
- 132) В. Ребиндеръ. О пестроцвѣтныхъ породахъ въ окрестностяхъ г. Велюня. Ц. 10 к.
- 133) А. Архангельскій. Геологическія изслѣдованія въ сѣверо-западной части 94-го листа общей геологической карты Европейской Россіи. Ц. 30 к.
- 134) М. Д. Залѣтскій. Матеріалы по каменноугольной флорѣ Донецкаго бассейна I. Ц. 1 р.
- 135) М. Д. Залѣтскій. Матеріалы по каменноугольной флорѣ Донецкаго бассейна II. Ц. 1 р.
- 136) М. Д. Залѣтскій. О присутствіи *Mixoneura neuropteroides* Göppert совместно съ *Neuropteris Scheuchzeri* Hoffmann и *Neuropteris garinervis* Bunbury въ верхнекаменноугольныхъ слояхъ Донецкаго бассейна. Ц. 50 к.
- 137) А. Н. Огиљви. Матеріалы по развѣдочнымъ работамъ въ Кисловодскѣ. Ц. 40 к.
- 138) Д. В. Голубятниковъ. Сураханская газоносная и нефтеносная площадь. Ц. 20 к.
- 139) Д. Н. Соколовъ. Геологическія изслѣдованія въ за Уральской части 130-го листа. Ц. 10 к.

- 140) В. Богачевъ. Верхнемоценовыя уніоды Кавказа съ 1 таблицей. Ц. 20 к.
- 141) В. Богачевъ. Прѣсноводныя палеоценовыя фауны Западной Сибири. Ц. 30 к.
- 142) Н. Тихоновичъ. Гидрологическій очеркъ Южной части Новоузенскаго уѣзда съ 4-мя таблицами. Ц. 40 к.
- 143) Д. Н. Соколовъ. О древнѣйшихъ асфальтахъ. Ц. 10 к.
- 144) П. Кротовъ. Пермскій известнякъ р. Карлы Симбирской губерніи. Ц. 10 к.
- 145) М. А. Ракузинъ. Оптическое изслѣдованіе нефтей Романинскаго, Сузаранскаго и Балаханскихъ. Ц. 40 к.
- 146) А. А. Борисякъ. Къ вопросу о тектоникѣ сѣверо-западной окраины Донецкаго края. Ц. 10 к.
- 147) М. М. Бронниковъ. Каратагское землетрясеніе съ 2-мя таблицами. Ц. 30 к.
- 148) А. Н. Рябининъ. Дельфинъ изъ палеоценовыхъ отложеній острова Челекена. Ц. 10 к.
- 149) Д. И. Мушкетовъ. О нижнетретичныхъ отложеніяхъ Придонецкаго края съ 2-мя табл. Ц. 40 к.
- 150) Н. В. Лангвагенъ. Краткій предварительный отчетъ о развѣдочныхъ работахъ въ Есентуклахъ, произведенныхъ зимой 1897 и 1898 годахъ. Ц. 60 к.
- 151) Д. Н. Соколовъ. Геологическое изслѣдованіе юго-восточной части 130-го листа геологической карты Европейской Россіи съ 1 таблицей. Ц. 10 к.
- 152) А. К. Мейстеръ. Матеріалы по петрографіи Крыма. Ц. 20 к.
- 153) М. Д. Залѣсскій. Забѣтка о растительныхъ остаткахъ изъ каменно-угольныхъ отложеній Мутоджарскихъ горъ. Съ 2-мя таблицами. Ц. 30 к.
- 154) Н. Н. Тихоновичъ. Предварительный отчетъ объ экспедиціи на полуостровъ Шмидта въ Сѣверномъ Сахалинѣ въ 1908 году. Съ 1 таблицей. Ц. 30 к.
- 155) В. Богачевъ. Очеркъ третичныхъ отложеній Сѣвернаго Приаралья. Ц. 20 к.
- 156) А. А. Борисякъ. Psedomonotis. Ochodica Tell. Крымско-Кавказскаго триаса. Съ 1 табл. Ц. 20 к.
- 157) С. Н. Никитинъ. Развѣдка на каменный уголь въ окрестностяхъ ст. Беръ-Чогуръ. Оренбурго-Ташкентской желѣзной дороги. Съ 1 картой. Ц. 30 к.
- 158) Веберъ и Калицкій. Островъ Челекенъ. Съ 6-ю таблицами. Ц. 1 р. (Распродана).
- 159) П. И. Степановъ. Геологическій разрѣзъ Донецкаго каменно-угольнаго бассейна по линіи Слобода, Атрафеновская станція. Должанск. хуторъ Таловый, съ картой. Ц. 60 к.
- 160) П. И. Полевой. Нефтеносный районъ сѣверо-восточнаго Сахалина. Ц. 30 к.
- 161) Г. Е. Воляровичъ. Бассейнъ Шоларскихъ источниковъ. Съ 2-мя табл. Ц. 20 к.
- 162) П. Е. Михайловскій. Геологическія изслѣдованія на юго-западной Бессарабіи. Ц. 20 к.
- 163) В. В. Богачевъ. Дополнительная забѣтка о прѣсноводныхъ неогеновыхъ фаунахъ. Ц. 10 к.
- 164) М. М. Пригоровскій. Къ геологій южнаго уѣзда Московской губерніи и смежныхъ частей Рязанской и Калужской. Ц. 20 к.
- 165) П. Е. Воляровичъ. Нефтяной районъ Кирмаку на Апшеронскомъ полуостровѣ. Съ картой. Ц. 50 к.
- 166) А. Н. Огильви. Краткій обзоръ геологическаго изслѣдованія около источника Нарзанъ въ Кисловодскѣ. Съ картой. Ц. 80 к.
- 167) Н. Н. Яковлевъ. Къ вопросу о тектоникѣ сѣверо-западной окраины Донецкаго края. Ц. 10 к.
- 168) В. Ренгартенъ. О фаунѣ мѣловыхъ и тектонскихъ отложеній юго-восточнаго Дагестана. Ц. 60 к.
- 169) Черноцкій и Губкинъ. Отчетъ о развѣдочныхъ работахъ Нефтяно-Ширванской Нефтеносной площади. Съ 3-мя таблицами. Ц. 50 к.
- 171) Д. Н. Соколовъ. Геологическія изслѣдованія въ западной части 130-го листа. Ц. 10 к.
- 172) П. И. Преображенскій. Породы Кандыкъ-Таса. Съ 1 таблицей. Ц. 50 к.
- 173) П. И. Степановъ. Геологическія изслѣдованія произведенныя въ Грушевомъ Антрацитомъ районѣ въ 1909 году. Ц. 60 к.
- 174) Н. Н. Яковлевъ. Геологическія изслѣдованія въ Южномъ Тиманѣ въ 1894 и 1909 гг. Съ картой. Ц. 30 к.
- 175) С. Ф. Малавкинъ. Геологическія изслѣдованія въ районѣ узкой колеиной части Сучанской желѣзной дороги. Съ 1 таблицей и картой. Ц. 80 к.

- 176) Д. И. Мухометовъ. Геологическое описаніе Сучанской желѣзной дороги. Съ 1 картой. Ц. 60 к.
- 177) М. М. Васильевскій. Геологическія изслѣдованія въ сѣверо-восточной части 60-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Съ картой. Ц. 30 к.
- 178) Архангельскій. Краткій очеркъ геологическихъ строеній юго-западной части 94-го листа общей геологической карты Европейской Россіи. Ц. 10 к.
- 179) В. Н. Веберъ. Геологическое изслѣдованіе въ Ферганѣ въ 1909—1910 годахъ. Съ 3-мя таблицами. Ц. 80 к.
- 180) М. Д. Залѣвскій. Палеоботаническія экскурсіи въ Англію. Ц. 10 к.
- 181) Н. Н. Тихоновичъ и Полевой. Полезныя ископаемые Сахалина по даннымъ экспедиціи 1908—1910 гг. Ц. 40 к.
- 182) Д. Н. Соколовъ. Геологическія изслѣдованія сѣверо-западной части 130-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Ц. 10 к.
- 183) В. И. Богачевъ. Предварительный отчетъ. Геологическія изслѣдованія 1907 и 1908 гг. Ц. 40 к.
- 184) К. П. Калицкій. Берекей. Съ 1 таблицей. Ц. 20 к.
- 185) А. Н. Рябининъ. Объ остаткахъ Стегоцефаловъ, въ Каргалинскихъ рудникахъ Оренбургской губ. Съ 2 таблицами. Ц. 30 к.
- 186) В. И. Лучицкій. Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ лѣтомъ 1910 г. въ области 31-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи. Ц. 10 к.
- 187) М. М. Васильевскій. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ 1910 г. центральной части 60-го листа десятиверстной карты. Съ 1 таблицей. Ц. 20 к.
- 188) А. П. Герасимовъ. Сѣверо-восточное подножіе Эльбруса. Ц. 60 к.

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

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

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

Продаются въ С.-Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ Эггерсъ и К^о; въ картографическомъ магазинѣ Ильина и магазинѣ изданій Главнаго Штаба; въ Парижѣ — у A. Hermann. 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».