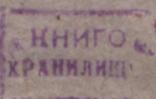


СРЗП
Н 57

Неструев. С

Почвенные исследования
вания в Оренбург-
ской губернии.

78610



Н 57

Ор31
Н 57



Почвенные изслѣдованія въ Оренбургской губерніи.

С. Неуструевъ.

Краткія свѣдѣнія о ходѣ работъ по изслѣдованію Оренбургской губерніи уже были опубликованы въ журналѣ „Почтовѣдѣніе“ (1916 г., № -2) и въ докладахъ Оренбургской губернской земской управы по оцѣночному отдѣлу III-му и IV очереднымъ губернскимъ земскимъ собраниямъ¹⁾. Въ настоящей статьѣ мы даемъ болѣе подробную справку своднаго характера.

Вопросъ о почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Оренбургской губ. возникъ зимою 1914-1915 г., когда Оренбургская губернская земская управа обратилась въ Докучаевскій Почвенный Комитетъ²⁾ за рекомендацией лица, которое взяло бы на себя руководство работами въ цѣляхъ дать оцѣночному отдѣлу основу для раздѣленія губерніи на однородныя въ почвѣномъ отношеніи мѣстности и выясненія пропорціи почвъ въ отдѣльныхъ владѣніяхъ³⁾. Еще до полнаго выясненія вопроса объ изслѣдованіяхъ оцѣночнымъ отдѣломъ была заказана уменьшенная трехверстная копія съ одноверстной карты Оренбургской губ., исполненной въ сороковыхъ годахъ прошлаго вѣка Военно-топографи-

786/10

Оренбургъ, 1916 г. и 1917 г.

2) Докучаевскій Комитетъ обсуждалъ вопросъ объ изслѣдованіи гражданской территории въ засѣданіяхъ 10 марта и 21 апрѣля 1916 г. Въ послѣднемъ засѣданіи для завѣдыванія работами былъ избранъ С. Неуструевъ.

3) Пространство Оренбургской губерніи достигаетъ 16,5 миллиоповъ десяти нѣ, изъ нихъ 9 миллиоповъ составляетъ гражданскую и 7,5 миллиоповъ — казачью территорію. Въ составѣ первой около $\frac{1}{4}$ занимаетъ лѣспистая часть, преимущественно въ предѣлахъ Уральской возвышенности.

фическимъ Отдѣломъ Главнаго Штаба (сборный листъ по-
мѣченъ 1852 г.). Предполагалось нанесеніе ~~на~~ эту карту, ^{издѣлъ}
если бы было дано заданіе изобразить почвенный покровъ
губерніи на картѣ трехверстнаго масштаба въ предѣлахъ тех-
нической тонкости чертежа; Но такая работа не могла бы быть
вмѣщена въ приемлемыя для губернскаго земства смыты и
время, а кромѣ того, и въ оцѣночныхъ цѣляхъ такая дета-
лировка не была бы нужна, такъ какъ сильно усложнила
бы работу статистиковъ. Вотъ почему, по соглашенію съ за-
вѣдующимъ оцѣночно - статистическими работами Оренбург-
скаго губернскаго земства Я. В. Бляхеромъ, было решено
дать схематическую, пригодную въ оцѣночныхъ цѣляхъ,
трехверстную почвенную карту, оставивъ ее въ рукописномъ
видѣ для нуждъ оцѣночнаго отдѣла, а для печати приготово-
вить десятиверстную или близкаго къ этому масштабу карту
дачъ генеральна межеванія, и такъ какъ карта эта отли-
чается, вообще говоря, тщательнымъ, хотя и не вездѣ оди-
наковымъ, изображеніемъ рельефа и отчасти угодій (пашень,
луговъ, лѣсовъ), то масштабъ и почвенной работы могъ
быть опредѣленъ трехверстнымъ масштабомъ ^{издѣлъ} карты, однако, ^{издѣлъ}
путемъ уменьшенія трехверстной, что является необходимымъ
для увеличенія точности. Такъ предопредѣлился мас-
штабъ изслѣдованія. Въ дальнѣйшемъ, однако, дѣло съ кар-
тированіемъ усложнилось, благодаря выяснившейся невоз-
можности въ необходимый срокъ имѣть границы дачъ гене-
ральна межеванія на трехверстномъ бланкѣ по трудности
и дороговизнѣ этой работы. Въ настоящее время, поэтому,
решено снабдить почвовѣдовъ и экскурсантовъ поволостны-
ми планшетами въ трехверстномъ масштабѣ съ нанесеніемъ:
1) границъ владѣній, 2) важнѣйшихъ угодій: лѣса, луговъ,
выгона, каменистыхъ мѣстъ и др., которыя отмѣчены въ
планахъ. Рельефъ представленъ на планшетахъ лишь въ

отношений съти долинъ. Эти планшеты приготвляются въ настоящее время Межевымъ Отдѣломъ Управы. Изслѣдователямъ предстоитъ вычерчивать схематической карточки почвъ на этихъ планшетахъ, для чего придется обѣжажать иногда границы владѣнія и пріурочивать къ нимъ свои наблюденія. Конечно, такой порядокъ изслѣдованія увеличиваетъ работу экскурсантовъ и почвовѣдовъ,— на какой процентъ пока не выяснено и будетъ видно по работамъ 1917 г. При проектированіи этихъ работъ было предусмотрѣно, что первоначальная предположенія о размѣрѣ территории, которую можно изслѣдовать силами 9 экскурсантовъ и двухъ почвовѣдовъ (3000000 дес.)—придется уменьшить и соотвѣтственно прибавить работниковъ въ 1918 г. и 1919 г. для окончанія въ срокъ работы. Поэтому, перетерпѣваютъ соотвѣтственныя измѣненія и смѣтныя предположенія ¹⁾.

Изслѣдованія лѣсной части, главнымъ образомъ, въ предѣлахъ Уральской возвышенности приходится дѣлать, однако, гораздо менѣе подробными (лишь съ картой въ 10 верстномъ масштабѣ), такъ какъ эти мѣстности бездорожны и часто не проѣзжи. Поэтому экскурсантамъ въ этой части можно будетъ дать нѣсколько большія пространства для изслѣдованія, чѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ, почему среднее общее количество десятинъ, падающее на одного изслѣдователя въ лѣто падаетъ до 200—250 тысячъ десятинъ. Конечно, и въ горной области экскурсанты будутъ пользоваться копіей одноверстной карты, но не будутъ вычерчивать почвы. По своимъ качествамъ одноверстная карта губерніи вполнѣ удовлетворительна: рельефъ обозначенъ съ необходимою точностью, что въ свое время отмѣтили работавшіе на Уралѣ геологи А. П. Карпинскій и Ф. Н. Чернышевъ. Но,

1) Смѣты и таблицы мы приведемъ въ концѣ статьи.

къ сожалѣнію, рельефъ не вездѣ изображенъ одинаково, а иногда мѣстности относительно малаго рельефа выглядятъ какъ очень глубоко пересѣченныя, особенно же схематично переданъ рельефъ горной области. Затѣмъ отсутствуютъ всѣ новыя русскія селенія, которыхъ такъ много, особенно въ Орскомъ уѣздѣ, отсутствуютъ хутора, дороги. Недостатки трехверстной фотографической копіи съ этой карты, съ которой почвовѣды работаютъ въ полѣ,—еще больше: окрашенныя мѣста—лѣса, пашни и др.—трудно различимы между собою, въ лѣсной области краска лѣсовъ сильно затуманиваетъ рельефъ. Тѣмъ не менѣе, эта карта все же даетъ неизмѣримо болѣе ясное понятіе о рельефѣ, чѣмъ 10 верстная карта Главнаго Штаба: планшеты, выбранные для отдельныхъ геоморфологическихъ районовъ достаточно хорошо отѣняютъ особенности рельефа этихъ районовъ, обусловленные геологіей и др. причинами. Принимая во вниманіе, что въ сосѣдней Самарской губ., никакихъ картъ, кроме 10 верстныхъ нѣть, можно сказать, что Оренбургская губ. въ этомъ отношеніи гораздо счастливѣе.

По примѣру другихъ почвенныхъ работъ, производимыхъ въ послѣднее время, было решено сначала произвести въ Оренбургской губерніи *рекогносцировочное изслѣдованіе*, въ одно лѣто на всей гражданской территории. Такъ и была проведена работа въ 1915 г., давшая материалъ для сужденія о главнѣйшихъ почвенныхъ образованіяхъ губерніи и распределеніи ихъ по территории въ связи съ зональными условіями. Этотъ материалъ позволяетъ спроектировать рядъ задачъ чисто теоретического характера при болѣе детальномъ изслѣдованіи, что особенно важно при пестромъ почвенномъ покровѣ, когда частности могутъ затмить общія явленія. Двухфазность работы позволяетъ выяснить и недостатки первоначального проекта работы, каковыя всегда

возможны въ такомъ сложномъ и трудномъ дѣлѣ, какъ почвенное изслѣдованіе огромной, чрезвычайно разнообразной въ географическомъ отношеніи мѣстности. Опытъ реперкогносцировочной работы, дѣйствительно, показалъ, какія измѣненія нужно внести въ первоначальный проектъ.

Въ 1916 г. по предложенію войскового хозяйственнаго правленія Оренбургскаго казачьяго войска было начато реперкогносцировочное изслѣдованіе *казачьей территории* Оренбургской губ. Планъ и смета были составлены по порученію наказнаго атамана пишущимъ эти строки примѣнительно къ работамъ на гражданской территории.

Казачьи земли облегаютъ гражданскую территорію съ Ю, ЮВ и В. въ видѣ болѣе или менѣе широкой полосы, при чёмъ нерѣдкое явленіе черезполосица территорій и внѣдреніе однѣхъ въ другія. Было естественно, что Дохучаевскій Комитетъ въ засѣданіи—2 марта 1916 г. постановилъ избрать для завѣдыванія работами на казачьихъ земляхъ то же лицо, что и на гражданской территории. Изслѣдованіе предполагалось вести, согласно пожеланію войскового хозяйственнаго правленія, при помощи одного персонала почвовѣдовъ и руководителей геологическаго, ботаническаго и гипсометрическаго изслѣдованія, въ цѣляхъ экономіи средствъ и времени. Бланкомъ карты для основного изслѣдованія предполагаются уменьшенныя копіи одноверстной карты и планшетовъ казачьей территоріи старой съемки, съ изображеніемъ рельефа посредствомъ горизонталей и съ нанесеніемъ на картѣ каменистыхъ мѣсть, лѣсовъ и солончаковъ. Карта эта сейчасъ копируется на кальку, а за тѣмъ будетъ уменьшена до—2-хъ верстнаго масштаба фотографическимъ путемъ. Выборъ двухверстнаго масштаба обусловленъ характеромъ рисунка карты; при уменьшеніи до 3 верстнаго масштаба она была бы слѣпа. Вотъ почему, къ сожалѣнію,

масштабы картъ для работы на казачьей и земской терри-
торіи различны. Карта казачьей территории не вездѣ ровна
и мѣстами есть пятна безъ рельефа. На работы по изгото-
лению уменьшенной копіи одноверстной карты предусмот-
рѣнъ расходъ въ 10.000 руб.

На работахъ 1916 г. на казачьей территории нѣсколѣко
отразилось позднее начало работъ нѣкоторыми почвовѣдами,
вслѣдствіе ихъ призыва на военную службу (М. И. Рожа-
нецъ былъ откомандированъ въ экспедицію въ іюль, а М.
А. Винокуровъ могъ приступить къ работамъ въ концѣ
іюня), благодаря чему первоначальный планъ работъ приш-
лось измѣнять и приспособлять къ новымъ обстоятельствамъ.
Рекогносцировочное изслѣдованіе покрыло, однако, казачью
территорію губерніи достаточно частыми маршрутами, при
чемъ сдѣлано до 1000 почвенныхъ разрѣзовъ.

Завѣдующій экспедиціей объѣхалъ территорію къ В
отъ р. Урала, между Ураломъ и Сакмарою и сдѣлалъ марш-
рутъ въ южной части Оренбургскаго уѣзда, кромѣ марш-
рутовъ по земской территории этого уѣзда, гдѣ велись
основныя работы. Несмотря на военное время условія поле-
выхъ работъ были удовлетворительныя, и хотя цѣны на
рабочія руки и подводы были высокія, сколько-нибудь боль-
шихъ затрудненій не возникало. Со стороны гражданскаго
и казачьяго населенія было оказано экспедиціи необходимое
содѣйствіе. Доставка матеріала изъ Оренбурга и Челя-
бинска въ 1916 г. не затянулась и закончена была въ на-
чалѣ ноября, почему явилась возможность своевременно
приступить къ его разработкѣ.

Въ настоящее время матеріалы рекогносцировочнаго
изслѣдованія обѣихъ территорій позволили составить карту
почвенныхъ районовъ губерніи, на которой выдѣляется влі-
яніе Уральской возвышенности на распределеніе почвен-

ныхъ зонъ и подзонъ (огибаніе ими Урала), вліяніе породъ и рельефа. Установлены 4 геоморфологическія области: западное Приуралье, Уральская возвышенность, абразіонное плато и западносибирская равнина восточнаго Приуралья. Этимъ областямъ соотвѣтствуютъ почвенные (черноземные) провинціи или подпровинціи, но кромѣ того абразіонная ступень восточнаго Приуралья раздѣляется на двѣ почвенные провинціи — сѣверную и южную (Орскую). На черноземахъ (или, вѣрнѣе, степныхъ почвахъ) удается прослѣдить вліяніе мѣстныхъ климатическихъ и геоморфологическихъ особенностей. Геоморфологическія области въ свою очередь подраздѣлены на 23 (28) районовъ, по преобладающимъ почвеннымъ комбинаціямъ. Методы полевыхъ работы въ Оренбургской губ. сходны съ обычно примѣняющимися теперь въ изслѣдованіяхъ Петроградскаго и Московскаго Почвенныхъ Комитетовъ. Отмѣтить только, что глубоко-почвенныхъ изслѣдований до сихъ поръ еще не производилось; предполагается ихъ организовать въ наиболѣе интересныхъ мѣстахъ позднѣе. Вкратцѣ методы работы изложены въ статьѣ С. Неуструева „Краткая инструкція для изслѣдованія почвъ природѣ“, изданная Высшими Географическими Курсами (Петроградъ, 1916 г., на правахъ рукописи).

Разработка данныхъ рекогносцировочнаго изслѣдованія задержалась нѣсколько призывомъ на военную службу нѣкоторыхъ почвовѣдовъ и позднимъ доставленіемъ образцовъ въ Петроградъ. Однако въ настоящее время уже печатается очеркъ почвъ Челябинскаго уѣзда, исполненный К. П. Горшенинымъ, и приготовленъ къ печати такой же очеркъ по Орскому уѣзду, составленный М. И. Рожанцемъ, и общій очеркъ губерніи — С. С. Неуструевымъ, гдѣ даются предварительныя свѣдѣнія о всей территории губерніи, съ общей картой почвенныхъ районовъ. Кромѣ Докучаевскаго Поч-

веннаго Комитета предварительныя даннія изслѣдованія были доложены С. С. Неуструевымъ въ Географическомъ Обществѣ, два раза въ Оренбургскомъ Отдѣлѣ Общества и въ Почвенномъ Комитетѣ при Московскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства.

Матеріалы изслѣдованій обрабатываются въ Докучаевскомъ Почвенномъ Комитетѣ, въ лабораторіи котораго со средоточена и аналитическая работа, при чмъ анализы образцовъ 1915 г. уже закончены, а образцовъ 1916 г.— начаты. Почвовѣдъ К. П. Горшенинъ взялъ на себя разработку нѣкоторыхъ вопросовъ химизма Оренбургскихъ почвъ („насыщенности“ черноземовъ), подъ руководствомъ К. К. Гедройца. Выясненіе подобныхъ вопросовъ можетъ имѣть большое значеніе для выясненія особенностей почвенной морфологіи. Главнѣйшую задачею дальнѣйшихъ работъ является установленіе возможно естественной классификаціи почвъ, такъ какъ почвы Оренбургской губ. возбуждаютъ сомнѣніе въ возможности уложить ихъ въ рамки существующихъ классификацій. По крайней мѣрѣ, раздѣленіе черноземовъ является очередною проблемою въ связи съ географическими провинціями (геоморфологическими и климатическими районами). Намѣчаются до 10 главныхъ разностей степныхъ почвъ, при чмъ нѣкоторая изъ нихъ, можетъ быть придется вынести изъ черноземного типа. Вопросы, вытекающіе изъ данныхъ изслѣдованія 1915 г. и 1916 г., ставятся предварительной свободной работой по губерніи. Анализы, намѣченные до сихъ поръ, сводятся главнымъ образомъ къ ориентировочнымъ опредѣленіямъ (послойно) гумуса, CO_2 , неполнымъ воднымъ вытяжкамъ и немногимъ пока опредѣленіямъ полуторныхъ окисловъ и SiO_2 въ 10% солянокислой вытяжкѣ. Во всякомъ случаѣ, въ дальнѣйшемъ предполагается усиленіе аналитическихъ работъ, къ чмъ

приводить необходимость решить насущные вопросы почвообразования, а следовательно, и классификации.

Въ 1916 г. было приступлено къ работе съ картою трехверстного масштаба на гражданской территории Оренбургского у., вместо предложенныхъ работъ въ трехъ уѣздахъ (Оренбургскомъ, Челябинскомъ и Орскомъ), съ тѣмъ, чтобы обследовать по $\frac{1}{2}$ каждого изъ нихъ, ввиду того, что по условіямъ времени—желательности сократить смету и по невозможности найти персоналъ для работы,—ассигнованія были сокращены до $\frac{1}{3}$, а вмѣстѣ съ тѣмъ удлинялся періодъ изслѣдованія губерніи. Однако, невыгодность и неудобство растягиванія работъ побудили при составленіи плана изслѣдованія на 1917 г. вернуться къ намѣченному прежде плану и развернуть работы на земской и казачьей территории въ Оренбургскомъ, Орскомъ и Челябинскомъ уѣздахъ. Губернское земское собраніе пошло на встрѣчу и приняло новые и планъ, и смету съ увеличеніемъ на дороживизну.

Сметы на почвенные работы, какъ увидимъ ниже, вообще сильно измѣнены противъ первоначальныхъ предположеній, что было обусловлено внѣшними по отношенію къ изслѣдованіямъ причинами—измѣненіемъ характера работы на земской территории благодаря необходимости зачерчивать волостные планшеты и дороживизною. Работа съ картами волостей въ Оренбургскомъ у. въ 1916 г. не произвѣдилась, почему и придется организовать дополнительныя поездки съ ними на изслѣдованной территории, что отниметъ время у экскурсантовъ въ 1917 г. и не позволитъ окончить обследованіе уѣзда въ 1917 г., вызывая необходимость предусмотрѣть окончаніе Оренбургскаго у. въ 1918 г. и работу еще 1—2 экскурсантовъ въ теченіе одного лѣтняго періода.

Вместѣ съ почвенными изслѣдованіями съ 1916 г. на обѣихъ территоріяхъ губерніи были организованы гипсометрическія, геологическія и ботаническія работы для составленія соотвѣтственныхъ картъ въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ Чрезвычайно скучны разбросанныя данныя о высотахъ губерніи относятся главнымъ образомъ къ линіямъ желѣзно-дорожныхъ нивеллировокъ, а частью къ барометрическимъ нивеллировкамъ *Мегличкаго* и *Антипова*, *Карпинскаго* и *Чернышева* и другихъ изслѣдователей. Поэтому, для выясненія вліянія рельефа на почвообразованіе (въ смыслѣ распределенія вертикальныхъ зонъ Южнаго Урала и Приуралья) была организована барометрическая нивеллировка, проектъ и планъ которой былъ составленъ магистрантомъ географіи *В. Н. Таганцевымъ*. Въ 1916 г. была закончена барометрическая нивеллировка по Оренбургскому уѣзду, при чёмъ руководство работами перешло къ магистранту географіи *С. И. Руденко* вслѣдствіе отъѣзда *В. Н. Таганцева* на фронтъ. На *С. И. Руденко* пала вся работа по организаціи работъ.

1916 г. и составленіе плана работъ на 1917 г., а также и обработка материала. Въ уѣздѣ было организовано 10 временныхъ метеорологическихъ станцій, дѣйствовавшихъ по 2 одновременно, и опредѣлено экскурсантами до 5000 пунктовъ, изъ которыхъ, вѣроятно, $\frac{2}{3}$ будутъ приняты, какъ определенные въ предѣлахъ точности. Для связи станцій была произведена, начиная отъ г. Илецка къ С, инструментальная нивеллировка, но такъ какъ работы съ нивеллиромъ должны быть окончены въ половинѣ лѣта, пришлось отложить эти работы до будущаго лѣта. Въ настоящее время идетъ вычисленіе относительныхъ высотъ (надъ временными станціями), окончательная же данныя абсолютныхъ высотъ получатся послѣ определенія высоты временныхъ станцій путемъ инструментальной нивеллировки, хотя предполагается

въ будущемъ всетаки не всѣ станціи перевязывать такимъ образомъ, а довольствоваться для $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{3}$ изъ нихъ опредѣленіемъ высоты барометрической нивеллировкой по сравненію съ одновременно дѣйствующей станціей, которой высота опредѣлена посредствомъ нивеллира. Предполагается вмѣстѣ съ тѣмъ дать нѣсколько профилей черезъ Уральскую возвышенность въ предѣлахъ губерніи. Въ настоящее время приходитъ къ концу вычислениѳ относительныхъ и части абсолютныхъ высотъ Оренбургскаго уѣзда.

Сложность геологического строенія и пестрота почвообразующихъ породъ (малое развитіе мягкихъ наносовъ) въ Оренбургской губ. вызвали необходимость геологического обслѣдованія, которое, по проекту врачебно-статистического отдѣла управы, было соединено съ выясненіемъ общихъ вопросовъ гидрологии губерніи. Организація работъ по гидро-геологическому изслѣдованію губерніи была поручена Н. Н. Тихоновичу. Не входя въ кругъ собственно гидрологической части работъ, которая имѣеть задачу выясненіе общихъ условій водоносности и условій водоснабженія отдѣльныхъ районовъ губерніи, мы укажемъ, что цѣлью геологическихъ работъ, является также составленіе 10 верстной геологической карты съ выясненіемъ выходовъ породъ на дневную поверхность. Многія части Приуралья и Урала, какъ известно, уже имѣютъ классическія работы по геологии — Карпинскаго, Чернышева, Меглицкаго и Антипова, Краснопольскаго, и многимъ мѣстностямъ посвящены специальная геологическая статьи. Поэтому задачей работы геологовъ экспедиціи является сведеніе литературныхъ данныхъ, возможное ихъ объединеніе и дополненіе въ тѣхъ частяхъ, где имѣются пробѣлы и темные вопросы (преимущественно Оренбургскій у. и южное Зауралье). Поездка Н. Н. Тихоновича и Д. Н. Соколова въ 1915 г. совмѣстно съ завѣдующимъ почвенными

изслѣдованіями намѣтила эти вопросы и общей планъ работы, и въ 1916 г. были организованы работы почти во всѣхъ уѣздахъ губерніи. *Д. Н. Соколовымъ* весною 1916 г. составлена была для почвовѣдовъ предварительная геологическая карта казачьей территории Оренбургскаго у., на основаніи его прежнихъ работъ. Въ настоящее время уже составляется предварительный отчетъ о произведенныхъ работахъ. Кромѣ картъ будуть приготовлены для музея въ г. Оренбургѣ геологическая коллекція губерніи.

Необходимость связать почвенный покровъ съ растительностью понятна сама собою. Полное отсутствіе сводныхъ работъ о распределеніи растительности Оренбургской губерніи побудило организовать ботанико-географическое обследованіе губерніи, раздѣленное между *И. М. Крашенинниковымъ* (восточное Приуралье) и *К. А. Космовскимъ* (Оренбургскій уѣздъ и Уральская возвышенность). Въ теченіе лѣта 1916 г. изслѣдованіе охватило Челябинскій, часть Троицкаго и Оренбургскій уѣзды. Въ настоящее время составляются предварительные отчеты, изъ которыхъ отчетъ И. М. Крашенинникова предполагается печатать въ 1917 г. Ботаниками составляется гербарій для руководства почвовѣдовъ и для музея въ Оренбургѣ.

Такимъ образомъ, почвенное изслѣдованіе разрослось въ естественно-историческое¹⁾). Эта эволюція вполнѣ объяснима тѣмъ, что народившимся и рождающимся общественнымъ учрежденіямъ для организаціи правильного хозяйства весьма важенъ учетъ своихъ естественныхъ ресурсовъ. Въ настоящее время уже рекогносцировочное почвенное изслѣдованіе, благодаря картѣ почвенныхъ районовъ, позволяетъ

¹⁾ Общая сумма ассигнованій на геологію, гипсометрію и ботанику составляетъ около $\frac{1}{3}$ ассигнованія на почвенные работы. Конечно, это только потому, что первыя работы занимаютъ не центральное мѣсто.

судить о распределении климата лучше, чѣмъ до него, такъ какъ ЮВ губерніи лишены метеорологическихъ станцій. Въ началѣ 1917 г. завѣдующимъ почвенной экспедиціей былъ составленъ проектъ учрежденія сѣти метеорологическихъ станцій, руководствуясь выдѣленными почвенными районами, которые являются въ значительной мѣрѣ климатическими. Точно также уже теперь ясно очерчиваются районы, нудающіеся въ опытныхъ поляхъ и станціяхъ, при чемъ карта почвенныхъ районовъ, являясь въ то же время и картою географическихъ районовъ (ландшафтovъ), позволяетъ правильно распределить эти учрежденія по территории губерніи: въ однихъ мѣстностяхъ выясняется необходимость устройства опытныхъ учрежденій на казачьей, въ другихъ — на земской территории. Агрономическій персоналъ обоихъ вѣдомствъ имѣеть теперь возможность благодаря картѣ столковаться окончательно о распределеніи опытныхъ полей. Ботаническія изслѣдованія, особенно въ Челябинскомъ и Троицкомъ уѣздахъ, показали полное соотвѣтствіе почвенного покрова съ комбинаціями растительныхъ сообществъ.

Въ близкомъ будущемъ при участіи почвенной экспедиціи предстоитъ организація въ Оренбургѣ естественно-исторического музея при губернскій земской управѣ, куда будутъ собраны коллекціи почвъ, ископаемыхъ породъ, минераловъ и гербарій, а также различные карты, диаграммы и литература. Войсковое хозяйственное правленіе имѣеть горный музей; его предполагается расширить за счетъ почвенныхъ, ботаническихъ и геологическихъ коллекцій экспедиціи. Кромѣ того, предвидится образованіе мѣстнаго музея въ г. Челябинскѣ при уѣздной земской управѣ и можетъ быть, въ г. Троицкѣ при военномъ отдѣлѣ казачьяго войска. Почвенные коллекціи будутъ состоять изъ монолитовъ въ деревянныхъ ящикахъ въ 1 м. и въ 70 см. длиною,

а также сборныхъ образцовъ по горизонтамъ въ картонныхъ коробкахъ со стеклянными крышками, удобныхъ для сравненія ^{членовъ} структуры, консистенціи и новообразованій. Кромѣ коллекцій по типамъ почвъ и мѣстностямъ предполагается выдѣлить морфологическая коллекція и коллекціи подпочвъ.

Кромѣ отчетовъ объ естественно-историческомъ изслѣдованіи губернское земство предполагаетъ издать популярная (для учителей и пр.) сочиненія по почвамъ, геологии и растительности Оренбургской губерніи.

Переходя теперь къ *расходамъ* на все естественно-историческое изслѣдованіе, прежде, чѣмъ дать сводку цифрового материала, должно указать, что первоначальная сметы, проектированныя передъ началомъ работъ на обѣихъ территоріяхъ потерпѣли уже значительная измѣненія въ сторону повышенія. Это вызвано, во-первыхъ, увеличеніемъ работы на земской территории благодаря изслѣдованию съ трехверстными поволостными планшетами, въ особенности въ Оренбургскомъ уѣздѣ, гдѣ придется дополнить работу 1916 г., хотя бы затративъ $\frac{1}{3}$ лѣта на обѣйздъ territoriи работъ 1916 г. Затѣмъ, крупный переворотъ вноситъ дороживизна вслѣдствіе условій военного времени, обусловившая увеличеніе ассигнованій на снаряженіе, анализы, плату за разборочную и лабораторію, печатаніе, наемъ рабочихъ и лошадей и частичное увеличеніе вознагражденія экскурсантамъ. Составленная въ юнѣ 1916 г. смета на изслѣдованія казачьей территории въ 1917 — 1920 г.г. была увеличена противъ первоначальныхъ предположеній на 10—12%, смету же земскую пришлось увеличить на 20 — 23% въ виду того, что она составлена въ декабрѣ 1916 г., когда выяснилось прогрессированіе дороживизны. Принимая во вниманіе, что недостатокъ средствъ на работы на казачьей

территорії вслѣдствіе дороговизны, скажется на величинѣ изслѣдуемаго пространства въ теченіе 1917 г. въ смыслѣ уменьшенія, приходится предвидѣть соотвѣтственное увеличеніе смѣты въ 1918 и 1919 г.г., когда предполагается возбудить предъ войсковымъ хозяйственнымъ правленіемъ мотивированное ходатайство объ увеличеніи ассигнованій. Вслѣдствіе же общей неустойчивости въ цѣнахъ и возможныхъ перемѣнъ, которыхъ нельзя предвидѣть, точное проектированіе сметы въ настоящее военное время невозможно или во всякомъ случаѣ болѣе, чѣмъ когда либо, затруднительно. Вотъ почему мы не можемъ теперь дать итога общей стоимости работъ, скажемъ только, что вѣроятно она возрастетъ противъ первоначальныхъ предположеній примѣрно на 25%, если не болѣе. Особенно трудно предвидѣть стоимость изданія результатовъ экспедиціи (печатаніе отчетовъ и картъ¹⁾).

Порядокъ расходованія суммъ устанавливается представленіями завѣдующаго работами въ губернскую земскую управу и войсковое хозяйственное правленіе, которыя утверждаютъ перемѣщеніе кредита изъ одной статьи въ другую, если это требуется обстоятельствами дѣла. Имъ же составляется для губернской земской управы общій ежегодный дѣловой отчетъ и планъ со сметою передъ началомъ каждого года. Для защиты плана и сметы работъ завѣдующій командируется ежегодно на губернское земское собраніе, гдѣ принимаетъ участіе въ засѣданіяхъ комиссій и собранія. Планъ и смета на изслѣдованіе казачьей территории составляются до 1 июня и по одобреніи войсковымъ хозяйственнымъ правленіемъ Оренбургскаго казачьяго войска вносится черезъ казачій отдѣлъ главнаго штаба въ воен-

^{1) Книги}
1) Въ настоящее время типографныя работы увеличились въ цѣнѣ болѣе чѣмъ на 200%, а печатаніе цинкографій въ 5—6 разъ.

ный совѣтъ, окончательно ихъ утверждающій. Военнымъ совѣтомъ уже принципіально принята смѣта на естественно-историческое обслѣдованіе казачьей территории на 4 года въ суммѣ 177,445 рублей. Какъ въ земской, такъ и въ казачьей смѣтѣ никакихъ безотчетныхъ суммъ не выдается, и все имущество экспедиціи вносится въ инвентарь. Одинъ изъ почвовѣдовъ (М. И. Рожанецъ) несетъ на себѣ счетоводство и канцелярскую часть экспедиціи, кромѣ того приглашаются лица для канцелярской работы. Всѣ подлежащія къ выдачѣ суммы испрашиваются исключительно представлениемъ завѣдующаго работами, имъ же завѣряются денежные отчеты всѣхъ участниковъ экспедицій.

Нижеприводимыя таблицы нуждаются лишь въ нѣкоторыхъ поясненіяхъ, которыхъ мы и считаемъ необходимымъ здѣсь изложить.

Таблица I представляетъ собою схему распределенія работы по мѣстностямъ и годамъ съ указаніемъ количества работниковъ. Эта схема представляетъ собою видоизмѣненіе, по выяснившимся обстоятельствамъ, первоначальной, но и сама, вѣроятно, подвергнется измѣненіямъ. Сообразно ей измѣняется и смета.

Таблица II даетъ первоначальный проектъ общей сметы на почвенное изслѣдованіе, нынѣ уже отчасти видоизмѣненный, согласно выяснившимся обстоятельствамъ.

Таблица III представляетъ общее количество расходовъ на все естественно-историческое изслѣдованіе, въ согласіи съ таблицею II, почему необходимо имѣть ввиду, что въ настоящее время итогъ повышается до 20 %.

Таблица IV даетъ понятіе обѣ измѣненій расходовъ на почвенное изслѣдованіе гражданской территории въ 1917 году по сравненію съ первоначально-проектированной

смѣтою, а также о расходахъ на изслѣдованіе казачьей территории и о распределеніи расходовъ по статьямъ.

Таблица V рисуетъ распределеніе внутри статьи на личный составъ почвенной экспедиціи на гражданской территории въ 1917 г. Въ настоящее время по соглашенію съ губернской управой внесены измѣненія въ эту схему, выраждающіеся въ неравномѣрности вознагражденія экскурсантовъ: опытные изъ нихъ и занятые болѣе въ экспедиціи получаютъ соотвѣтственно большее вознагражденіе, которое такимъ образомъ будетъ колебаться отъ 700 до 1,200 руб.

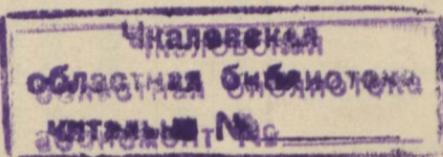
Таблица VI приводить смѣту на ботаническое изслѣдованіе.

Таблица VII — смѣта на гидрогеологическія работы.

Таблица VIII даетъ смѣту на гипсометрическія работы.

Смѣты въ таблицахъ VI, VII, VIII имѣютъ также приблизительное значеніе, какъ и почвенные, т. к. въ нихъ дороговизна предусмотрѣна лишь отчасти.

Наконецъ, въ таблицѣ IX представленъ составъ персонала въ 1915 и 1916 г. Изъ нея видно, что участвовало въ изслѣдованіяхъ 30 лицъ. Въ экспедиціи 1917 г. число участниковъ превышаетъ 50.



Т А Б И Ц А I.

Схема распределения работы и персонала по годам по плану работы, составленному въ 1916 г. (измѣненъ по сравненію съ планомъ 1915 г.⁵⁾.

Г О Д Ы.	1915 годъ.		1916 годъ.		1917 годъ.		1918 годъ.		1919 годъ.		1920 годъ.		ПРИМѢЧАНІЯ.
	Земская.	Казачья.	Земская.	Казачья.	Земская.	Казачья.	Земская.	Казачья.	Земская.	Казачья.	Земская.	Казачья.	
Т е р р и т о р і я.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	Почтовѣды.	
Персоналъ 5).	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	Экспурсанты.	
Уѣзды.													
Оренбургскій	Для всей губерніи два почтовѣда.												
Орскій	Для всей губерніи четыре экспкурсанта.												
Челябинскій													
Верхнеуральскій	Для всей губерніи 2 почтовѣда и 1 помощн. почтовѣда.												
Троицкій													
Характеръ работы	Рекогносц. изслѣдов.	Работъ нѣть.	Основное изслѣдов.	Рекогносц. изслѣдов.	О с п о в н о е н з с л ъ д о в а н i e.								

¹⁾ Руководство работами въ Оренбургскомъ уѣзда въ 1916 г. было взято завѣдующимъ работами.

²⁾ Въ 1917 г. и 1918 г. руководство работами на земской и казачьей территоії поручается почтовѣду М. А. Винокурову совмѣстно съ завѣдующимъ работами.

³⁾ Дополнительные работы въ 1918 г. въ Оренбургскомъ уѣзда вызываются необходимостью вычертить поволостные планшеты.

⁴⁾ Два почтовѣда земскіе, работающіе въ Орскомъ и Троицкомъ у., совмѣщаютъ работу на земской и казачьей территоії.

⁵⁾ Въ схемѣ не отмѣнѣнъ завѣдующей работами, одинъ для всѣхъ территоій.

Организація окончанія обработки въ течение части

1920 года будетъ спроектирована позднѣ.

Обработка и дополнительное изслѣдование въ случаѣ нужды.

Таблица II.

Смета расходов на почвенное изследование.

СТАТЬИ РАСХОДА.	ГРАЖДАНСКАЯ ТЕРРИТОРИЯ.		КАЗАЧЬЯ ТЕРРИТОРИЯ ²⁾ .		ИТОГО.	ПРИМѢЧАНИЯ.
	Реконнос-цировочное изслѣдованіе. 1915 г.	Основное 1) изслѣдованіе 1916—1919 г.	Реконнос-цировочное изслѣдованіе. 1916 г.	Основное изслѣдованіе 1917—1920 г.		
1. Личный составъ	10.550	44.450	8.760	42.000	105.700	1) Проектъ сметы былъ составленъ въ 1915 г. и въ 1916 г. подвергся изменѣніямъ (см. табл. IV, V).
2. Снаряжение	9.000	6.500	2.500	4.800	22.800	2) Проектъ сметы составленъ въ февралѣ 1916 г., и въ отношеніи основного изслѣдования измѣненъ въ 1916 г., когда прибавлено было на дорогоизнѣ около 10—12%. Всѣ по-чemu смета превышаетъ частично первоначальную земскую.
3. Наемъ рабочихъ и подводъ (операционныя)	3.100	16.000	3.000	16.920	39.020	3) Въ сметѣ 1915 г. вошло 1.200 р., оставшое въ сметѣ 1916 г.
4. Чертежные и канцелярскіе расходы	—	2.000	400	1.780	4.180	4) Всшло въ сметѣ 1916 г.
5. Перевозка коллекцій и спа-раженія	700	2.500	1.000	2.000	6.200	5) Расходъ на поездку геологовъ.
6. Анализъ почвы	3.000 ³⁾	12.000	2.000	16.125	33.125	6) Внесено въ сметѣ 1917 г.
7. Плата за разборочную и ла-бораторию	1.100 ⁴⁾	4.400	1.100	3.850	10.450	
8. Печатаніе отчетовъ и картъ	900 ⁴⁾	8.000	1.800 ⁶⁾	7.800	18.500	
9. Непредвидѣнныя расходы	1.000 ⁵⁾	1.150	—	—	2.150	
Всего по сметамъ: 1915 г.	15.500	—	—	—	15.500	
1916 г.	6.500	11.500	18.700	—	36.700	
1915—1919 г.	—	97.000	—	—	97.000	
1916—1920 г.	—	—	—	95.275	97.075	
По всѣмъ сметамъ	22.000	97.000	20.500	95.245	234.745	

Общая съм'та на естественно-историческое изслѣдование Оренбургской губ. по предположеніямъ
для гражданской территории 1915 г., для казачьей территории—1916 г.¹⁾.

ТАБЛИЦА III.

РАБОТЫ.	Гражданскай территорія.	Казачья территорія.		И т о г о .		ПРИМѢЧАНИЯ.
		Всѧ (руб.).	1 дес. (коп.).	Всѧ (руб.).	1 дес. (коп.).	
1. Рекогносцировочное поч- веннное изслѣдование . .	22.000 ²⁾)	0,23	20.500 ³⁾)	0,27	42.500	0,25
2. Основное почвенное из- слѣдование	97.000 ³⁾)	1,08	95.275	1,27	119.275	1,10
Всего на почвенное изслѣдование. . .	11.900 ³⁾)	1,31	115.775	1,56	234.775	1,36
3. Гипсометрическая ра- боты	20.500 ³⁾)	0,23	19.300	0,25	39.800	0,24
4. Гидро-геологическое изслѣдование	25.530 ⁴⁾)	0,23	16.000	0,21	41.530	0,25
5. Ботанико-географическое изслѣдование	15.000 ³⁾)	0,16	16.000	0,21	31.000	0,19
Всего на естеств.- истор. изслѣдование, кромѣ почвенного	61.030 ⁵⁾)	0,68	51.300	0,68	112.330	0,68
6. Изготовление уменьшенно- ых планшетовъ одно- верстной карты	4.000	—	10.000 ⁵⁾)	0,13	10.000	0,13
Всего	180.030	1,99	177.075 ⁶⁾)	2,36	357.105 ⁷⁾)	2,207)

1) Съм'та на почвенные работы составлена
завѣдующимъ экспедицію С. С. Неструевымъ
проціемъ — отвѣтственнымъ руководителемъ, по
соглашенію съ завѣдующимъ. Пространство
гражд. территории прианто въ 9 милл. десятинахъ,
казачьей въ 7½ милл. десят. (круглые цифры).

2) Съм'та на рекогносцировочное изслѣдо-
вание исполнены въ предѣлахъ ассигнований.

3) Съм'та составлены въ 1915 г. безъ при-
бавокъ на дорогоизнану и иныхъ измѣненіята.
Планъвія на 1916 и 1917 г. съл. даље въ
таблицахъ IV и V.

4) Изъ съм'ты на гидро-геологическая работы
ассигнуется 10.000 р. по одиночному отъде-
лію, остальная 15.530 р. по врачебно-санитар-
ному отд. Оренб. Губ. Земск. Управы. Добавочная
съм'та на гидро-техническое бюро въ 29.380 р.
(по врач.-санит.) земскимъ собраниемъ 1916 г.
отложена.

5) Составлена приблизительно.

6) Общая сумма съм'ты на работы на ка-
зачьей территории также можетъ потерпѣть из-
мѣненія въ сторону увеличения вслѣдствіе до-
роговизны, такъ какъ составлена еще въ кон-
це 1916 г., когда обстоятельства были иные.

7) Итоги, соответствственно изложеному въ
примѣч. 3, 5 и 6, предусматриваются иными въ
увеличенномъ размѣрѣ (до 417.000 р. и 2,5 к.).

ТАБЛИЦА IV.

Смѣта на почвенные изслѣдованія, утвержденная на 1917 г.

	Гражданской терри- торіи.		Казачья территорія.	Всего ассигновано.
	Предпо- лагалось первоно- чально.	Ассигнова- но (съ при- бавкой на дорого- визну).		
На почвенные изслѣдованія:				
1. Личный составъ	14.160	16.320	14.400	30.720
2. Снаряженіе	3.000	3.000	1.800	4.800
3. Наемъ рабочихъ и лоша- дей	6.300	8.400	6.720	15.120
4. Перевозка коллекцій . .	1.000	1.000	800	1.800
5. Плата за разборочную и лабораторію	1.100	1.500	1.100	2.600
6. Анализы почвъ	4.000	6.000	5.000	11.500
7. Чертежные и канцеляр- скія работы	250	250	400	650
8. Печатаніе отчетовъ . . .	—	—	1.800	1.800
9. Непредвидѣнныя расходы	190	530	—	530
 Итого	 30.000	 37.000	 32.020	 69.020
 На гидро-геологическая ра- боты	 5.000	 7.800	 6.500	 14.300
 На ботанико-географическая работы	 7.300	 8.500	 6.000	 14.560
 На гипсометрическая работы	 5.000	 8.740	 7.300	 16.040
 На составленіе бланка 2 в. карты	 —	 —	 5.000	 5.000
 Всего ассигновано на 1917 г.	 47.300	 62.100	 56.820	 118.920

Внутри статьи на личный составъ измѣненія, внесенные въ земскую смѣту на почвенные работы 1917 г., видны изъ слѣдующей таблицы:

ТАБЛИЦА V.

	Предполагалось.				Ассигновано.			
	Содержание.	Суточная.	Проѣздъ.	Всего.	Содержание.	Суточная.	Проѣздъ.	Всего.
Завѣдующій экспедиціей (съ января 1917 г.) .	3.000	300	55	3.355	3.000	300	60	3.360
2 почвовѣда (съ апрѣля 1917 г.)	3.600	400	110	4.110	3.600	600	120	4.320
4 экскурсанта (за 4 лѣт- нихъ мѣсяца и за 2 зимнихъ)	2.800	400	220	3.420	2.800	800	240	3.840
5 экскурсантовъ (за 4 лѣтнихъ мѣсяца и за 2 зимнихъ)	2.500	500	275	3.275	3.500	1.000	300	4.800
Итого	11.900	1.600	660	14.160	12.900	2.700	720	16.320

Въ содержаніи экскурсантовъ, однако предполагаются градации въ зависимости отъ опыта и степени участія въ разработкѣ матеріала, почему ихъ общее вознагражденіе (безъ проѣзда до Оренбурга и обратно) будетъ колебаться отъ 700 до 1000 руб., раздѣляемое на лѣтнее время отъ 150 до 200 руб. въ мѣсяцъ и осенне (сентябрь, октябрь) по 100 руб. въ мѣсяцъ, за первоначальную разборку матеріала и составленіе краткаго отчета. Въ тѣхъ же предѣлахъ составлена и смѣта на содержаніе персонала изслѣдователей казачьей территоріи.

ТАБЛИЦА VI.

Смѣта на ботаническое изслѣдование¹⁾.

	Земская территорія.		Казачья территорія.			Всего.	Приимѣнія.
	1916 г.	1917 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.		
Парасходо-вано.	Предполо-жено.	Ассигно-вано.	Израсходо-вано.	Ассигно-вано.	Ассигно-вано.		
1. Личный состав (2 ботаника, 2 экскурсанта ²⁾	4.500	4.500	4.920	3.200	3.990	—	1) Всегдастіе раздѣленія территоріи между двумя ботаниками каждыі изъ нихъ получаетъ для своей партии половину ассигнованныхъ суммъ.
2. Снаряжение	800	400	400	—	250	—	2) Сюда входитъ содержаніе, проѣздъ до Оренбурга и обратно и сутонія.
3. Разѣзды.	2,200	2,200	2,800	{ 1.000	1.760	—	3) Съ прибывкой на дороговизну.
4. Монтировка коллекцій	200	200	440			—	
Итого	7.700	7.300	8.560	4.200	6.000	5.000	31.460
Всего на грахданской территории.	—	—	—	—	—	—	16.260
Всего на казачьей территории	—	—	—	—	—	—	15.200

Смѣта на гидро-геологическихъ работы.

Т а б л и ца VII.

СТАТЬИ РАСХОДА.	Земская территорія.		Казачья территорія.			Всего.
	1916 г.	1917 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.	
Предполагаемое.			Предполагаемое.			
1. Личный состав (2 геолога и руководителя)	8.765	8.765	10.100	3.850		Распределение кредита по ставкамъ будетъ дѣлаться ежегодно передъ началомъ работы.
2. Разъезды	1.800	1.800	3.000	1.150		—
3. Снаряжение	1.000	1.000	—	—		—
4. Обработка материала	1.200	1.200	2.400	—		—
Итого	12.765	12.765	15.500	5.000	6.500	5.000
По сметѣ одиночного отѣла	5.000	5.000	7.800	—	—	12.800
По сметѣ врач.-санит. отѣла	7.765	7.765	7.750	—	—	15.515
Всего на гражданской территории	—	—	—	—	—	28.265 ¹⁾
Всего на казачьей территории	—	—	—	—	—	21.500 ¹⁾

1) Разница въ сметныхъ ассигнованіяхъ объясняется не только временемъ составленія сметы, но и тѣмъ, что казачья терри-
торія на 1/4 менѣе гражданской, которая къ тому же заключаетъ въ себѣ горныя мѣстности, отсутствующія на казачьей территории.

ТАБЛИЦА VIII.

Смѣта на гипсо-метрическія работы.

	Земская территория.		Казачья территория.			Всего (прибли- тельно).
	1916 г. Предполо- жено.	1917 годъ, асигно- вано.	1916 г. (Прибли- тельно).	1917 г. 1918 г.*)	1917 г. 1918 г.*)	
1. Оборудование станций	500	450	450	600	350	—
2. Вагнисленія	600	900	1.000	600	800	—
3. Вычерчивание картъ	—	—	1.500	—	—	—
4. Капеллярк. и непредв. расходы	285	130	180	100	130	—
5. Личный составъ	2.815	4.870	4.870	2.750	4.020	—
6. Разъезды и рабочие	800	2.400	2.400	950	2.000	—
Итого	5.000	8.750	10.400	5.000	7.300	7.000
Всего на гражданской территории	—	—	—	—	—	24.150
Всего на казачьей территории	—	—	—	—	—	19.300

* Смѣта на 1918 годъ составлена примѣрная, ибо предвидѣть необходимыя прибавки на дороговизну нельзѧ. Первоначальная сумма асигнований на работу по земской территории составляла—20.500 р., изъ которыхъ $\frac{1}{2}$ должна быть отнесена къ гидро-технической смѣты врачебно-санитарного отдѣла, то Д. Одереди. Губернское Земское Собрание 1916 г. отложило гидро-техническія работы и асигновало всего 5.000 р. на гипсо-метрическія работы въ 1916 году, почему изслѣдованія приходится растянуть на 3 года и все отнести на смету оцѣночного отдѣла. См. также примѣчаніе къ таблицѣ VII.

ТАБЛИЦА IX.

Личный составъ экспедиціи 1915—1916 гг. съ указаніемъ
года и мѣста работы.

1. ПОЧВЕННЫЯ РАБОТЫ.			
ДОЛЖНОСТЬ.	ФАМИЛИЯ.	Годъ изслѣ- дованія.	МѢСТО РАБОТЫ.
Завѣдующ. экспедиц.	С. С. Неуструевъ.	1915	Оренбургскій у. и общ. ру- ководство.
" "	"	1916	Оренбургскій у. и общ. ру- ководство.
Почвовѣдъ	К. П. Горшенинъ.	1915	Челябинскій у., земск. терр.
"	"	1916	Челябинск., Троицк., Верх- неур. у., каз. терр.
"	М. И. Рожанецъ.	1915	Орскій у., земск. терр.
"	"	1916	Верхнеур. и Орск. у., каз. терр.
Почвовѣдъ (въ 1915 г. экскурсантъ и въ 1916 г. помощни- ческое)	М. А. Винокуровъ.	1915	Троицкій и Верхнеурал. у., земск. терр.
"	"	1916	Оренбургск. у., казач. терр.
Экскурсантъ	К. Я. Немникъ.	1915	Оренбургск. у., земск. терр.
"	О. А. Смирнова.	1915	Тоже.
"	"	1916	Тоже.
"	А. В. Авдѣева.	1916	Тоже.
"	С. М. Муравлянскій.	1916	Орскій у., казачья терр.
"	М. Д. Спиридовъ.	1916	Челябинск. и Троицкій у., казачья терр.
"	Т. Ф. Мечинскій.	1916	Оренбургск. у., земск. терр.
"	В. В. Карлсонъ.	1916	Верхнеур. у., каз. терр.
"	К. А. Космовскій.	1915	Верхнеуральск. и Орскій у., земская терр.

2. ГИПСО-МЕТРИЧЕСКИЯ РАБОТЫ.

ДОЛЖНОСТЬ.	ФАМИЛИЯ.	Годъ наслѣ- дования.	МѢСТО РАБОТЫ.
Составитель плана ра- боты	В. Н. Таганцевъ.	1916	
Руководитель работы	С. И. Руденко.	1916	
Наблюдатель временен- ныхъ станцій . .	А. И. Иванова.	1916	
"	А. В. Предтеченскій.	1916	
Экспедиціантъ . . .	И. В. Молчановъ.	1916	Оренбургскій у., каз. и земск. территории.
"	Д. А. Золотаревъ.	1916	
"	А. И. Руденко.	1916	
"	С. М. Петровъ.	1916	
Нивеллировщикъ.	С. И. Орловъ.	1916	

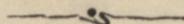
3. ГЕОЛОГИЧЕСКИЯ РАБОТЫ.

Руководитель	Н. Н. Тихоновичъ.	1915	Рекогносциров. поѣзда по Орскому и Верхнеур. у.
"	"	1916	Общее руководство.
Геологъ	Д. Н. Соколовъ.	1915	Рекогносциров. поѣзда по Оренбургскому у.
"	"	1916	Оренбургск. у., земск. и каз. терр.
"	М. А. Клеръ.	1916	Челябинскій у.
"	В. М. фонъ-Дервизъ.	1916	Орскій у.
"	А. Н. Чураковъ.	1916	Орскій и Верхнеур. у.

4. БОТАНИЧЕСКИЯ РАБОТЫ.

ДОЛЖНОСТЬ.	ФАМИЛИЯ.	Годъ наслѣдования	МѢСТО РАБОТЫ.
Ботаникъ	И. М. Крашенинниковъ ¹⁾ .	1916	Челябинск. и Троицкій у.
Экскурсантъ	В. М. Крашенинникова.	1916	Тоже.
,	Н. Н. Кузнецовъ.	1916	Тоже.
Ботаникъ	К. А. Космовский ²⁾ .	1916	Оренбургскій и частью Орскій у.
Экскурсантъ	Е. Н. Алисова.	1916	Тоже.

Всего участвовало въ экспедиціяхъ 1915 г. и 1916 г.—30 лицъ.



¹⁾ Кромъ того въ этой партии принималъ участіе экскурсантъ-почвовѣдъ М. Д Спиридовъ.

²⁾ Кромъ того экскурсанты-почвовѣды: О. А. Смирнова, А. В. Авдѣева и А. И Иванова.





