

40.3
271

Многоуважаемому
Николаю Степановичу
Гусеву
на добрую память.
С. Выдринъ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

ПО

Ислѣдованію почвъ сѣверной части

АЛТАЙСКАГО ОКРУГА.

Составили: С. С. Выдринъ и З. С. Ростовскій.

г. БАРНАУЛЪ.

1896 г.

Печатано по распоряженію Начальника Алтайскаго округа.

Типо-Литографія Н. А. Румянцева.

40.3.

п.71

8218
N 68

ГОМ 68 552/9
13

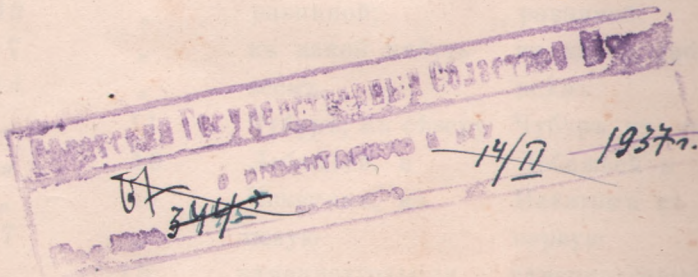


ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

по

Исследованію почвъ сѣверной части АЛТАЙСКАГО ОКРУГА.

714-
-824-
Инв. № 544
А 4094-Н.В.



Составили: *И. П. Выдринъ* и *З. Я. Ростовскій*.

г. Барнаулъ.

1896 г.

Губернский
ОБЛАСТНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
БИБЛИОТЕКА
Инв. № 114

Печатано по распоряженію Начальника Алтайскаго округа.

Типо-Литографія Н. А. Румянцева.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Страница.	Стр. Свер.	Стр. сн.	Напечатано:	Должно быть:
1	8	„	на основаніе	на основаніи
1	10	„	вертѣчали	встрѣчали
2	13	„	производимыхъ	произведенныхъ
2	„	14	для, края	для края
2	„	7	движеніе что	движеніе, что
3	9	„	по тому	потому
3	14	„	районамъ	районамъ.
3	„	8	свѣденія	свѣдѣнія
4	2	„	„навозу не принимаетъ“	навозу не принимаетъ
5	„	4	хребта	хребта.
6	„	1	(:	()
9	„	12	поэтъ	поэтъ
11	7	„	хлоритоваго	хлористоваго
11	„	13	обточенными	обточенными
11	„	6	равна приблизи- тельно	равна, приблизи- тельно
11	„	4	образуются	образуя
12	12	„	равниной;	равниной:
13	7	„	къ какой нибуть	къ какой нибудь
13	14	„	всемъ	вѣмъ
13	„	11	Чубуръ, къ сѣверу	Чубуръ къ сѣверу
13	„	10	Лебяжьей, и	Лебяжьей и
13	„	10	Искитимъ, къ	Искитимъ къ
16	7	„	певую	первую
21	„	15	каменноугольная	каменноугольная
21	„	5	содержаніемъ	содержаніемъ
22	7	„	Al 2O_3 — 11,60/o	Al 2O_3 — 11,26/o
22	15	„	Si O_2 — 73,60/o	Si O_2 — 77,80/o
31	7	„	моментовъ	моментовъ
31	„	2	песчаныхъ	песчаныхъ
37	„	13	приобской	приобской
37	„	10	приобской	приобской
37	„	8	приобской	приобской

Страница	Стр. свер.	Стр. сн.	Напечатано:	Должно быть:
45	15		между 08	между 08 _a
	графа:			
	гулуса 6	1	9, 952	9, 995
	графа:			
45	потери			
	отъ про-			
	калва-			
	ния 6	1	12, 782	15, 782
	Въ строкъ:			
	общее со-			
52	дер. азота			
	по Кьель-			
	далю, 2-я			
	графа "	32	0, 642	0, 262

ПРЕДИСЛОВІЕ.

О почвахъ Алтайскаго Округа извѣстно было до сихъ поръ очень мало, такъ какъ научныхъ изслѣдованій въ этомъ направленіи никогда не производилось. Высокое мнѣніе о богатствѣ Сибирскихъ почвъ вообще, а Алтайскихъ въ частности, установилось благодаря голословнымъ заявленіямъ многихъ ученыхъ, посѣщавшихъ, главнымъ образомъ, южный Алтай. Гмелинъ, Палласъ, Гумбольтъ, Ледебуръ, Гагемейстеръ, Ядринцевъ, Агапитовъ, путешествуя со своими спеціальными цѣлями, высказывали попутно свое мнѣніе о почвахъ округа, на основаніе высокой урожайности цѣлинныхъ земель и той роскошной растительности, которую вертѣчали повсюду. Первый, кто безпристрастнымъ научнымъ анализомъ разобрался въ этой массѣ хвалебныхъ и противорѣчивыхъ отзывовъ, былъ профессоръ В. В. Докучаевъ. Онъ сдѣлалъ критическій разборъ всѣхъ этихъ отзывовъ и пришелъ къ заключенію, что „свѣдѣнія о почвахъ западной Сибири захватываютъ такую широкую территорію, число фактовъ, сообщаемыхъ изслѣдователями, такъ мало, методъ изученія почвъ въ то время былъ настолько несовершененъ, что ко всѣмъ приведеннымъ свѣдѣніямъ безусловно необходимо относиться съ особенной осторожностью.“

Что касается почвъ Алтайскаго округа, то В. В. Докучаевъ, на основаніи показаній Миддендорфа, Агапитова и Ядринцева, высказалъ свое общее мнѣніе только о почвахъ самой незначительной части Алтая (Барабинской степи). По мнѣнію В. В. Докучаева „барабинскій черноземъ по своей толщинѣ и составу ближе подходитъ къ русскимъ сѣвернымъ дерновымъ, а вѣроятно и болотнолуговымъ почвамъ, чѣмъ

къ южно-русскому чернозему.“ Останавливаясь на вопросъ: „гдѣ искать разгадки баснословной растительности въ Сибири?“ Докучаевъ говоритъ, „что при оцѣнкѣ почвъ необходимо отличать тароватость почвъ отъ богатства; первая можетъ обусловить необходимые урожаи, но только на короткое время; богатство же почвъ обезпечиваетъ урожай на продолжительный срокъ. Судя по химическимъ особенностямъ и другимъ свойствамъ Барабинскихъ почвъ, нужно полагать, что онѣ принадлежатъ именно къ типу почвъ тароватыхъ, но малосильныхъ, скоро выпахивающихся.“

Изслѣдованіе Барабинскихъ почвъ, произведенное нами, хотя и подтверждаетъ мнѣніе нашего знаменитаго почвовѣда В. В. Докучаева относительно мощности и общихъ свойствъ ихъ, но, какъ это видно изъ производимыхъ нами анализовъ, почвы эти далеко оставляютъ за собою російскіе черноземы по содержанію главнѣйшихъ почвенныхъ элементовъ (фосфорной кислоты, калия, гумуса и др.) Что касается южной части Алтайскаго Округа (Алей, Бель-Агачъ, Кулунда, Бухтарма), которая считается житницею Сибири, то въ этой части изслѣдованій еще не производилось, а потому о почвахъ ея мы ничего сказать не можемъ.

Такимъ образомъ полное отсутствіе сырого матеріала, собраннаго по единообразному методу, и тѣ свѣдѣнія, какія имѣются о почвахъ округа, давали самое смутное представленіе по этому вопросу и не позволяли установить типы почвъ, характерные для края и границы ихъ залеганія.

Его Превосходительство Господинъ Начальникъ Алтайскаго Округа, Василій Ксенофоновичъ Болдыревъ, признавая крайне недостаточными такія свѣдѣнія о почвахъ ввѣреннаго его попеченіямъ края, въ виду того, что Алтайскій Округъ съ каждымъ годомъ привлекаетъ все болѣе и болѣе переселенцевъ, а Сибирская желѣзная дорога усилить это движеніе что является постоянная потребность правильной колонизаціи края и землеустроительныхъ работъ, рѣшилъ предпринять почвенныя изслѣдованія округа, которыя бы пополнили существующія свѣдѣнія. Поручая намъ эту работу, В. К. Болдыревъ рекомендовалъ воспользоваться методомъ профессора В. В. Докучаева, при чемъ не скрылъ отъ насъ тѣхъ затрудненій, какія должны были встрѣтиться при такой работѣ: во-первыхъ, полное отсутствіе какихъ

либо свѣдѣній о почвахъ Алтая; во-вторыхъ, громадность района-27000000 десятинъ; въ-третьихъ, полное отсутствіе доброкачественнаго плановога матеріала: имѣется только астрономическая карта Мейна, въ масштабѣ 10 верстъ въ англійскомъ дюймѣ; въ-четвертыхъ, незначительность средствъ. Очевидно, при такихъ неблагопріятныхъ условіяхъ, работа должна имѣть самый общій характеръ: выяснить типы почвъ, залегающихъ въ округѣ, ихъ физико-химическія свойства, достоинства и недостатки въ хозяйственномъ отношеніи. Такой именно характеръ слѣдовало придать почвеннымъ изслѣдованіямъ по тому, что они должны послужить базой для будущихъ болѣе детальныхъ изслѣдованій почвъ по дачамъ, съ установленіемъ количественнаго соотношенія различныхъ типовъ, что эти изслѣдованія дадутъ, такъ сказать, остоу будущей работы, выяснивъ общій характеръ почвъ округа, а не по отдѣльнымъ мелкимъ земельнымъ районамъ. Такая работа, единственно возможная въ настоящее время, при наличности вышеуказанныхъ условій, все-таки будетъ имѣть и громадное практическое значеніе для предстоящей переобработки платежей и переложенія ихъ съ ревизской души на землю. Предстоящая переобработка, въ виду землеустройства Алтая, несомнѣнно будетъ первоначально очень грубая, такъ какъ будутъ сравниваться между собою цѣлыя округа, а потому настоящій характеръ изслѣдованія вполне удовлетворитъ этой цѣли. Что касается значенія такой работы для остальныхъ практическихъ мѣропріятій, какъ-то: землеустройства, правильной колонизаціи края, аренднаго хозяйства и значенія ея для выясненія многихъ мѣстныхъ сельскохозяйственныхъ вопросовъ, то она конечно не можетъ имѣть самостоятельнаго значенія. Но помимо того, что при проведеніи мѣропріятій въ жизнь является постоянная необходимость опираться на знаніе естественныхъ условій края, такое изслѣдованіе даетъ возможность лучше утилизировать свѣденія, добываемыя отъ крестьянъ путемъ статистическаго опроса, по всѣмъ вышеозначеннымъ задачамъ: оно будетъ какъ-бы повѣрять эти показанія и дастъ возможность сравнивать отдѣльныя мѣстности. Наконецъ когда будутъ выяснены общіе типы Алтайскихъ почвъ, то, въ будущемъ, путемъ эмпирическимъ, на опытныхъ станціяхъ, могло-бы быть опредѣлено ихъ отношеніе къ орудіямъ обработки, удобренію, травосѣянію и друг. вопросамъ, имѣющимъ первостепенное значеніе. Такъ напримѣръ: не только на Алтаѣ, но и въ большей части

Сибири распространено среди крестьянъ мнѣніе, что земля въ Сибири „навозу не принимаетъ.“ Это, казалось-бы, абсурдное убѣжденіе, можетъ быть, найдетъ себѣ подтвержденіе въ климатическихъ условіяхъ края, а не въ почвенныхъ. ¹⁾

Соглашаясь со всѣмъ вышеизложеннымъ, мы принялись за работу лѣтомъ 1894 года.

Средства, отпущенныя Кабинетомъ Его Величества, прекрасно устроенная лабораторія въ Барнаулѣ, приспособленная къ самымъ разнообразнымъ анализамъ, громадная коллекція почвъ, которую намъ удалось собрать, и то обстоятельство, что опредѣлившіеся типы Алтайскихъ почвъ залегаютъ очень большими, однообразными площадями, — позволили намъ составить схематическую почвенную карту, на которой указаны приблизительно границы залеганія каждаго отдѣльнаго типа. При составленіи почвенной карты, мы, къ своему глубокому сожалѣнію, должны были ограничиться механическими анализами, опредѣленіемъ важнѣйшихъ почвенныхъ элементовъ (фосфорной кислоты, калия, гумуса) и только немногими полными химическими анализами, ибо должны были считаться съ тѣми слабыми количественными силами, которыя были въ нашемъ распоряженіи. Анализами подпочвъ мы также еще не занимались — это дѣло будущихъ изслѣдованій, такъ какъ вся работа еще на ходу.

Описаніе границъ, орографіи, гидрографіи и лѣсной растительности изслѣдованнаго района — дается теперь только въ самыхъ общихъ чертахъ, такъ какъ настоящій предварительный отчетъ есть объясненіе къ почвенной картѣ сѣверной части округа, представленной на Всероссийскую Нижегородскую выставку, и имѣетъ цѣлью познакомить съ тѣми главнѣйшими выводами относительно почвъ сѣверной части Алтайскаго Округа, къ которымъ уже привело изслѣдованіе.

Составляя этотъ очеркъ, мы считаемъ своею обязанностью выразить Его Превосходительству Василю Ксенофоновичу Болдыреву свою глу-

¹⁾ *Примѣчаніе.* Вегетативный періодъ здѣсь очень коротокъ для созрѣванія растеній, а удобреніе, вызывая болѣе роскошное развитіе растенія, сильнѣйшую кустистость его, задерживаетъ его созрѣваніе, и оно очень часто гибнетъ отъ рано наступающихъ морозовъ. Извѣстно, что среднее продолженіе морозовъ, по самымъ точнымъ опредѣленіямъ по термометру *minimum*, наблюдается въ Барнаулѣ до 22 Мая, а въ Томскѣ до 26 Мая. Первый морозъ осенью наступаетъ въ Барнаулѣ 10 Сентября, а въ Томскѣ 27 Августа. Всего, слѣдовательно, въ Барнаулѣ, по этимъ даннымъ бываетъ 118 дней безъ мороза; а въ Томскѣ — 91 день.

бокую благодарность за ту нравственную поддержку, благодаря которой мы взяли на себя смѣлость приложить свои силы къ этой работѣ.



ГЛАВА I

ГРАНИЦЫ И ПОЛОЖЕНІЕ. ОРОГРАФІЯ. ГИДРОГРАФІЯ.

Вся сѣверная часть Алтайскаго Округа, изслѣдованная въ почвенномъ отношеніи лѣтомъ 1894 года, занимаетъ, во 1-хъ, весь Томскій округъ, во 2-хъ, сѣверныя части Барнаульскаго и Кузнецкаго округовъ.

ТОМСКІЙ ОКРУГЪ

Положеніе и границы. Вся входящая въ составъ Алтайскаго округа часть Томскаго округа занимаетъ площадь въ 3,120,000 дес. и лежитъ приблизительно между $56^{\circ} 25'$ и $54^{\circ} 45'$ с. ш. и между $50,5^{\circ}$ и $54,5^{\circ}$ в. д. отъ Пулкова. Пространство это вытянулось съ сѣверо-востока на юго-западъ въ видѣ неправильнаго четырехугольника, длина котораго достигаетъ примѣрно 240 верстъ, а ширина, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, равна 115 верстамъ, и граничитъ на сѣверо-западъ и сѣверо-востокъ съ землями Томскаго же округа вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, на юго-востокъ—съ землями Кузнецкаго и на юго-западъ Барнаульскаго округовъ вѣдомства Кабинета Его Величества. Въ общемъ, границы проведены довольно искусственно, за исключеніемъ сѣверо-восточной, совпадающей, приблизительно, съ серединой кряжа Алатау, да части южной, проходящей по водораздѣлу между р.р. Бердю и Иней, по среднѣ мало-замѣтнаго послѣдняго отрога Салаирскаго хребта. Эта то искусственность служить, быть можетъ, одною изъ причинъ неопредѣленности границы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ. Такъ, граница съ Уртамской и Спасской волостями вѣдомства Министерства земледѣлія и Государст-

венныхъ Имуществъ и до сихъ поръ еще точно не проведена, почему данная выше величина описываемой площади не можетъ претендовать на абсолютную вѣрность, да и плановой матеріалъ, имѣющійся въ распоряженіи, таковъ, что не можетъ служить опорой для точнаго вычисленія.

Въ административномъ отношеніи описываемая часть Томскаго округа дѣлится на семь волостей, изъ которыхъ Кайлинская съ Кумышской Иногородной Управой 1-ой половины, Кривошековская, Чаусская, Ояшинская съ Чатской Иногородной Управой, Тутальская съ Телеутской Иногородной Управой входятъ полнымъ составомъ, а Уртамская и Спасская только отчасти; кромѣ того въ районъ Томскаго округа входятъ Иногородныя Управы Мало-Коряковская и Темерчинская.

Орографія. Отроги хребта Алатау. Отроги Салаирскаго хребта. «Соколь.» Барабинская равнина.

Болѣе или менѣе значительныя возвышенности въ видѣ послѣднихъ отроговъ Алтайской горной системы, какъ выше упомянуто, ограничиваютъ на небольшомъ протяженіи Томскій округъ съ сѣверо-востока и юга. Вѣтвь хребта Алатау идетъ изъ Кузнецкаго округа съ ю. ю. в. на с. с. з. на протяженіи не болѣе 90 верстъ по правую сторону р. Томи, образуя водораздѣлъ между нею и р. Золотымъ Китатомъ. Наибольшей высоты въ описываемомъ районѣ вѣтвь эта достигаетъ въ самой южной его части, на широтѣ дер. Колмагоровой. Здѣсь и къ сѣверу, примѣрно до широты с. Пачинскаго, еще замѣтны кое-гдѣ сильно вывѣтрившіяся округлыя сопки, иногда непосредственно омываемыя водами р. Томи. Къ сѣверу отъ с. Пачинскаго хребетъ дѣлается шире и ниже, такъ сказать расплывается, пока совсѣмъ не сойдетъ на нѣтъ. *Макимум* высоты, которой здѣсь достигаетъ хребетъ Алатау, всего лишь 205 саж. надъ уровнемъ Балтійскаго моря ¹⁾ и около 80 саж. надъ уровнемъ воды въ р. Томи. Рельефъ мѣстности, однако, до самой сѣверной границы Алтайскаго округа (с. Спасское) сильно волнистый вслѣдствіе изрѣзанности глубокими логами и долинами мелкихъ рѣчекъ правыхъ притоковъ р. Томи. Салаирская вѣтвь входитъ въ Томскій округъ тоже изъ Кузнецкаго Округа и тоже только своимъ концомъ. Ея протяженіе, примѣрно отъ дер. Дергоусовой до р. Оби, между устьями р.р. Берди и Ини, можно считать равнымъ приблизи-

¹⁾ По желѣзно-дорожнымъ профилямъ, составленнымъ при изысканіяхъ линіи Средне-Сибирской ж. д. (по нѣсколькимъ вариантамъ.

тельно 60 верстамъ. Общее направленіе съ ю. в. на с. з. У границы съ Кузнецкимъ округомъ еще попадаются отдѣльныя сопки, то округлой, то пирамидальной формы, заросшія, большею частію, сосновымъ лѣсомъ (гора „Булантова“ между дер. Дергоусовой и Пеньковой, Караульная гора между д. д. Вассиной и Чертенковой), но чѣмъ далѣе на с. з., тѣмъ мягче дѣлаются контуры сопокъ, пока, наконецъ, онѣ совсѣмъ не исчезнуть, уступивъ свое мѣсто длиннымъ ровнымъ гривамъ, высота которыхъ не превышаетъ 250 саж. надъ уровнемъ моря. ¹⁾

Къ Сѣверу отъ р. Ини, параллельно всей ея долины, въ разстояніи 20-25 верствъ отъ нея, тянется другая, еще менѣе замѣтная на глазъ вѣтвь Салаирскаго хребта, не обозначаемая на картахъ никакимъ особымъ названіемъ, но извѣстная мѣстнымъ жителямъ подъ именемъ „Сокора.“ Это длинная грива, начинающаяся нѣсколькими вѣтвями у р. Томи, (одной, наприм. противъ дер. Поламошной, другой противъ гор. Кузнецка) и проходящая до самой р. Оби, противъ г. Колывани. Равнинностью названной гривы, отсутствіемъ на всемъ ея протяженіи сколько-нибудь глубокихъ логовъ или рѣчекъ воспользовались древніе обитатели страны, проложивъ удобный путь черезъ весь Обско-Томскій водораздѣлъ; существующая теперь здѣсь проселочная дорога и до сихъ поръ слыветъ у мѣстныхъ жителей подъ именемъ „Калмыцкой.“ На гидрографію мѣстности „Сокорь“ имѣетъ большое вліяніе; падая, въ общемъ, болѣе круто къ долины р. Ини и болѣе полого къ долинамъ р.р. Томи и Оби, онъ направляетъ большую часть атмосферной влаги, выпадающей на его поверхность, къ долинамъ р.р. Томи и Оби и лишь незначительную къ долины р. Ини. Для характеристики „Сокора“ не лишнимъ будетъ здѣсь добавить, что къ р. Инѣ онъ всюду падаетъ постепенно, безъ уступовъ, между тѣмъ какъ на сѣверной своей сторонѣ спускается кое-гдѣ террасовидно. Такъ, по дорогѣ на Поперечный Искитимъ съ Кокуйской приходится сразу спускаться съ возвышеннаго плато на другое, болѣе низменное, протягивающееся до горизонта. Развертывающаяся передъ глазами равнина невольно приковываетъ взоръ экскурсанта.

Вся остальная площадь Томскаго округа долиной р. Оби можетъ быть подраздѣлена на двѣ не совсѣмъ одинаковыя по устройству поверхности области. Область на востокъ отъ р. Оби представляетъ воз-

¹⁾ По приблизительному опредѣленію anerоидомъ у д. Верхъ-Косенской.

вышенную (до 195 саж. надъ уровнемъ моря ¹⁾ равнину, изрѣзанную довольно глубоко логами и долинами многочисленныхъ мелкихъ притоковъ р.р. Оби и Томи. Область на западъ отъ р. Оби гораздо ниже (*maxim* 150 саж. надъ уровнемъ моря ²⁾) и значительно слабѣе изрѣзана долинами рѣчекъ, которыя къ тому же здѣсь немногочисленны. Занимая восточную окраину обширной низменной Барабинской равнины, эта послѣдняя область и по характеру своего рельефа носитъ Барабинскій отпечатокъ. Гладь, обиліе влаги въ видѣ озеръ и болотъ — вотъ характеристическія черты этой мѣстности. Выпуклости, которыя русскіе переселенцы величаютъ громкимъ именемъ „горь“, а сибиряки-старожилы называютъ „гривами“, возвышаются всего на нѣсколько аршинъ надъ уровнемъ окружающей равнины, и о существованіи ихъ догадываешься не по ихъ рельефу, а по различію растительности. Нѣкоторая болѣе значительная волнистость мѣстности замѣчается только по мѣрѣ приближенія къ долинамъ р. Оби. Здѣсь удивительно пологій къ ней склонъ, занимающій иногда полосы шириною до 20 верстъ (наприм. склонъ на протяженіи отъ д. Тарышкиной до г. Кольвани), прорѣзывается мелкими ложбинами и долинами рѣчекъ, сбѣгающихъ къ р. Оби.

Въ заключеніе о рельефѣ равнинной части Томскаго округа нужно сказать два слова о небольшихъ блюдцеобразныхъ углубленіяхъ, являющихся всякій разъ, какъ только мѣстность дѣлается болѣе или менѣе ровною. Достаточно узкой ровной гривѣ сдѣлается немного шире, какъ тотчасъ замѣчается появленіе одного или нѣсколькихъ такихъ углубленій. У мѣстныхъ жителей такія углубленія всюду слывятся подъ названіемъ „колковъ“. Достаточное количество влаги, задерживающейся въ такихъ углубленіяхъ весною послѣ таянія снѣга и лѣтомъ послѣ дождей, служитъ причиною того, что углубленія эти обыкновенно густо заростають тальникомъ, осиною, березою и разнаго рода кустарникомъ. Нечего и говорить, что особенно сильно пестрятъ поверхность такія углубленія въ Барабинской равнинѣ. Здѣсь и величина и форма ихъ гораздо разнообразнѣе, чѣмъ на холмистомъ Обско-Томскомъ водораздѣлѣ; плоскія, еле замѣтныя на глазъ, тянущіяся на большое пространство углубленія носятъ даже другое названіе „займищъ“, даль-

¹⁾ По желѣзно-дорожнымъ профилямъ.

²⁾ Такъ-же

нѣйшая вариация которыхъ дастъ болото и озеро.

ГИДРОГРАФІЯ. Двѣ главнѣйшія водныя артеріи прорѣзываютъ описываемый Томскій округъ.

Р. Обь входитъ въ Томскій округъ изъ Барнаульскаго округа и протекаетъ чрезъ волости Кривошековскую, Чаусскую, Ояшинскую и Уртамскую отъ дер. Верхъ-Чемской (Каменки) до с. Уртамскаго, на протяженіи около 350 верстъ. До деревни Скалинской направленіе рѣки, въ общемъ, сѣверо-западное, а далѣе отъ дер. Скалинской рѣка поворачиваетъ на сѣверо-востокъ. Такое измѣненіе направленія течения рѣки у деревни Скалинской можетъ быть, по всей вѣроятности, объяснено существованіемъ здѣсь отрога Салаирскаго кряжа, огибая который, рѣка должна была направить свои воды сначала на сѣверъ. Дальше рѣка направляется по естественному наклону къ сѣверо-востоку. Долина этой рѣки въ нѣкоторыхъ мѣстахъ достигаетъ ширины 10 и болѣе верстъ, но ширина главнаго русла рѣки въ лѣтнее время не превосходитъ версты и только весною вода разливается по всей долинѣ, затопляя многочисленныя острова и весь лѣвый низменный берегъ (1-я или луговая терраса). Въ эту пору Обь, дѣйствительно, напоминаетъ море.

„Посмотри словно морю подобная
„Масса водъ передъ нами лежитъ;
„Это Обь разлилась многоводная
„И кругомъ величаво царить!

Говоритъ по поводу разлива р. Оби извѣстный сибирскій поэтъ.

Но та же „масса водъ“, которая въ весеннюю пору придаетъ рѣкѣ такой грандіозный характеръ, по спадѣ водъ, отлагаетъ принесенный съ собою взмученный матеріалъ въ видѣ песку и глины: образуется множество мелей, острововъ и проч., рѣка распадается, такимъ образомъ, на отдѣльныя протоки, а на заливной долинѣ остаются многочисленные озера и старицы; лѣтомъ все это сильно затрудняетъ водное сообщеніе и не далеко то время, когда для упорядоченія судоходства придется подумать и объ углубленіи русла рѣки Оби и о сохраненіи лѣсовъ у истоковъ рѣкъ Обскаго бассейна.

Въ общемъ, характеръ долины р. Оби таковъ: справа, за болѣе или менѣе крутымъ склономъ, непосредственно слѣдуетъ русло рѣки;

ни надлуговой, ни луговой террасы съ этой стороны нигдѣ не наблюдалось. По лѣвую сторону рѣки тянется обыкновенно широкая (до 10 верстъ), такъ называемая, заливная долина (иначе 1-я или луговая терраса), обыкновенно рѣзко отдѣленная отъ степи крутымъ подъемомъ; надлуговой террасы нѣтъ и здѣсь, по лѣвую сторону рѣки. Значительно меньше ширина заливной долины у села Кривощекова; здѣсь, въ силу исключительныхъ условій, именно вслѣдствіе выхода на дневную поверхность гранитной массы, рѣка съ трудомъ прорыла себѣ ложе и медленно подмываетъ свой правый берегъ. Ширина заливной долины здѣсь не болѣе версты. Твердостью грунта и узкостью долины у села Кривощекова воспользовались строители желѣзной дороги для устройства желѣзно-дорожнаго моста чрезъ р. Обь и дамбы на заливной долинѣ. Кромѣ песчаныхъ мелей и острововъ дѣятельности же рѣки нужно отчасти приписать и появленіе кое-гдѣ по берегамъ р. Оби дюнныхъ песковъ. Правда, здѣсь, въ районѣ Томскаго округа, ихъ не такъ много; большая часть крупнаго песку отлагается выше по теченію, въ Барнаульскомъ округѣ, гдѣ намъ приходилось наблюдать въ высшей степени характерныя дюнныя образованія (д.д. Аллакская, Тараданова и др.). Въ Томскомъ округѣ рѣка начинаетъ уже отлагать болѣе мелкій песокъ и глинистыя частицы, тѣмъ болѣе, что не находить на мѣстѣ, за исключеніемъ Кривощековскаго гранита, матеріала для образованія песку. Отчасти, впрочемъ, недостатокъ въ пескѣ можетъ пополняться мелкими притоками р. Оби, главнымъ образомъ, р. Ишею, ложе которой, почти на всѣмъ протяженіи, состоитъ изъ твердыхъ, кварцъ содержащихъ, породъ.

Р. Томъ орошаетъ волости Тутальскую, Олшинскую и Спасскую, входитъ въ Томскій округъ изъ Кузнецкаго округа, направляясь сначала отъ дер. Колмагоровой до д. Усть-Искитимской, въ общемъ, съ востока на западъ, отсюда поворачиваетъ на сѣверъ и такого направленія держится до самой д. Кафтанчиковой (на границѣ Алтайскаго округа). На всемъ этомъ протяженіи, равномъ примѣрно 100-110 верстамъ, рѣка дѣлаетъ нѣсколько волнообразныхъ изгибовъ.

Долина рѣки въ верхней части отъ д. Колмогоровой до с. Пачинскаго носитъ, болѣе или менѣе, горный характеръ: сложенные по большей части изъ глинистаго сланца, то зеленоватаго, то темнаго, сѣраго кристаллическаго известняка, содержащаго кораллы (между д.д. По-

долиной и Пожарищевой:), правые берега иногда до того круты, что падаютъ въ воду отвѣсно; ниже дер. Усть-Инской можно видѣть даже нависшіе надъ водой, угрожащіе паденіемъ, утесы зеленого песчаника¹⁾. Лѣвые берега болѣе пологи, хотя и тамъ попадаются (ниже д. Пожарищевой) выходы твердыхъ горныхъ породъ, какъ то: зеленоватаго глинистаго сланца, бѣлаго кристаллическаго известняка и известково-хлоритоваго сланца. Нечего и говорить, что на правой сторонѣ, на указанномъ протяженіи, совсѣмъ нѣтъ заливаемыхъ луговъ; попадающаяся кое-гдѣ узенькая полоска заливной долины загромождена окатанными обломками твердыхъ горныхъ породъ. Заливные луга лѣво-бережья нѣсколько шире и бываютъ сложены изъ рыхлыхъ глинисто-песчаныхъ породъ.

Ниже с. Пачи правые берега менѣе обрывисты, чаще задернованы. Сложены они изъ глинистаго сланца, въ которомъ встрѣчаются мощныя прослойки песчаника. Иногда между спускомъ третьей террасы и рѣчкой можно замѣтить появленіе и второй надлуговой террасы, никогда не заливаемой рѣчкой. У дер. Саламатовой эта терраска сложена изъ плотной желтобурой глины; весной въ низинкахъ здѣсь застаивается снѣговая вода, образующая озеровидныя скопленія; лѣтомъ эти озера совершенно высыхаютъ. Заливаемая часть долины или загромождена обточенными теченіемъ обломками горныхъ породъ, достигающими иногда въ поперечникѣ $1/2$ аршина и болѣе (д. Саламатова), или представляетъ болото, неудобное даже для сѣнокосенія (с. Спаское).

По лѣвую сторону рѣчки заливные луга встрѣчаются довольно часто; они покрыты сочной луговой растительностью, находящей здѣсь для себя всѣ благопріятныя условія почвы и влаги. Ширина заливной долины у дер. Саламатовой равна, приблизительно, верстѣ, ниже, ближе къ Томску, достигаетъ 2-3 верстѣ. Въ углубленіяхъ заливной долины задерживается вода и лѣтомъ, образуются продолговатыя озера, старицы, густо поросшія по берегамъ тальникомъ.

Переходъ отъ заливной долины къ третьей террасѣ обыкновенно рѣзкій, но иногда онъ бываетъ замаскированъ мощными отложеніями

¹⁾ На этихъ утесахъ еще до сихъ поръ сохранились рисунки («писаницы», откуда названіе рѣчки и двухъ деревень): какаго-то древняго народа, обитавшаго по берегамъ Томи; рисунки большею частію изображаютъ: оленей, лосей, медвѣдей, волковъ, рѣже людей; концентрическіе круги, повидимому, обозначаютъ солнце или луну.

дюнныхъ песковъ. Такія образованія въ особенномъ изобиліи начинаютъ встрѣчаться въ болѣе нижней части долины р. Томи, ближе къ Томску, гдѣ теченіе нѣсколько замедляется; выше, въ силу крайней быстроты теченія, отлагаются только, какъ мы видѣли, крупные обломки горныхъ породъ, болѣе же мелкая галька и песокъ уносятся дальше.

Изъ лѣвыхъ притоковъ Оби назовемъ р. Кинду, р. Вьюну, р. Чикъ съ лѣвыми притоками Ошемъ, Грязнухой, Малой и Большой Камышенкой и правымъ притокомъ Криводанкой и наконецъ р. Тулу. Все это незначительныя рѣчки, болшею частію съ низкими берегами и характерными, довольно широкими долинами. Ихъ истоки представляютъ изъ себя широкія болотистыя займища, едва едва углубляющіяся сравнительно съ сосѣдней равниной; только болотная растительность (тростникъ, камышь и осока) да вода, насыщающая почву, какъ губку, заставляютъ предполагать пониженіе такихъ участковъ. Чрезвычайно постепенно изъ такого безформеннаго, неопредѣленнаго, безбрежнаго водохранилища начинаютъ вырисовываться смутныя очертанія низкихъ береговъ; наконецъ они выдѣляются яснѣе и въ нижнемъ теченіи падаютъ къ долинѣ довольно круто. Самая рѣчка пугливо прижимается къ одному изъ береговъ, большая же часть дна долины занята или болотами, или сырыми лугами. Иногда, довольно впрочемъ рѣдко, берегъ бываетъ обнаженъ и на дневную поверхность выходитъ или обыкновенный желтобурый лессовидный суглинокъ или пестроцвѣтная тяжелая глина.

Не всѣ, впрочемъ, изъ названныхъ рѣчекъ носятъ описанный характеръ, есть и исключенія. Такъ р. Оешь представляетъ почти на всемъ протяженіи глубокую, узкую канаву съ крутыми, задернованными и поросшими березой боками. Причину такого различія въ строеніи долины нужно искать, вѣроятно, въ ихъ способѣ происхожденія. Широкія долины, быть можетъ, происхожденія болѣе древняго и обязаны своимъ существованіемъ дѣйствию предполагаемаго обширнаго потока, направлявшагося съ Сѣверо-Востока на Юго-Западъ. Узкія рѣчныя долины образовались, вѣроятно, недавно изъ овраговъ, углубившихся своими вершинами далеко внутрь страны. Такое предположеніе подтверждается, повидимому направленіемъ долины: широкія обыкновенно идутъ съ Юго-Запада на Сѣверо-Востокъ, узкія этому направленію не слѣдуютъ.

Изъ правыхъ притоковъ р. Оби упоминаемъ объ **Оспѣ-Кунгурулѣ** съ **Бурой**, **Иксѣ**, **Ояше**, **Поросѣ**, **Барлакѣ** и **Инѣ**. Сравнительно съ только что описанными лѣвыми притоками эти притоки глубже врѣзываются своими долинами въ материкъ водораздѣла **Обь-Томь**, что и понятно, если припомнить, что средняя высота водораздѣла **Чаны-Обь** (150 саженъ) саженъ на 50 меньше средней высоты **Обь-Томскаго** водораздѣла. По этому при спускѣ къ какой нибудь изъ названныхъ рѣчекъ, напримѣръ **Ояша** или **Ини**, открывается живописный видъ на широкую и глубокую долину съ лѣсистыми склонами и стальной лентой воды далеко внизу. Истоки большинства этихъ рѣчекъ лежатъ въ глубокихъ болотистыхъ ложбинахъ, расположенныхъ на водораздѣлѣ **Обь-Томь**; р. **Бура** беретъ свое начало изъ „святыхъ“ озеръ, лежащихъ на томъ же водораздѣлѣ; вообще всѣ они, за исключеніемъ р. **Ини**, довольно маловодны и принадлежатъ **Томскому** округу всемъ своимъ теченіемъ отъ истоковъ до устья. Р. **Ини** беретъ начало въ **Кузнецкомъ** округѣ, верстахъ въ 50 отъ р. **Томи**, въ горахъ **Салаирскаго** хребта. **Томскій** округъ р. **Ини** пробѣгаетъ на протяженіи 139-150 верстъ отъ дер. **Русаковой** до устья. Весной, въ половодье, рѣка сильно разливается и въ это время по ней сплавляется лѣсъ, За то лѣтомъ рѣка до того сильно пересыхаетъ, что даже въ селѣ **Барышевскомъ**, близъ устья, крестьяне легко переѣзжаютъ ее въ бродъ.

Притоки рѣки **Томи** еще незначительнѣе. Изъ лѣвыхъ притоковъ достоѣна упоминанія лишь одна р. **Лебяжья** съ правымъ притокомъ **Ачей**, протекающая по довольно широкой долинѣ. Остальныя рѣчки, какъ **Черная (Ауда)**, **Умь**, **Б. Черная**, **М. Черная**, **Чубурь**, къ сѣверу отъ **Лебяжьей**, и **Искитимъ**, къ югу отъ **Лебяжьей**, незначительны.

Изъ правыхъ притоковъ р. **Томи** назовемъ болѣе значительныя р. **Тугояковку**, р. **Сосновку** и р. **Пачу**. Ихъ истоки-въ такъ называемой **Алтайской тайгѣ**, въ болотистыхъ низинкахъ. Долины этихъ рѣчекъ не широки, но глубоки, что находитъ себѣ объясненіе съ одной стороны въ сравнительной твердости, трудной размываемости горныхъ породъ, образующихъ **кряжъ Алатау**, а съ другой-въ довольно большемъ углѣ склона къ **Томи**.

БАРНАУЛЬСКІЙ ОКРУГЪ.

Положеніе и границы. Вся входящая въ районъ почвенныхъ изслѣдова-

ній часть Барнаульскаго округа занимаетъ площадь приблизительно въ 5,000,000 десятинъ и лежитъ приблизительно между $55^{\circ} 53,5^{\circ}$ с. ш и между $47,5^{\circ} 55^{\circ}$ в д. отъ Пулкова. Пространство это вытянулось съ запада на востокъ на 420 верстъ, а съ сѣвера на югъ на 150 в., и граничитъ на сѣверо-западѣ съ землями Каинскаго округа вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, на сѣверѣ съ Томскимъ округомъ и на востокѣ съ Кузнецкимъ округомъ вѣдомства Кабинета Его Величества; на югѣ съ волостями Барнаульскаго округа: Чумышской, Бѣлоярской, Шадринской, Кулундинской, Александровской и отчасти съ Лянинской и Карасукской. Такимъ образомъ въ районъ изслѣдованія вошли волости: Тальменская, Боровлянская, Николаевская, Малышевская, Чингинская, Легостаевская, Бердская, Ординская, Бурлинская, Чулымская и части волостей Лянинской и Карасукской.

Орографія и гидрографія. Подробнаго орографическаго и гидрографическаго очерка Барнаульскаго округа мы здѣсь не представляемъ, такъ какъ изслѣдованіе Барнаульскаго округа въ цѣломъ еще не закончено. Прибавимъ только къ тому, что было сказано при описаніи устройства поверхности и рѣчекъ западной части Томскаго округа, примыкающей къ Барабинской равнинѣ, что изслѣдованная мѣстность представляетъ ровный очень пологій склонъ къ оз. Чанамъ, едва улавливаемый точной нивелировкой. Такъ напримѣръ: „магистраль желѣзной дороги, входя въ западный предѣлъ Барабы, верстахъ въ 10 восточнѣе станціи Шадрино (на 869-й верстѣ отъ Челябинска), находится на высотѣ 122, 10 саж., а выходя изъ нея на гранитномъ водораздѣлѣ, въ нѣсколькихъ верстахъ восточнѣе станціи Дупленской (на 1262 верстѣ отъ Челябинска), лежитъ на высотѣ 146, 80 саж. По этому въ этомъ направленіи обнаруженъ подъемъ почвы, который, на протяженіи 393 верстъ съ запада къ востоку, представляетъ разницу почти 25 саж. (24, 70 с.), что, среднимъ числомъ, представляетъ 0,06 саж. или около 3 вершковъ подъема на одну версту ¹⁾.

Нѣтъ ничего удивительнаго, что въ странѣ съ такого рода рельефомъ атмосферныя воды не имѣютъ достаточнаго стока и или скопляются въ многочисленныя мелкія озера, или еле-еле пробираются по

¹⁾ Г. О. Оссовскій, Гео-гидрологическія изслѣдованія Барабы стр. 9-я.

старымъ ложбинамъ въ видѣ рѣчекъ, въ которыхъ даже весною не замѣтно никакого движенія, никакихъ признаковъ жизни: слово „зедоходъ“ для мѣстнаго жителя не болѣе, какъ звукъ пустой; рѣки не въ силахъ были бы освободиться отъ своихъ зимнихъ оковъ, не приди на помощь теплота весенняго солнца.

Другая особенность рельефа Барабинской равнины заключается въ томъ, что въ западной части, начиная примѣрно отъ долготы д. Суминской и до самой западной границы, поверхность слегка всхолмлена низенькими, длинными, вытянутыми съ юго-запада на сѣверо-востокъ песчаными гривками.

Изъ рѣкъ, орошающихъ мѣстность, назовемъ: Каргатъ, Чулымъ, Баганъ и Карасукъ. Каргатъ и Чулымъ соединяются съ оз. Чавани, а Баганъ и Карасукъ теряются въ мелкихъ степныхъ озерахъ.

Что касается восточной части Барнаульскаго округа, по правую сторону р. Оби, то, въ отношеніи рельефа, вся эта мѣстность очень напоминаетъ равнинную сѣверную часть Томскаго округа между р. р. Томью и Обью. Долины рѣчекъ и лога довольно глубоки, такъ какъ мѣстность довольно высоко поднята надъ уровнемъ моря. Изъ рѣчекъ достойны упоминанія р. р. Бердь, Каркаанъ, Нижній и Верхній Сузунъ.

КУЗНЕЦКІЙ ОКРУГЪ

Положеніе и границы. Въ районъ почвенныхъ изслѣдованій, произведенныхъ лѣтомъ 1894 года, вошла только незначительная часть Кузнецкаго округа, залегающая между $55,5^{\circ}$ и 54° с. ш. и 55° — $56,5^{\circ}$ в. д. отъ Пулкова. Въ эту часть вошли Тарсминская, Верхо-Томская, Касьминская и сѣверныя части Салаирской, Бачатской и Мунигатской волостей. Пространство это вытянулось съ юго-востока на сѣверо-западъ приблизительно на 140 верстъ, а съ востока на западъ на 110 верстъ и граничитъ на сѣверѣ и востокѣ съ Томскимъ и Мариинскимъ округами, а на западѣ и югѣ съ Николаевской, Чумышской, и частями Бачатской, Салаирской и Ильинской волостей (земли Кабарета Его Величества).

Такимъ образомъ, въ Кузнецкомъ округѣ изслѣдованы слѣдующія

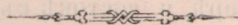
волости: Тарминская, Верхо-Томская, Касьминская и сѣверныя части Салаирской, Бачатской и Мунгатской волостей.

Орографія и гидрографія Часть Кузнецкаго округа, которая нанесена на почвенную карту, залегаетъ между Салаирскимъ кряжемъ и Томью. Черезъ середину всей этой площади протекаетъ р. Иня, которая беретъ свое начало, какъ было сказано выше, въ Салаирскихъ горахъ. Рѣка Иня дѣлитъ всю эту мѣстность на двѣ части: певую-степную, безлѣсную, залегающую между Салаирскимъ кряжемъ и р. Инею; вторую-холмистую, покрытую крупнымъ березнякомъ и расположенную между р. Инею и Томью. Здѣсь прошолъ Кузнецкій Алатау и взволновалъ всю поверхность.

Салаирскій кряжъ темной стѣной опоясываетъ съ запада и юго запада Кузнецкую степь, къ которой опускается очень круто. Только въ Бачатской волости даетъ отъ нѣскольکو мелкихъ отроговъ въ восточномъ направленіи, которые, образовавъ нѣскольکو крупныхъ бугровъ, пронадаютъ въ степи. По дорогѣ изъ Барнаула въ Салаиръ одна изъ самыхъ высокихъ точекъ Салаирскаго кряжа лежитъ около села Кресты и достигаетъ по барометрическому опредѣленію 413 метровъ ¹⁾ (1355 ф.). Лежащая у ногъ Салаирскаго кряжа, Кузнецкая степь постепенно падаетъ къ р. Инѣ. Что касается Кузнецкаго Алатау, то онъ начинаетъ постепенно понижатся къ р. Томи.

Такимъ рельефомъ мѣстности можно объяснить и то глубокое, рѣзкое различіе въ почвенномъ отношеніи, какое представляютъ собою эти два района: въ первомъ залегаетъ черноземъ, а во второмъ-лѣсныя земли и земли, переходныя къ лѣснымъ суглинкамъ.

Въ перомъ районѣ, по долинамъ всѣхъ рѣчекъ, берущихъ свое начало въ горахъ Салаирскаго кряжа (Тарсьма, Касьма, Урь, Бачать и др.) залегаетъ солонцы, въ то время какъ во второй части солонцевъ совсѣмъ почти не замѣчается.



¹⁾ Барометрическія опредѣленія взяты у профессора Иностранцева: «Геологическая поѣздка въ Алтайскій Округъ лѣтомъ 1894 года.»

Г Л А В А II

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛѢСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВЪ РАЙОНѢ ИЗСЛѢДОВАНИЯ.

Въ тѣсной связи съ характеромъ рельефа, а отчасти и гидрографіи, находится распределение лѣсной растительности, поэтому вслѣдъ за описаніемъ оро- и гидрографіи нельзя не сказать два слова о лѣсахъ.

Первобытные лѣса, носящіе, смотря по характеру растительности, разные названія, какъ то: „тайга“, „чернь“, „таволгань“, приурочены, обыкновенно, къ болѣе или менѣе высокимъ водораздѣльнымъ пространствамъ. Такъ, по водораздѣлу Томь-Яя, согласно направленію отроговъ кряжа Алатау, полосой, дѣлающейсѧ къ югу все шире и шире, тянется такъ называемая „Алтайская тайга“. Свободною отъ тайги остается лишь небольшая, примыкающая къ р. Томи, полоска верствъ 10—15 шириной. Преобладающая древесная растительность Алтайской тайги—ель, пихта, береза, и осина. По общему характеру, она до того напоминаетъ тайгу Сахалинскую, что описаніе Сахалинской тайги, сдѣланное г. Красновымъ, вполне можетъ быть примѣнено и къ тайгѣ Алтайской: „такого рода тайга почти непроходима, такъ какъ деревья густо стоятъ другъ подлѣ друга; выросши, какъ густо посеянный салатъ, они съ малолѣтства начинаютъ тѣснить другъ друга, угнетая ростъ сосѣдей и сами вытягиваясь въ спички. Лѣсъ наполненъ поэтому древесными трупами всѣхъ возрастовъ и размѣровъ, лежащими вкривь и вкосъ, полугнилыми или уже сгнившими, превратившимися въ труху, или увитыми мхами и лишайниками. сливающимися поверхность ихъ безформенныхъ стволовъ съ мягкимъ моховымъ ковромъ нивы“.

Водораздѣльное пространство между р. Иней съ одной стороны и р.р. Чумышемъ и Бердю (въ Кузнецкомъ и Барнаульскомъ округахъ) съ другой, образованное отрогами Салаирскаго кряжа, покрыто сплошной такъ называемой Кузнецкой тайгой или чернью, въ составъ которой входятъ, въ общемъ, тѣ-же породы, что и въ Алтайской тайгѣ.

т. е. пихта, осина, береза, кромѣ того кустарника черемухи, рябины, таволги. Но на сѣверо-восточныхъ склонахъ кряжа преобладаетъ сосна. Такого рода сосновый боръ тянется почти непрерывной полосой параллельно направленію тайги, т. е. съ юго-востока на сѣверо-западъ. Въ Томскій округъ заходятъ только жалкіе обрывки черни и параллельнаго ей сосноваго бора. И чернь и боръ попадаются здѣсь лишь въ видѣ отдѣльныхъ спорадически разсѣянныхъ острововъ, сохранившихся отъ существовавшей здѣсь прежде сплошной массы лѣса. Такіе лѣсные островки, если они представляютъ остатки черни, состоятъ, главнымъ образомъ, изъ лиственныхъ породъ, какъ то: осины, березы черемухи, рябины, таволги и др. Пихты и ели здѣсь не встрѣтишь. Такое явленіе нужно объяснить, какъ кажется, тѣмъ, что удержавшіеся лѣсные островки обыкновенно расположены на высокихъ ровныхъ водораздѣльныхъ участкахъ, неудобныхъ для распашки, такъ какъ тамъ скопляется много снѣговой и дождевой воды и отсюда берутъ начало многочисленные ключи, питающіе притоки Ини и Берди. А такіа сырые мѣста и въ самой черни обыкновенно состоятъ изъ названныхъ выше лиственныхъ породъ, между тѣмъ какъ болѣе сухіе склоны, удобные для хлѣбопашества, заняты пихтой и елью. ¹⁾

Съ сѣвера между р.р. Томью и Обью врѣзывается въ предѣлы Томскаго округа другой клинъ тайги, никакого особаго названія не носящій. По нашимъ наблюденіямъ, тайга эта состоитъ изъ сосны, ели, пихты, березы, осины и разныхъ кустарниковъ. Появленіе здѣсь таежной растительности вполне понятно: хотя абсолютныя среднія высоты на всемъ Обь-Томскомъ водораздѣлѣ, въ общемъ, повсюду одинаковы, но ширина этого водораздѣла въ разныхъ частяхъ различна; въ сѣверной части онъ настолько суживается, что разстояніе отъ Оби до Томи равно не болѣе 50 верстъ. Такой узкій переваль, по своему рельефу, уже мало чѣмъ отличается отъ какого-нибудь горнаго хребта, вродѣ описанныхъ выше отроговъ Салаирскаго хребта и хребта Алатау.

¹⁾ М. Турскій (Лѣсоводство) на стр. 52, 8, 587, 91, 101 и 102 говоритъ, что ель избытка воды не переноситъ; на заливныхъ мѣстахъ, на торфяныхъ болотахъ не растетъ, на сырыхъ мѣстахъ развивается плохо (стр. 87), что пихта къ почвѣ очень требовательна, больше всѣхъ ель лучше всего растетъ на почвѣ глинистой, свѣжей, глубокой; чистый песокъ, а также мокрая почва не благоприятствуютъ росту пихты (стр. 93), между тѣмъ какъ береза относительно почвы очень неприхотлива, растетъ и на сухой, и на мокрой почвѣ, на тонкомъ пескѣ и на почвѣ плодородной; менѣе ея требовательны только хвойныя (напр. сосна) (стр. 52); рябина почву требуетъ свѣжую, богатую перегноемъ; растетъ и въ сырыхъ мѣстахъ (стр. 101). Осина и черемуха растутъ на почвахъ свѣжихъ, т. е. умѣренно влажныхъ.

Вотъ почему встрѣчаешь здѣсь такую-же таежную растительность.

Здѣсь же нужно упомянуть и о такъ называемой „дубровѣ“, входящей тоже съ сѣвера въ предѣлы Томскаго округа на водораздѣлѣ Обь-Чаны. Преобладающей древесной породой дубровы является береза, рѣже здѣсь встрѣчается осина. Дуброва эта и есть та самая березовая степь, или Бараба, прекрасное описаніе которой даетъ Миддендорфъ. Характерныя отличія дубровы отъ тайги, кромѣ различія въ составѣ древесныхъ породъ, заключаются въ томъ, что въ дубровѣ береза не сплошь покрываетъ мѣстность, какъ ель, пихта и другіе породы въ тайгѣ, а разсѣяна въ группы и рощицы по болѣе или мѣнѣе значительнымъ луговымъ полянамъ. Сочетаніе такихъ полей и рощицъ, въ общемъ, представляетъ своимъ разнообразіемъ довольно оригинальную картину: „то вы видите, говоритъ Миддендорфъ, небольшія рощицы, что-то вродѣ кулисъ, большія и малыя группы, соединяющіяся или раздвигающіяся въ самые разнообразные виды, которые въ одномъ мѣстѣ заканчиваютъ горизонтъ, въ другомъ же снова раскрываютъ его, постоянно смѣняясь новыми видами: то передъ вами являются молодые кустарники, либо расчищенные пожарами и порѣдѣвшія старыя рощи березъ, то ветераны деревьевъ мелькаютъ въ одиночку по цвѣтистому лугу. Словомъ, изъ самыхъ простыхъ данныхъ: березы, луговой зелени и небольшого подбора цвѣтотъ, совершенно помимо двухъ важныхъ элементовъ ландшафта, рельефа и человѣческихъ построекъ, передъ вами слагается безчисленное множество калейдоскопически измѣняющихся вѣчно новыхъ видовъ.“

Таковъ общій характеръ дубровы. На первый взглядъ здѣсь трудно уловить связь между распредѣленіемъ лѣса и условіями рельефа: Бараба не лежитъ на высокомъ водораздѣлѣ, какъ напримѣръ Алтайская или Кузнецкая тайга, напротивъ того, она тянется по совершенно ровной, довольно низменной равнинѣ. Очевидно причиной того или иного распредѣленія лѣсной и травянистой растительности является не самый рельефъ, а химическій составъ почвы, который очень часто находится въ зависимости отъ общихъ условій рельефа, но иногда и отъ другихъ факторовъ, напримѣръ отъ условій климатическихъ и гидро-геологическихъ.

Сосновые боры всюду приурочены къ прирѣчнымъ дюннымъ пескамъ. Сосну можно встрѣтить, какъ въ долинахъ большихъ рѣкъ, каковы-

Обь и Томь, такъ и маленькихъ. Характеръ почвы оказываетъ, повидимому, большое вліяніе на произрастаніе сосны: если слой песку настолько толстъ, что корни дерева всецѣло могутъ быть въ него погружены, то сосна развивается прекрасно; если же песокъ покрываетъ нетолстымъ (3-4 фута) слоемъ коренную глинистую или песчано-глинистую породу, то замѣчается обыкновенно нѣкоторая угнетенность роста сосны.

Вся остальная площадь, а именно: а) право бережье р. Томи верстъ на 15-20 въ ширину, б) болѣе равнинная и болѣе широкая часть Обско-Томскаго водораздѣла, равно какъ и в) лѣвобережье р. Оби, представляетъ лѣсо-степи: здѣсь болѣе или менѣе чистыя, безлѣсныя пространства, „елани“, чередуются съ участками, сплошь заросшими березою (рощицами и „волками“), или смѣняются кое-гдѣ полянами съ отдѣльно стоящими, какъ въ паркѣ, березами.

Итакъ, какъ видно изъ всего вышеизложеннаго, распредѣленіе лѣсной растительности въ сѣверной части Алтайскаго округа не случайно, а вполне зависитъ отъ общихъ условій рельефа и гидрографіи, вліяющихъ, такъ или иначе, на химическій составъ почвъ, на ихъ бѣдность или богатство легко-растворимыми солями.¹⁾ Въ свою очередь, и распредѣленіе самыхъ почвъ, являющихся результатомъ чрезвычайно сложнаго взаимодействія мѣстнаго климата, растительныхъ и животныхъ организмовъ, состава и строенія материнскихъ горныхъ породъ, рельефа мѣстности, наконецъ, возраста страны,²⁾ будетъ согласоваться съ общимъ характеромъ орографіи мѣстности и съ распредѣленіемъ растительности.

Г Л А В А III

П О Ч В Ы.

Послѣ краткаго описанія оро- и гидрографіи изслѣдованнаго района, не вдаваясь въ описаніе древнѣйшихъ геологическихъ образованій,

¹⁾ Танфильевъ, Г. И. Предѣлы лѣсовъ на югѣ Россіи.

²⁾ Докучаевъ, В. В. Русскій черноземъ.

скажемъ лишь нѣсколько словъ о непосредственной подпочвѣ, желто-буромъ суглинкѣ. Онъ всюду покрываетъ слоемъ въ 5-10 саж. болѣе древнія напластованія. Очень часто замѣтна въ немъ слоистость, при чемъ въ разныхъ горизонтахъ характеръ суглинка нѣсколько различенъ: то онъ свѣтлѣе, то темнѣе, то болѣе песчанистъ, то болѣе глинистъ. Иногда въ немъ наблюдается совершенно ясная пористость, какъ въ лессѣ, но нерѣдко этой пористости совсѣмъ нѣтъ. Въ довершеніе сходства съ лессомъ, нѣкоторые изъ нашихъ образцовъ содержали известковыя прожилки. Наиболѣе похожіе на лессъ образцы взяты нами изъ мѣстъ, прилегающихъ къ Оби, по ту и другую ея сторону, и въ барабинской степи. По берегамъ Томи часто обнажается такой-же лессовидный пористый суглинокъ. Но на водораздѣлѣ между Томью и Обью подстилающій почвы суглинокъ болѣе плотнаго строенія и не содержитъ замѣтныхъ на глазъ выдѣленій извести, хотя съ кислотой бурно вскипаетъ. Нерѣдко можно находить въ суглинкѣ и болѣе крупныя выдѣленія извести, известковыя конкреціи самой неправильной формы (дер. Вассина, Изылы и въ оврагѣ близъ дер. Мальтюши). Ракушекъ въ суглинкѣ намъ встрѣчать не приходилось, но нѣтъ сомнѣнія, что всѣ эти глины происхожденія новѣйшаго, ділювіальнаго.

Описанная желто-бурая глина въ восточной части округа налегаетъ обыкновенно прямо на древнѣйшія каменноугольныя образованія (конгломераты и песчаники), въ западной же равнинной части округа глину эту подстилаетъ обыкновенно свита различныхъ песчанистыхъ глинъ и глинистыхъ песковъ, всевозможныхъ оттѣнковъ желтаго и бурога цвѣтовъ. Еще ниже здѣсь всюду залегаетъ довольно мощный слой песчаной сизо-сѣрой глины, на которой держится вода. Приводимъ анализы¹⁾ нѣкоторыхъ породъ изъ буровыхъ скважинъ, заложенныхъ въ кулундинской и барабинской степи при изслѣдованіи грунтовыхъ водъ горнымъ инженеромъ А. А. Бобятинскимъ, и заключенія послѣдняго о физическомъ составѣ анализированныхъ глинъ.

1) Желтая глина съ замѣтнымъ содежаніемъ песку изъ скважины въ поселкѣ Чудскіе-Пруды:

Si O₂	— — —	66,30%
Al₂O₃	— — —	15,78%
Fe₂O₃	— — —	0,62%

1) Произведены горнымъ инженеромъ А. А. Бобятинскимъ.

2) Синяя глина изъ той же скважины:

Si O₂	—	—	66,60 ⁰ /o
Al 2O₃	—	—	19,85 ⁰ /o
Fe 2O₃	—	—	2,15 ⁰ /o

3) Бурая глина изъ скважины заселка Закладнаго.

Si O₂	—	—	67,00 ⁰ /o
Al 2O₃	—	—	11, 6 ⁰ /o
Fe 2O₃	—	—	3,54 ⁰ /o

Породы изъ скважины № 1 заселка Костинъ-Логъ:

4) Бурая глина, песчанистая:

Si O₂	—	—	73,60 ⁰ /o
Al 2O₃	—	—	9,92 ⁰ /o
Fe 2O₃	—	—	4,28 ⁰ /o

5) Бурая глина съ большимъ содержаніемъ песку.

Si O₂	—	—	73,60 ⁰ /o
Al 2O₃	—	—	10,06 ⁰ /o
Fe 2O₃	—	—	3,14 ⁰ /o

6) Цинистый песокъ.

Si O₂	—	—	77,6 ⁰ /o
Al 2O₃	—	—	8,67 ⁰ /o
Fe 2O₃	—	—	3,93 ⁰ /o

7) Сѣрый песокъ.

Si O₂	—	—	86,40 ⁰ /o
Al 2O₃	—	—	4,5 ⁰ /o
Fe 2O₃	—	—	2,5 ⁰ /o

Породы изъ скважины № 2, заселка Костина-Лога

8) Желтая глина

Si O₂	—	—	71,80 ⁰ /o
Al 2O₃	—	—	12,79 ⁰ /o
Fe 2O₃	—	—	3,01

9) Зеленоватая глина

Si O₂	—	—	65,60 ⁰ /o
Al 2O₃	—	—	16,08 ⁰ /o
Fe 2O₃	—	—	3,54 ⁰ /o

Ислѣдованія Бишофа и Броньяра показали, что чистая глина есть основная кремнекислая соль глинозема, т. е. имѣеть составъ:



Составъ этотъ требуетъ содержанія:

Al₂O₃	—	—	39,5 ⁰ / ₀
Si O₂	—	—	46,5
H₂O	—	—	14

100,00

„Если подсчитать полученные результаты анализовъ соответственно на кремнеземъ, заключающійся въ песокѣ и кремнеземъ въ глинѣ, то получимъ, сколько во взятыхъ образцахъ заключается глины и песку. Конечно, подобный расчетъ не можетъ претендовать на абсолютную точность, такъ какъ въ анализируемыхъ породахъ кромѣ **SiO₂** и **Al₂O₃** заключается еще **CaCO₃** и **Fe₂O₃**, но во всякомъ случаѣ результатъ долженъ быть близокъ къ истинѣ. Въ приложенной таблицѣ эти расчеты сгруппированы.“

Таблица I.

	SiO₂	Al₂O₃	Fe₂O₃	Глины.	Песку.
1) Желтая глина изъ скважины зас. Чудскіе-Пруды - - -	66,3	15,78	0,62	39,94 ⁰ / ₀	47,73 ⁰ / ₀
2) Синяя глина изъ той же скважины - - - - -	66,6	19,85	2,15	52,75	40,70
3) Бурая глина изъ скважины заселка Закладнаго - - -	67,0	11,26	3,54	28,50	53,75
Пород. изъ скваж. №1 Костин.-Лога:					
4) Бурая глина песчанистая -	73,6	9,92	4,23	25,09	61,93
5) Бурая глина съ большимъ содержаніемъ песку - - -	77,8	10,01	3,14	25,46	65,96
6) Глинистый песокъ - - -	77,6	8,67	3,95	21,87	67,40
7) Сизый песокъ - - - -	86,4	4,50	2,50	12,94	78,16
Породы изъ скважины № 2 Костина-Лога:					
8) Желтая глина - - - -	71,8	12,79	3,01	32,62	56,75
9) Зеленоватая глина - - -	65,60	16,06	3,54	44,83	42,53

Болѣ древнія породы, главнымъ образомъ глинистые сланцы, образуютъ почву очень рѣдко, лишь на высокихъ хребтахъ и сопкахъ въ районѣ распространенія отроговъ хребтовъ Салаирскаго и Алатау, гдѣ выходы этихъ породъ на дневную поверхность не прикрыты покровомъ желтобурой глины.

По берегамъ рѣкъ почвою являются дюнные пески, частію перемѣшанные съ желтобурой глиной.

По поймамъ рѣкъ подстилающею почвой являются крайне различные песчано-глинистые рѣчные наносы.

Какъ видно на картѣ, въ сѣверной части Алтайскаго округа развиты слѣдующіе почвенные типы: 1) черноземъ: а) глинистый, б) суглинистый, в) супесчаный и черноземныя супеси, 2) лѣсныя земли, 3) лѣсные суглинки, 4) солонцы, 5) боровые пески и грубая супеси, 6) пойменные почвы (не подвергались еще изслѣдованію).

І. ЧЕРНОЗЕМЬ.

а) ГЛИНИСТЫЙ ЧЕРНОЗЕМЬ.

Глинистый черноземъ занимаетъ на картѣ два района: 1-й районъ лежитъ въ предѣлахъ Томскаго и Кузнецкаго округовъ, занимая площадь, вытянутую съ с.-з. на ю.-в., граничащую съ сѣвера съ суглинистымъ черноземомъ, съ запада съ супесчанымъ приобскимъ, съ ю.-з., юга и востока съ областью лѣсныхъ земель и лѣсныхъ суглинковъ Салаирской и Алтайской тайги. Этотъ районъ назовемъ **прикузнецкимъ**. 2-й районъ, **барабинскій**, тянется въ видѣ полосы по обѣ стороны р. Карасука, въ Барнаульскомъ округѣ, доходя до сѣверной границы округа. Для предварительнаго ознакомленія съ описываемымъ черноземомъ приведемъ сначала таблицу, въ которой показаны мѣсто выемки нѣкоторыхъ образцовъ, мощность горизонта А и общая мощность горизонтовъ А+В, глубина вскипанія со слабой соляной кислотой, и содержаніе, въ процентахъ фосфорной кислоты P_2O_5 , гумуса и потери отъ прокаливанія. ¹⁾

¹⁾ *Примѣчаніе.* Многіе анализы гумуса и фосфорной кислоты, приводимые въ отчетѣ, произведены кандидатомъ естественныхъ наукъ Д. В. Странденомъ.

Таблица II

Черноземъ глинистый прикузнецкій.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А.	А+В	Горизонтъ вскипа- нія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потери отъ про- калива- нія %
На 17-й верстѣ изъ д. Бутовой въ д. Долгово (№212)	9 д.	1ф. 5д.	.	0,28	12,58	19,2
На 8 й верстѣ изъ д Долговой въ д. Ачинскую (№210)	8 д.	1ф. 4д.	.	.	.	.
На 7-й верстѣ изъ д. Кривой Ояшъ въ д. Кайлинскую (№ 294)	8 д.	1ф. 7д.	.	.	.	.
За 3 версты отъ д. Глызиной по дорогѣ въ дер. Кайлинскую (№296 г.)	7 д.	1ф. 5д.	.	.	.	.
На 3-й верстѣ изъ д. Кайлинской въ д. Верхнюю Балту (№ 302)	10 д	1ф. 9д.	.	.	.	.
На 11 й верстѣ изъ д. Кайлинской въ д. Верхнюю-Балту (№ 303).	8 д.	1ф. 3д.	.	.	.	.
У дер. Крековой (№ 98)	6, 5д.	1ф. 4д.	.	0,21	13,19	20,62
Въ 5 верстахъ отъ р. Томи на д. Глубокую (№ 99)	5 д.	1ф. 8д.	.	.	12,82	19,27
У дер. Глубокой, въ 1 ¹ / ₂ верстахъ, къ Зарубину (№ 100),	7 д.	1ф. 7д.	.	0,27	13,47	19,32
Въ 3 верстахъ отъ д. Зарубино изъ Глубокой (№101)	1ф. 1д	1ф 10д	.	.	.	.
Въ 1 ¹ / ₂ верстахъ отъ дер. Симоновой, между долиной р. Каменки и логомъ (№105)	.	1ф. 6д.	.	.	.	.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипающій.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потеря отъ прокаливанія %
Между р.р. Листвянкой и Березовкой (№ 106) . . . . .	.	1 ф. 4 д.	.	.	.	.
Въ 3 верст. отъ д. Лукошкиной на Усть-Сосновку (№ 107)	1 ф. 3 д.	2 ф. 4 д.	.	0,21	15,12	21,94
Въ 4 верст. отъ Усть-Сосновки на Кокуйскую (№ 109)	1 ф.	1 ф. 8 д.	.	0,18	15,95	21,86
Въ 9 верст. отъ Поперечнаго Искитима съ Кокуйской (№ 110).	1 ф.	1 ф. 9 д.	.	.	.	.
Близъ колка, на гривѣ, въ 4 верст. отъ д. Осиновой на Изылинскую (№ 112) . . . . .	.	1 ф. 7 д.	.	.	16,30	22,28
Въ 7 верстахъ отъ д. Осиновой на Изылинскую (№ 114). . . . .	.	1 ф.	.	.	14,48	20,66
Въ 5 верст отъ Изылинской изъ Осиновой (№ 115)	5-6 д.	1 ф. 1 д.	.	0,27	11,38	16,42
Около дер. Вассиной, въ 1-вой верстѣ на Доронину (№ 121).	8-9 д.	1 ф. 1 д.	.	.	.	.
Въ 5 верст. отъ д. Вассиной на Доронину (№ 123)	8, 5 д.	1 ф. 6 д.	.	.	11,10	16,94
Около д. Дергоусовой изъ Пеньковой (№ 131) . . . . .	.	1 ф. 7 д.	.	.	12,40	18,60
Среднее	8, 9 д.	1 ф. 6, 1 д.	.	0,24	13,53	19,74

Черноземъ глинистый Барабинскій.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипа- ній.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потеря отъ про- каливанія %
Верст. въ 7-ми отъ д. Коч- невой на заселокъ Михай- ловскій (№ 154)	11-12 д	1 ф 6-8 д	3 ф. 2 д	0,28	11,64	18,44
По линіи желѣзной дороги, верст. въ 2-хъ отъ ст. Дуп- ленской къ Оби (№ 161) . . . . .	.	1 ф.	.	0,15	11,61	16,82
Съ версту отъ заимки Воро- бьева на заимку Скрипкина (№ 164)	10 д.	1 ф 11 д	съ пов.	0,18	.	.
У заимки Скрипкина въ 1 1/2 верст. къ Кузьминой (№ 165) . . . . .	.	1 ф 11 д	.	0,22	12,99	18,57
Верстахъ въ 2-хъ отъ Боль- шой Ушанихи изъ Кузьминой (№ 169) . . . . .	.	1 ф 11 д	2 ф 6 д.	0,23	11,63	17,93
Среднее	11 д.	1 ф. 8 д	1 ф 11 д	0,21	11,97	17,94

Какъ видно изъ таблицы мощность *барабинскаго* чернозема, какъ об- щая для А + В, такъ и отдѣльно для гор. А, въ среднемъ нѣсколько больше мощности *прикузнецкаго* чернозема.

Общая мощность (А + В) барабинскаго чернозема колеблется въ предѣлахъ отъ 1 ф. до 1 ф. 11 д, въ среднемъ равна 1 ф 8 д., средняя мощность гор. А равна 11 д. Мощность (А + В) прикузнецкаго въ среднемъ равна 1 ф. 6, 1 д., причеъ въ отдѣльныхъ случаяхъ она то падаетъ до 1 ф., то поднимается до 2 ф. 4 д., гор. А равенъ около 9 д. (5-10-15 д.) Граница между А и В обыкновенно выражена крайне нерѣзко, гор. В въ полномъ смыслѣ слова, составляетъ постепенный переходъ отъ гор. А, что очень затрудняло опредѣленіе величины мощности гор. А. Вотъ

Почему величина эта не вездѣ проставлена въ таблицѣ. Въ гор. С, подпочвѣ, переходъ отъ горизонта В. рѣзче. Кротовинѣ, такъ часто затрудняющихъ опредѣленіе нижней границы чернозема въ степяхъ, здѣсь понадалось сравнительно мало. Поэтому опредѣленія общей мощности (А + В) болѣе надежны.

Вскипаніе въ барабинскомъ черноземѣ иногда начинается съ поверхности, что въ Прикузнецкомъ районѣ наблюдается только въ солонцеватой мѣстности между Салаирскимъ кряжемъ и р. Иней, по долинамъ рѣчекъ Касьма, Тарсьма и Урь. На остальной площади прикузнецкаго района очень часто не только самая почва, но даже и верхніе горизонты подпочвы лишены углесолей до глубины 3-4 ф. отъ поверхности.

По содержанію фосфорной кислоты, гумуса и потери отъ прокаливанія барабинскій черноземъ немного бѣднѣе прикузнецкаго.

Структура черноземовъ прикузнецкаго и барабинскаго нѣсколько различна: первый довольно плотенъ и обладаетъ ясно зернистымъ строеніемъ, причемъ отдѣльныя зерна достигаютъ величины пшеничнаго зерна; барабинскій черноземъ болѣе рыхлъ и мелкоземистъ; попадающіяся въ массѣ корешковъ и мелкозема рѣдкія зернышки не превосходятъ величины сѣменнаго проса. Такой-же характеръ носить и структура чернозема солонцеватой мѣстности прикузнецкаго района. Нѣтъ сомнѣнія, что причина такого различія структуры лежитъ въ различіи растительности. Травянистая растительность Барабинскаго чернозема, по нашимъ наблюденіямъ, носить болѣе степной характеръ, растительность же прикузнецкаго чернозема болѣе лѣсная. Способъ происхожденія, вѣроятно, оказался тоже не безъ вліянія на структуру черноземовъ. Прикузнецкій черноземъ, занимая возвышенные перевалы („гривы“) и склоны къ логамъ и долинамъ рѣкъ, безъ сомнѣнія, происхожденія растительно-наземнаго. Нельзя того-же сказать о черноземѣ барабинскомъ. При равнинномъ характерѣ рельефа въ „Барабѣ“ всегда являлись подходящія условія, для застаиванія водъ въ видѣ озеръ и болотъ. Образующаяся въ такихъ углубленіяхъ почва въ сыромъ видѣ представляетъ черную грязь или сырую сѣпокосную землю, очень часто переходящую на нѣсколько болѣе возвышенныхъ мѣстахъ въ черноземъ. Какъ справедливо замѣчаетъ Аленицимъ въ своемъ „очеркѣ Троицко-Челябинскихъ озеръ“ и здѣсь „куда-бы ни посмот-

рѣль глазъ, онъ вездѣ видитъ черную землю въ видѣ болѣе или менѣе толстаго пласта, при чемъ, въ одномъ мѣстѣ привольно раскинувшись въ сторонѣ, расположился солончакъ, въ другомъ нѣтъ возможности найти разницы между сухою равниною, болотной грязью на берегу озера, и почвою на двѣ его, подлѣ берега; въ третьемъ, соляное озеро ложится среди того-же чернозема, едва возвышающагося надъ уровнемъ его воды: всѣ эти болотноводныя образованія сливаются съ настоящимъ черноземомъ такъ, что нельзя провести между ними границу.

Однако, мочары, солончаки и соляныя озера, вмѣстѣ съ положеніемъ на низменныхъ мѣстахъ, скоро заставляютъ думать, что мнимый черноземъ есть черногрязь Рупрехта. Другое обстоятельство, говорящее за сухопутно-болотный способъ происхожденія барабинскаго чернозема, заключается въ перѣдкомъ пахожденіи полусгнившихъ корневищъ болотныхъ травъ (камыша и осоки) въ сухой подпочвѣ барабинскаго чернозема. Все это ставитъ барабинскій черноземъ въ особый разрядъ, хотя по химическому анализу, какъ видно изъ нижеприводимой таблицы, онъ мало отличается отъ прикузнецкаго.

Таблица III

Составныя части	Барабинскій черноземъ		Прикузнецъ черноземъ	
	№ 169 ¹⁾ Большая Ушаниха.	№ 154 Коч- нева.	№ 101 ¹⁾ Зарубино.	
	%	%	%	
Вытяжка крѣпкой H_2SO_4	Al_2O_3	10,51	8,76	10,16
	Fe_2O_3	4,72	4,43	4,64
	$Si O_2$	17,21	18,61	16,23
	Остатокъ	45,28	44,15	45,33

(¹) Большая Ушаниха и Зарубино лежатъ вѣдъ Томскаго округа, первая въ Барнаульскомъ округѣ, недалеко отъ границы съ Каинскимъ, а послѣднее въ Кузнецкомъ, недалеко отъ границы съ Томскимъ, но оба образца типичны, каждый для своего района, одинъ для Барабинскаго, другой для Прикузнецкаго. Поэтому мы позволили себѣ привести эти анализы для сравненія и эти анализы.

Составныя части	Барабинскій черноземъ		Прикузнец. черноземъ
	№ 169 Большая Ушаниха.	№ 154 Коч- нево.	№ 191 Зарубино.
	‰	‰	‰
Вытяжка 10% HCl } K_2O Na_2O SiO_2 Остатокъ	1,08	0,768	0,864
	0,106	0,113	0,098
	13,85	11,52	12,35
	53,95	54,67	53,95
Гигроскопическая вода	4,95	5,23	4,96
P_2O_5	0,23	0,28	0,26
Гумусъ	11,64	14,22	14,32
Потеря въ вѣсъ при сжиганіи гу- муса ¹⁾	14,35	17,19	16,69
Общее содержаніе азота по Кьель- далю	0,57	0,68	0,63

При разсмотрѣніи данныхъ химическаго анализа не замѣчается боль-
шой разницы между лучшими представителями Барабинскаго и При-
кузнецкаго чернозема (№ 169-Большая Ушаниха и № 101-Зарубино.)
Общее количество балласта, состоящаго изъ полевошпатоваго, слюди-
стаго и кварцеваго песку, (остатокъ, нерастворимый въ крѣп. H_2SO_4)
въ обоихъ образцахъ почти одинаково—въ одномъ 45,28‰, въ другомъ
5,32.

Барабинскій образецъ нѣсколько богачѣ прикузнецкаго глиною (по

¹⁾ Передъ сжиганіемъ почва, вѣроятно, высушивалась при 100° с, этимъ и нужно объ-
яснить сравнительно небольшой процентъ потери при сжиганіи.

вычисленію, въ первомъ 35,42, во второмъ 32,52^{0/0}) и щелочами, растворимыми въ 10^{0/0} HCl. Гумуса, фосфорной кислоты и азота, наоборотъ, въ прикузнецкомъ больше, чѣмъ въ барабинскомъ. Вообще же разница между двумя типами чернозема не велика, къ тому-же она сглаживается, если взглянуть на данныя анализа другого барабинскаго образца (№ 154—Кочнева). Если же вычислить сумму глинозема, перегной и вытяжки 10^{0/0} HCl, трехъ главнѣйшихъ моментовъ почвы, то получаемъ почти тождественныя цифры для барабинскаго и прикузнецкаго чернозема 48,95 и 48,88. Такъ какъ бонитировка по получаемой такимъ образомъ суммѣ мало чѣмъ отличается отъ расцѣпки земель по Менделѣевскому способу, или по методу Кюпа, то можно признать оба сорта почвъ равноцѣнными. Для образца № 154 (Кочнева) эта сумма равна 45,89.

Соответственный расчетъ на 100 (лучшій образецъ-Зарубино) даетъ слѣдующія цифры:

Зарубино	100
Большая Ушаниха	100
Кочнево	94

Въ виду, однако, особыхъ физическихъ свойствъ, ¹⁾ барабинскаго чернозема вредно отзывающихся на урожайности хлѣбовъ, мы должны повизить его оцѣнку и приравнять его, по достоинству, къ разряду чернoзема суглинистаго.

б) СУГЛИНИСТЫЙ ЧЕРНОЗЕМЪ.

Черноземный суглинокъ занимаетъ на картѣ три района.

1-й районъ расположенъ по правобережью р. Томи на 10-15 верстъ ширины, отъ сѣверной границы Алтайскаго округа и до села Пачинскаго и по части водораздѣла между р.р. Томью и Обью отъ р. Лебязьей до верховьевъ правыхъ притоковъ р. Ини.

2-й районъ тянется по всему лѣвому берегу р. Оби, только кое-гдѣ прерывается площадями прирѣчныхъ пойменныхъ и песчаныхъ почвъ.

3) районъ примыкаетъ къ юго-западнымъ склонамъ отроговъ Сала-

¹⁾ Крестьяне-заимочники описываемой мѣстности, окраины барабинской равнины, пшеницы почти не сѣютъ, родятся только рожь да овесъ. Въ лучшіе по урожайности годы съ десятины собираютъ не болѣе 60-70 пудовъ. Урожай травъ въ барабѣ обыкновенно хороша.

врскаго кряжа и протягивается до песчаныхъ и песчано-глинистыхъ почвъ долины рѣки Оби.

Мощность чернозема, содержаніе фосфорной кислоты, гумуса и потери отъ прокаливанія приведены въ таблицѣ.

Таблица IV

Черноземъ суглинистый.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	A	A+B	Горизонтъ вскипа-нія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потеря отъ прокалива-нія %
Правобережье р. Томи.						
Въ 5 верстахъ отъ с. Спаскаго на д.д. Ппатову, Лучанову, Аксепову (№ 41)	8 д.	1ф. 6д.	.	.	.	.
У Косогооровской покотины (№ 48) . . . . .	.	2ф. 4д.	.	.	.	.
Верст. въ 2-хъ отъ д. Косогооровой, на Пашкову, не далеко отъ склона къ логу (№ 49)	8 д.	2 ф.	.	.	.	.
У д. Пашковой, со стороны д. Косогооровой, на склонѣ къ р. Сосновкѣ (№ 50)	5, 5д.	1ф. 6д.	.	.	.	.
Въ 1½ вер. отъ д. Килиной на Иткару (№ 51)	7 д.	1ф. 7д.	.	.	.	.
Въ 7 верст. отъ д. Паламошной по линіи къ Терехиной, склонъ къ логу (№ 74)	8-9 д.	2 ф.	.	.	.	.
Между р.р. Томью и Обью:						
Около д. Мальцевой, на Томилевской землѣ въ 8 вер. отъ Томв (№ 52)	7, 5д.	1ф. 7д.	.	.	.	.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А+В	Горизонтъ всѣпанія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потери отъ про- калива- нія %
За 1 версту отъ Ачи по дорогѣ изъ д. Долгово (№ 209)	6 д.	1 ф. 6 д.	.	.	.	.
На 4-й верстѣ, по дорогѣ въ с. Просоково изъ Ачинской (№ 206)	7 д.	1 ф. 2 д.	.	.	.	.
На самой линіи Сибирской желѣзной дороги, при пересѣченіи ея съ Томско-Барнаульскимъ трактомъ	8 д.	1 ф. 1 д.	.	.	.	.
По дорогѣ въ Просоково изъ д. Ачи за 4 версты до перваго (№ 203)	7 д.	1 ф. 5 д.	.	.	.	.
По дорогѣ въ Кривой Ояшъ изъ д. Чебулы въ 2 вер. отъ первой (№ № 290 и 823)	8 д.	1 ф. 8 д.	.	0,23	9,09	14,04
За пять верстъ до д. Кривой Ояшъ изъ д. Чебулы (№ 292)	10 д.	1 ф. 7 д.	.	.	12,66	18,54
Близъ села Просокова (№ 237)	.	.	.	.	9,84	14,64
Среднее	7, 5 д.	1 ф 7, 3 д.	.	0,23	10,53	15,73
Лѣвобережье р. Оби.						
Въ 12 верст. отъ Уртама по дорогѣ въ Вороново (№ 273)	1 ф.	2 ф.	.	.	.	.
Въ 2 верст. отъ д. Кривошеково и въ 1/2 верстѣ отъ						

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А.	А+В	Горизонтъ всипанія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потеря отъ прокаливанія %
д. Бугры (№ 317)	9 д.	1 ф. 4 д.	2 ф.	.	.	.
На 4-й верстѣ по дорогѣ изъ д. Ерестной въ д. Тулин- скую (№ 321)	1 ф.	2 ф.	2 ф. 5 д.	.	.	.
Въ 1-ной верстѣ отъ д. Ерестной, по лѣвому склону р. Тулы (№ 320) . . . . .	.	1 ф. 4 д.	7 д.	.	.	.
Въ покотинѣ д. Тулин- ской (№ 321) . . . . .	.	1 ф. 3 д.	7 д.	.	.	.
Въ 1 ¹ / ₂ верст. отъ д. Ту- линской въ д. Павино (№ 327)	1 ф.	2 ф. 1 д.	.	.	.	.
За покотинной д. Павиной, около р. Малая Тула (№ 329)	8 д.	1 ф. 5 д.	.	.	.	.
За 1 ¹ / ₂ верст. до д. Сенич- киной изъ д. Павиной	8 д.	1 ф. 6 д.	1 ф. 6 д.	.	.	.
На 5-й верстѣ изъ д. Се- ничкиной въ д. Шилову (№ 331)	1 ф.	1 ф. 10 д.	2 ф. 4 д.	.	.	.
На 16-й верстѣ отъ с. Бер- скаго на Ерестную (№ 6)	1 ф. 6 д.	2 ф. 1 д.	.	.	.	.
У Ерестнинской покотинны со стороны д. Толмачевой (№ 9)	1 ф. 10 д.	3-4 ф.	.	.	9, 05	14, 26
Въ 11 верстахъ отъ Тары- шкиной по дорогѣ изъ Кат- ковой (№ 12)	10 д.	1 ф. 10 д.	1 ф. 7 д.	.	6, 58	11, 42
Въ 1-2 верстахъ отъ Та- рышкиной, по дорогѣ на Ко- лывань	10 д.	1 ф. 5 д.	3 ф. 1 д.	.	10, 10	14, 11
Верст. въ 1 ¹ / ₂ отъ д. Верхъ-						

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А+В	Горизонтъ вскипа- нія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потери отъ про- калива- нія %
Тулинской на Алексѣевскую (№ 146) . . . . .	.	2ф. 7д.	3 д.	.	7, 25	11, 84
Въ 6 верстахъ отъ Тулин- ской на Алексѣевскую (№ 147) . . . . .	.	1ф 11д	2ф. 1д.	.	10, 07	15, 24
Верст. въ 4 отъ д. Але- ксѣевской на Казакову (№ 148) . . . . .	.	1ф5,5д	1ф5,5д	0, 25	9, 03	14, 22
Въ 4 верст. отъ д. Каза- ковой со стороны Алексѣв- ской (№ 150)	1ф. 3д	1ф. 6д.	2ф. 3д.	0, 21	11, 33	17, 54
Переваль между р.р. Чи- комъ и Камышенкой въ 4-хъ верстахъ отъ д. Казаковой на Кочневу . . . . .	.	1 ф.	.	.	8, 15	13, 20
Среднее .	12,3д.	1ф9,9д	1ф8,1д	0, 23	8, 95	13, 27
3-й районъ—между р. Обью и Салаирскимъ краемъ.	А.	А+В.	Гори- зонтъ вскипа- нія.	P₂O₅ %	Гу- мусъ	Поте- ря.
Въ 3 верст. отъ д. Ганюш- кино-Зимовье по дорогѣ въ д. Медвѣдскую, по склону въ р. Каменкѣ, выпашь. (№ 250)	9 д.	1ф 8д	.	0,17 ⁰ %	10,51	
Въ 10 в. отъ д. Ганюш- кино-Зимовье, чистое мѣсто, выпашь (№ 249)	8 д.	2 ф.	.			

Місто выемки почвеннаго образца.	А	А+В.	Горизонтъ векипанія.	P ₂ O ₅ о/о	Гу-мусъ	Поте-ря.
Въ 3 верст. отъ д. Медвѣдской, по высокому склону, при слияніи двухъ рѣчекъ. (№ 248)	7 д.	11,5д				
Въ 5 верст. отъ д. Тотчихи въ д. Горевку, низкое мѣсто (№ 702)	10 д.	1ф.7д.				
Въ 15 в. отъ д. Тотчихи въ д. Горевку по пологому склону, (№ 704)	9 д.	1ф.5д.		0,25 ⁰ /о	12,02	
За 4 версты до д. Горевки, вверху склона (№ 705)	8, 5 д.	1ф4,5д				
Изъ д. Евсиной въ Медвѣдскую на 4-й верстѣ отъ первой, на перевалѣ (№715)	9 д	1ф 7д				
На 14-й в. по дорогѣ изъ села Медвѣдскаго въ с. Койновское, по сѣверному склону къ р. Сургунчикѣ, цѣлина (№ 730).	11 д.	1ф 9д.			15,8	
На 14-й верстѣ отъ д. Аллакской въ д. Тараданову, въ Духовскомъ логу, по ровному пологому склону къ р. Оби (№ 827)	7 д.	1ф.5д.				
Выѣхавъ изъ Сузунскаго бора, за 8 верстѣ до д. Болтовской, на склонѣ, выпашь (№ 679).	1 ф.	1ф11д		0,27 ⁰ /о	9,43	
На 6-й верстѣ по дорогѣ въ д. Биткову изъ с. Бол-						

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипанія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ.	Потера
товскаго, на елани, переваль (№ 688)	9 д.	1ф. 9д.				
За 8 версть до д. Битковой изъ с. Болтовскаго, на елани, переваль (№ 689) .	10 д.	1ф. 8д.				
За 5 версть до д. Шарчиной, по лѣвому, пологому склону р. Плоской (№ 696)	10 д.	1ф. 6д.				
	9, 1 д.	1ф. 7, 3д.	.	0, 23	11, 94	.

Изъ таблицы видно, что мощность чернозема по правобережью р. Томи и между р.р. Томью и Обью (А + В=1ф.7, 3д.) нѣсколько меньше мощности чернозема лѣвобережья р. Оби. Глубина вскипанія нигдѣ не показана для первой подгруппы чернозема именно потому, что при копаніи ямъ лопатой ни разу не удавалось достигнуть горизонта, содержащаго углесоли. Наблюденія въ желѣзно-дорожной выемкѣ близъ дер. Чебулы показали, что вскипаніе начинается только на глубинѣ 3ф. 6д. т. е. подпочва (гориз. С) выщелочена на глубину до 2 ф. Приобской суглинистой черноземъ, въ среднемъ вскипаетъ на глубинѣ 1ф. 8д., т. е. почти на границѣ гориз. В. и С. По содержанію фосфорной кислоты оба чернозема одинаковы, по перегноемъ приобской черноземъ (8,95) нѣсколько бѣднѣе чернозема между р.р. Томью и Обью (10,53). Но принявъ во вниманіе, что приобской черноземъ мощнѣе, можно сдѣлать заключеніе, что общее количество перегноя во всемъ почвенномъ горизонтѣ здѣсь и тамъ приблизительно одинаково. Слѣдовательно, разница между двумя сортами чернозема только въ томъ, что одно и тоже количество гумуса въ одномъ случаѣ просочилось на большую глубину, чѣмъ въ другомъ. Объясненія такому явленію нужно искать, какъ кажется, въ большей пористости, болѣе лессовидномъ характерѣ подпочвы по лѣвобережью р. Оби, чѣмъ между Томью и

Объю.

Химическіе анализы (неполные) имѣются у насъ только для черно-зема 1-го и 2-го районовъ.

Таблица V

Составныя части.		№ 237 Просоко- во ‰	№ 823 Чебула ‰
Вытяжка крѣпкой H_2SO_4	Al_2O_3	8,16	7,43
	Fe_2O_3	4,30	4,95
	Si O_2	17,30	15,02
	Остатокъ	54,56	55,46
Вытяжка 10‰ HCl	K_2O	0,646	0,376
	Na_2O	0,098	0,067
	Si O_2	9,79	10,62
	Остатокъ	63,84	65,71
Гигроскопическая вода	3,48	3,51	
P_2O_5	0,21	0,23	
Гумусъ	9,84	9,09	
Потеря въ вѣсѣ при сжиганіи гумуса	11,12	10,53	
Общее содержаніе азота по Кьельдалю	0,48	0,35	

Анализы показывают, что въ суглинистомъ черноземѣ песку, кварцеваго, слюдистаго и полевошпатоваго около 55⁰/₀, т. е. на 10⁰/₀ больше, чѣмъ въ черноземѣ глинистомъ (см. выше анализы №№ 169, 154 и 101), глины около 30⁰/₀, т. е. меньше чѣмъ въ глинномъ черноземѣ на 2-5⁰/₀. Гумуса, фосфорной кислоты, щелочей, азота значительно меньше чѣмъ въ глинистомъ. Сумма глинозема, перегноя и вытяжки 10⁰/₀ HCl, для № 237 равна 39,56, а для № 823—36,77 или, принимая таковую же сумму для лучшаго глинистаго чернозема (№№ 159 и 101) за 100, соответственно получимъ для

Проскокова 80

Чебулы . 75

Но въ виду того, что Чебулинскій образецъ составляетъ переходъ отъ чернозема суглинистаго къ супесчаному, мы считаемъ для суглинистаго чернозема наиболее вѣрной оцѣночной цифру 80.

Что касается чернозема 3-го района, то онъ занимаетъ по своимъ свойствамъ середину между почвами 1-го и 2-го района, такъ, хотя общая мощность его (А+В) въ среднемъ равна общей мощности черноземовъ 1-го района (1ф. 7, 3д.), но горизонтъ А нѣсколько толще, чѣмъ въ черноземахъ 1-го района, и тоньше, чѣмъ въ черноземахъ 2-го района. По среднему содержанию фосфорной кислоты черноземъ 3-го района не отличается отъ другихъ районовъ (0,23⁰/₀), но процентное содержаніе гумуса въ немъ нѣсколько выше (1-й районъ—10,53⁰/₀, 2-й районъ 8,95⁰/₀, 3-й районъ 11,9⁰/₀).

Въ заключеніе приведемъ имѣющіеся физико-механическіе анализы описываемыхъ черноземовъ.

Таблица VI

Механическій анализъ суглинистаго чернозема близъ Чебулы, № 823 ¹⁾

Удѣльный вѣсъ	2,54
Вѣсъ одного литра почвы въ граммахъ	1131,65
Наименьшая влагоемость въ ⁰ / ₀ воздушно-сухой почвы	56,82
Гигроскопичность въ ⁰ / ₀ воздушно-сухой почвы	2,82

¹⁾ Произведенъ въ почвенной лабораторіи, Ново-Александрійскаго Института г. Урбановичемъ.

Капиллярность	Высота въ миллиметрахъ, на которую поднимается вода въ продолженіе:		10 мин.	71	
			20 мин.	80	
			30 мин.	89	
			1 часа	109	
			3 час.	156	
Время въ теченіе котораго вода поднимается на 18 сантиметровъ				5 ч. 21 м.	
Водопроницаемость: черезъ слой почвы въ 18 сантиметровъ вода проходитъ въ				2 ч. 45 м.	
Механическій анализъ	Влажность			4,20	
	Корешки и другія органическія примѣси въ % в. — с. п.			0,44	
Способность поглощать NH_3	Скелеть	Въ % воздушно-сухой почвы	Частицы величиною въ	1-1/2 millim	0,00
				1/2-1/4 м.	0,21
	Мелкоземъ			1/4-0,01 м.	88,46
				менѣе 0,01 м.	10,89
100 граммовъ высуш. при 100° почвы поглощаютъ N изъ 400 кубическихъ сантиметровъ десятинормального раствора NH_4Cl				23,91	

Таблица VII

Механический анализ глинистаго чернозема близъ д. Лукошкиной, № 107¹⁾

Корни			1,34		
Мелкоземъ	Иль, глина въ физическомъ смыслѣ.	Частицы, діам. < 0,01 millim.	5,69	37,74	
		" " 0,01 "	32,05		
		" " 0,02 "	8,09		
	Песчанистая пыль	" " 0,03 "	11,01		29,32
		" " 0,04 "	2,28		
		" " 0,05 "	8,15		
Скелеть	Мелкій песокъ	Частицы діамет. 0,06 millim.	6,72	12,32	
		" " 0,07 "	5,60		
	Средній песокъ	Остатокъ въ приборѣ.	17,42		19,07
		" на ситѣ 0,02 "	1,65		
		" " 0,1 "	0,26		

¹⁾ Анализъ произведенъ въ Барнаульской почвенной лабораторіи на приборѣ Шлеесъ З. И. Ростовскимъ.

Таблица VIII

Механический анализ суглинистых черноземов: 1) близь д. Мальцевой (№ 52), 2) близь д. Саламатовой (№ 53) и 3) близь д. Лукошкиной (№ 107). ¹⁾

№ № Образцовъ		52	53	107
	Корни	0,47	0,34	1,08
Скелетъ	Крупный и средній песокъ	10,93	15,11	4,87
	Мелкій песокъ	27,60	18,51	29,88
	Глинистый песокъ	8,30	4,75	8,69
Мелкоземъ	Глина (несчанистая пыль)	37,08	44,04	42,38
	Иловатя частицы	15,62	17,25	13,19

в) Супесчаный черноземъ и черноземныя супеси.

Супесчаный черноземъ и черноземныя супеси въ Алтайскомъ Округѣ расположены полосой вдоль праваго берега рѣки Оби, образуя естественный переходъ отъ супесей къ чернозему. Кромѣ того, небольшіе островки ихъ можно встрѣтить и по лѣво-бережью р. Оби, равно какъ и по обѣимъ сторонамъ р. Томи вблизи крутыхъ склоновъ, обрывовъ, вообще въ мѣстахъ, гдѣ рельефъ благопріятствуетъ вымыванію глинистыхъ частицъ. Сверхъ того эти почвы пользуются громаднымъ развитіемъ въ озерно-болотной, сѣверо-западной части Алтайскаго Округа. Небольшіе, вытянутые съ сѣверо востока на юго-западъ, холмики этой мѣстности, сложенные обыкновенно изъ глинистаго песку, гдѣ покровомъ сильно песчанистыхъ почвъ.

Приводимъ, для примѣра, таблицу мощности, содержанія фосфорной кислоты, гумуса и потери отъ прокаливанія описываемыхъ почвъ.

¹⁾ Анализы произведены въ Барнаульской почвенной лабораторіи на приборѣ Небеля П. Валринымъ.

Таблица IX

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипа- нія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потери отъ про- калива- нія %
а) Правобережье р. Оби.						
За 2 верст. отъ д. Верхне- Балтинской (№ 305)	6 д.	1 ф. 3 д.	.	0,22	9, 87	15, 8
По дорогѣ изъ Верхне-Бал- тинской въ Пороссь, на 64 верстѣ по линіи желѣзной до- роги отъ Кривощекова (№ 307).	9 д.	1 ф. 5, 5 д.	.	.	.	.
На 9-й верстѣ по дорогѣ въ Пороссь изъ Верхне-Балтин- ской (№ 306)	10 д.	1 ф. 9 д.	.	.	.	.
За 4 версты до д. Порос- ской (№ 308)	7 д.	1 ф. 4 д.	.	.	.	.
Въ поскотинѣ дер. Порос- ской (№ 824)	2 д.	8 д.	.	.	.	.
За 7 верстѣ отъ д. Порос- ской по дорогѣ въ с. Лок- твское (№ 309)	7 д.	1 ф. 5 д.	.	.	.	.
Въ 15 верстахъ отъ д. По- росской по дорогѣ въ д. Лок- твску (№ 310)	6, 5 д.	1 ф. 5 д.	.	.	.	.
Въ 2-хъ верстахъ отъ по- скотины с. Барлакского по дорогѣ въ с. Каменское (№ 312)	7, 5 д.	1 ф. 6 д.	.	.	.	.
Въ 2-хъ верст. отъ пересѣ- челія желѣзно-дорожной ли- ніи дорогой изъ с. Барлакско- го въ с. Каменское (№ 314).	9 д.	1 ф. 6 д.	.	.	.	.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А†В.	Горизонтъ вскипанія.	Р ₂ О ₃ %	Гумусъ %	Потеря отъ прокалива- нія.
На 7-й верстѣ отъ с. Дубровина къ д. Татаринской (№ 18)	4 д.	7 д.	.	.	6,55	9,13
Въ 6 верстахъ отъ д. Татаринской на Ояшинскую(№21)	11 д.	1ф 7д.	.	.	6,84	10,17
Въ концѣ 2-й версты отъ с. Ояшинскаго на Чебулу (№28)	3 д.	9 д.	.	.	11,71	15,69
У Чебулы со стороны Ояшинской.	8 д.	1ф.7д.	.	.	.	.
Въ 17 верстахъ отъ Повалихи къ Озеркамъ, на елани (№ 259)	9 д.	1ф.3д.	.	.	.	.
Въ 2 1/2 верстахъ отъ д. Тальменки въ д. Боровлянку, на елани (№ 258)	5 д.	9 д.	.	.	.	.
На 7-й верстѣ отъ д. Тальменки въ Боровлянку, на вышаши (№ 256)	8 д.	1ф.4д.	.	0,15	.	.
Въ 12 1/2 верст. отъ Тальменки въ Боровлянку, ровный пологіи склонъ (№ 255)	8 д.	1ф.4д.	.	.	.	.
Въ поскотинѣ д. Боровлянки, въ 1-ной верстѣ отъ деревни въ сторону къ д. Ганюшкино-Зимовье, по склону къ р. Боровлянкѣ (№ 254)	5 д.	1ф.1д.	.	.	.	.
По дорогѣ изъ д. Боровлянки въ д. Ганюшеино Зимовье, на 9-й верстѣ отъ 1-й, при началѣ спуска къ озеркамъ, мѣсто ровное (№ 253)	6 д.	1ф10д	.	0,1	.	.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипа- ній.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потери отъ про- каливанія %
Средній. выводъ правобере- жья р. Оби	6,9 д.	1ф3,4д	.	0,16	8,37	1,06
б) Барабинская равнина:						
Верстахъ въ 3-хъ отъ за- имки Орлова на д. Сумин- скую (№ 175) . . . . .	.	14д.	1ф. 6д.	.	.	.
Въ 1½ верстахъ отъ д. Суминской, на гривкѣ, на правой сторонѣ р. Большой Сумы (№ 177) . . . . .	.	1ф. 2д.	1ф. 2д	.	7,181	11,042
Въ 6 верстахъ отъ д. Усть- Суминской на Утичью, на песчаной гривѣ, между оз Ат- куль и р. Чулымомъ (№181)	1ф.9д.	3ф.	.	0,244	11,555	17,009
Въ Ярковской поскотинѣ, на лѣвой сторонѣ р. Чулы- ма (№ 182) . . . . .	.	1ф. 2д	1ф. 9д.	.	.	.
Въ 3—4 верстахъ отъ д. Каргата съ Сарыбалыкской (№ 418) . . . . .	.	11д.	.	.	.	.
Лянино, на гривкѣ, близъ училища (№ 433)	8д.	1ф. 3д.	1ф. 9д.	0,179	8,107	12,229
Въ 1-ной верстѣ отъ д. Кун- дранской на Новый Кара- пузь (№ 195). . . . .	.	2ф. 4д.	.	0,294	17,496	25,106
Солонецъ въ 12 верстахъ отъ д. Малышевской на Кры- сину (№ 410).	1ф.	2ф.	.	0,209	9,952	12,782
По дорогѣ изъ д. Быструш- киной въ Суминскую, въ по- скотинѣ д. Быструшкиной						

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипа- ній.	Р ₂ О ₅ %	Гумусъ %	Потаря отъ про- калива- нія %
(377) На 8-й верстѣ изъ д. Бы- ружкиной въ д. Сумин- скую; мѣсто низменное, ров- ное, луговое (№ 379) . . .	10д.	1ф. 6д.	1ф 11д	.	.	.
На 19-й верстѣ отъ д. Бы- ружкиной въ д. Сумин- скую, ровное чистое мѣсто, росшее польнью (№ 380)	11д.	1ф. 7д.	1ф 11д	.	.	.
Въ 8 верст. отъ д. Бого- одицкой въ д. Суминскую, лавь, кругомъ береза (№382)	11д.	1ф. 7д.	1ф5,5д	0,18	.	.
По дорогѣ изъ д. Сумин- ской на 5-й верстѣ въ с. Индерское, по высокому бе- регу бывшаго озера (№ 385)	9д.	1ф. 7д.	.	.	.	.
Въ 2-хъ верст. отъ д. Озер- н въ с. Индерское, по низ- кому пологому склону, кру- омъ береза, цѣлина (№ 390)	10д.	1ф. 7д.	1ф. 7д.	.	.	.
За 8 верстѣ до с. Индер- ского, на ровномъ, довольно высокомъ увалѣ (№ 394) . .	1ф.	1ф. 9д.	1ф. 9д	0,18	.	.
Изъ с. Индерскаго въ д. Довольную, на 7-й верстѣ, о низкому пологому склону, каша (№ 396)	1ф.	2ф.	2ф. 2д.	.	.	.
На 16-й верстѣ изъ с. Ин- дерскаго въ д. Довольную, коло рѣчки Боганъ по ров- ному пологому склону, на	10д.	1ф. 8д.	.	.	.	.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А.	А+В	Горизонтъ вскипа- нія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потери отъ про- калива- нія %
выпаши (№ 397)	1ф.	1ф 10д	2ф 4д	0,18	.	.
Въ поскотинѣ д. Довольной, мѣсто ровное (№ 399)	10д.	1ф. 8д.	.	.	.	.
На 7-й верстѣ изъ д. До- вольной въ д. Суздальскую, на елани, вдали береза, (№: 601)	10д.	1ф. 8д.	.	.	.	.
На 14-й верстѣ изъ д. До- вольной въ д. Суздальскую, ровное низменное мѣсто, бе- реза куртипами, цѣлина (№: 603)	11д	1ф. 8д.	.	.	.	.
За 3 версты до д. Булан- ковой, мѣсто низменное, лу- говое (№ 605) . . . . .	.	1ф. 2д.	2ф. 2д.	.	.	.
Въ 10 верст. отъ д. Бу- ланковой въ д. Баклуши, по ровному пологому склону къ р. Баганъ (№ 607)	11д.	1ф. 9д.	11д.	.	.	.
За 4 версты отъ д. Бак- луши, у озеръ, по полого- му склону, рѣдкая береза (№ 608)	11д.	1ф 10д	.	.	.	.
По дорогѣ изъ д. Баклуши въ д. Ново-Горпосталевскую, по ровному пологому скло- ну (№ 609)	11д.	1ф 10д	.	.	.	.
За 4 версты до д. Барла- кульской, по ровному поло- гому склону, ковыль (№ 612)	10д.	1ф. 7д.	2ф. 1д.	.	.	.
На 6-й верстѣ до д. Коне-						

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипа- ния.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потери отъ про- калыва- ния %
во изъ с. Лянино, по ров- ному пологому склону (№813)	8д.	1ф.8д.	.	.	.	.
За 10 верстѣ отъ д. Конев- во, ровный пологій склонъ, грива, изъ растений-ковылъ	10д.	1ф.4д.	2ф.7д.	.	.	.
Средній выводъ для Бара- бинской равнины	11д.	1ф7,8д	1ф9,6д	0,21	10,873	16,382

Такимъ образомъ, какъ по мощности, такъ и по содержанію гуму- са, супесчаный черноземъ правобережья р. Оби (а) уступаетъ всѣмъ остальнымъ черноземнымъ почвамъ. Фосфорной кислоты въ супесчаномъ черноземѣ, въ среднемъ, не болѣе 0,16⁰%. Вторая часть таблицы ука- зываетъ на въ высшей степени оригинальные свойства супесчаныхъ черноземовъ и черноземныхъ супесей барабинской равнины: они мо- щные, богачѣ гумусомъ и фосфорной кислотой. Это то богатство супес- чаныхъ барабинскихъ почвъ питательными веществами, съ одной сто- роны, а съ другой ихъ физико-механической составъ, обусловливаю- щій рыхлость почвъ и вмѣстѣ съ тѣмъ способствующій быстрому ея клявѣтрянію, быстрому возстановленію плодородія и подали поводъ къ распространенному мнѣнію „о нецѣнности барабинскаго черно- зема.“

Приводимъ, въ заключеніе три неполныхъ анализа: а) супесчаного чернозема, б) черноземной супеси и в) переходнаго горизонта черно- земной супеси:

Таблица X

Составныя части.	№ 812 с. Ляино почва.	№ 815 д. Конева почва.	№ 816 д. Конева пе- редовый го- ризонтъ.
Вытяжка крѣпкой H_2SO_4	Al_2O_3 8,56	5,32	7,24
	Fe_2O_3 3,40	3,45	3,60
	Si O_2 12,18	11,01	12,67
	Остатокъ 61,44	67,85	68,02
Вытяжка 10% HCl	$\text{K}_2 \text{O}$ 0,596	0,557	0,575
	Na_2O 0,071	0,077	0,079
	Si O_2 10,51	8,75	9,65
	Остатокъ 69,34	72,44	74,42
Гигроскопическая вода	3,28	3,02	2,70
P_2O_5	0,11	0,11	0,07
Гумусъ	6,89	6,45	2,93
Потери вѣса при сжиганіи гумуса	8,55	7,60	4,55
Общее содержаніе азота по Кьель-			
далю	0,29	0,28	0,15

Анализы показываютъ, что песку кварцеваго, слюдистаго и полево-шпатоваго въ супесчаномъ черноземѣ (№ 812) около 61% т. е. на 6% болѣе, чѣмъ въ суглинистомъ (около 55%) и на 16% болѣе, чѣмъ въ глинистомъ (около 45%); черноземная супесь (№ 815) со-

ржавитъ песку до 68⁰/₀, т. е. на 7⁰/₀ болѣе, чѣмъ въ супесчаномъ черноземѣ, на 13⁰/₀ болѣе, чѣмъ въ суглинистомъ и на 23⁰/₀ болѣе, чѣмъ въ глинистомъ черноземѣ. Глиною супесчаный черноземъ нѣсколько болѣе суглинистаго (около 27⁰/₀), черноземная же супесь содержитъ глины только 21⁰/₀. Что касается гумуса и фосфорной кислоты, то содержаніе ихъ иногда не только не уступаетъ содержанію въ суглинистыхъ черноземахъ, но даже превосходитъ какъ видно изъ мно- гихъ приведенныхъ выше анализовъ; вообще же, какъ и слѣдовало ожидать а priori, и какъ показываютъ анализы №№ 812 и 815, гумусъ и фосфорной кислотой супесчаные черноземы и черноземныя суглины не богаты. Сумма глинозема, перегной и вытяжки 10⁰/₀ НСІ въ супесчаныхъ черноземахъ (№ 812) равна 34,28⁰/₀, для черноземныхъ суглинков (№ 815) — 28,71, что, по отношенію къ цифрѣ 100 для чистаго глинистаго чернозема, даетъ соответственно цифры 70 и 59. Въ заключеніе приводимъ общую сравнительную таблицу для всѣхъ черноземныхъ почвъ сѣверной части Алтайскаго округа.

О Б Щ А Я

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВСѢХЪ ЧЕРНОЗЕМОВЪ СѢВЕРНОЙ ЧАСТИ АЛТАЙСКАГО ОКРУГА.

Таблица XI.

	А	А + В	P ₂ O ₅	Гумусъ	Потере- ря	Гори- зонтъ вски- панія	Глина	Песокъ	Сред- нее отно- ситель- ное
глинистый прикузнецкій	8,9 д.	1ф6,1д	0,24	13,53	19,74	.	32,52	45,83	100
« барабинскій	11 д.	1ф8,8д.	0,21	11,97	17,94	1ф.11д	35,42	45,28	97
Средняя	10 д.	1ф.7д.	0,23	12,75	18,84	.	33,97	45,55	98,5
Суглинистый:									
на лѣвомъ берегу р. Тобы и на правомъ между р.р. Тобы и Обью	7,5 д.	1ф7,3д	0,23	10,53	15,73	.	30,67	55,01	77,5
на лѣвомъ берегу р. Оби	12,3 д.	1ф9,9д	0,23	8,95	13,97	.	.	.	.
на лѣвомъ берегу р. Обью и Салаир- скаго края	9,1 д.	1ф7,3д	0,23	11,93	.	1ф8,1д	.	.	.
Средняя .	9,6 д.	1ф8,2д	0,23	10,47	14,85	.	30,67	55,01	77,5

Типы черноземовъ	А	А+В	P ₂ O ₅	Гумузь	Потери	Горизонтъ вскипанія	Глина	Песокъ	Среднее количество
Супесчаный и черноземная супеси.									
Правобережье р. Оби	6, 9д.	1ф 3,4д	0,16	8,37	11,66	.	26,73	61,44	70
Барабинскіе	11 д.	1ф 7,8д	0,21	10,87	16,38	.	21,53	67,85	59
Средняя	9 д.	1ф 5,6д	0,19	9,62	14,02	.			

На основаніи имѣющихся опредѣленной мощности и анализовъ разныхъ родовъ чернозема, попытаемся дать общую его характеристику на основаніи сравненія съ типичными представителями Нижегородской и Полтавской губерніями.

Таблица XII

Составныя части.	Нижегородская губернія.		Полтавская губернія.		Томскій округъ.		
	Черноземъ плато Ключищи.	Черноземъ пологихъ склоновъ Красное.	Черноземъ плато Карловка.	Черноземъ пологихъ склоновъ Крюково.	Черноземъ глинистый Зарубино.	Черноземъ суглинистый Чебуль.	
Вытяжка крѣпкой H ₂ SO ₄	Al ₂ O ₃	10,797	8,301	7,561	6,022	10,16	7,43
	Fe ₂ O ₃	4,597	2,910	2,908	2,076	4,64	4,95
	Si O ₂	23,281	16,902	10,145	13,610	16,23	15,02
	Минеральная составная часть	43,362	30,760	24,087	25,969	32,52	30,50
	K ₂ O	1,002	0,436	0,381	0,745	0,864	0,276
Вытяжка 10% HCl	N ₂ O	0,173	0,064	0,256	0,499	0,098	0,067
	Si O ₂	17,090	11,290	7,456	8,949	12,35	10,02
	Минеральная составная часть	31,990	20,956	18,090	17,419	24,40	20,25

Составныя части.	Нижегородская губернія.		Полтавская губернія.		Томскій округъ.	
	Черноземъ плато Ключищи.	Черноземъ пологихъ склоновъ Кра-сное.	Черноземъ плато Карловка.	Черноземъ пологихъ склоновъ. Крюково.	Черноземъ глинистый За-рубино.	Черноземъ су-глинистый Че-була.
P_2O_5	0,257	0,171	0,302	0,164	0,26	0,23
Гумусъ	10,3	5,86	8,810	5,72	14,32	9,09
Общее содержаніе азота по сельдаю	0,455	0,642	0,739	0,145	0,63	0,35
Средняя мощность А + В. на каждаго типа	2Ф. 3д.	1Ф 10д	Окол.3Ф	Окол.3Ф	1Ф. 7д.	1Ф. 8д.

же при бѣгломъ осмотрѣ вниманіе невольно останавливается на чрез-вычайно малой величинѣ мощности черноземовъ сѣверной части Алтайскаго округа. Черноземъ пологихъ склоновъ Нижегородской губерніи мощнѣе чернозема на 3 д., а черноземъ плато превосходитъ его на 7-8 д. Полтавскіе черноземы мощнѣе на 1 ф. 4-5 д. въ среднемъ, хотя въ Полтавской губерніи есть уѣзды, гдѣ средняя мощность чернозема не 1 ф., а 4-5 ф.

По нашему мнѣнію, незначительная величина мощности чернозема сѣверной части Алтайскаго округа, какъ одна изъ его особенностей, можетъ послужить къ объясненію нѣкоторыхъ необъяснимыхъ на первый взглядъ его свойствъ. Дѣйствительно, просматривая таблицу, мы удивляемся громадными количествами перегноя и фосфорной кислоты, не только не уступающимъ, а иногда и превосходящими та-кими-же въ почвахъ Нижегородскихъ и Полтавскихъ. А между тѣмъ известно, что Сибирскія почвы давнѣе нѣсколько богатыхъ урожаевъ, быстро истощаются и должны, для восстановленія плодородія, пролежать много (10-15-20) лѣтъ. Россійскіе черноземы — „вѣковѣчные“, въ нихъ называютъ ихъ сибиряки-переселенцы. Цѣлинный черноземъ Европейской Россіи можно съ успѣхомъ распахивать 20-30 лѣтъ подрядъ.

Такое явленіе, намъ кажется, между прочимъ, зависитъ и отъ величины мощности, которая, какъ мы видѣли, чрезвычайно мала для Алтайскаго чернозема. Конечно, виновата, можетъ быть, въ малой продуктивности Алтайскихъ почвъ и бѣдность ихъ запаснымъ капиталомъ (хотя расходный капиталъ ихъ очень великъ), но объ этомъ мы еще не можемъ судить, не имѣя подъ рукою подходящихъ полныхъ анализовъ.¹⁾

II ПЕРЕХОДНЫЯ КЪ ЧЕРНОЗЕМУ ЛѢСНЫЯ ЗЕМЛИ.

Въ Томскомъ округѣ нами встрѣчено два района этого типа почвъ: 1-й районъ тянется полосой параллельно черноземной полосѣ правобережья р. Томи, образуя естественный переходъ отъ этихъ черноземовъ къ распространеннымъ далѣе на востокъ лѣснымъ суглинкамъ. Этотъ районъ приуроченъ къ серединѣ пологого склона Кузнецкаго Алатау. 2-й районъ лѣсныхъ земель тянется полосой вдоль юго-западныхъ склоновъ Салаирскаго кряжа, образуя переходъ отъ лѣсныхъ суглинокъ Салаирской черни къ суглинистымъ черноземамъ 3-го района.

Соединяя почвы обоихъ названныхъ районовъ въ одинъ типъ, мы должны однако предупредить читателя, что геологическій характеръ ихъ не совсѣмъ одинаковъ. Кромѣ того, какъ видно изъ нижеслѣдующаго описанія, почвы эти нѣсколько отличаются и отъ Нижегородскихъ переходныхъ земель и отъ лѣсопестныхъ суглинокъ Полтавской губерніи.

Переходная къ чернозему лѣсная земля 1-го района въ вертикальномъ разрѣзѣ даетъ слѣдующую картину:

Горизонтъ А въ обыкновенномъ состояніи буровато-черный, при высушиваніи и растираніи дѣлающійся буровато-сѣрымъ, чрезвычайно похожъ на горизонтъ А черноземовъ, но тоньше его, такъ какъ, въ обыкновенныхъ случаяхъ, не превосходитъ 4-5 д.

Горизонтъ В составляетъ постепенный переходъ отъ горизонта А къ подпочвѣ, темно-сѣраго цвѣта, съ мало замѣтнымъ блесковатымъ отблескомъ и, что характерно для описываемаго типа почвъ, обладаетъ слабо-орѣховатымъ строеніемъ. Общая мощность варьируетъ отъ 13 д. до 26 д.

Горизонтъ С обыкновенный желтобурый суглинокъ, не вскипающій

¹⁾ Весьма желательно бы знать отношеніе Томскихъ черноземовъ къ 33 % HF и 1% холодной HCl

кислотою. Углесоли появляются лишь на глубинѣ около 50 д.

Отъ лѣсныхъ земель Нижегородской и Полтавской губерніи этотъ типъ лѣсной земли сѣверной части Алтайскаго округа отличается такимъ образомъ меньшей мощностью гориз. А, большимъ содержаніемъ въ немъ органическихъ примѣсей, совершеннымъ отсутствіемъ лѣсного войлока и слабѣе выраженной подзолистостью и орѣховатостью. Въ общемъ этотъ типъ лѣсной земли, по характеру своему, ближе къ лесному рядомъ чернозему, чѣмъ лѣсныя земли Нижегородской и Полтавской губерній къ своимъ черноземамъ. ¹⁾

Лѣсныя земли 2-го района имѣютъ слѣдующее строеніе:

Горизонтъ А-рыхлый, мелкопесчанистый, темносѣрый, достигаетъ мощности отъ 9 д. до 14 д.

Горизонтъ В состоитъ изъ крупныхъ явственно выраженныхъ орѣшинъ красновато-бурого цвѣта, со слабыми примазками бѣлосепельскаго вещества на поверхности. Общая поверхность достигаетъ 2 ф. и болѣе.

Горизонтъ С обыкновенный желтобурый или чаще красно-бурый не вскипающій суглинокъ.

Здѣсь тоже нѣтъ лѣсного войлока, гориз. А удивительно похожъ на гориз. А черноземовъ, къ тому-же онъ довольно толстъ. Орѣховатый горизонтъ, во общей окраскѣ, ближе подходит къ гориз. С, чѣмъ къ гориз. А.

Въ заключеніе приводимъ таблицу мѣстонахожденія взятыхъ нами образцовъ, ихъ мощности и горизонта вскипанія, количество фосфорной кислоты, гумуса и потери отъ прокаливанія.

Таблица XIII

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипанія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потеря отъ прокаливанія %
1-й районъ						
Въ 3 верстахъ отъ д. Ипатовой на д. Аксенову, высокое мѣсто (№ 43)	.	.	.	0,07	7,311	10,484
Въ 1½ верстахъ отъ д. Ак-						

¹⁾ Такія почвы пользуются очень большимъ распространеніемъ въ Алтайскомъ округѣ.

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А + В	Горизонтъ вскипа- нія.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потери отъ про- калива- нія %
сеновой на востокъ (№ 44) На половинѣ дороги ме- жду Бѣлоусовой и Сурановой (№ 45)	4 д.	1ф. 1д.	.	.	5,895	9,584
Въ ³ / ₄ верст. отъ д. Сура- новой на Конову (№ 46) .	4, 5д.	1ф 10д	.	.	.	.
Возлѣ д. Мугаловой, въ 1 ¹ / ₂ верст. со стороны Ботевой (№ 54)	5 д.	1ф. 5д.	.	.	8,897	13,429
На 8-9-й верстѣ отъ Тере- хиной на востокъ, по линіи желѣз. дор. (№ 59) . . .	5 д.	1 ф.	.	.	.	.
На 8-й верстѣ къ западу отъ д. Терехиной (№ 73) .	4 д.	1ф. 2д.	.	.	.	.
Въ 1-ной верстѣ отъ д. Паламошной (№ 75) . . .	4 д.	1 ф.	4ф. 2д.	.	.	.
Въ 2-хъ верст. отъ д. Пи- саной изъ д. Пачи (№ 82) .	4 д.	1ф. 6д.	.	.	.	.
Возлѣ д. Писаной (№ 83)	4 д.	1ф. 3д.	.	.	.	.
Въ 3-хъ верст. отъ д. Кол- могоровой (№ 86) . . .	4 д.	1ф 10д	.	.	.	.
У покотины зас. Подикова, на лѣвой сторонѣ р. Поди- ковой (№ 88)	11 д.	2ф. 2д.	.	.	.	.
Въ 2-хъ верст. отъ Почин- ка изъ зас. Подикова (№ 90)	4 д.	1ф 11д	.	.	.	.
Въ 1 ¹ / ₂ верс. отъ д. Кедр- ровки на Боровушку (№ 96)	4 д.	3ф. 2д.	.	.	10,176	15,922
Въ 4-хъ верст. отъ Бала- хонки на Кедровку, возвы- шенное мѣсто, березовый						

Место выемки почвенного образца.	A	A+B	Горизонтъ вскипа- нія	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потеря отъ про- калива- нія %
№ 94) . . . . .	.	.	.	0,096	9,664	13,750
	4,8д.	1ф7,8д	4ф.2д	0,083	8,389	12,636

Место выемки почвенного образца.	A	A+B.	P ₂ O ₅ %	Гумусъ %	Потеря отъ про- калива- нія.
2-й районъ:					
Въ 1 1/2 верст. отъ Мос- тв на Елбаша (№ 133) .	4 д.	1ф.4д.	.	.	.
Въ 8 верст. отъ Мостовъ Елбаша (№ 137) . . .	.	1ф.2д.	.	.	.
Въ 1-2 верст. отъ Елба- шей на Коенскую (№ 138)	.	1ф.5д.	.	.	.
Въ 10 верст. отъ Елбашей Коенскую (№ 141) . .	1ф.2д.	.	0,28	8,42	13,58
Въ 6 верст. отъ Коенской, по дорогѣ на Барышевское (№ 142) . . . . .	.	1ф.4д.	.	.	.
Въ 10 верст. отъ Тальмен- ки, по дорогѣ въ Верхъ-Ко- енскую (№ 759)	9 д.	1ф10д	0,25	11,34	15,60
д. Верхъ-Коенской (№803)	9 д.	2 ф	.	.	.
На 8-й верст. изъ д. Верхъ- коенской въ Карысакъ (№ 62) . . . . .	.	2ф.4д.	.	.	.
За 10 верстѣ до Корпы- сакъ изъ Верхъ-Коенской					

Мѣсто выемки почвеннаго образца.	А	А+В	P ₂ O ₅ %	Гумусъ. %	Потеря отъ прокаливанія % _D .
(№ 465) Въ 1-й верст. отъ д. Корпысакъ изъ Верхъ-Коенской	1 ф.	2 ф.	0,19	9,66	14,38
(№ 467) На 4-й верстѣ по дорогѣ изъ Усть-Каменки въ Боровлянку	1ф, 2д.	2 ф.	.	.	.
	11 д.	1ф. 10д.	.	.	.
Среднее	10,4 д.	1ф, 8,7д.	0,24	9,81	14,52

Какъ видно изъ таблицы лѣсная земля 2-го района довольно богата фосфорной кислотой и перегноемъ. Еще лучше характеръ ихъ выяснится изъ неполныхъ химическихъ анализовъ: а) образца, взятаго въ 10-ти верстахъ отъ Елбашей на Коенскую (№ 141, 2-й районъ), б) въ 4 верст. отъ д. Ипатовой на д. Аксенову (№ 43, 1-й районъ) и в) въ 4 верст. отъ д. Балахонки на Кедровку (№ 94, 1-й районъ).

Таблица XIV.

Составныя части.	№ 141	№ 43	№ 94	
Вытяжка крѣпкой H ₂ SO ₄ .	Al ₂ O	8,31	6,23	7,59
	Fe ₂ O ₃	4,31	3,20	3,94
	Si O ₂	11,70	7,54	15,17
	Остатокъ	58,88	63,83	54,73

Составныя части.		№ 141	№ 43	№ 94
Вытяжка 10 ⁰ / ₀ HCl.	K₂ O	0,58	0,282	0,405
	Na₂O	0,109	0,054	0,075
	Si O₂	7,89	4,247	9,84
	Остатокъ	68,18	73,309	62,89
Гигроскопическая вода	3,11	.	.	
P O₅	0,28	0,07	0,096	
Гумусъ	8,42	.	.	
Потеря вѣса при сжиганіи гумуса	10,47	.	.	
Общее содержаніе азота по Кьель-далю	0,44	.	.	

Анализы показываютъ, между прочимъ, что песку (кварцеваго, слюстаго и полевошпатоваго) почвы содержатъ 55-64⁰/₀. Беря сумму глинозема, гумуса и 10⁰/₀ HCl вытяжки, получаемъ цифру 34,97 или, въ отношеніи къ лучшему чернозему, таковая-же сумма котораго принята за 100,-71.

Механическій анализъ ¹⁾ образца въ 10 верстахъ отъ Тальменки по дорогѣ въ Верхъ-Кюенскую далъ слѣдующія цифры:

Таблица XV.

Корни		0,85	.
Мелкоземъ.	И л ъ.	Частицы діам. < 0,01 millim.	1,57
		. . . . . 0,01	12,54

} 14,11

¹⁾ Произведенъ З. И. Ростовскимъ на приборѣ Шене въ Барнаульской лабораторіи.

Мелкоземь.	Песчанистая пыль. 0,02	3,42	} 36,00
		. . . . . 0,03	6,8
		. . . . . 0,04	8,34
		. . . . . 0,05	17,5
Скелеть.	Мелкій песокъ. 0,06	9,75	} 19,58
		. . . . . 0,07	9,83
	Средній песокъ.	Остатокъ въ приборѣ	19,0	} 27,72
		на ситѣ 0,2 mill.	8,72	
Крупный песокъ.	. . . . . 1	1,98	.

Изъ сравненія этого анализа съ анализомъ глинистаго чернозема (№ 107) видно, что лѣсныя земли 2-го района гораздо бѣднѣе черноземомъ вломъ, но богаче песчанистой пылью, мелкимъ и крупнымъ пескомъ.

Лѣсныя земли 1-го района, какъ видно изъ двухъ нижеприводимыхъ анализовъ, ¹⁾ сильно глинисты; въ этомъ отношеніи нѣкоторые изъ нихъ превосходятъ даже лучшіе глинистые черноземы:

Таблица XVI.

№ № образцовъ		№ 54	№ 94
Корни		0,46	1,12
Скелеть.	Крупный песокъ	12,38	3,22
	Мелкій песокъ	25,87	20,32
	Глинистый песокъ	8,65	8,28
Мелкозем.	Глина	41,67	54,68
	Иловатя частицы	10,97	12,18

¹⁾ Произведены Г. П. Выдринымъ въ Барнаульской лабораторіи на приборѣ Небеля.

III ЛѢСНЫЕ СУГЛИНКИ.

Лѣсные суглинки встрѣчены въ Томскомъ округѣ въ 2-хъ мѣстахъ: 1) на перевалѣ Томь-Яя въ Алтайской тайгѣ и 2) въ сѣверной части Бѣль-Томскаго водораздѣла. Распространеніе суглинокъ приурочено, такимъ образомъ, къ узкимъ или высокимъ водораздѣльнымъ пространствамъ. На разрѣзѣ суглинокъ представляется въ слѣдующемъ видѣ: горизонтъ А сѣровато-желтый или сѣровато-бурый. Мощность 3-5 д. горизонтъ В свѣтло-сѣрый, подзолистый, съ неясно выраженнымъ рѣховымъ строеніемъ. Мощность 17-15 д.

горизонтъ С желтобурый суглинокъ, не вскипающій, мощность около 10 д.

горизонтъ Д-плотный, красновато-бурый суглинокъ, раскалывающійся на крупныя столбчатыя отдѣльности, покрытыя съ поверхности темной блестящей пленкой. Мощность около 15 д.

горизонтъ Е-желто-бурая глина; верхніе горизонты ея (10 д.-20 д.) не вскипаютъ, ниже вскипаютъ.

Характерно распредѣленіе влаги по горизонтамъ: горизонты А и В обыкновенно обильно насыщены влагой, остальные горизонты умеренно влажны, гориз. Д на искусственныхъ разрѣзахъ даже сухъ. Накопленіе влаги въ почвенныхъ горизонтахъ суглинокъ, конечно нужно объяснить защищенностью почвеннаго покрова въ тайгѣ густой травянистой растительностью (дягиль, коневникъ, аконитъ, и др.) и листовою массой растущихъ деревьевъ (ель, береза, пихта, осина.) Горизонтъ Д, будучи сухой, находится, повидимому, какъ разъ на границѣ распространенія корней деревьевъ, высасывающихъ влагу изъ этого именно подпочвеннаго горизонта.

Приводимъ перечень взятыхъ нами образцовъ лѣсныхъ суглинокъ, съ показаніемъ мѣста выемки и мощности.

Таблица XVII.

Названіе мѣстности.	А	А + В	Горизонтъ вскипанія.
На 5-й верстѣ изъ Проскокова въ Варюхино (№ 239)	9 д.	19 д.	

Названіе мѣстности.	А	А + В	Горизонтъ выска- нн.
На 15-й верстѣ изъ Просокова въ Варюхино	6 д.	20 д.	.
Въ поскотинѣ д. Зеледѣево (№ 236)	4,4 д.	16,4 д.	.
На 7-й верстѣ изъ д. Варюхиной въ Калтайское (№ 232)	3,5 д.	6 д.	.
На 2-й верстѣ изъ д. Круглихи въ д. Елбакъ (№ 274)	5 д.	1ф. 4д.	.
На 8-й верстѣ отъ д. Круглихи, въ ¹ / ₂ верстѣ отъ рѣки Ельцовки	7 д.	1ф. 4д.	.
Между рѣчками Ельцовкой и Баксуномъ (№ 277)	10 д.	1ф. 7д.	.
За 3 версты до д. Елбакской по ровному увалу р. Елбакъ (№ 279)	9 д.	1ф. 6д.	.
Въ 1 й верстѣ отъ поскотинны д. Елбаковской по дорогѣ въ Чебулу (№ 280)	7 д.	1ф. 4д.	.
На 8-й верстѣ отъ д. Елбакской по дорогѣ въ Чебулу (№ 282)	10 д.	1ф. 7д.	.
Въ 15 верст. отъ Терехиной по линіи желѣз. дор. на востокъ . . . . .	.	20 д.	63 д.
По линіи Сибирской желѣзной дороги въ 20 верст. отъ д. Терехиной къ востоку	5 д.	20 д.	.
Немного дальше къ западу отъ д. Терехиной (№ 72)	3-4 д.	28 д.	.
По дорогѣ къ Починку, на склонѣ къ логу, вверху его (№ 89)	1 д.	15 д.	.
Между д. Подьяковой и Балахонкой (№ 93)	.	20 д.	.
Около Зарубинской поскотины на д. Некрасову (№ 102)	1 д.	6,5 д.	.
Склонъ къ р. Инѣ у Усть-Сосновки (№ 108)	2-3 д.	11 д.	.
Переваль между Тетерней и Чемомъ у вершины Бердюжихи (№ 135) . . . . .	.	5 д.	.
Среднее	5,7 д.	1ф. 4,2д.	63 д.

Въ заключеніе приводимъ одинъ неполный химическій анализъ изъ Алтайской тайги (№ 67) и два механическихъ анализа суглинокъ: одинъ съ водораздѣла Обь-Томь (№ 276), ¹⁾ другой изъ Алтайской тайги (№ 67). ²⁾

Таблица XVIII.

Неполный анализъ лѣсного суглинка у д. Терехиной (№ 67).

Составныя части.		№ 62
Вытяжка крѣп- кой H_2SO_4 .	Al_2O_3	8,13
	Fe_2O_3	4,16
	$Si O_2$	9,86
	Остатокъ	65,45
Вытяжка 10 ⁰ / ₀ HCl .	K_2O	0,293
	N_2O	0,0704
	$Si O_2$	7,409
	Остатокъ	72,311
P_2O_5	0,083	
Гумусъ	4,646	
Потеря въ вѣсѣ при сжиганіи гумуса	8,402	

Анализъ указываетъ на бѣдность почвъ K_2O и P_2O_5 .

Таблица XIX.

Механическіе анализы.

Корни	1,20	.
Мелкозвѣ. Плѣ.	Частицы діам. < 0,01 міл.	3,24
	. . . . . 0,01	17,94
		} 21,18

¹⁾ Произведенъ З. І. Ростовскимъ на приборѣ Шене.

²⁾ Произведенъ І. П. Выдринымъ на приборѣ Небеля.

Мелкоземъ.	Песчанистая пыль.	. . . 0,02 .	2,28	} 17,72
		. . . 0,03 .	4,77	
		. . . 0,04 .	4,37	
		. . . 0,05 .	6,31	
Скелетъ.	Мелкій песокъ.	. . . 0,06 .	10,81	} 16,20
		. . . 0,07 .	5,49	
	Средній песокъ.	Остатокъ въ приборѣ .	36,34	} 40,69
		. . . на ситѣ 0,2 мм.	4,35	
Крупный песокъ.	. . . 1 .	0,63	.	

Таблица XX (№ 67).

	Борней	1,61
Скелетъ.	Крупнаго песку	10,06
	Мелкаго песку	23,01
	Глинистаго песку	9,74
Мелкоземъ.	Глины	46,83
	Иловатыхъ частицъ	8,75

Какъ показываютъ анализы, суглинки Алтайской тайги богаче мелкоземомъ, чѣмъ суглинки съ Обь-Томскаго перевала.

В СОЛОНЦЫ.

На представляемой картѣ солонцы показаны въ двухъ мѣстахъ: 1) на Обь-Томскомъ перевалѣ, въ углу, образуемомъ съ юго-западной стороны Салаирскимъ кряжемъ и съ восточной-кряжемъ Алатау. 2) На перевалѣ Обь-Иртышъ, въ Барабинской равнинѣ, а отчасти и въ самой долинѣ рѣки Оби.

Солонцы перваго района, занимая лишь неширокія полосы по долинамъ рѣчекъ, на общую почвенную фізіономію мѣстности не оказываютъ большого вліянія: по своей незначительности они мало замѣтны среди другихъ, распространенныхъ здѣсь почвъ, черноземовъ и лѣсныхъ земель.

Солонцы 2-го района, наоборотъ, такъ часто чередуются съ другими почвенными типами, занимаютъ въ общемъ такую громадную площадь, что для данной мѣстности служатъ наиболѣе характерной чертой.

Появленіе солонцевыхъ пятенъ тамъ и здѣсь обусловлено отчасти химическимъ составомъ подстилающихъ ихъ подпочвъ, отчасти присутствіемъ въ подпочвенныхъ водахъ растворимыхъ солей, но главнымъ образомъ, характеромъ рельефа. Ровная степная площадь, угломъ врѣзывающаяся въ горную Алатау—Салаирскую область, представляетъ какъ бы котловину со слабо покатымъ, почти ровнымъ, дномъ. Наибольшаго пониженія котловина эта достигаетъ не въ серединѣ, а близъ сѣверо-восточнаго края, у подножія хребта Алатау. Сюда собираются воды, сбѣгающія съ обохъ кряжей, образуя русло р. Ини. Такимъ образомъ, въ силу сказанныхъ условій рельефа, правые притоки р. Ини здѣсь имѣютъ довольно большое паденіе, лѣвые же (Урь, Касьма, Тарсьма), наоборотъ, носятъ характеръ чисто степныхъ, сонно текущихъ рѣчекъ, такъ какъ, прежде чѣмъ достигнуть р. Ини, они должны прорѣзать во всю ширину дно названной котловины. Вотъ по долинамъ этихъ-то рѣчекъ и ихъ притоковъ и встрѣчаются пятна солонцовъ.

О котловинообразномъ характерѣ Барабинской равнины было уже говорено въ оро-гидрографическомъ очеркѣ. Такимъ образомъ, вліяніе рельефа и здѣсь выступаетъ на первый планъ.

Для примѣра приведемъ описаніе нѣкоторыхъ солонцовъ, того и другого района.

1-Й РАЙОНЪ - ПРИКУЗНЕЦКІЙ.

Солонецъ Горевки занимаетъ порядочную площадь въ широкой, желтой низинѣ, гдѣ охотно пасется скоть. 14 Юля, когда производилось изслѣдованіе, почва была влажна и пропитана растворимыми солями, что замѣтно было на вкусъ и по бурному вскипанію со слабой соляной кислотой; выцвѣтовъ на поверхности замѣтно, однако, не было. Вообще, и, послѣ высыханія почвы, не вездѣ замѣчаются выцвѣты; появленіе ихъ зависитъ, повидному, отъ случайныхъ причинъ: тамъ, гдѣ солонецъ обнаженъ отъ растительнаго покрова копытами лошадей, или колесами телѣга, или гдѣ роющими животными (кротами) насыпаны кучи свѣжей, еще не успѣвшей задерноваться, солонцеватой почвы, выступаютъ соли въ видѣ тонкаго бѣлаго палета.

Солонцы Вассиной. Близъ Вассиной, параллельно долинѣ р. Измы, тянется полоса солонцовъ, нѣсколько отличающихся отъ Горевскихъ.

Верхній слой ихъ состоитъ изъ совершенно черной рыхлой почвы, за которой слѣдуетъ плотный, какъ камень, переходный горизонтъ. Здѣсь изслѣдованіе было приостановлено вслѣдствіе того, что ни буромъ, ни лопатой нельзя было пройти этого горизонта. Но близъ такъ называемой „Озерной,“ небольшой рѣчки, представляющей цѣль озеръ и впадающей въ другую, подобную ей, Испекскую, въ свою очередь соединяющуюся съ Малой-Изылой, были встрѣчены солонцы, не столь плотные и болѣе доступные для изслѣдованія, которое и показало, что здѣшніе солонцы чрезвычайно сходны съ Саратовскими, въ имѣніи Нарышкина, близъ Падовъ, Балашевского уѣзда. Они точно также состоятъ изъ гориз. А-верхняго, рыхлаго, чернаго; 1) В-слѣдующаго, бурочернаго, плотнаго какъ камень, разбитаго трещинами на вертикальныя отдѣльности 2) и С-вязкой и влажной подпочвы, вверху темно-бурой, книзу постепенно желтѣющей. Степень твердости солонца зависитъ вполнѣ отъ количества влажности въ почвѣ. Въ началѣ весны, послѣ того, какъ стаетъ снѣгъ и лѣтомъ послѣ дождей, солонцы не такъ тверды, какъ въ сухое время года.

Растительность солонцовъ, смотря по количеству влаги въ почвѣ, то совершенно бѣдная, рѣдкая и низкорослая, то довольно сочная и

1) Мощность 6 д. 2) Мощность 8-10 д.

стая. Селится на солонцахъ, главнымъ образомъ, такъ называемый типецъ“ или „рѣзунъ.“ У „Озерной“ нерѣдко попадаетъ на солончѣ также „солodka.“

2-Й РАЙОНЪ - БАРАБИНСКІЙ.

Солонцы заселка Михайловскаго и заимки Солодова, по р. Оешъ.

Мѣстность представляетъ пространство, отчасти поросшее березовымъ лесомъ, отчасти занятое солонцами и займищами, т. е. сырыми мелкими низинами. Рельефъ замѣчательно ровный, что и служитъ причиной застаиванія воды. Возлѣ займищъ, въ силу испаренія воды съ поверхности почвы, замѣчаются налеты солей; самая почва съ поверхности тверда. Мощность такихъ почвъ не велика, не болѣе 10 д. На мѣстахъ, немного возвышенныхъ, почвы тоже еще солонцеваты, вскипаютъ, какъ и солонцы, съ поверхности, но верхній ихъ горизонтъ довольно рыхлъ. Въ этихъ почвахъ ясно различаются горизонты А-образный (10 д.) и В-сѣрый (13 д.)

Солонцы заимки Коршуновой, заимки Орлова, д.д. Суминской и Діановой (д. Суминской). Мѣстности представляютъ слабо-холмистую равнину, заимки (гривы) вытянуты все въ одномъ направленіи, съ сѣверо-запада на юго-востокъ и очень напоминаютъ, по формѣ, дюнные образования. Солонцы встрѣчаются всюду на пониженныхъ мѣстахъ, въ промежуткахъ между гривами. Строеніе здѣшнихъ солонцовъ мало отличается отъ вышеописанныхъ. Верхній горизонтъ въ сухую погоду плотенъ, какъ камень, раскалывается на вертикальныя отдѣльности, въ сырую — дѣлается вязкимъ. Чѣмъ мѣсто ниже, тѣмъ почва мягче. Вскипаніе начинается то уже съ поверхности, то нѣсколько ниже. Очень часто верхній плотный горизонтъ прикрытъ съ поверхности тонкимъ слоемъ рыхлой черной земли, называемой крестьянами „Трундой.“ Происхожденіе ея нужно объяснить намываніемъ почвы съ сосѣднихъ, нѣсколько болѣе повышенныхъ участковъ. И дѣйствительно, солонцы типичныя, безъ „трундовой“ покрывки, встрѣчаются или на мѣстахъ повышенныхъ, куда ниоткуда не можетъ быть намыванія, или въ серединѣ плоскихъ низинъ, куда илъ и перегной не достигаютъ.

Солонецъ села Ярковскаго. На солонцѣ близъ с. Ярковскаго была заложена буровая скважина, которая сначала прошла черезъ слой желто-бурой

глины въ 3 арш., ниже постепенно смѣняющейся сырой, вязкой сизо-сѣрой глиной. Воды въ скважинѣ не обнаружено.

Солонцы между д.д. Аткульской и Кочиной. Послѣ дождя верхній твердый горизонтъ солонца размякъ, но вода все-таки держалась еще на поверхности въ видѣ лужъ. Буровая скважина, заложенная на такомъ солонцѣ, прошла слѣдующія породы:

1. Желтобурая глина, вверху сырая и вязкая (плотная), ниже сырая, но болѣе мягкая. Мощн. 10 ф.

2. Сизо-сѣрая глина.

Вода въ скважинѣ поднялась до 5-6 ф. отъ поверхности.

Чтобы не утомлять читателя примѣрами, скажемъ, что во всѣхъ случаяхъ, гдѣ только приходилось бурить въ Барабѣ на солонцахъ, вода стояла довольно близко отъ поверхности.

IV ПЕСКИ.

Пески въ изслѣдованномъ районѣ приурочены къ долинамъ рѣкъ, что указываетъ на ихъ отчасти водно-рѣчное, отчасти дюнное происхожденіе. Въ настоящее время этого рода почвы, пока, нигдѣ не культивируются, причиной чему служить, съ одной стороны, достаточное количество земель, болѣе удобныхъ для хлѣбопашества, а съ другой-ихъ крайняя бѣдность мелкоземистыми веществами, что не трудно усмотрѣть изъ прилагаемыхъ механическихъ анализовъ.

Таблица XXI.

	№ 1 ¹⁾	№ 2 ¹⁾	№ 3 ¹⁾
Корней	6,97	2,32	0,45
Брушного песку	79,59	83,61	77,14
Мелкого песку	2,77	3,49	6,99
Глинистаго песку	1,75	1,51	2,52
Глины	6,86	7,50	10,29
Иловатыхъ частицъ	2,05	1,57	2,61

Такимъ образомъ ненужнаго балласта (скелета) эти почвы содержатъ 84-88 0/0.

¹⁾ Образцы доставлены намъ П. Н. Соболевымъ и П. Р. Чайкинымъ.



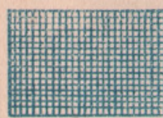
КАРТОГРАММА ПОЧВЪ

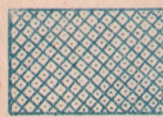
СЪВЕРНОЙ ЧАСТИ ТАЙСКОГО ОКРУГА,

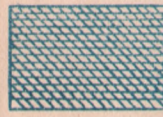
Составлена *И. Визъ и З. Ростовскимъ*

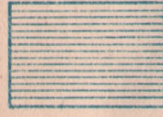
ВЪ ГОДУ.


ЭКСПЛИКАЦІЯ


 Глинистый черноземъ,
(сухопутно-растительный)
съ содерж. гумуса 12-16%
" фосфор. к. 0,20-0,28%


 Глинистый черноземъ,
(сухопутно-болотный)
съ содерж. гумуса 11-15%
" фосфор. к. 0,15-0,28%


 Суглинистый черноземъ,
(сухопутно-растительный)
съ содерж. гумуса 9-12%
" фосфор. к. 0,17-0,25%

 Суглинистый черноземъ,
съ содерж. гумуса 7-11%
" фосфор. к. 0,16-0,24%

 Черноземная сушь среди
солонцевъ,
съ содерж. гумуса 10-12%
" фосфор. к. 0,21-0,25%

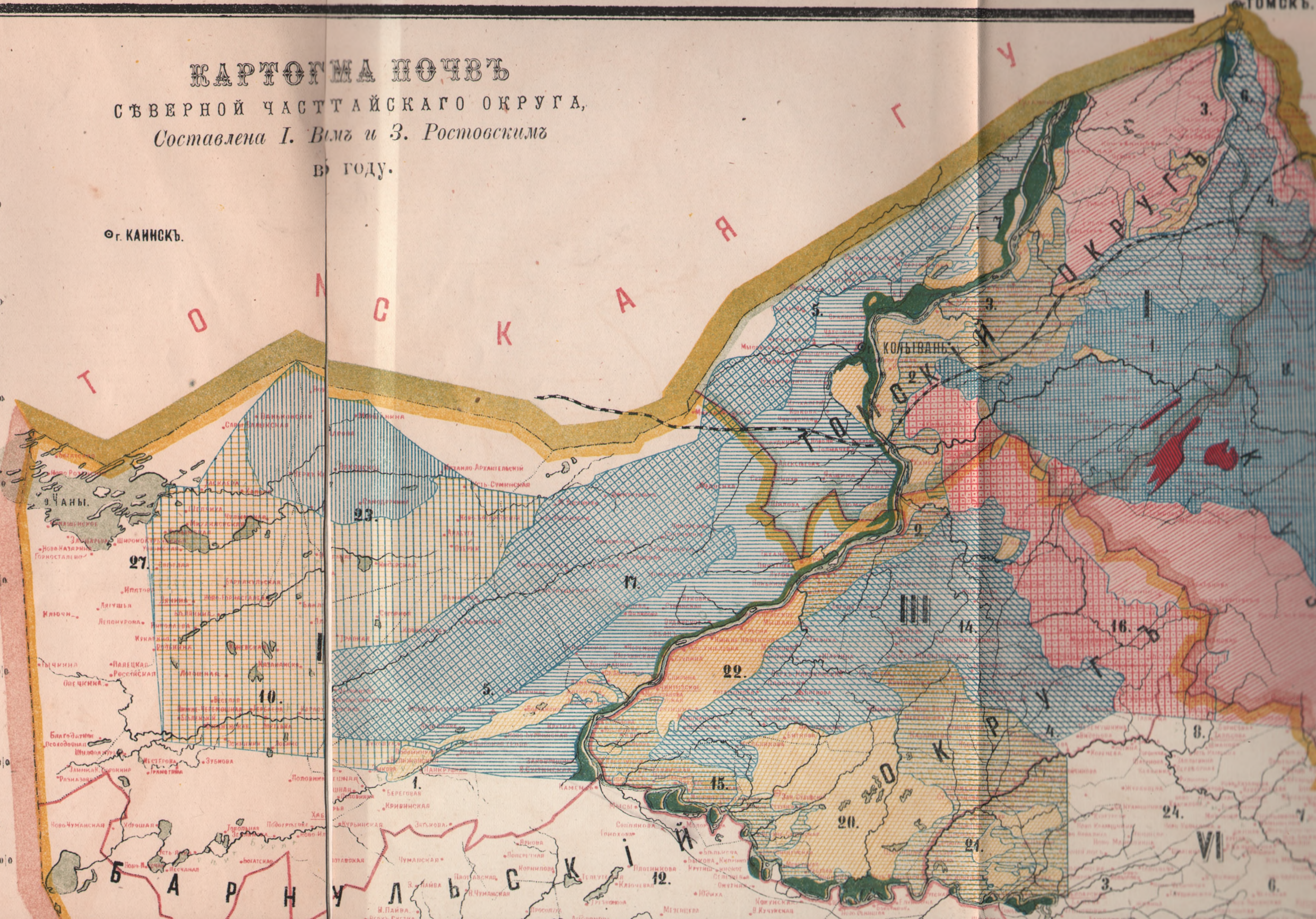
 Льсная земля,
съ содерж. гумуса 7-11%
" фосфор. к. 0,20-0,28%

 Супесчаный черноземъ,
съ содерж. гумуса 5-9%
" фосфор. к. 0,10-0,17%

 Черноземная сушь среди
солонцевъ,
съ содерж. гумуса 6-8%
" фосфор. к. 0,11-0,18%



г. КАННСКЪ.



КАРТА

ЛТАЙСКАГО ОКРУГА

Составлена въ 1896 году
въ Чертежной Главнаго Управленія Округа.

Масштабъ 35 вер. въ дюймѣ.



