К-41

Совѣта обслѣдованія и изученія Кубанскаго Края

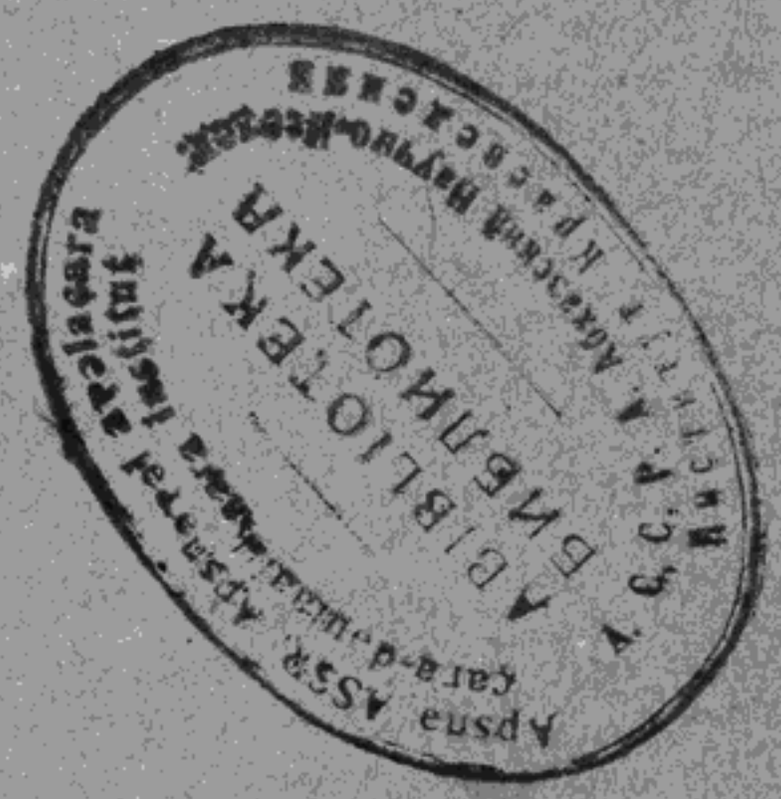
Томъ VI. Выпускъ 1-й.

МАТЕРІАЛЫ
по геологіи Кубанскаго Края.

3379

И. Каркъ и Н. Линдтропъ.

ЖЕЛѢЗНЫЯ РУДЫ ТАМАНИ.



Ек-даръ—Армавиръ.
Типографія Т-во „ЭНЕРГІЯ"
1919.

622.
К 21

Труды Совѣта обслѣдованія и изученія Кубанскаго Края.

Томъ VI.

Матеріалы
по геологіи Кубанскаго Края.

79
33

Абхазский научно-исслед. институт Краеведения
С.С.Р.А. Абхазия ASSR. Апсныпрел
сара-дышьалыкаа
БИБЛИОТЕКА

Ек-даръ—Армавиръ.
Типографія Т-ва „Энергія“.
1919.

1

23-4

622
К 21

И. Каркъ и Н. Линдтропъ.

Желѣзныя руды Тамани.

4484

Желѣзныя руды Тамани.

Отчетъ И. Карка и Н. Линдтропа о командировкѣ въ 1918 г. на Таманскій полуостровъ.

Когда Совѣтъ обслѣдованія и изученія Кубанскаго края обратился къ намъ съ предложеніемъ—поѣхать на Таманскій полуостровъ и прилегающія мѣстности для выясненія благонадежности имѣющихся тамъ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ, былъ конецъ августа 1918 года, когда на Тамани были расквартированы враждебно относящіяся къ Кубанскому Краевому Правительству германскія войска, и когда, въ виду перерыва сношеній съ мѣстностями, гдѣ предположительно находятся геологи, раньше работавшіе въ поручавшихся нашему вниманію областяхъ, нельзя было получить у нихъ тѣ цѣнныя свѣдѣнія, которыя ими собраны. И даже литературныхъ источниковъ удалось собрать по данному вопросу лишь немного, а именно слѣдующіе:

1. *) *Н. Андрусовъ*. Геологическія изслѣдованія на Таманскомъ полуостровѣ. Матеріалы для геологіи Россіи, т. 21, вып. 2; изд. Имп. Минералогическаго Общества 1903.

2. *К. И. Богдановичъ*. Желѣзныя руды Россіи. Изд. Геологическаго Комитета, СПб. 1911.

3. *И. М. Губкинъ*. Обзоръ геологическихъ образованій Таманскаго полуострова. Извѣстія Геологическаго Комитета т. 32, 1913 г.

4. *И. М. Губкинъ*. Геологическія изслѣдованія Кубанскаго нефтеноснаго района. Листы Анапско-Раевскій и Темрюкско-Гастагаевскій. Труды Геологич. Комитета, нов. серія, вып. 115, 1915 г.

5. *Е. М. Юшкинъ*. Горныя богатства Кубанской области. Изд. Кубанскаго Обл. Правл. 1909.

Что-же касается картъ, то листовъ одноверстной съемки 1910 года, относящихся къ району предполагаемыхъ работъ, въ Екатеринодарѣ разыскать не удалось, и пришлось пользоваться, какъ самой подробной изъ всѣхъ имѣвшихся, пятиверстной картой, изданія 1915 года, причемъ и ее, какъ уникумъ, нельзя было взять съ собою въ поле, а пришлось ее наспѣхъ перекопировать на кальку. Лишь Темрюкско-Гастагаевскій листъ изъ труда И. М. Губкина (4) сослужилъ намъ службу при рекогносцировкѣ въ его предѣлахъ.

---

*) При ссылкахъ въ текстѣ на перечисленную здѣсь литературу за фамиліей автора будетъ указываться въ скобкахъ этотъ номеръ сочиненія.

Поэтому пришлось подумать о снабженіи насъ съемочнымъ инструментомъ, дабы самимъ производить съемку нужныхъ площадей. Компактнаго тахеометра или теодолита не оказалось и пришлось взять съ собою тяжелую мензулу, съ бракованнымъ кипрегелемъ, что, какъ потомъ оказалось, повлекло за собою много неудобствъ.

Перечисленная выше литература даетъ слишкомъ мало данныхъ для составленія предварительнаго представленія о залеганіи и свойствахъ рудъ, на какомъ представленіи можно было-бы построить какъ болѣе вѣрный планъ работъ (маршрутъ, количество и характеръ развѣдочныхъ работъ), такъ и составить болѣе цѣлесообразный списокъ инструментовъ, забираемыхъ съ собою. А въ отношеніи мѣстныхъ экономическихъ условій ничего впередъ извѣстно не было; немногочисленныя разспросныя свѣдѣнія оказались невѣрными, что выразилось въ рядѣ неудобствъ во время работъ.

Несмотря на всѣ такія условія, отговаривающія отъ поѣздки, все-же важность и спѣшность вопроса для края убѣдили насъ согласиться, и 2-го сентября 1918 г. мы выѣхали изъ Екатеринодара, съ намѣреніемъ покончить съ полевыми работами приблизительно въ теченіе мѣсячнаго срока, что требовало отъ всякихъ нашихъ дѣйствій чрезвычайной спѣшки. Однако, съ самаго начала пришлось потерять 2 дня на поѣздку въ станицу Славянскую для полученія отъ атамана Таманскаго Отдѣла предписаній на мѣста объ оказаніи содѣйствія, — каковую поѣздку можно было, какъ потомъ оказалось, свободно не дѣлать. Работа началась лишь 6 сентября, осмотромъ береговъ сѣверной лопасти Таманскаго полуострова (между Азовскимъ моремъ и Таманскимъ заливомъ), гдѣ стоющая хоть какого либо упоминанія рудная залежь находится на сѣверномъ берегу, въ обрывѣ подъ хуторомъ Назарова.

Но отъ выясненія размѣровъ этой залежи мы отказались, въ виду слѣдующихъ соображеній. Ознакомленіе съ геологическимъ разрѣзомъ породъ, заключающихъ на Тамани рудную толщу, показало, что какъ почва, такъ и кровля руднаго пласта сложена слабыми глинами и песками, причемъ глины часто имѣютъ склонность пучиться. Притомъ толщи эти, составляющіе кровлю рудъ, не достигаютъ сколько-нибудь значительной вертикальной толщины, а измѣняются обычно въ предѣлахъ отъ единицъ саженъ, до 2-хъ и 3-хъ десятковъ саженъ. Какъ слѣдствіе отсюда—*невозможность добычи рудъ подземными работами*, какъ въ виду неокупающагося стоимостью руды тщательнаго крѣпленія выработокъ, такъ и въ виду опасности отъ такихъ работъ для цѣлости дневной поверхности. Какъ свидѣтельствуетъ К. И. Богдановичъ (2), на Керченскомъ полуостровѣ руды этого-же горизонта, несмотря на то, что представляютъ значительно болѣе мощный пластъ, тоже разрабатываются лишь разносомъ.

Но отличіе Таманскихъ отъ Керченскихъ мѣсторожденій, какъ они описаны у Богдановича (2), заключается, кромѣ то-

го, въ томъ, что на Керченскомъ полуостровѣ считаютъ возможнымъ разсчитывать на *всю* руду, участвующую въ видѣ пласта въ строеніи синклиналей. Не имѣя возможности лично провѣрить на мѣстахъ Керченскихъ разработокъ, какова тамъ доступность руды по всей площади ихъ мульдъ, приходится принять на вѣру, что тамъ мульды поверхъ руднаго пласта ничѣмъ не заполнены, въ отличіе отъ Тамани, гдѣ надрудныя и современныя отложенія, какъ правило, перекрываютъ рудный пластъ въ синклиналяхъ, дѣлая невозможною добычу руды открытыми работами, исключая лишь окраины пластовъ около выходовъ ихъ на дневную поверхность.

Эти соображенія заставили насъ руководиться въ дальнѣйшихъ нашихъ изысканіяхъ слѣдующимъ положеніемъ: *считать доступными при современныхъ условіяхъ* лишь тѣ части руднаго тѣла, которыя лежатъ не глубже 3-хъ саженъ подъ поверхностью земли. Это равносильно признанію нами рудныхъ запасовъ, лежащихъ глубже, при нынѣшнихъ экономическихъ условіяхъ, несуществующими.

Оставить безъ вниманія болѣе глубокія части руднаго пласта вынуждала насъ, помимо этого, еще и ограниченность кредита на производство искусственныхъ обнаженій. Оказалось, что цѣны на рабочія руки и средства передвиженія въ Тамани оказались раза 3—4 выше предположенныхъ по смѣтѣ Совѣта обслѣдованія и изученія Кубанскаго края; высыпки-же руднаго горизонта, свидѣтельствующіе о близости выходовъ, распространены на столь большомъ протяженіи, что нельзя было и думать о полученіи сколько-нибудь исчерпывающихъ данныхъ о всѣхъ залежахъ. Да и расположеніе нѣкоторыхъ линій выходовъ далеко отъ жилья, въ безводной степи, исключало ихъ изъ числа объектовъ, подлежащихъ изслѣдованію шурфами.

Шурфы—они оказались формой искусственныхъ обнаженій, могшихъ дать нѣкоторые результаты въ данномъ случаѣ. Но опять таки, въ виду недостатка суммъ, пришлось рѣшиться задавать шурфы въ разстояніи цѣлой версты другъ отъ друга, а на болѣе далекихъ отъ жилья линіяхъ выходовъ задавать 1—2 шурфа, а то и совсѣмъ отказаться отъ шурфовки.

Мѣстоположеніе шурфовъ показано на прилагаемомъ одноверстномъ планѣ (I).

Особое вниманіе было нами обращено на мѣсторожденіе Желѣзнаго Рога, какъ представляющее особо мощное рудное тѣло, гдѣ руда уже раньше разрабатывалась Брянскимъ заводомъ. Окрестности этого мыса, съ проведенными здѣсь шурфами, изображены на планѣ (II) въ 100 саженномъ масштабѣ.

Истощеніе кредитовъ не позволило намъ побывать въ районѣ станицъ Старо-Титаровской и Джигинской, гдѣ, по всей вѣроятности, могутъ встрѣтиться такъ же выхода руднаго горизонта; въ районъ лимана Цокуръ и на земли станицы Вышестебліевской Н. Т. Линдтропомъ была предпринята отдѣльная экскурсія, указавшая, что въ посѣщенныхъ имъ мѣстахъ

руды въ промышленномъ количествѣ не встрѣтится. И это естественно: Губкинъ (3), который упоминаетъ о наличіи здѣсь руднаго горизонта, говоритъ о *несогласномъ* налеганіи этого горизонта на болѣе древніе, а въ такомъ случаѣ руды получаютъ характеръ спорадически выполняющихъ углубленія поверхъ головъ болѣе древнихъ пластовъ,— объекты, промышленнаго значенія здѣсь не имѣющіе.

Въ дальнѣйшемъ наша дѣятельность претерпѣла неожиданное вторженіе со стороны мѣстной власти, вторженіе, заставившее насъ устрашиться за невредимость собранной нами коллекціи образцовъ; вотъ почему, посвятивъ одинъ день осмотру выходовъ руднаго горизонта между сел. Суворовско-Черкесскимъ и Гастагаевской станицей, мы рѣшили отвезти образцы въ Екатеринодаръ, направивъ ихъ безъ остановки на желѣзно-дорожную станцію Крымскую, къ сѣверо-западу отъ которой, на земляхъ селеній Молдаванскаго, Русскаго и Греческаго И. Каркомъ, по отъѣздѣ Н. Линдтропа въ Екатеринодаръ, была произведена тоже рекогносцировка, послѣ чего и онъ прибылъ въ Екатеринодаръ.

Результаты изысканій.

А. Геологическое строеніе посѣщенныхъ мѣстностей.

Первымъ результатомъ нашей поѣздки явился эскизъ геологическаго строенія Таманскаго полуострова въ посѣщенныхъ нами мѣстахъ. Только выяснивши это строеніе на мѣстѣ, можно было направить поиски рудъ въ ту или иную сторону. Для картированія этихъ наблюденій пришлось пользоваться калечною копіею 5-ти верстной карты, почему особенной точности отъ отмѣтокъ на картѣ ожидать нельзя. Но цѣль наша: выяснить тектоническія формы мѣстности и получить достаточное количество измѣреній угловъ залеганія, а также ознакомиться со всѣми естественными выходами рудныхъ пластовъ—была достигнута. Въ виду почти исчерпывающихъ данныхъ объ общей геологіи Тамани, заключающихся въ трудахъ Андрусова (1) и Губкина (3), мы ограничиваемся лишь обозначеніемъ на картѣ нѣкоторыхъ точекъ наблюденій съ измѣренными углами паденій и указаніемъ геологическаго горизонта породъ. Причемъ, эти точки *на глазъ* перенесены съ рабочей пятиверстной карты на одноверстную, заключающую опредѣленныя нами инструментально точки, служившія тригонометрическими пунктами при нанесеніи мѣстоположенія шурфовъ и вообще рудныхъ обнаженій. Къ такому мало допустимому способу переноса точекъ съ карты мелкаго масштаба на карту масштаба болѣе крупнаго, пришлось прибѣгнуть, въ виду необходимости дѣлать на одноверсткѣ всякія построенія выходовъ пластовъ. Рѣшаемся эту рабочую кар-

ту представить и Совѣту обслѣдованія и изученія Куб. края. Добавляемъ только, 1) что указываемое Губкинымъ (3) присутствіе спаніодонтовыхъ и спиріалисовыхъ слоевъ на Тамани можетъ быть дополнено еще югозападнымъ склономъ горы Карабетовой, гдѣ выходятъ также майкопскія глины и 2) что на берегу Керченскаго пролива, подъ хуторомъ Чиркова, а также подъ хуторомъ Камышана, въ пескахъ, перекрывающихъ рудный горизонтъ, встрѣчается фауна, именно формы: Dreissensia polymorpha, Dr. angusta, Helix sp., Unio sp.; рѣдко Cardium ex gr. pyramidatum.

Общая геологія мѣстъ между Суворовско Черкесскимъ и Гастагаевскою исчерпывающе описана въ трудѣ Губкина (4), почему мы ея здѣсь совершенно не касаемся.

Что касается присутствія рудныхъ пластовъ въ окрестностяхъ селеній Молдаванскаго, Русскаго и Греческаго, то часть этого района обслѣдована геологомъ С. И. Чарноцкимъ, но его трудъ еще печатается; западная часть входитъ въ Верхнебаканскій листъ геолога К. А. Прокопова, уже вышедшій изъ печати, но не бывшій въ нашемъ распоряженіи во время работъ.

Для лицъ, мало знакомыхъ съ общимъ геологическимъ разрѣзомъ третичныхъ отложеній Сѣвернаго Кавказа и въ частности Тамани, считаемъ полезнымъ привести здѣсь, придерживаясь. главнымъ образомъ описаній Губкина (3), краткую характеристику породъ, составляющихъ этотъ разрѣзъ, причемъ начнемъ съ самыхъ юныхъ отложеній.

Постпліоценъ.

Аллювіальный и элювіальный покровъ не требуютъ особаго описанія. Лишь нѣкоторыя толщи лессовидныхъ глинъ, хотя слабо, но все-же явственно выведенныя изъ горизонтальнаго положенія, могутъ быть отмѣчены. Губкинъ (3) отмѣчаетъ рѣдкое нахожденіе въ этихъ отложеніяхъ прѣсноводной фауны (Corbicula fluminalis, Dreissensia polymorpha, Adacna pecata, Paludina diluviana, Unio sp.) Въ рѣдкихъ случаяхъ (мысъ Каменный) глины эти подстилаются песками, изъ коихъ часть сцементована известью въ прочные песчаники; и въ этихъ образованіяхъ найдена Губкинымъ (3) фауна съ дрейссенсидами и палюдинами, къ которымъ присоединяются Corbicula fluminalis, Pisidium, нѣкоторыя дидакны, уніониды и проч.; имъ-же въ этихъ песчаныхъ слояхъ найдены остатки Elephas и Elasmotherium.

Пліоценъ.

Надрудные слои.

Упомянутыя выше лессовидныя глины на Таманскомъ полуостровѣ обычно переходятъ безъ перерыва въ пласты свѣтлыхъ, рыхлыхъ кварцевыхъ песковъ, съ рѣдкими глинистыми прослойками, которые, однако, къ низамъ этой толщи учащаются и къ почвѣ слоевъ даже вытѣсняютъ пески. Кое гдѣ въ

пескахъ этихъ наблюдаются прослои, обогащенные окислами желѣза; однако, нигдѣ содержаніе желѣза въ породѣ не достигаетъ такихъ значеній, чтобы породу можно было бы назвать рудою. Кое гдѣ въ этихъ слояхъ встрѣчаются дрейссенсиды, кардиды, уніониды и палюдины.

Рудные слои.

Предыдущая толща подстилается темносѣрыми, частью охристыми, не вскипающими отъ кислотъ плотными глинами, съ прослоями оолитоваго бураго желѣзняка и ракушника, въ коемъ главныя формы суть: Dreissensia rostriformis, Dr. iniquivalvis Dr. angusta, Didacna crassatellata, D. Gourievi, D. edentula, Prosodacna semisulcata, Cardium acardo, C. carinatum, Phyllicardium planum, Ph. alatoplanum и пр. Только въ этомъ ярусѣ на Тамани встрѣчается руда, могущая имѣть практическое значеніе.

Понтическіе слои.

Обычно рудные слои переходятъ книзу безъ перерыва въ мощную толщу свѣтлосѣрыхъ, сильно известковистыхъ глинъ, мѣстами немного песчанистыхъ, содержащихъ обильную фауну, главнымъ образомъ кардидъ и дрейссенсидъ, которыя скопляются иногда въ видѣ прослоевъ настоящихъ ракушниковъ (глинистыхъ). Изъ числа представителей этой фауны назовемъ: Congeria subrhomboidea, Dreissensia rostriformis, Dr. anisoconcha, Dr. angusta, Didacna crassatellata, D. Gourievi, Phyllicardium planum, Cardium Abichi, Neritina sp., Vivipara sp.

Міоценъ.

Мэотическіе слои.

Понтическіе слои залегаютъ на свитѣ сѣрыхъ глинъ (и, рѣдко, песковъ) мэотическаго подъяруса, большею частью хорошо разслаивающихся на тонкія плитки и даже листочки, благодаря прослоечкамъ и пленкамъ песка или же трепела; трепелъ составляетъ мѣстами цѣлые пласты въ этой свитѣ, выдѣляясь на обнаженіяхъ своею бѣлизною и легкостью (сухая порода плаваетъ на водѣ). Рѣдкіе прослои раковиннаго детрита заключаютъ въ себѣ и цѣлыя раковины, между коими можно отмѣтить слѣдующія главныя формы: Syndesmya tellinoides, Ervilia minuta, Venerupis Abichi, Cerithium bosphoranum, Modiola volhynica, Cardium Mithridatis, Ostracoda gen. ind.

Въ низахъ того яруса на Тамани залегаетъ мощная рифовидная толща мшанковаго (изъ Membranipora lapidosa) пещеристаго известняка, которая выдѣляется на сушѣ въ видѣ грядъ холмовъ, на морскомъ берегу въ видѣ выступающихъ мысовъ и въ самомъ морѣ въ видѣ рифовъ—подводныхъ и надводныхъ. Впрочемъ, надо отмѣтить, что Андрусовъ (1) и Губкинъ (3) относятъ эти известняки къ слѣдующей свитѣ породъ, именно къ верхнему сармату.

Сарматскій подъярусъ:

a) верхнесарматскіе слои.

Свѣтлосѣрыя и сѣрыя тонкослоистыя глины, къ низамъ темнѣющія (а частью бурѣющія), уплотняющіяся и становящіяся болѣе толстослойными. Въ нихъ встрѣчаются очень рѣдкія прослойки съ Mactra caspia.

в) среднесарматскіе слои.

Верхи этихъ слоевъ представлены сѣрыми, вскипающими отъ HCl глинами, прослоенными мягкими известняками травертинообразнаго сложенія—„червячковой породой" по Андрусову (1). Встрѣчаются прослойки глинистаго ракушника съ Cardium obsoletum, Tapes vitaliana, Trochus pl. sp., Bulla sp. и др.

Низы слоевъ, относимыхъ къ среднему сармату, выражены сѣрыми, вскипающими отъ кислотъ глинами, прослоенными довольно рѣдкими пластами сѣраго крѣпкаго кремнистаго мергеля (и доломита). Въ глинахъ нерѣдки раковинки Cryptomactra pes anseris; если раковинки эти скучиваются въ одномъ мѣстѣ, то глина часто твердѣетъ и получаетъ обликъ глинистаго известняка, глыбы котораго нерѣдко покрываютъ подошву склоновъ съ обнаженіями и берегъ моря подъ ними.

c) нижнесарматскіе слои.

Синевато-и зеленовато-сѣрыя глины, пронизанныя рѣдкими пластами темносѣраго кремнистаго мергеля; встрѣчаются: Syndesmya reflexa, Cardium Suessi, Ervilia trigonula, E. podolica, Bulla sp. и пр.

Спаніодонтовые слои.

Не отличимыя литологчески отъ предыдущихъ сѣрыя слоистыя, рѣдко известковистыя глины, съ прослоями сѣрыхъ же доломитовъ, частью кремнистыхъ, и съ тонкими пропластками грязнобѣлаго мѣлоподобнаго рыхлаго известняка; какъ въ глинахъ, такъ и въ мергеляхъ и въ известнякѣ встрѣчаются мелкія Spaniodontella и рыбные остатки.

Спиріалисовые слои.

Темносѣрыя слоистыя глины съ прослоями караваевъ мергеля, а также пропластками кремнистыхъ доломитовъ; встрѣчаются Spirialis sp., фораминиферы, а въ низахъ свиты и гладкій Pecten (cf. denudatus), вмѣстѣ съ Leda, Neaera, Tellina и Nassa restitutiana; пласты мѣстами проявляютъ битуминозность.

Майкопская свита.

Сѣрыя или бурыя, не вскипающія отъ кислотъ глины съ охристыми выцвѣтами, гипсомъ по трещинамъ и прослоями конкрецій сидерита; при вывѣтриваніи глина распадается на тонкіе листочки. Большею частью битуминозны. Есть рыбные остатки.

Часть этой (Майкопской) свиты пластовъ принято относить къ нижнему міоцену, нижняя же ихъ толща параллелизуется уже отложеніями верхняго олигоцена. Породы древнѣе этихъ глинъ на Таманскомъ полустровѣ не обнажаются. Но въ виду упоминанія въ настоящемъ отчетѣ и о болѣе древнихъ породахъ (напр., къ западу отъ сел. Греческаго), приводимъ перечень обычно выдѣляемыхъ на Сѣверномъ Кавказѣ стратиграфическихъ единицъ и остатка третичной системы, до верховъ мезозоя (верхняго мѣла) включительно.

Олигоценъ (средній и нижній; верхній—см. Майкопская свита).

Фораминиферовые слои.

Въ главной массѣ зеленовато-сѣрый, очень мягкій, глинистый известнякъ; встрѣчаются прослойки рыхлыхъ глинистыхъ песчаниковъ, иногда со включеніями кусочковъ мягкаго глинистаго известняка (мергеля). Почти по всей толщѣ, достигающей иногда значительной мощности, встрѣчаются въ изобиліи скелеты разныхъ фораминиферъ изъ родовъ: Orbulina, globigerina, Cristellaria, Nodosaria.

Эоценъ.

Переслаиваніе кварцевыхъ, съ глауконитомъ, песчаниковъ съ известковистыми глинами и мергелями; пласты песчаниковъ съ волнисто-изогнутыми поверхностями достигаютъ иногда мощности въ нѣсколько саженъ. Изъ органическихъ остатковъ встрѣчаются: рѣдкія фораминиферы, фукоиды, и „гіероглифы"; рѣдко рыбныя чешуи.

Сенонъ (мѣловой флишъ).

Свѣтлые мергели, то мягкіе (глина), то болѣе твердые (трескуны), частью кремнистые (цементные мергели); переслоены они песчаниками, то чистыми кварцево-глауконитовыми, то сильно-известковистыми. Встрѣчаются фукоиды, обломки иноцерамъ и мелкихъ устрицъ.

Б. Рудныя Богатства.

1. Районъ Желѣзнаго Рога.

Условія, въ которыхъ проявляется здѣсь рудный пластъ, иллюстрируются планомъ II и разрѣзами VI и VII. На послѣднемъ обозначаютъ:

a и a^1—буроватосѣрый твердый мергель съ понтическою ракушею, встрѣчающейся одиночно и въ видѣ цѣлыхъ прослойковъ;

b и b^1—свѣтлосѣрая известковистая глина, переполненная понтическою ракушею;

c—прослоекъ прозрачнаго кристаллическаго гипса;

d—темнобурая вязкая не вскипающая отъ HCl глина съ зеркалами скольженія и стяженіями охры (куски до дѣтскаго кулака) и гипса. Въ кровлѣ глина часто покрыта налетомъ квасцовъ;

e—мягкая глинистая руда нижняго горизонта;

f— „ „ „ главной рудной толщи;

g—твердая руда центра рудной толщи;

h—свѣтложелтая, вывѣтрѣлая руда;

i— тоже, но съ выдѣленіемъ по трещинамъ и пустотамъ извести;

k—слой руды, изъ коей выщелачены оолиты бураго желѣзняка, почему порода кавернозная;

l—сѣрая, отъ кислоты не вскипающая глина;

m—охристая и песчанистая, довольно твердая глина, въ видѣ одного или двухъ прослоечковъ;

n—сѣрая не вскипающая вязкая глина.

Ознакомленіе съ естественными выходами рудъ показало, что рудный слой здѣсь довольно мощный—около 1,5 саж., и содержитъ довольно большой процентъ твердаго минерала; эти обстоятельства и были главною причиною, почему именно здѣсь, а не въ другихъ мѣстахъ Тамани, производилась до сего времени добыча рудъ. При этомъ, однако, выяснилось также, что руда, которую легко было добыть, использована почти уже вся, а испробованныя Управленіемъ Брянскаго завода средства къ подготовкѣ новыхъ участковъ руднаго пласта къ добычѣ—не имѣли успѣха. Уже само образованіе такого выдающагося въ море мыса, какъ Желѣзный Рогъ, при почти прямолинейномъ простираніи руднаго слоя и на западъ, и на востокъ отъ него, показываетъ, что такая мощность и прочность руднаго пласта—явленіе, сосредоточенное именно у этого мыса; кромѣ того, непосредственныя наблюденія показываютъ, что при пересѣченіи пластомъ нулевой уровенной поверхности, когда онъ становится доступнымъ для измѣреній, онъ имѣетъ мощность много меньшую (0,5 саж. въ точкѣ 84—см. планъ I) и руда много землистѣе.

Но вообще то руды здѣсь можетъ быть лишь ограниченное количество: внѣ площади, занятой Чернымъ моремъ, она осталась лишь въ видѣ каемки въ береговомъ обрывѣ, каемки, ограниченной съ одной стороны обрѣзомъ суши со стороны моря, съ другой стороны—нижней поверхностью слоя послѣтретичныхъ наносовъ, здѣсь особенно мощныхъ (4—7 саж.). Это ясно изъ того, что весь выходъ рудного пласта тянется въ видѣ прибрежнаго рифа отъ точки 76 до т. 84 (см. планъ I), т. е. на протяженіи 7,4 версты, причемъ къ востоку отъ Желѣзнаго Рога море уже успѣло разрушить *всю* ту полосу берега, куда нѣкогда заходилъ рудный пластъ, и лишь къ западу отъ Желѣзнаго Рога, до т. 76, могла сохраниться руда на такомъ протяженіи 1 отъ линіи высокаго берегового об-

рыва, которое получается изъ формулы: $l = \frac{h}{tga} - b$, гдѣ h есть высота прибрежной суши въ данномъ мѣстѣ *безъ* толщи послѣтретичныхъ наносовъ (мѣстность близка къ горизонтальной и h около 25 саж.); a есть уголъ паденія руднаго пласта, измѣняющійся отъ 7^0 на мысу до $3,5^0$ близъ точки 76, b есть горизонтальное разстояніе между береговымъ обрывомъ и линіею выходовъ руднаго пласта въ морѣ (по плану II отъ 80 до 120 саж.). Подставляя указанныя величины въ формулу, получаемъ для l значенія отъ 85 с. до 340 саж., причемъ послѣднее число относится уже къ окрестностямъ точки 76, гдѣ всѣ слѣды рудъ въ пластѣ весьма оскудѣли и гдѣ притомъ пластъ, предположительно, дѣлаетъ периклинальный загибъ, переходя черезъ западное паденіе къ паденію сѣверному, дабы оторочить брахіантиклиналь Круглой горы (Горы Пекла по Андрусову) съ сѣвера.

Предстояло найти эту полоску пласта, оставшуюся внѣ водъ Чернаго моря, шурфами, дабы узнать, нѣтъ ли измѣненій въ количествѣ и качествѣ руды съ удаленіемъ пласта отъ выходовъ на Желѣзномъ Рогѣ. Старыми шурфами Брянскаго Общества (см. планъ II), заданными вблизи выходовъ, пластъ былъ достигнутъ, по словамъ мѣстныхъ жителей, на глубинѣ 2,5 саж. Но никакихъ высыпокъ, ни кусковъ руды, ни рудной фауны на дневной поверхнсости не наблюдается, что и понятно при большой здѣсь мощности современныхъ отложеній. Въ точкѣ 84 (планъ I) береговой обрывъ показываетъ мощность лессовидныхъ глинъ 2,5 саж, причемъ здѣсь ясно видно, что кусочки руды надъ головою. пласта распространяются вверхъ въ лессъ лишь на вышину 0,3 саж.

Чтобы уловить выходъ пласта, были заданы, прежде всего, шурфы 14—16. Однако, на глубинахъ до 3-хъ и до 3,6 саж. шурфы продолжали итти по современной наносной глинѣ, и никакихъ признаковъ близости третичныхъ отложеній не встрѣтили. Въ виду того, что нами предполагается, что разрабатывать руду при условіи вскрыши слоя пустыхъ породъ большаго, чѣмъ 3 саж., невозможно, шурфы эти дальше не углублялись.

Въ дальнѣйшемъ были добыты еще такія новыя свѣдѣнія. Въ колодцѣ хутора Давиденко въ точкѣ 85 (см. планъ I) обнаруженъ рудный слой; надо думать, что это одна изъ точекъ уже *сѣверной* оторочки руднымъ горизонтомъ брахіантиклинали горы Круглой Въ видахъ установленія еще точки (или нѣсколькихъ) на этой оторочкѣ на западъ отъ колодца, заданъ былъ шурфъ 17, обнаружившій подъ 1,2 саженнымъ наносомъ глины понта, подающіе на сѣверъ. Преслѣдуя только что указанную цѣль, былъ назначенъ еще шурфъ 18, который. однако, дальнѣйшихъ результатовъ не далъ, не пробивъ наносовъ, оказавшихся и здѣсь мощнѣе 3-хъ саж.

Однако, въ виду даннаго шурфомъ 17 факта, что встрѣчаются мѣста, гдѣ коренныя породы находятся уже на глу-

бинѣ 1,2 саж., для розысковъ пласта руды на Желѣзномъ Рогѣ были заданы еще шурфы 19 и 22; однакоже, и ихъ пришлось остановить въ наносахъ, такъ какъ никакихъ признаковъ близости руды они на глубинахъ 2,3 и 2 саж. не дали.

Осмотръ берегового обрыва между точкою 76 и Желѣзнымъ Рогомъ, несмотря на частую маскировку обвалами условій залеганія здѣсь породъ, все же также показываетъ, что мощность современнаго наноса здѣсь 2—4 и даже до 7 саж. Въ результатѣ приходимъ къ заключенію, что при добычѣ рудъ изъ этой полоски между точкою 76 и Желѣзнымъ Рогомъ пришлось бы на линіи самаго наивысшаго расположенія руднаго пласта вскрыть не менѣе 3-хъ саж. породы (2 с. наноса и 1 саж. руды), что нами признается невыгоднымъ, и поэтому *эту* рудную полоску мы къ суммѣ рудныхъ запасовъ не присчитываемъ.

Показанные на планѣ II (черныя мѣста) мелкіе обрушенные участки руднаго пласта и руда въ штабеляхъ—представляютъ такую незначительную величину, что и о нихъ говорить не приходится.

Остается лишь та часть руднаго пласта, которая лежитъ въ морѣ. Когда руда у Желѣзнаго Рога добывалась Брянскимъ заводомъ, то эту руду, въ видѣ отломавшихся отъ руднаго рифа плитъ, подымали и собирали рабочіе, забираясь вбродъ въ море. Если здѣсь примѣнить работу экскаватора (что возможно при отсутствіи вѣтровъ), то, надо полагать, было бы выгодно организовать добычу этой части руды. Если примемъ, что средняя глубина рифа подъ уровнемъ моря на половинѣ указанной ранѣе длины (7,4 вер.) рифа составляетъ 0,5 саж. и что руду можно выбрать до глубины 1,5 саж. подъ уровнемъ моря, то, при углѣ паденія руднаго пласта въ 10^0 (измѣрено 7^0) и мощности въ 1 саж. (откидывая мягкую руду, водою выщелачиваемую), здѣсь можно было бы имѣть:

$\frac{1}{\sin 10^0}.3,7.500=10654$ куб. саж. руды. Или, беря вмѣстѣ съ Богдановичемъ (2) вѣсъ кубической сажени руды равнымъ 1800 пуд. или около 30 тоннъ, получаемъ запасъ руды около 320,000 тоннъ.

2. Гряда руднаго горизонта, проходящая черезъ шурфы 20 и 21 (планъ I).

Маркируется обильною высыпкою соотвѣтствующихъ раковинъ и окраской почвы на дневной поверхности въ отмѣченномъ на картѣ мѣстѣ; промышленной руды не показала; кромѣ того, пласты залегаютъ здѣсь настолько круто (паденіе 54^0 и 56^0) что достижимъ былъ бы лишь самый краешекъ пласта.

3. Гряда, проходящая черезъ точки 65, 66 и 67 (см. планъ I)

Гряда нанесена лишь по высыпкамъ ракуши и характерному цвѣту почвы. Недостатокъ времени и средствъ, а также затруднительность изысканія въ окружающей пустынной мѣст-

ности пріюта для ночлега рабочимъ—не позволили вскрыть пластъ шурфами, почему ни о качествѣ, ни о количествѣ могущей быть здѣсь руды ничего доложить не можемъ,—кромѣ развѣ того, что иногда полоса, занятая руднымъ элювіемъ, получаетъ ширину даже до 100 саж.

4. Гряда, направляющаяся на сѣверъ отъ шурфа № 13,

на шурфы №№ 12, 11, обнаженіе 75, и затѣмъ черезъ шурфъ 10 направляющаяся на ONO, гдѣ ея продолженіе дальше не прослѣжено за недостаткомъ времени.

Для всего участка между шурфами 10 и 13 для рудной толщи можно принять слѣдующій разрѣзъ, являемый въ естественномъ обнаженіи этой толщи въ т. 75 по балкѣ—см. эскизъ VIII, на которомъ означаютъ:

a—сѣрая, не вскипающая отъ HCl, глина со ржавыми прослойками, охрой и гипсомъ; подъ нимъ вскипающія глины понта.

b—9 пропластковъ оруденѣлой глины, мощн. 00,3—0,08. с., въ

c—сѣрой, не вскипающей глинѣ;

d—оруденѣлый раковинный детритъ съ отдѣльными экземплярами цѣльной рудной ракуши;

e и e^1—твердый лимонитъ оолитоваго сложенія, въ видѣ двухъ пропластковъ по 0,05 саж.;

f—мягкій лимонитъ оолитоваго сложенія, между пропластками предыдущей руды;

g—сѣрая, частью оранжевая, не вскипающая глина;

i—слоистая сѣрая глина, съ охристыми прослойками.

Считая, что изъ $1,_{50}$ саж. перемежаемости оруденѣлыхъ глинъ b и c и детритусоваго слоя d половина можетъ итти за руду, можемъ принять толщу годной руды въ этой полосѣ въ $\frac{1.50+0.30}{2}+0,_{20}=1,_{10}$ саж.; для простоты примемъ 1 саж.

Хотя ни однимъ изъ щурфовъ вся рудная толща не пройдена, да и шурфы здѣсь нарочно, для сокращенія ихъ глубины и, слѣдовательно, стоимости, задавались на самыхъ выходахъ пласта, все же то, что они даютъ, не противорѣчитъ только что описанному разрѣзу. Кромѣ того, изъ разсказовъ мѣстныхъ жителей явствуетъ, что рудная толща здѣсь мощная, что стало извѣстно по многочисленнымъ шурфамъ, проведеннымъ здѣсь въ свое время обществомъ Брянскихъ заводовъ.

Однако, дальше къ югу и западу отъ шурфа 13 высыпка рудъ пропадаетъ, почему принимаю, что гряда удерживаетъ мощность, даваемую по эскизу VIII, лишь до половины разстоянія между шурфами 12 и 13. Точно также и къ востоку отъ шурфа 10 слѣды рудъ, вплоть до точки 70, не проявляются, почему и здѣсь веду полную толщу слоя лишь до средины между точкою 75 и шурфомъ 10. Такимъ образомъ, данныя для вычисленія имѣющихся здѣсь запасовъ образуютъ слѣдующую табличку:

Опредѣляющее усастокъ гряды обнаженіе	Точка 75	Шурфъ 11	Шурфъ 12
Длина l участка гряды, тяготѣющаго къ обнаженію	$\frac{395}{2} \mid \frac{405}{2}$	$\frac{405}{2} \mid \frac{520}{2}$	$\frac{520}{2} \mid \frac{560}{2}$
Уголъ паденія пластовъ a	19^0	23^0	38^0
Мощность современ. наносовъ h .	0,75	1,00	1,10
„ руднаго пласта m . . .	1,00	1,00	1,00

По этимъ даннымъ вѣроятный запасъ руды x исчисляется (если мѣсторожденіе вскрыто *n* опредѣляющими обнаженіями):

a) для случая, если выгодно работать лишь до такой глубины, что породу надо вскрывать лишь не глубже 2-хъ саж. (см. эскизъ IX)

$$x = \sum_{к=1}^{к=n} \left(\frac{2 - h_к}{\sin a_к} . l_к m_к \right) \text{ кубич. саж.}$$

b) для случая, если толща пустой породы вмѣстѣ съ рудою можетъ доходить до 3-хъ саж.

$$x = \sum_{к=1}^{к=n} \left(\frac{3 - h_к}{\sin a_к} . l_к m^к \right) \text{ кубич. саж.}$$

3379

Произведя выкладки, получаемъ: x=3509 куб. саж. или около 150.000 тоннъ руды; и x'=6798 куб. саж. или около 203.900 тоннъ руды.

Но исчисленнымъ участкомъ разсматриваемая гряда не ограничивается. Она продолжается къ востоку—явственно отъ точки 70, и даетъ въ балкѣ Лесовицкаго столько признаковъ своего присутствія, что можно было, не производя искусственныхъ обнаженій, взять образцы здѣшней руды. По словамъ мѣстныхъ жителей, проведенные здѣсь 2 колодца прошли рудную толщу, достигающую одной сажени. Дальше на востокѣ рудныя высыпки прослѣжены до точки 176, т. е. на 3,1 версты, но онѣ замѣтны и далѣе. Допуская на протяженіи этихъ 3,1 верстъ мощность рудъ лишь въ 0,5 саж., толщу наноса въ 1 саж. (хотя наносъ, особенно по балкамъ, и тоньше), и уголъ паденія пластовъ—средній изъ болѣе западныхъ опредѣленій, именно 24^0, получаемъ *возможный* здѣсь запасъ руды: $\frac{3,1.500.0,5.}{\sin 24^0}$=1905 куб. саж., или 57150 тоннъ руды при вскрышѣ 2-хъ саженной толщи и вдвое больше, или 114.300 тоннъ при вскрышѣ 3-хъ саженной толщи.

А вся гряда могла бы дать: или 207.150 тоннъ (при 2-хъ саж. вскрышѣ), или 318.200 тоннъ (при 3-хъ саж. вскрышѣ).

5. Гряда, тянущаяся отъ Желѣзной балки къ Тузлянскому кордону.

Обнажается эта гряда въ точкѣ 64 и даетъ разрѣзъ, приведенный на эскизъ V, гдѣ означаютъ:

a—сѣрая, не вскипающая отъ HCl глина;

b—слой мягкаго, съ выклинивающимися участками твердаго, лимонита оолитоваго сложенія;

c—не вскипающая сѣрая глина съ налетами охры;

d— „ „ „ „

e—ржавобурый мергель;

f—свѣтлосѣрая известковистая глина съ обиліемъ понтической фауны.

Но, очевидно, рудою здѣсь пользовались съ очень древнихъ временъ, такъ какъ она оказывается выработанною и сохранилась лишь на площадочкѣ, размѣры коей даны на планѣ того же эскиза. Согласно этимъ размѣрамъ, здѣсь мы имѣемъ запасъ руды въ 114 куб. саж. или 3420 тоннъ.

Идя отъ т. 64 къ западу, мы должны признать, что до шурфа № 1 признаки руды очень слабы, такъ что благоразумно считать начало рудъ лишь съ этого шурфа, принявъ, изъ предосторожности, толщу рудъ въ немъ въ половинномъ изъ достигнутаго размѣрѣ: 0,55 саж. Въ шурфѣ № 2 рудою пройдено 1,80 саж., каковая цифра и можетъ итти въ разсчетъ, причемъ уголъ паденія принимаю средній между горизонтальнымъ и между 20^0 (шурфъ 1-й), т. е. въ 10^0; эту величину приписываю также грядѣ въ окрестностяхъ шурфовъ 3 и 4, признавая, что обнаруженное въ этихъ шурфахъ близкое къ горизонтальному залеганіе есть явленіе исключительное, опровергаемое какъ узостью полосы высыпокъ, такъ и другими соображеніями.

Начиная съ шурфа № 6 и далѣе на западъ шурфы до руды не дошли. Объясняется это мѣстами большимъ угломъ паденія пластовъ, мѣстами же смывомъ по склону руднаго элювія, что маскируетъ мѣсто истиннаго выхода руднаго пласта, почему шурфы были заложены слишкомъ далеко по паденію. Хотя это и дѣлалось съ цѣлью вскрыть руду возможно глубже, дабы имѣть образцы наименѣе вывѣтрѣлой руды, и притомъ такъ, чтобы въ каждомъ шурфѣ обязательно приходилось проходить ровлю руднаго слоя, для оцѣнки ея техническихъ свойствъ.—Несмотря на присутствіе руднаго элювія вплоть до шурфа № 7, все же считаемъ болѣе осторожнымъ высчитать вѣроятные запасы руды, какъ простирающіеся лишь до половины разстоянія между шурфами 5 и 6, причемъ за мощность пласта въ шурфахъ 3, 4 и 5, гдѣ рудный слой не весь пробитъ, принимаю среднюю величину между мощностями, даваемыми шурфами 1 и 2, т. е. $\frac{1,80+0,55}{2}$, около 1,2 саж.

Съ такими величинами имѣемъ табличку:

Шурфы:	1	2	3	4	5	6	7
l саж. . .	$\frac{265}{2}$	$\frac{265}{2}$ | $\frac{250}{2}$	$\frac{250}{2}$ | $\frac{265}{2}$	$\frac{265}{2}$ | $\frac{495}{2}$	$\frac{495}{2}$ | $\frac{512}{2}$	$\frac{512}{2}$ | $\frac{465}{2}$	$\frac{465}{2}$
a^0	20	10	10	10	18	27	20
h саж. . .	0,65	0,90	1,3	1,3	0,6	0,4	0,8
m саж. . .	0,55	1,80	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Запасъ руды вѣроятный (между шурфами 1—5):

a) при вскрышѣ до 2-хъ саж. 9045 куб. с. или 271350 тоннъ руды,

b) при вскрышѣ до 3-хъ саж. 18287 куб. саж. или 548610 тоннъ руды.

Но до шурфа № 7 рѣшаемся показать возможный запасъ, выражающійся, согласно даннымъ таблички, въ 3045 куб. саж. (91350 тоннъ) или 5152 куб. саж. (154560 тоннъ).

А всего разсмотрѣнная гряда сулитъ или 366.120 тоннъ или же 703.170 тоннъ руды.

6. Руда въ обрывѣ сѣвернаго берега Таманскаго полуострова, подъ хуторомъ Назарова (т. 25 на планѣ IV). Хуторъ Круглаго и пр.

Въ виду того, что 1) рудные слои здѣсь несогласно перекрываютъ головы породъ средиземно-морскаго возраста, 2) имѣютъ, поэтому, небольшое распространеніе въ горизонтальномъ направленіи (согласно высыпкамъ не шире 70 саж. вдоль линіи обрыва берега) и 3) что руда находится на глубинѣ 10-11 саж., изъ коихъ 7-8 саж. лессовидныхъ глинъ, и до 3-хъ саж. (надъ самой рудой) рыхлыхъ песковъ, разработка рудъ здѣсь невозможна, несмотря на то, что наши раскопки обнаружили здѣсь пластъ руды въ 1,20 саж.

На этой же сѣверной лопасти Таманскаго полуострова Губкинымъ (3) были указаны еще окрестности хутора Круглаго, какъ являющія рудныя отложенія. Искуственная вскрыша породъ на указанномъ мѣстѣ показала, что обломки фауны руднаго горизонта являются спроектировавшимися здѣсь на поверхности спиріалисовыхъ и майкопскихъ слоевъ изъ когда то бывшаго здѣсь по близости руднаго слоя, который теперь начисто смытъ.

Точно также указанное имъ же мѣсто на берегу Керченскаго пролива, къ югу отъ мыса Литвинова имѣетъ лишь академическое значеніе, такъ какъ сколько-нибудь значительнаго руднаго тѣла здѣсь не сохранилось.

7. Руда въ предѣлахъ плана III.

Вскрыть обнаруживающійся здѣсь пластъ руды шурфами —не удалось. О сравнительной мощности пласта приходится судить лишь по обилію высыпокъ рудныхъ штуфовъ на дневной поверхности, да по разсказамъ мѣстныхъ жителей, свидѣтельствующихъ, что рудные пласты здѣсь настолько крѣпки и мощны, что представляли большія затрудненія при проходкѣ проводившихся здѣсь на нефть скважинъ. То обстоятельство, что на дневной поверхности обнаруживаются обильныя высыпки, говоритъ еще и за небольшую толщину перекрывающаго рудную толщу наноса.

Южная площадь на планѣ III, по И. М. Губкину, должна представлять кольцевой, съ направленнымъ ко внѣ паденіемъ,

участокъ руднаго пласта. Принимая за уголъ паденія среднее значеніе изъ измѣренныхъ здѣсь И. М. Губкинымъ, именно 20^0, и за длину линіи выходовъ пласта измѣренный по плану Губкина периметръ кольца, равноотстоящаго какъ отъ внѣшнихъ границъ площади рудныхъ высыпокъ, такъ и отъ внутренняго мэотическаго ядра, именно 6,4 версты, а за среднюю мощность наноса—1 саж., вычисляемъ запасъ руды въ слѣдующемъ размѣрѣ:

$6{,}4.500.\frac{1}{\sin 20^0}=9536$ куб. саж., предполагая вскрышу лишь до 2-хъ саж., и двойное количество, или 18712 куб. саж. при предположеніи возможности работъ до глубины 3-хъ саж. Въ тоннахъ эти количества даютъ 280680 тоннъ, или 561360 тоннъ.

Площадь рудъ по Ханъ-Чокраку, при такихъ же предположеніяхъ, являя длину линіи выходовъ въ 1,5 версты, даетъ запасъ руды въ

$1{,}5.500.\frac{1}{\sin 20^0}=2193$ куб. саж. (65790 тоннъ) или 4386 куб. саж. (131580 тоннъ).

Какъ уже раньше упомянуто, всѣ другія мѣстности съ выходами руднаго горизонта въ предѣлахъ Темрюкско-Гастагаевскаго планшета И. М. Губкина промышленнаго интереса не представляютъ, и весь планъ III являетъ возможный запасъ руды или въ 346470 тоннъ или въ 692940 тоннъ.

8. Руда около селеній Молдаванскаго, Русскаго, Греческаго и Баканской.

Свѣдѣнія о встрѣчѣ въ этихъ мѣстахъ рудъ приведены у Юшкина (5). Но окрестности селеній Греческаго и Баканскаго сразу исключаются изъ разсмотрѣнія, такъ какъ указанные якобы рудоносные пункты приходятся на мѣстности, гдѣ развитъ эоценовый и мѣловой флишъ, которые желѣзныхъ рудъ не заключаютъ. И около селенія Русскаго осмотръ мѣстности рудныхъ выходовъ установить не могъ.

Лишь къ югу отъ селенія Молдаванскаго есть признаки наличія руднаго горизонта. Между прочимъ здѣсь, на земляхъ нынѣ покойнаго Янтарова и священника Конокотина, приблизительно въ 1901 году, производилась развѣдка желѣзныхъ рудъ шурфами; такъ какъ это совпадало съ періодомъ „перегрюндерства“ у насъ металлургическихъ заводовъ, когда заводчики другъ передъ дружкой интересовались малѣйшими слѣдами руды, то одна англійская компанія заключила договоръ и съ упомянутыми лицами на предметъ эксплоатаціи здѣшнихъ рудъ, имѣвшихъ, согласно разнымъ анализамъ, отъ 25 до 49% содержанія Fe. Однако, крахъ 1902—1903 гг. ликвидировалъ и это дѣло. И на самомъ дѣлѣ: и большая мощность наносовъ (2—3 саж.), и большой уголъ паденія (30^0), и изрѣзанность мѣстности глубокими балками, какъ правило, начисто

смывшими рудные слои на мѣстѣ своего русла,—все это обстоятельства, лишающія здѣшнюю руду при нынѣшнихъ экономическихъ условіяхъ промышленнаго значенія.

Выше вездѣ молчаливо принималось, что руда въ подлежавшей нашему изслѣдованію области можетъ быть встрѣчена лишь въ „киммерійскомъ ярусѣ“ или „*рудномъ горизонтѣ*“ пліоцена. Изысканія наши только подтвердили это. Скопленія солей желѣза въ *надрудныхъ слояхъ*, хотя и отмѣчены нами въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, напр. въ точкахъ 39,40 и 74 на планѣ I, но въ результатѣ даютъ ожелѣзненные песчаники, слишкомъ бѣдные для того, чтобы быть пущенными въ плавку.— „Сидериты“ *майкопской свиты*, несмотря на то, что, вывѣтрелые, усѣиваютъ дневную поверхность многочисленными буро-красными кусочками (напр., около хутора Круглова; на юго-западномъ склонѣ горы Карабетова), но все же уже на глазъ настолько бѣдны желѣзомъ, что тоже не имѣютъ промышленнаго значенія. Въ другихъ же геологическихъ горизонтахъ, изъ развитыхъ на Тамани, желѣзныя руды не встрѣчаются вовсе.

Суммируя всѣ цифровыя данныя о запасахъ руды, получаемъ табличку:

Количество въ метрическихъ тоннахъ

	Рудъ вѣроятныхъ		Рудъ возможныхъ		ВСЕГО	
	Въ случаѣ вскрыши 2-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 3-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 2-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 3-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 2-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 3-хъ саженнаго слоя
По п. 1 (отд. Б) отчета (руда въ морѣ)	320.000	320.000	—	—	320.000	320.000
По п. 4 (отд. Б) отчета	150.000	203.900	57.150	114.300	207.150	318.200
По п. 5 (отд. Б) отчета	274.770	548.610	91.350	154.560	366.120	703.170
По п. 7 (отд. Б) отчета	—	—	346.470	692.940	346.470	692.940
А ВСЕГО .	744.770	1.072.510	494.970	961.800	1.239.740	2.034.310

Что касается данныхъ о томъ, кому принадлежатъ *права на пользованіе поверхностью* въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ имѣются запасы въ нѣдрахъ рудъ, то недостатокъ времени не позволилъ наводить справки объ этомъ. Лишь относительно Желѣзнаго Рога можемъ сказать, что права собственности на поверхность здѣсь числятся за Обществомъ Брянскихъ заводовъ, переуступившимъ его на арендномъ правѣ Темрюкскому мѣщанину Антону Давиденко.

О прочихъ полезныхъ ископаемыхъ, встрѣченныхъ при нашихъ изысканіяхъ, почти нечего сказать. Объ общеизвѣстномъ присутствіи на Тамани нефти говорить не приходится; развѣ добавимъ только, что породы средняго сармата и мэотиса, вскрытыя въ сѣверномъ берегу полуострова (Кучунгуры, мысы Каменный, Литвинова и далѣе), часто явственно пахнутъ нефтью.—Что мшанковый известнякъ, повсюду встрѣчаемый на южной лопасти полуострова, представляетъ хорошій строительный матеріалъ—это тоже не ново. Кристаллическій гипсъ (алебастръ), выполняющій трещины на выходахъ, особенно породъ сармата, уже и теперь представляетъ предметъ кустарнаго промысла.—Можно было бы обратить вниманіе на обиліе трепела въ понтѣ (и мэотисѣ); можно основать фабрикацію шлифовальныхъ порошковъ и мазей.—Добыча соли въ Тузлянскихъ, Бугазскихъ и прочихъ озерахъ требуетъ сейчасъ регулировки, дабы хищническіе способы добычи не повредили мѣсторожденіямъ.

Данныя о химическомъ составѣ собранныхъ образцовъ рудъ и сопровождающихъ ихъ породъ.

Основываясь на нижеприводимыхъ анализахъ, можно вычислить возможное количество металлическаго желѣза, заключающееся въ каждомъ отдѣльномъ участкѣ мѣсторожденія. При такомъ подсчетѣ приняты во вниманіе всѣ данныя, заключающіяся въ приложенныхъ разрѣзахъ, о мощностяхъ отдѣльныхъ пластовъ и пропластковъ рудъ, а также данныя о процентномъ отношеніи рудъ разныхъ типовъ въ обнаженіяхъ.

Перечисленная такимъ образомъ на металлическое желѣзо таблица на стр. 21-й получаетъ слѣдующій видъ:

Желѣза въ метрическихъ тоннахъ:

	Изъ рудъ вѣроятн.		Изъ рудъ возможн.		Изъ всего запаса	
	Въ случаѣ вскрыши 2-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 3-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 2-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 3-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 2-хъ саженнаго слоя	Въ случаѣ вскрыши 3-хъ саженнаго слоя
По п. 1 (отд. Б) отчета (руда въ морѣ) . . .	124.800	124.800	—	—	124.800	124.800
По п. 4 (отд. Б) отчета	34.290	66.420	21.717	43.434	56.007	109.854
По п. 5 (отд. Б) отчета	74.653	145.707	20.097	34.003	94.750	179.710
По п. 7 (отд. Б) отчета	136.871	273.743	—	—	136.871	273.743
А ВСЕГО .	370.614	610.670	41.814	77.437	412.428	688.107

Слѣдовательно, запасы рудъ на Тамани могутъ дать около полумилліона тоннъ металлическаго желѣза.

Особое вниманіе обращаетъ на себя высокое содержаніе Fe въ образцахъ №№ 22 (50,33%), 39 (47,20%), 31 (46,88%), 16 (45,53%), 6 (44,63%), 11 (44,56%), 10 (43,55%) и 34 (43,19%). Эти анализы доказываютъ, что и мягкія разновидности лимонита на Тамани содержатъ часто мало постороннихъ примѣсей. Кромѣ того, какъ анализъ № 39, такъ и анализы №№ 37, 38 и 41 показываютъ, что содержаніе желѣза въ рудныхъ штуфахъ, долго лежавшихъ на поверхности земли, замѣтному уменьшенію не подвержено, какъ принято думать.

Среднее содержаніе металлическаго желѣза въ анализированныхъ 32-хъ образцахъ, могущихъ быть названными рудами, составляетъ 40,38%, не спускаясь въ отдѣльныхъ случаяхъ ниже 30%.

Содержаніе марганца (перечисленнаго на металлъ) въ иныхъ образцахъ довольно значительное; самое высокое (10,9 и 5,34%) показано въ образцахъ, №№ 15 и 14 подобранныхъ на земной поверхности между Тузлянской грязелечебницей и станицей Таманской; результатъ этотъ заслуживаетъ нѣкотораго вниманія, такъ какъ повидимому эти образцы происходятъ изъ горизонта расположеннаго *выше* настоящаго руднаго слоя. Быть можетъ, указываемые нами въ настоящемъ отчетѣ „надрудныя" скопленія рудъ кое гдѣ вообще обогащены марганцемъ.

Затѣмъ марганцемъ богаты еще образцы №№ 36, 1, 18, 41 и 6; остальные образцы особаго богатства марганцемъ не показываютъ.

Фосфора обнаружено больше всего въ анализѣ № 31 (1,09%); за нимъ слѣдуютъ №№ 7, 22, 32 и 21; примѣсь эта, какъ извѣстно, легко удаляется при металлургическихъ процессахъ.

Содержаніе сѣры держится въ предѣлахъ одной—двухъ десятыхъ процента и ниже; лишь въ анализахъ №№ 43, 36, 10, 2 и 11 вредная примѣсь превышаетъ эту норму.

Въ общемъ особо вредныхъ примѣсей въ этихъ рудахъ не наблюдается; наоборотъ—частое присутствіе въ нихъ кальцита въ видѣ оруденяющаго вещества раковинъ—дѣлаетъ руду и флюсъ легкоплавкими.

Опубликовывая эти данныя, авторы позволяютъ себѣ надѣятся, что при наступленіи лучшихъ условій, когда цѣны на матеріалы и рабочія руки получатъ нѣкоторую устойчивость, приведенныя числа позволятъ интересующимся подойти ближе къ разсчету выгодности или невыгодности использованія Таманскихъ рудныхъ богатствъ. Отъ результатовъ такихъ разсчетовъ будетъ тогда уже зависѣть и распространеніе подобныхъ же изслѣдованій на области, расположенныя восточнѣе Таманскаго полуострова, гдѣ также обнажается рудный горизонтъ пліоцена.

ПОЛНЫЕ АНАЛИЗЫ ТАМАНСКИХЪ

Произведены въ Химическомъ отдѣленіи Кубанской Лабо

Порядковый № анализа	№№ по рабочему журналу	МѢСТА ВЗЯТІЯ ОБРАЗЦОВЪ	ОПИСАНІЕ ОБРАЗЦОВЪ	Гигроскопическая вода въ 100 частяхъ воздуш. сух. руды	Потеря при прокаливаніи (орг. вещ. и химич. связ. вода)
6	64d	На южномъ берегу Таманскаго залива къ западу отъ ст. Таманской въ „Желѣзной балкѣ“.	Твердая руда въ видѣ участковъ мелкоолитовой и почти сплошной руды съ многочисленными трещинами получившими сизый налетъ, а частью корочку кальцита.	4,36	12,50
7	64e		Оранжевая мягкая оолитовая руда съ сизыми налетами и рѣдкой ракушей.	9,29	12,30
17	75c	Въ балкѣ впад. въ Таманскій заливъ у бывшей Фанагорійской крѣпости (смотр. планъ I).	Сѣрая растрескивающаяся на остроугольные кусочки, не вскип. глина, съ очень рѣдк. оолитовыми зернами.	9,43	7,13
21	Ш.11a	Шурфъ 11 на грядѣ высыпокъ рудн. гориз., тянущейся близь ст. Таманской къ югу отъ нея.	Мягкій оранжевый, съ сизыми пленками оолитовый глинистый лимонитъ.	6.23	10,54
31	88f	Разрѣзъ рудной толщи въ береговомъ обрывѣ „Желѣзнаго Рога“ (см. планъ I и II).	Темнооранжевый, изъ средней величины оолитовыхъ зеренъ, мягкій глинистый лимонитъ.	6,76	11,65
32	88g		Твердый лимонитъ, изъ выклинивающихся прослойковъ, пронизывающихъ мягкую руду.	5,91	9,79
43	82	Въ береговомъ обрывѣ Чернаго моря къ востоку отъ „Желѣзнаго Рога“.	Сѣрый глинистый сланецъ, темнѣющій при вывѣтриваніи.	4,86	7,97

ЖЕЛѢЗНЫХЪ РУДЪ и ГОРНЫХЪ ПОРОДЪ.

раторіи опытнаго табаководства В. С. БАЛАБУХОЮ.

Минеральныхъ веществъ	ВЪ 100 ЧАСТЯХЪ ВЫСУШЕННОЙ РУДЫ СОДЕРЖИТСЯ:															
	CO_2	SiO_2	SO_3	P_2O_5	Al_2O_3	Fe_2O_3	MnO	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	СУММА	S	P	Fe	Mn
87,50	1,28	7,14	0,168	1,122	8,05	63,76	3,199	2,285	0,818	0,212	0,589	88,62	0,067	0,489	44,63	2,499
87,70	0,44	10,65	0,302	2,226	9,39	60,40	1,705	1,914	0,606	0,238	0,380	88,25	0,121	0,971	42,28	1,332
92,87	0,10	59,96	0,050	0,086	21,39	7,44	0,972	1,174	1,070	1,777	0,879	94,89	0,020	0,037	5,21	0,754
89,46	4,85	9,90	0,074	1,686	7,52	58,00	1,134	6,448	1,204	0,255	0,246	91,32	0,030	0,735	40,60	0,880
88,35	0,25	7,65	0,214	2,505	7,95	66,98	1,118	слѣды	1,282	0,234	0,447	88,63	0,086	1,092	46,88	0,867
90,21	5,31	9,84	0,285	1,766	10,87	56,74	1,583	1,726	0,554	0,397	0,510	89,59	0,114	0,770	39,72	1,227
92,03	3,28	52,42	3,203	0,041	17,27	6,50	2,207	1,884	2,665	2,172	1,122	92,76	1,281	0,018	4,55	1,711

ЧАСТИЧНЫЕ АНАЛИЗЫ ТАМАНСКИХЪ

Произведены въ Химическомъ отдѣленіи Кубанской Лабо

Порядковый № анализа	№№ по рабочему журналу	МѢСТА ВЗЯТІЯ ОБРАЗЦОВЪ	ОПИСАНІЕ ОБРАЗЦОВЪ	Гигроскопическая вода
1	25	Въ высокомъ обрывѣ сѣвернаго берега Таманскаго полуострова, подъ хуторомъ Назарова.	Сѣровато-голубое твердое рудное вещество, съ рѣдкими мелкими охристыми оолитовыми рудными зернами и рѣдкими синими крапинами, а также прозрачными кристаллами (луч. аггрегаты) сильно преломляющаго минерала.	2,58
2	„		Мягкій глинистый лимонитъ изъ сцементованныхъ мелкихъ оолитовыхъ зеренъ; по трещинкамъ сизыя пленки; цвѣтъ свѣтло-коричневый.	13,38
3	„		Такая-же руда, но пронизанная жилками синяго вещества (вивіанита?).	7,58
4	64a	На южномъ берегу Таманскаго залива, къ западу отъ ст. Таманской, въ „Желѣзной балкѣ".	Мягкій рыхлый лимонитъ; первоначальное оолитовое сложеніе частью маскировано вывѣтриваніемъ, цвѣтъ красно-бурый, съ оранжевыми пятнами.	16,96
8	Ш. 1a	Шурфъ 1. На полосѣ выходовъ руднаго горизонта, тянущихся отъ „Желѣзной балки" до кордона у основанія косы Тузля. (См. планъ I).	Оранжевая пористая оолитовая руда, съ сизыми налетами; встрѣчаются участки болѣе плотные, глинистые.	5,35
9	Ш. 1b		Оранжевая оруденѣлая глина.	8,21
10	Ш. 2c	Шурфъ 2.	Твердый бурый лимонитъ, съ крупными оолитовыми зернами и рѣдкой ракушей.	7,11
11	Ш. 2d		Оранжевый бурый лимонитъ, съ мелкимъ оолитомъ и рѣдкой ракушей.	12,13
14	69	Близь гряды высыпокъ руднаго горизонта, тянущейся отъ „Желѣзной балки" до Тузлянскаго кордона, къ югу отъ шурфа № 7, изъ тянущейся сажень на 100 полосы, усыпанной оруденѣлыми кусками.	Сизочерный и коричневый песчанистый пористый лимонитъ, съ рѣдкими оолитовыми зернами.	2,60
15	69b		Сизочерный тяжелый плотный лимонитъ.	2,72
16	75b	Въ балкѣ впадающей въ Таманскій заливъ у бывшей Фанагорійской крѣпости. (См. планъ I т. 75).	Оруденѣлая и затвердѣвшая оранжевая песчанистая глина. Очень рѣдкіе прослойки съ оолитовыми зернами.	2,67
18	75d		Бурый рыхлый оруденѣлый раковинный детритъ.	4,49
19	75e		Оранжевый твердый лимонитъ, частью оолитовый, частью плотный.	7,46
20	75f		Мягкій оолитовый лимонитъ.	7,36
22	Ш. 11c	Шурфъ 11 на грядѣ высыпокъ руднаго горизонта, тянущейся близь ст. Таманской къ югу отъ нея.	Мягкій оранжевый оолитовый лимонитъ.	8,23

ЖЕЛѢЗНЫХЪ РУДЪ и ГОРНЫХЪ ПОРОДЪ.

раторіи опытнаго табаководства Е. В. ТАТАРСКОЙ.

ВЪ 100 ЧАСТЯХЪ ВЫСУШЕННОЙ РУДЫ СОДЕРЖИТСЯ:								
SiO_2	P_2O_5	Fe_2O_3	MnO	SO_3	P	Fe	Mn	S
7,69	0,95	46,67	4,17	0,47	0,43	32,17	3,29	0,19
26,23	0,72	44,99	1,45	0,65	0,32	31,37	1,14	0,25
19,13	0,67	42,16	1,32	0,41	0,29	30,35	1,04	0,16
16,00	1,13	32,87	0,63	0,41	0,50	23,01	0,50	0,17
10,35	0,93	60,44	0,89	0,35	0,40	42,30	0,70	0,14
12,13	0,99	60,02	0,70	0,11	0,44	42,56	0,54	0,04
13,73	0,95	62,22	1,25	0,09	0,41	43,55	0,99	0,03
10,99	1,01	65,12	1,09	0,79	0,43	44,56	0,86	0,23
24,98	0,43	43,78	6,50	0,12	0,20	30,77	5,34	0,04
7,89	1,20	49,21	13,85	0,19	0,52	34,45	10,90	0,07
10,23	0,76	65,03	0,65	0,32	0,33	45,53	0,51	0,12
7,62	0,86	39,00	4,21	0,38	0,38	27,32	3,70	0,15
11,56	1,37	61,23	0,97	0,16	0,60	42,86	0,77	0,07
15,33	1,54	56,60	0,67	0,20	0,68	39,73	0,54	0,09
20,62	1,80	71,84	0,46	0,09	0,79	50,33	0,36	0.03

Порядковый № анализа	№№ по рабочему журналу	МѢСТА ВЗЯТІЯ ОБРАЗЦОВЪ	ОПИСАНІЕ ОБРАЗЦОВЪ	Гигроскопическая вода
23	Ш.12b	Шурфъ 12 на той же грядѣ. (См. планъ I).	Плотная глина, съ примѣсью лимонита, рѣдкими оолитовыми зернами и ракушей; есть участки темнобурые на общемъ желтооранжевомъ фонѣ.	7,55
24	Ш.12a		Мягкій оранжевый глинистый оолитовый лимонитъ, съ рѣдкими мелкими стяженіями болѣе твердой руды.	7,36
26	Ш.13	Шурфъ 13 въ томъ-же рядѣ шурфовъ.	Оранжевый, съ сизыми пленками, глинистый лимонитъ.	7,46
27	Ш.13a		Бурая, не вскип. глина, съ зеркалами скольженія.	12,92
28	71a	Выходъ породъ руднаго горизонта въ „Лесовицкой балкѣ", къ SO отъ станицы Таманской. (См. планъ I).	Оранжевый пористый лимонитъ, подобранный на дневной поверхности; оолитовыя зерна б. частью выщелачены.	9,19
29	71b		Бураго цвѣта оруденѣлый ракушникъ, съ раковинками, б. частью еще изъ углекислой извести.	4,57
30	71c		Болѣе твердый бурый лимонитъ, изъ коего пизолитовыя зерна выщелачены.	6,60
33	88h	Разрѣзъ рудной толщи въ береговомъ обрывѣ Желѣзнаго Рога.	Свѣтложелтый вывѣтрѣлый лимонитъ, съ инфильтрированнымъ мѣстами кальцитомъ.	6,13
34	38b	Желѣзный Рогъ, рудный участокъ въ точкѣ 38. (Пл. II).	Темнобурый твердый оолитовый лимонитъ, съ примѣсью синеватаго руднаго вещества.	4,71
35	85	Подводная рудная гряда въ морѣ у Желѣзнаго Рога.	Сѣровато-голубой твердый лимонитъ, съ оолитовыми зернами и коркой гематита.	3,92
36	84	Въ береговомъ обрывѣ Чернаго моря, къ востоку отъ Желѣзнаго Рога.	Оолитовый сизовато-темнобурый лимонитъ съ рѣдкой ракушей.	6,84
37	90	Къ востоку отъ сел. Суворовско-Черкесскаго, въ верховьяхъ балокъ, стекающихъ мимо хут. Бровкова. (Пл. III).	Ржавобурый песчанистый лимонитъ съ ракушей,—куски, собранные на дневной поверхности.	3,72
38	90a		Темнобурый плотный глинистый сидеритъ.	3,31
39	91	На лѣвомъ берегу Ханъ-Чокракской балки. (Пл. III).	Скорлуповатый, бурый и оранжевый лимонитъ, съ ракушей,—куски съ дневной поверхности.	3,33
40	166	Въ балочкѣ къ востоку отъ хутора Дурносельскаго. (Карта IV).	Оруденѣлый песчаникъ.	3,78
41	92a	Изъ сада священика Г. Конокотина близь сел. Молдаванскаго. (Карта IV).	Глинистый мягкій оранжевый мелкооолитовый лимонитъ изъ межевой канавы.	6,51
42	94	Къ западу отъ сел. Молдаванскаго, въ 1 верстѣ отъ него, на горкѣ.	Твердый пористый темнокоричневый лимонитъ, подобранный на дневной поверхности.	2,39

ВЪ 100 ЧАСТЯХЪ ВЫСУШЕННОЙ РУДЫ СОДЕРЖИТСЯ:								
SiO_2	P_2O_5	Fe_2O_3	MnO	SO_3	P	Fe	Mn	S
11,36	1,16	59,98	1,99	0,22	0,51	41,99	1,57	0,09
12,98	0,90	59,91	1,92	0,21	0,40	41,94	1,51	0,09
14,16	1,08	61,98	0,63	0,10	0,48	43,37	0,50	0,04
56,54	0,15	15,94	0,99	0,20	0,07	11,16	0,80	0,08
16,40	0,77	52,86	0,88	0,19	0,34	37,00	0,71	0,08
7,01	1,13	52,10	1,34	0,13	0,49	36,47	1,15	0,05
12,67	1,19	58,33	2,18	0,19	0,51	41,58	1,73	0,07
9,29	1,09	60,07	2,37	0,14	0,47	42,58	1,85	0,05
7,20	1,14	61,70	1,66	0,34	0,50	43,19	1,30	0,14
8,53	1,38	55,45	0,89	0,24	0,63	39,00	0,77	0,09
13,48	1,15	54,42	5,77	1,28	0,50	38,09	4,53	0,54
25,21	1,27	54,08	1,80	0,22	0,55	37,76	1,43	0,08
11,54	0,66	53,90	1,01	0,43	0,29	37,64	0,79	0,18
12,22	0,63	67,76	1,28	0,25	0,28	47,20	1,01	0,10
59,73	0,32	29,40	0,93	0,38	0,15	20,56	0,73	0,16
9,29	1,22	56,30	3,37	0,19	0,53	39,41	2,84	0,08
41,68	0,82	40,98	1,90	0,16	0,36	28,69	1,49	0,06

Списокъ шурфовъ, пробитыхъ при изысканіи желѣзныхъ рудъ

въ Сентябрѣ 1918 года на Таманскомъ полуостровѣ.

№ шурфа	Мѣстоположеніе шурфа	ОПИСАНІЕ ПОРОДЪ И МОЩНОСТИ СЛОЕВЪ ВЪ САЖ.			Уголъ паденія пластовъ	Общая глубина шурфа	Стоимость	Примѣчанія
		КРОВЛИ	РУДНАГО СЛОЯ	ПОЧВЫ		Саж.	Руб.	
1	На полосѣ выходовъ руднаго горизонта, тянущихся отъ „Желѣзной балки" до Кордона у основанія косы Тузла. (Планъ I).	Темнобурая неслоистая лессовидная глина . . . . 0,65 Темносѣрая не вскип. вязкая глина 0,90	Темносѣрая не вскип. вязкая глина съ малымъ количествомъ мягкой руды и еще меньшимъ твердой, а именно: (1 а) оранжевый оолитовый лимонитъ, пористый съ сизыми налетами; есть части, болѣе плотныя, глинистыя; (1 в) оранжевая оруденѣлая глина . . . 1,10	Темносѣрая вязкая не вскип. глина . . 0,20	146, уг. 20°	2.90	121.50	Къ востоку отъ шурфа высыпки рудныхъ кусочковъ и фауны почти отсутствуютъ; къ сѣверу отъ шурфа изъ рудной мелочи набросанъ искуствен. холмикъ.
2		Темнобуроя неслоистая лессовидная глина 0,90	Твердый лимонитъ (а) 0,05 Глинист. лимонитъ (в) 0,25 Бурый лимонитъ съ крупн. оолитовыми зернами. Рѣдкая ракуша (с) 0,10 Оранжевый и бурый лимонитъ съ мелкимъ оолитомъ. Рѣдкая ракуша . . . . . (d) 1.30 Твердый лимонитъ (е) 0,10 Мягкій глинистый лимонитъ, какъ . . . . (d) 0,05	Почва не достигнута.	Близокъ къ нулю.	2,90		

3	На полосѣ выходовъ руднаго горизонта, тянущихся отъ „Желѣзной балки" до Кордона у основанія косы Тузла. (Планъ I).	Неслоистая лессовидная глина съ известковыми стяженіями въ нижней части 1,30 Буровато-сѣрая слоистая не вскип. глина 2,05	Оранжевый, частью свѣтлооранжевый, мягкій глинистый разсыпчатый, частью оолитоваго сложенія, лимонитъ 0,35	Почва не достигнута.	Горизонтальное.	3,70	167,00	
4		Неслоистая лессовидная глина съ журавчиками . . 1,30 Буровато-сѣрая слоистая не вскип. глина 2.30	Б. ч. свѣтлооранжевый оолитовый лимонитъ . . 0,35	„ „	187, уг. 3°	3,95	182,00	
5		Бурая лессовидная глина 0,60 Темно сѣрая не вскип. глина съ кусками руды . . 0,55 Бурая глина съ рѣдкими вкрапленками руды . . . . 0,20 Сѣрая не вскип. глина съ рѣдкими охристыми примазками 2,02	Мягкій лимонитъ . . 0,18	„ „	185, уг. 18°	3,55	158,00	Глина въ кровлѣ руды сильно пучится.
6		Бурая лессовидная глина 0,40 Частью подвергшаяся процессу вывѣтриванія сѣрая не вскип. глина съ вкрапленниками руды . . . . . 0,40 Сѣрая вязкая не вскип. глина съ б. ч. вертикальными трещинами отдѣльности, въ коихъ отложился гипсъ . . . . . 3,60 На глубинѣ 1.10 подъ поверхностью проходитъ слой оруденѣлой глины мощностью въ 0.20	Не достигнутъ.	„ „	170, уг. 27°	4,00	185 00	Разстояніе отъ шурфа до максимума окраски почвы, высыпокъ кусковъ руды и ракуши 20 саж.

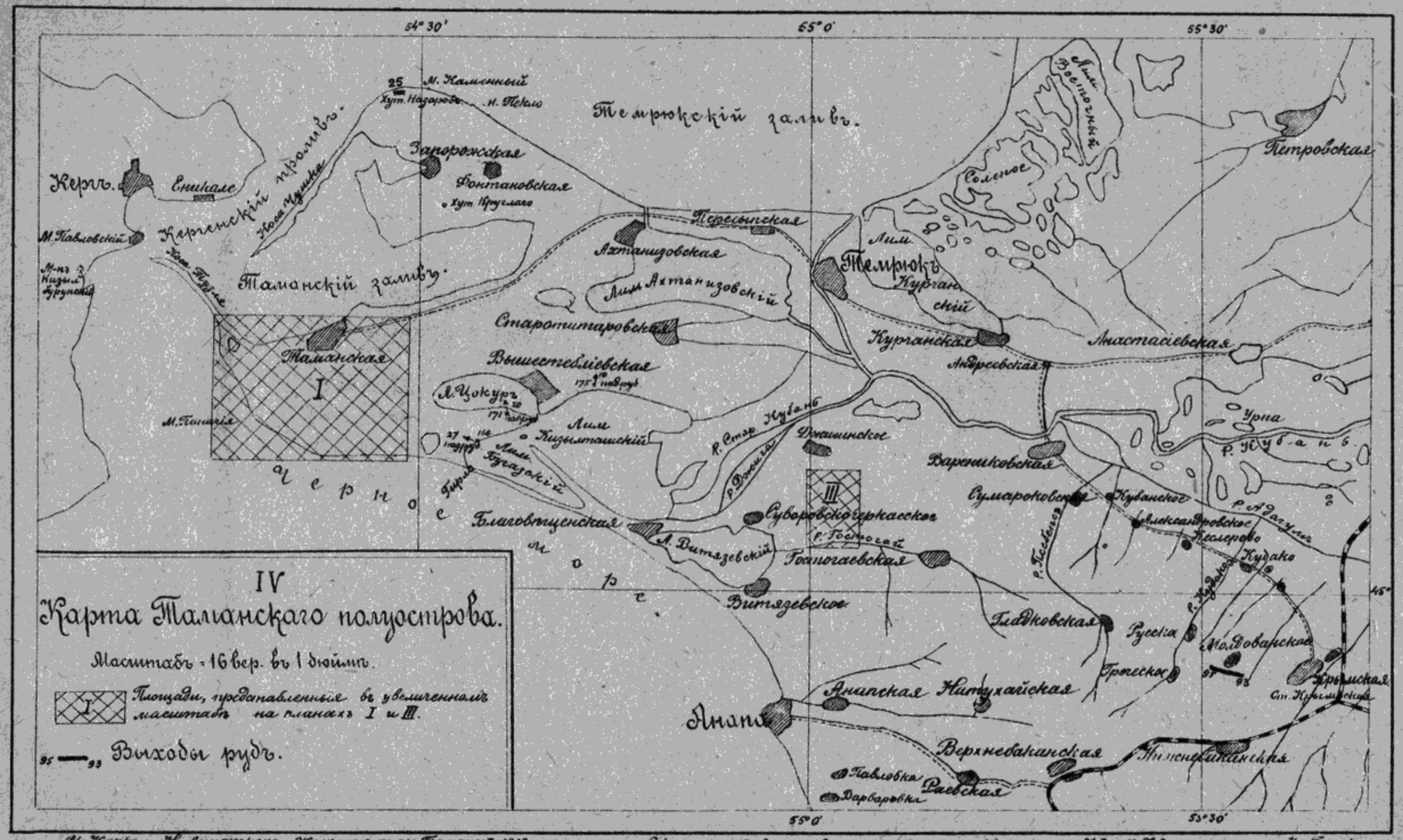
Крымская АССР. Крымгосиздат. Научная библиотека. Институт. Библиотека

№ шурфа	Мѣстоположеніе шурфа	ОПИСАНІЕ ПОРОДЪ И МОЩНОСТИ СЛОЕВЪ ВЪ САЖ.			Уголъ паденія пластовъ	Общая глубина шурфа	Стоимость	Примѣчанія
		КРОВЛИ	РУДНАГО СЛОЯ	ПОЧВЫ		Саж.	Руб.	
7	На полосѣ выходовъ руднаго горизонта, тянущихся отъ „Желѣзной балки" до Кордона у основанія косы Тузля. (Планъ I).	Бурая лессовидная глина 0,80 Сѣрая не вскип. вязкая глина съ пескомъ и рѣдкими выклинивающимися прослойками оруденѣлой глины . 1,55 Таже глина съ 3-мя болѣе постоянными прослойками оруденѣлой глины 1,20	Руда не достигнута.	Почва не достигнута.	139, уг. 14° до 26°	3,55	158,00	Въ 35 саж. къ N отъ шурфа высыпки рудныхъ кусковъ и ракуши; цвѣтъ почвы бурый.
8		Бурая лессовидная глина 0,55 Сѣрая вязкая не вскип. глина, съ гипсомъ по трещинамъ и тремя прослойками бурой глины, мощностью отъ 0,05—0,10 . . . . . 3,30 Бурая слабо вскип. глина 0,20	„ „	„ „	155, уг. 20°	4,05	190,00	Высыпка ракуши руднаго горизонта проходитъ въ 15 саж. къ N отъ шурфа, одного побуренія почвы не замѣтно.
9		Бурая лессовидная глина съ рѣдкими кусочками руды 1,05 Сѣрая вязкая не вскип. глина съ проп. бурой . . 1,80 Та же глина съ гипсомъ и тонкими прослоями оруденѣлой глины . . . . . 0,40 Сѣрая и бурая не вскип. глины . . . . . 0,70 Бурая не вскип. глина 0,10	„ „	„ „	143, уг. 21°	4,05	190,00	

10	На грядѣ высыпокъ руднаго горизонта, тянущагося близъ ст. Таманской къ югу отъ нез. (Планъ I).	Лессовидная неслоистая глина съ почвеннымъ на верху слоемъ . . . . . 0,30—0,50	Спроектированные на почву кусочки руды . . 0,04	Темносѣрая съ гипсомъ глина . . . 0,30 Побурѣвшая не вскип. глина . . . . 0,04 Свѣтлосѣрыя глины понта съ ракушей.	355, уг. 15°	1,65	77,75	На поверхности около шурфа почва окрашена въ коричневый цвѣтъ, есть обломки раковинъ руднаго горизонта, но кусковъ руды нѣтъ совсѣмъ.
11		Сильно ржавая лессовидная глина . . . . . 0,75 Она же съ примѣсью руды 0,30	Оранжевый съ сизыми пленками мягкій оолитовый глинист. лимонитъ (а) 0,30 Переслаиваніе: Оранжеваго оолитоваго мягкаго лимонита (с) 40% . . . . . . Охристой глины (в) 20% . . . . . . Твердой оруденѣлой глины . . (а) 30% } 0,90	Не достигнута.	290, уг. 23°	2,25	98,75	Въ слояхъ (в) встрѣчаются конкреціи извести съ жеодами прекрасныхъ мелкихъ щетокъ кальцита.
12		Неслоистая лессовидная глина съ обиліемъ журавчиковъ, (въ немъ выклинивающійся прослоекъ руды и мергеля, мощ. 0,00—0,08 съ известковыми конкреціями какъ въ шурфѣ 11). . . . 1,13 Сѣрая не вскип. глина . 0,23 Бурая не вскип. глина . 0,15	Оранжевый оолитовый мягкій глинистый лимонитъ съ рѣдкими мелкими сняженіями болѣе твердаго лимонита (а) 0,24 Плотная, съ рѣдкими оолитовыми зернами, глина съ примѣсью лимонита и рѣдкой ракуши руднаго горизонта. Есть участки темнобурые, на общемъ желто-оранжевомъ фонѣ 0,78	„ „	330, уг. 38°	2,50	107,50	Вмѣстѣ съ рудою встрѣчается вещество (12 с.), напоминающее миспикель. Близъ этихъ шурфовъ есть слѣды шурфовки Брянскаго завода. Въ шурфѣ набирается слабо солоноватая вода.

№ шурфа	Мѣстоположеніе шурфа	ОПИСАНІЕ ПОРОДЪ И МОЩНОСТИ СЛОЕВЪ ВЪ САЖ.			Уголъ паденія пластовъ	Общая глубина шурфа	Стоимость	Примѣчанія
		КРОВЛИ	РУДНАГО СЛОЯ	ПОЧВЫ		Саж.	Руб.	
13	На грядѣ высыпокъ руднаго горизонта, тянущагося близь ст. Таманской къ югу отъ нея. (Планъ I).	Неслоистая песчано-известковая глина съ примѣсью руднаго щебня . . . 0,70	Слой оранжеваго съ сизыми пленками глинистаго лимонита и два слоя раковиннаго руднаго горизонта 0,70	Слой бурой глины съ двумя прослойками ракушника . . . . . 0,40 Подъ нимъ слой бурый же не вскип. глины съ зеркалами скольженія . . . . . 0,40 Слой ракушника, сверху ржаваго, а къ низу свѣтлѣющаго . 0,06 Свѣтлосѣрая глина понта 0,40	264, уг. 24°	2,65	112,75	Дальше къ W и S высыпка рудной фауны и бурая окраска почвы пропадаютъ. Въ виду того, что шурфъ не рѣжетъ глинъ, составляющихъ обычно кровлю рудныхъ слоевъ, надо полагать, что часть рудной толщи въ данномъ мѣстѣ смыта.
14	Близь „Желѣзнаго Рога" (Берегъ Чернаго моря). (Планъ II).	Неслоистая желто-сѣрая глина съ журавчиками . . 2,00 Свѣтлобурая песчанистая глина . . . . . 0,70 Вскипающая свѣтлая глина съ кусочками темныхъ рудъ. 0,90	Не достигнутъ	Не достигнута.	Гаризонтальное залеганіе.	3,60	161,00	
15		Наносы, характера лессовидныхъ глинъ богатыхъ стяженіями извести на глубинѣ 1,00—1,70 с., къ забою глина дѣлается богаче пескомъ и известью 3,00	„ „	„ „	„ „	3,00	125,00	
16		То же что въ шурфѣ 15 . 3,00	„ „	„	„ „	3,00	125,00	

17	По линіи высыпокъ руднаго горизонта къ югу отъ „Южной гряды“ (Планъ I). Близь „Желѣзнаго Рога“ (Берегъ Чернаго моря). (Планъ II).	Бурая лессовидная глина 1,20	Не встрѣченъ	Желтая вскип. глина съ обиліемъ фауны понт. яруса . . . 0,80	320, уг. 12°	2,00	90,00
18		До глубины 2,40 идетъ неслоистый суглинокъ съ журавчиками и гипсомъ; онъ исподволь переходитъ въ разсыпчатую (на остро-угольныя крошки) слабо вскип. глину.	„ „	Не достигнута.	Горизонтальное залеганіе.	3,00	125,00
19		Бурая лессовидная глина съ известковыми конкреціями 2,30	„ „	„ „	„ „	2,30	100,50
20		Бурая лессовидная глина съ известковыми конкреціями . . . . . 0,50 Сѣрая глина, въ верхней части съ известковыми конкреціями, съ прослоями кусочковъ руды. 1,00	„ „	Сѣрая песчанистая глина съ рѣдкими охристыми прослоями и довольно рѣдкой рудной фауной. 0,95	172. уг. 56°	2,45	105,75
21		Бурая лессовид. глина съ прослойкомъ въ 0,05 кусковъ руды. . . . . 0,50-0,70 Сѣрая не вскип. глина съ тонкими выклинивающ. прослойками руды . . . . . 0,40 Прослой бурой глины съ кусочками руды. 0,08	„ „	Сѣрая глина съ ракушей руднаго горизонта, вверху свѣтлѣе, внизу болѣе бурая . 1,25	143. уг. 54°	2,35	102,25
22		Неслоистый свѣтло-оранжевый суглинокъ, какъ въ шурфахъ 14—16 на соотвѣтствующей глубинѣ 2,00	„ „	Не встрѣчена.	Горизонтальное залеганіе	2,00	90,00

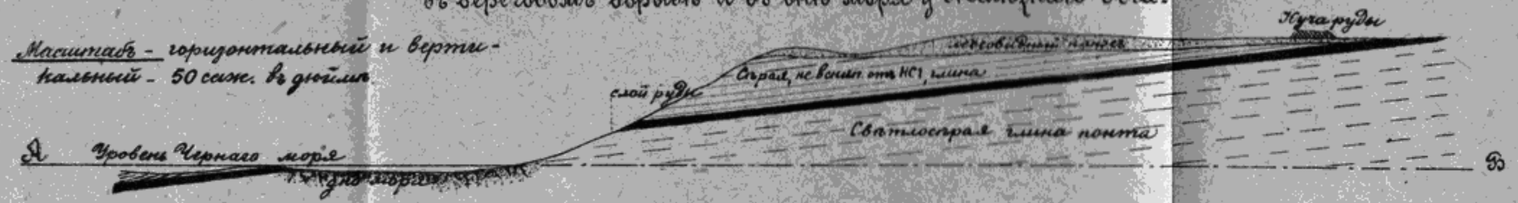


И. Харкевичъ и Н. Линдтропъ „Желѣзныя руды Тамани". 1918 г.

Изданіе Совѣта Освѣдобленія и Изученія Куб. Края.

VI. Разрѣзъ по АВ (см. планъ II), показывающій способъ залеганія рудной толщи (черная полоса) въ береговомъ обрывѣ и въ днѣ моря у Желѣзнаго Рога.

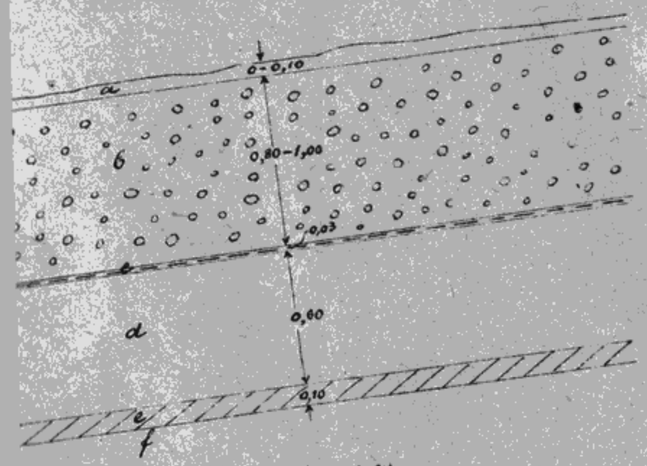
Масштабъ - горизонтальный и вертикальный - 50 саж. въ дюймѣ.



V. Планъ.

Масштабъ 1 миллиметръ = 1 саж.

Разрѣзъ.



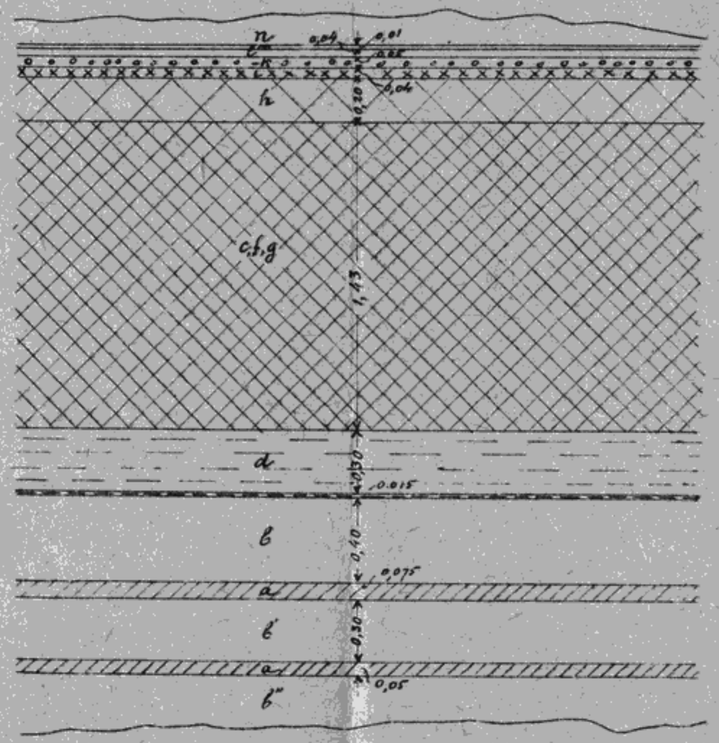
Масштабъ : 1:84.

VII.

Подробный разрѣзъ (по простиранію) черезъ рудное тѣло въ обрывѣ у Желѣзнаго Рога.

Значеніе буквъ - см. въ текстѣ. Мощности въ саженяхъ.

Масштабъ : 1:84.

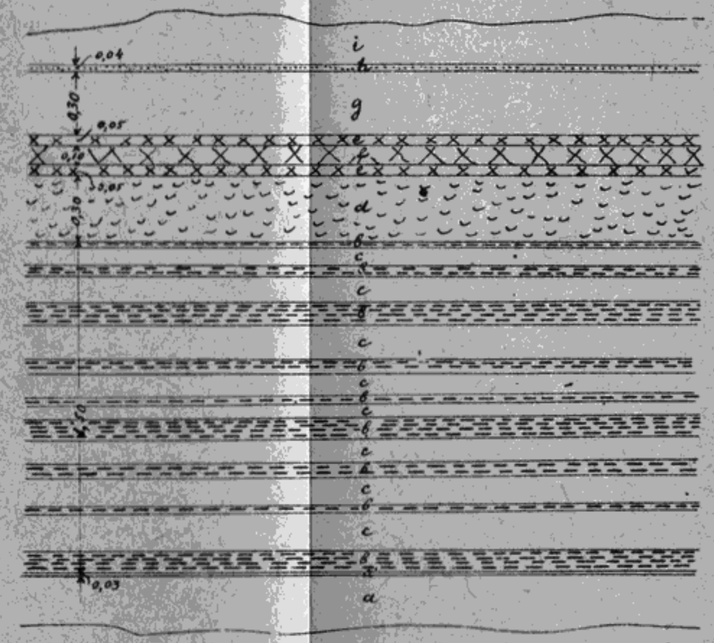


VIII.

Разрѣзъ по простиранію рудного слоя въ балкѣ къ юговостоку отъ стан. Таманской.

Значеніе буквъ - см. въ текстѣ. Мощности въ саженяхъ.

Масштабъ : 1:84.



IX. Эскизъ расположенія величины, входящихъ въ разсмотрѣніе формулъ. Планъ рудной залежи. Разрѣзъ по падѣнію въ точкѣ h.

И. Харкъ и Н. Линдтропъ „Желѣзныя руды Тамани". 1918 г.

Изданіе Совѣта Обслѣдованія и Изученія Кубанскаго Края.

Чер. Таманц.

КНИЖНЫЙ СКЛАДЪ

при Библіографической Секціи Совѣта обслѣдованія и изученія Кубанскаго края.

Изданы и печатаются слѣдующія изданія:

„ТРУДЫ СОВѢТА ОБСЛѢДОВАНІЯ И ИЗУЧЕНІЯ КУБАНСКАГО КРАЯ".

Томъ I. Библіографія Кубанскаго края. (Систематическій указатель литературы съ рецензіями. Коллективный трудъ библіографической секціи подъ редакціей **Б. М. Городецкаго**. (Выходитъ выпусками).

Вып. 1. Общія сочиненія.—I. Библіографія.—Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. VIII+32 стр

Вып. 2. Сборники и періодическія изданія научныхъ и общественныхъ учрежденій. Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. 33—80 стр.

Вып. 3. Продолженіе. Екатеринодаръ. 1919. 8⁰. 81—128 стр.

Томъ II. Культура масличныхъ растеній и маслобойная промышленность въ Кубанской области. Составили: **А. П. Протоповъ** и **Б. В. Буцко**. (Печатается).

Томъ III. Матеріалы общихъ и спеціальныхъ изслѣдованій Екатеринодарской Лабораторіи опытнаго табаководства. (Выходитъ выпусками).

Вып. 1. **Я. Я. Витынь.** Химическія изслѣдованія по культурѣ подсолнечника, продуктовъ маслобойнаго и поташнаго производствъ. Екатеринодаръ. 1918 8⁰. [illegible] стр.

Вып. 2. **Я. Я. Витынь.** Матеріалы по изслѣдованію сельско-хозяйственныхъ продуктовъ Кубанской области. Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. 21-48 стр.

Вып. 3. **Я. Я. Витынь.** Матеріалы по изслѣдованію водъ и горныхъ богатствъ Кубанской области. Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. 49-76 стр.

Вып. 4. **Я. Я. Витынь.** Кубанская имени **И. Пигита** опытно-показательная табачная плантація. Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. 77—148 стр.

Вып. 5. **А. В. Отрыганьевъ.** Вегетаціонные опыты съ табакомъ въ 1915 году. Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. 149—170 стр.

Томъ IV. Статистико-экономическіе матеріалы по обслѣдованію Кубанскаго края. (Выходитъ выпусками).

Вып. 1. Посѣвъ и сборъ главнѣйшихъ хлѣбовъ по Кубанской области въ 1917 г. Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. 20 стр.

Вып. 2. Площадь посѣва главнѣйшихъ хлѣбовъ по Кубанской области въ 1918 г. и виды на урожай. Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. 21—44 стр.

Томъ V. Матеріалы по метеорологіи Кубанскаго края. (Выходитъ выпусками).

Вып. 1. **А. Н. Вартапетовъ.** Развитіе сѣти метеорологическихъ станцій на территоріи Кубанскаго края за періодъ времени съ 1853 года по 1915 годъ. (Печатается).

Томъ VI. Матеріалы по геологіи Кубанскаго края. (Выходитъ выпусками).

Вып. 1. **И. Каркъ и Н. Линдтропъ.** Желѣзныя руды Тамани. Екатеринодадъ. 1919. 8⁰.

Томъ VII. Матеріалы по хлѣбному дѣлу и торговлѣ.

Вып. 1. **К. В. Сидоренко** и бар. **А. Е. Тизенгаузенъ.** Элеваторная система и ея значеніе для Сѣвернаго Кавказа. Екатеринодаръ. 1919. 8⁰. 68 стр.

Кромѣ перечисленныхъ изданій продается:

Б. А. Скаловъ. Краткій очеркъ почвъ Кубанской области. Екатеринодаръ. 1918. 8⁰. 32 стр.

Складъ изданій Совѣта обслѣдованія и изученія Кубанскаго края: Екатеринодаръ. Посполитакинская, домъ 119, комн. 14. Библіографическая секція (телефонъ 227).

На книжномъ складѣ кромѣ изданій Совѣта обслѣдованія и изученія Кубанскаго края имѣются изданія различныхъ обществъ по Кавказовѣдѣнію.