

221356

Саратовское Губернское Земство.

К 63
Ш-957.

Почвенная лабораторія.

Матеріалы по изученію естественно-историческихъ условій Саратовской губерніи. Подъ руководствомъ и редакціей Н. А. Димо.

Выпускъ IV.

Составилъ Н. А. Шульга.

ПОЧВЫ ПЕТРОВСКАГО УЪЗДА

Саратовской губерніи.

Морфолого-географическій очеркъ.

Съ почвенной картой въ масштабъ 3 версты въ англ. дюймъ и 8 снимками типичныхъ ландшафтовъ.

МОСКВА.

Т—во „Печатня С. П. Яковлева“. Петровка, Салтыковский пер., д. Т—ва, № 9.

1913.

1765
550.

221356

Саратовское Губернское Земство.

Почвенная лаборатория.

Материалы по изучению естественно-исторических условий Саратовской губернии. Подъ руководством и редакцией Н. А. Димо.

Выпускъ IV.

Составилъ И. А. Шульга.

Колл. №	550	Годъ	1913
Шифр	21.95		

ПОЧВЫ ПЕТРОВСКАГО УЪЗДА

Саратовской губернии.

Морфолого-географическій очеркъ.

Съ почвенной картой въ масштабѣ 3 версты въ англ. дюймѣ и 8 еничками типичныхъ ландшафтовъ.

1775

8594



МОСКВА.

Т—во „Печатня С. П. Яковлева“. Петровка, Салтыковскій пер., д. Т—ва, № 9.

1913.

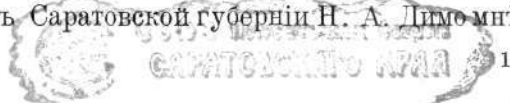
Оглавление.

	<i>Стр.</i>
Отъ автора	1
Гл. I. Обще-географическія данныя	3
Гл. II. Геологія	5
Палеоцень	7
Сызранскій ярусъ. Кремнистыя опоки	7
Сызранскій ярусъ. Опоковидные песчаники	7
Песчаная и песчаниковая толща третичныхъ отложеній	8
Нижній отдѣлъ песчаной толщи	8
Верхній отдѣлъ песчаной толщи	8
Послѣтретичныя образованія	9
Ледниковыя	9
Элювіальныя, делювіальныя и аллювіальныя образованія	10
Делювіальныя образованія	12
Современныя геологическія отложенія	13
Подпочвы	14
Гл. III. Оро-и гидрографія	17
Рѣки	21
Гл. IV. Климатъ	
Характеръ растительности	28
Гл. V. Почвы	32
Частное описаніе почвенныхъ типовъ	41
Подзолистыя почвы	41
Чернолѣсныя почвы	49
Черноземныя почвы	59
Интразональныя почвы	66
Солонцеватыя почвы	66
Столбчатые солонцы	73
„Иловато-подзолистыя“ и другія почвы замкнутыхъ котловинъ	78
Неполныя, озональныя почвы	83
Краткія указанія наиболѣе характерныхъ чертъ географическаго распредѣленія почвъ въ уѣздѣ	85

Отъ автора.

Въ специально созданной, по порученію Губернскаго Земства, почвовѣдомъ Н. А. Димо, въ 1900 году, организаціи для изученія почвеннаго покрова Саратовской губерніи, отдѣльные ея участники производили самостоятельныя изслѣдованія, по совмѣстному выработанному однообразному плану въ отдѣльныхъ уѣздахъ или ихъ частяхъ.

Петровский уѣздъ Саратовской губерніи былъ изслѣдованъ мною и работавшими подъ моимъ личнымъ руководствомъ студентами С.-Петербургскаго и Московскаго Университетовъ и Ново-Александрійскаго Сельско-хозяйственнаго Института,—В. И. Искюль, Р. Г. Ржонсницкимъ и Д. П. Колосовымъ лѣтомъ 1903 г. Въ 1904 году мною были составлены почвенная карта въ 3-хъ верстномъ масштабѣ и краткое предварительное описаніе почвъ уѣзда. Въ 1904 же году мой краткій отчетъ (по Петровскому и сѣверной части Аткарскаго уѣзда) въ совмѣстной работѣ съ Н. А. Димо былъ опубликованъ въ „Проектъ основаній и нормъ для оцѣнки земель Петровскаго и Аткарскаго уѣздовъ 1904 года“. При этой же работѣ была приложена нѣсколько схематизированная почвенная карта въ 10-ти верстномъ масштабѣ Петровскаго и Аткарскаго уѣздовъ. Вскорѣ послѣ того, вслѣдствіе измѣнившагося отношенія Губернскаго Земскаго Собранія къ нашей организаціи и сокращенія штатовъ по почвеннымъ изслѣдованіямъ, я оставилъ службу въ Саратовскомъ Губернскомъ Земствѣ и такимъ образомъ былъ лишенъ возможности продолжить начатую обработку матеріаловъ по изслѣдованнымъ мною уѣздамъ. Именно этимъ обстоятельствомъ объясняется довольно значительное запозданіе въ опубликованіи настоящаго очерка, а также и нѣкоторые, невольные, можетъ быть, недочеты въ изложеніи и использованіи матеріала, вполне, разумѣется, возможные благодаря сглаженности такимъ промежуткомъ времени впечатлѣній. Въ данный моментъ, завѣдующимъ почвенными изслѣдованіями въ Саратовской губерніи Н. А. Димо мнѣ



любезно было предложено закончить часть прерванных въ свое время работъ и оказаны содѣйствіе и предупредительность при выполненіи данной задачи, за что я считаю своимъ долгомъ здѣсь принести ему мою глубокую благодарность.

Главная цѣль даннаго очерка—это поясненія къ прилагаемой почвенной картѣ и облегченіе чтенія и пониманія ея, а также,— по возможности краткія характеристики почвенныхъ типовъ и разновидностей, встрѣченныхъ на изслѣдованной территоріи. Согласно общему плану работъ по изслѣдованію почвъ Саратовской губерніи, мой очеркъ совершенно не имѣетъ въ виду химизма почвъ, такъ какъ эта сторона вопроса имѣетъ быть освѣщена особо въ общей погубернской монографіи саратовскихъ почвъ.

Фактическій матеріалъ, послужившій для составленія почвенной карты и настоящаго очерка, былъ собранъ по опредѣленному, выработанному при Саратовской Почвенной Лабораторіи постоянными участниками изслѣдованія (Н. А. Димо, Т. П. Гордѣевымъ и мною) плану, кратко изложенному, въ программной формѣ, въ путевыхъ дневникахъ, гдѣ, кромѣ обычныхъ при всякомъ коллектированіи датъ, въ видѣ отдѣльныхъ пунктовъ помѣчены—характеръ рельефа, измѣренія мощностей горизонтовъ, глубины вскипанія съ HCl, характеръ подпочвы, описаніе разрѣза почвы съ указаніями на строеніе и структуру, включенія валуновъ и обломковъ горныхъ породъ и проч.,—характеръ флоры или указаніе на угодые и его культурное состояніе, общій характеръ окружающей мѣстности, почвенная фауна и т. п.

Весь описательный матеріалъ, кромѣ маршрутныхъ записей и помѣтокъ на картахъ, сдѣланныхъ на мѣстѣ, измѣряется 1696 изслѣдованными пунктами, изъ которыхъ нѣсколько болѣе 1200 представлены полными (на глубину 100—200 с/м.) почвенными разрѣзами; остальные же—поверхностными образцами и полу-ямами,—на глубину вскрытія горизонтовъ, необходимыхъ при опредѣленіи.

Въ вопросахъ о геологіи страны мнѣ во время нѣкоторыхъ совмѣстныхъ экскурсій, своими указаніями и любезно данной въ мое распоряженіе, еще въ рукописномъ видѣ, своей работой по геологіи сѣвера Саратовской губерніи, помогъ разобраться А. Д. Архангельскій, за что я приношу ему здѣсь мою искреннюю благодарность.

I.

Общегеографическія данныя.

Петровскій уѣздъ принадлежитъ къ одному изъ сѣверныхъ уѣздовъ Саратовской губерніи и въ географическомъ отношеніи занимаетъ пространство, заключенное между 52° и $53^{\circ}03'$ сѣв. широты и $14^{\circ}18'$ и $15^{\circ}57'$ восточной долготы отъ Пулкова. Площадь его, по учету Оцѣночнаго отдѣленія, опредѣляется приблизительно въ 6620 кв. версть или 662012,69 десятинъ. По гипсометрической картѣ Тилло Петровскій уѣздъ лежитъ въ области западнаго склона „Приволжскихъ возвышенностей“, и своими восточными (главнымъ образомъ сѣверо-восточными) частями поднимается на самый гребень ихъ, достигающій въ этихъ мѣстахъ до 160 сажень (около 320 mt.) высоты надъ уровнемъ моря...

Пользуясь высотными данными карты Тилло и 3-хверстной карты Генеральнаго Штаба, служившей, между прочимъ, путевкою во время экспедиціи, можно заключать, что вся площадь уѣзда слабо наклонена въ NO—SW направленіи (320—230 mt.), при чемъ главная часть наклона падаетъ на сравнительно небольшую NO часть (за р. Узой къ N) уѣзда, остальная же часть падаетъ еще спокойнѣе (250—230 mt.), т.-е. всего метровъ на 20, на разстояніи около 80 версть (для сравненія брались высоты ровныхъ водораздѣльныхъ плато сравниваемыхъ мѣстностей). Разсматривая высоты по отдѣльнымъ водораздѣламъ, можно сдѣлать заключеніе, что западная часть уѣзда (приблизительно къ W отъ меридіана р. Няньги) сравнительно менѣе расчленена и денудирована, что вся площадь его представляется въ видѣ широкихъ сравнительно плоскихъ, водораздѣльныхъ плато съ покойными и отлогими скалами, рѣзче развитыми уже вблизи изрѣзывающихъ страну долинъ; нѣсколько сильнѣе и замѣтнѣе на всемъ протяженіи скаты опускаются въ NO (за р. Узой къ сѣверу) части уѣзда.

Цифры высотъ въ западной части уѣзда (къ W отъ меридіана р. Няньги), представляющей собою часть водораздѣла Волж-

ской и Донской рѣчныхъ системъ, показываютъ, что наивысшія точки ея поднимаются до 240 mt. надъ уровнемъ моря, низшія же (заливныя долины рѣкъ)—120—140 mt.; главная же часть площади, исключая узкіе, болѣе рѣзко наклоненные склоны къ долинамъ рѣкъ, колеблется въ высотахъ—210 до 230 mt., т.-е. всего въ предѣлахъ 20 mt... Нѣсколько рѣзче, но все же сравнительно слабо, колеблется цифра высотъ въ сосѣдней части уѣзда, представляющей собою также часть того же водораздѣла и занимающей пространство между р.р. Няньгой съ W, Узой съ N и Медвѣдицей съ S, а также часть, лежащая къ S отъ р. Медвѣдицы. Въ первой изъ нихъ высшія точки достигаютъ 260 mt., во второй же даже 280 mt., долины же въ обѣихъ частяхъ спускаются до 150 и даже—130 mt. надъ уровнемъ моря. Главныя же части площадей обѣихъ частей лежатъ въ предѣлахъ высотъ 210 и 250 mt. въ 1-й; и—190—260 mt.—во 2-й; при чемъ въ послѣдней опять-таки преобладаютъ высоты 190—210 mt. надъ уровнемъ моря. Болѣе расчлененнымъ въ этомъ смыслѣ является NO участокъ, представляющій собою часть водораздѣла р.р. Узы и Кадады, протекающей уже въ предѣлахъ Кузнецкаго уѣзда. Наивысшія точки его поднимаются уже до 320 mt. надъ уровнемъ моря, въ то время, какъ высота долины Узы въ этихъ мѣстахъ едва достигаетъ 150 mt.

Для бѣльшаго удобства обзорѣнія этихъ гипсометрическихъ данныхъ, я позволю себѣ сгруппировать ихъ въ такую таблицу:

УЧАСТКИ УѢЗДА.	Колебания высотъ на всѣхъ участкахъ въ метрахъ.			Колебания высотъ на бѣльшей части площади участка въ метрахъ.		
	Высшія точки.	Низшія точки.	Раз- ница.	Высшія точки.	Низшія точки.	Раз- ница.
1. Западная часть уѣзда,—къ W отъ мери- диана р. Няньги	240	130	110	240	220	20
2. Пространство между р.р. Узой, Няньгой и Медвѣдицей.	260	130	130	250	210	40
3. Пространство, ограниченное съ N и W р. Медвѣдицей	280	150	130	260	190	70
4. NO уголь уѣзда,—къ N отъ р. Узы . .	320	150	170	—	—	—

Кромѣ уже высказанныхъ соображеній, возникающихъ при разсмотрѣніи высотныхъ данныхъ по этой иллюстраціонной таблицѣ, можно видѣть также, что долины рѣкъ западной части уѣзда углублены значительно меньше, чѣмъ въ другихъ его частяхъ;—послѣднее, отчасти, можетъ находиться въ нѣкоторой связи и съ ея болѣе молодымъ (ледниковымъ) геологическимъ возрастомъ.

II.

Геологія.

Въ геологическомъ отношеніи Петровскій уѣздъ болѣе полно былъ изслѣдованъ И. Ф. Синцовымъ (92-й листъ) и въ послѣднее время, по предложенію Саратовскаго Губернскаго Земства, А. Д. Архангельскимъ и А. Н. Розановымъ, значительно дополненными и во многихъ отношеніяхъ исправившими геологическія представленія о немъ, созданныя предыдущей работой. Имѣя въ виду, что работы названныхъ авторовъ будутъ опубликованы въ самомъ непродолжительномъ времени и специально освѣтять вопросъ о геологіи данной территоріи, въ настоящемъ очеркѣ я не буду сколько нибудь подробно останавливаться на деталяхъ условій залеганія глубинныхъ породъ и коснусь только тѣхъ сторонъ вопроса, безъ которыхъ совершенно невозможно правильное пониманіе условій почвообразования въ описываемой мѣстности. При этомъ (что касается третичныхъ отложеній уѣзда), я буду пользоваться, главнымъ образомъ, данными сводки А. Д. Архангельскаго ¹⁾, любезно предоставившаго ее мнѣ въ рукописномъ видѣ, почти совершенно не касаясь работъ И. Ф. Синцова, не вполнѣ точно представляющихъ геологическія условія страны, какъ то доказано проф. А. П. Павловымъ, на соотвѣт-

¹⁾ Настоящій очеркъ былъ уже совершенно законченъ, когда появилась работа А. Н. Розанова—„Нѣкоторыя новыя данныя по геологіи сѣверной части Саратовской губерніи“ (Ежегод. по Геол. и Минерал. Россіи, т. XII, вып. 7—8. 1911 г.), и поэтому я, къ сожалѣнію, былъ лишенъ возможности использовать эту сводку какъ собственныхъ наблюденій автора, такъ и специальной, касающейся данной территоріи, литературы. Слѣдуетъ однако отмѣтить, что въ общемъ геологическая схема представленій о напластованіяхъ въ Петровскомъ уѣздѣ, поскольку она необходима въ освѣщеніи связанныхъ съ нею вопросовъ почвообразования, въ данной работѣ (за исключеніемъ немногихъ частныхъ вопросовъ) достаточно согласуется съ представленіями, очерченными мною на основаніи указаній Архангельскаго, и, такимъ образомъ, послѣднія не потребовали особенно существенныхъ коррективовъ и дополненій.

ственныхъ отложеніяхъ прибрежья Вольскаго уѣзда, и другими; такъ же точно я не имѣю въ виду использовать здѣсь и другихъ, болѣе спеціальныхъ и касающихся тѣхъ или иныхъ частныхъ вопросовъ геологіи страны работъ, какъ работы проф. А. П. Павлова „О третичныхъ отложеніяхъ Симбирской и Саратовской губ.“, С. Никитина о Кирсановскомъ уѣздѣ, А. Д. Архангельскаго о палеоценѣ Симбирской и Саратовской губ. и др., имѣя въ виду, что трактуемые въ нихъ вопросы, требуя совершенно спеціальной компетенціи, естественно не могутъ входить въ задачи даннаго краткаго очерка.

Въ общихъ чертахъ площадь Петровскаго уѣзда, за исключеніемъ западной его части, сложенной, по мнѣнію А. Д. Архангельскаго, сенонскими глауконитовыми песками и песчаниками съ прослоями опокъ, покрыта толщами палеоцена.

Вся западная, верхнемѣловая, часть уѣзда скрыта подъ ледниковыми наносами, при чемъ, по утверженію А. Д. Архангельскаго, восточныя границы ледниковыхъ отложеній и въ этихъ мѣстахъ приблизительно (около 15 в. д.) совпадаютъ съ западными границами третичныхъ образованій¹⁾.

Послѣднее обстоятельство объясняется Архангельскимъ, какъ результатъ уничтоженія дѣйствіемъ ледника третичныхъ слоевъ, сложенныхъ, какъ извѣстно, чрезвычайно рыхлыми, легко разрушаемыми породами²⁾.

Граница ледниковыхъ наносовъ на территоріи уѣзда, поскольку это удалось выяснитъ нашими наблюденіями, проходитъ значительно восточнѣе, чѣмъ то указано проф. Синцовымъ, и прослѣживается приблизительно по слѣдующимъ линіямъ:—по лѣвому берегу оврага Жадовскаго, гдѣ онъ пересѣкается сѣверо-восточной границей уѣзда съ Пензенской губерніей, идетъ до с. Танеевки, переходитъ черезъ водораздѣлъ въ верховья р. Кондоль, правымъ берегомъ которой спускается до села того же названія; отсюда круто поворачиваетъ къ NO, черезъ водораздѣлъ, выходитъ въ верховья р. Урлейки и, слѣдуя ея теченію, доходитъ до устья, гдѣ круто поворачиваетъ къ S и идетъ вдоль лѣваго бе-

¹⁾ А. Д. Архангельскій „Нѣкоторыя данныя о палеоценовыхъ отложеніяхъ Симбирской и Саратовской губ.“, стр. 408, 411.

²⁾ Это совпаденіе оспаривается впрочемъ А. Н. Розановымъ въ вышеуказанной работѣ его на стр. 281, гдѣ онъ указываетъ нѣсколько пунктовъ „палеонтологически охарактеризованныхъ отложеній Сызранскаго яруса“, а также—песчаныхъ толщъ Саратовскаго (послѣдніе однако почти нѣмы, и опредѣляются А. Н. Розановымъ, главнымъ образомъ, на основаніи ихъ петрографіи и стратиграфическаго положенія)—значительно западнѣе 15-го меридіана (отъ Пулкова).

рега р. Няньги почти къ верховьямъ; отъ с. Старое Славкино, черезъ водораздѣль, спускается къ р. Сердобѣ у с. Малой Сердобы, откуда направляется прямо къ О, по правому берегу р. Саполги, до ея верховьевъ; взбирается на водораздѣль и выходитъ въ верховья р. Камышлейки у д. Крутой; далѣе слѣдуетъ теченію р. Камышлейки до устья и затѣмъ, слѣдуя теченію р. Медвѣдицы, правымъ берегомъ ея уходитъ за предѣлы уѣзда.

Палеоцены. Третичныя отложенія Петровскаго уѣзда относятся къ сѣверной Частн („сѣверное поле“) общей третичной толщи, раздѣленной, въ предѣлахъ Саратовской губерніи, дислоцированной областью Саратовскаго уѣзда, и слагаются изъ опокъ (кремнистыхъ глинъ) и опоковидныхъ песчаниковъ (глинистыхъ песчаниковъ) Сызранскаго яруса, прикрытыхъ очень мощною свитою песковъ, песчаниковъ и глинъ съ прослоями, петрографически почти не отличимыхъ отъ аналогичныхъ образованій Сызранскаго яруса, опокъ и глинистыхъ песчаниковъ.

Сызранскій ярусъ. Кремнистыя опоки. Опоки, слагающія нижнюю часть Сызранскаго яруса, представлены очень твердыми (рѣжутъ стекло) сѣрыми и синеваато-сѣрыми и болѣе мягкими желтоватыми разностями. При разбиваніи, особенно первыя разности, даютъ осколки съ раковиннымъ изломомъ.

Микроскопическое изслѣдованіе обнаруживаетъ, что въ составѣ ихъ массы главную роль играютъ метаморфизованные скелеты діатомовыхъ, и, при вывѣтриваніи, онѣ обычно даютъ рыхлый и мягкій, желтоватый трепель; на дальнѣйшихъ же стадіяхъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, онѣ даютъ, повидимому, мягкую, лессовидную желтую глину, послѣднее можетъ разумѣться зависѣть и отъ возможныхъ фаціальныхъ отличій въ составѣ породы. Въ общемъ онѣ очень бѣдны ископаемыми, встрѣчающимися въ нихъ, обычно, въ видѣ ядеръ и отпечатковъ... Болѣе характерны для нихъ *Nucula proava* Wood; *Axius Goodhalli* Sow; *Cerithium Koepeni* Arkh и др.

Сызранскій ярусъ. Опоковидные песчаники. Непосредственно на опоки налегаютъ слои сѣрыхъ и желтоватыхъ разностей опоковидныхъ (глинистыхъ) песчаниковъ. По общему виду они часто довольно сходны (особенно съ рыхлыми разностями) съ опоками, представляясь однако нѣсколько болѣе крупно-зернистыми (только относительно) и нерѣдко слюдястыми... Мощность ихъ въ Петровскомъ уѣздѣ достигаетъ не болѣе 15—20 mt.; ископаемая чрезвычайно рѣдки и встрѣчаются, главнымъ образомъ, только въ приволжьи. А. Д. Архангельскимъ для выходовъ въ Вольскомъ уѣздѣ приведено около 40 съ лишкомъ формъ. Въ Пе-

тровскомъ уѣздѣ сызранскія отложенія играютъ очень незначи- тельную роль и, непосредственно, очень рѣдко служатъ подпоч- вами. Онѣ выходятъ обычно только на весьма крутыхъ, не рѣдко обрывистыхъ склонахъ и тогда несутъ, главнымъ образомъ, ске- летныя, или, рѣже, слабо хрящеватыя почвы. Только въ сѣверо- восточномъ углу уѣзда онѣ выходятъ болѣе широкой полосой и на плато, гдѣ на ихъ элювіѣ образовались глинистыя, слабо- хрящеватыя и скелетныя почвы. Въ другихъ частяхъ уѣзда онѣ отмѣчены только по лѣвому берегу р. Суры съ нѣкоторыми мел- кими притоками; по р. Узѣ—отъ устья до с. Рождественскаго; по ея лѣвымъ притокамъ Вяжняныгѣ и р. Нянгѣ (отъ устья до с. Графщины); по притоку р. Няньги—Кондалю до верховьевъ и наконецъ захватываютъ уже довольно большую площадь въ NO углу уѣзда, гдѣ отъ р. Узы, у устья р. Лелянги, сплошной полосой тянутся къ NNO и O до границъ уѣзда.

Песчаная и песчаниковая толща третичныхъ отложений. Сызранскія породы покрыты огромной толщей разнообразныхъ песчаныхъ породъ. Мощностъ ихъ по опредѣленію А. Д. Архангель- скаго достигаетъ свыше 100 mt. Вся толща этихъ породъ подраздѣ- ляется на два отдѣла прослоемъ опокъ, песчаниковъ, трепело- видныхъ образований, а иногда кромѣ того еще слоевъ бѣлыхъ и зеленовато-бѣлыхъ сланцеватыхъ глинъ въ 6—11 mt. общей мощности.

Нижній отдѣлъ толщи представленъ по преимуществу бѣлыми, желтоватыми и зеленоватыми кварцевыми песками, не рѣдко, особенно, въ нижней части, глауконитовыми, переслаиваю- щимися то рыхлыми, то очень твердыми, часто кварцитовыми и нерѣдко глауконитовыми песчаниками, и содержащими въ себѣ, иногда въ значительныхъ количествахъ, сростковидные сливные песчаники. Общая мощностъ этого отдѣла толщи опредѣляется приблизительно въ 25 — 30 mt. Мѣстами песчаники содержатъ обильные остатки моллюсковъ, характерныхъ для Саратовскаго яруса, какъ *Turritella montensis*, *Tellina Deshayesi* и др... О пере- слаиваніи кремнистыхъ опокъ, трепеловъ и проч., покрывающихъ разсмотрѣнныя породы, я упоминалъ выше и потому переходжу къ верхнему отдѣлу песчаной толщи.

Въ общемъ габитусѣ верхній отдѣлъ песчаной тол- щи почти не отличается отъ нижняго и выполненъ тѣми же песками и песчаниками. Въ верхнихъ и нижнихъ частяхъ его породы болѣе и чаще глауконизированы, чѣмъ въ среднихъ, и въ нихъ (чаще въ верхнихъ) мѣстами встрѣчаются прослой бѣлыхъ и зеленовато-бѣлыхъ сланцеватыхъ глинъ. Вся толща верхняго

отдѣла песчаныхъ отложеній почти совершенно мертва, и ея возрастъ только предположительно относить къ саратовскому ярусу палеоцена. Общая мощность этихъ образованій превышаетъ 50 мт. Въ Петровскомъ уѣздѣ почти вся площадь, свободная отъ ледниковыхъ наносовъ, покрыта именно этими отложеніями надсыранской песчаной толщи и, хотя непосредственно, подпочвами сами породы ея служатъ сравнительно рѣдко, уступая въ этомъ отношеніи ихъ элювію и делювіальнымъ образованіямъ, происшедшимъ, повидимому, на счетъ ихъ денудации, тѣмъ не менѣе онѣ несомнѣнно сказываются на условіяхъ почвообразованія, влияя и какъ химическій субстратъ, и, что, можетъ быть, еще важнѣе, какъ агрегатъ физическій (связность, водопроницаемая способность и пр.); послѣднее тѣмъ болѣе вѣроятно, что делювій, въ большинствѣ случаевъ, въ Петровскомъ уѣздѣ, имѣетъ сравнительно небольшую мощность.

Послетретичныя образованія. Новѣйшія образованія въ Петровскомъ уѣздѣ представлены, главнымъ образомъ, наносами и отложеніями скандинаво-русскаго ледника и образованіями, связанными съ денудацией и мѣстными перемѣщеніями коренныхъ третичныхъ породъ.

Ледниковыя. Ледниковые наносы уѣзда, поскольку они изучались проф. Синцовымъ, нашими наблюденіями и др., существенно мало чѣмъ отличаются отъ аналогичныхъ образованій въ другихъ частяхъ Саратовской губерніи. Болѣе подробное описаніе ихъ имѣется въ статьѣ Н. А. Димо о почвахъ Балашовскаго и Сердобскаго уѣздовъ ¹⁾ и въ совмѣстной статьѣ Н. А. Димо и И. А. Шульга о почвахъ Петровскаго и Аткарскаго уѣздовъ ²⁾. Толща ледниковыхъ наносовъ Петровскаго уѣзда также можетъ быть подраздѣлена на 4 горизонта.

1) Доледниковыя глины, обязанныя своимъ происхожденіемъ, повидимому, дѣятельности предледниковыхъ водъ и представленныя, главнымъ образомъ, въ видѣ тяжелыхъ, разноцвѣтныхъ разностей, мѣстами ясно слоистыхъ, не рѣдко переполненныхъ кремне-известковыми конкреціями и друзами гипса, а иногда несущихъ въ себѣ, обычно, хорошо окатанныя валунчики мѣстныхъ и кристаллическихъ породъ, обнажаются мѣстами у наиболѣе пониженныхъ частей современныхъ рѣчныхъ долинъ. Какъ подпочвы, онѣ ни разу не были констатированы.

1) Докладъ Саратовской Губернской Земской Управы XXXVIII-му Очередному Саратовскому Губернскому Земскому Собранію (Сессія 1903 г.).

2) Проектъ основаній и нормъ для оцѣнки земель Петровскаго и Аткарскаго уѣздовъ. 1904 г.

2) Песчано-глинистые наносы, съ валунами, главнымъ образомъ, мѣстныхъ породъ (кремнистыхъ опокъ, глинистыхъ и глауконитовыхъ песчаниковъ и др.) и съ рѣдкими, въ верхнихъ ихъ слояхъ, кристаллическими валунами, отложились, повидимому, за счетъ предледниковыхъ водныхъ потоковъ и надвигавашагося ледниковаго покрова.

Представлены они, по преимуществу, значительно опесчаненными, обычно слюдистыми и глауконитовыми глинами, грязно-зеленовато-желтаго цвѣта, и имѣютъ значительную мощность.

Въ качествѣ подпочвъ они встрѣчаются чаще по скатамъ, со смытыми верхними горизонтами ледниковыхъ отложеній, но иногда наблюдались и на высокихъ плато. Почвы, развивающіяся на нихъ, относятся обычно къ суглинистымъ разностямъ.

3) Грубо-глинистые валунные наносы. Маломощный и почти несортированный глинистый матеріалъ, кирпично-краснаго и желтаго цвѣта, этого горизонта мѣстами сильно обогащенъ скопленіями валуновъ кристаллическихъ породъ, шокшинскаго и другихъ песчаниковъ, кварцитовъ, известняковъ и доломитовъ, иногда переполненныхъ фузулинами и другими каменно-угольными окаменѣlostями.

Мощность его рѣдко превышаетъ 1,5—2 mt.; на дневную поверхность онъ выступаетъ мѣстами только по крутымъ склонамъ и только въ такихъ случаяхъ и служить подпочвой для малоразвитыхъ, грубыхъ почвъ.

4) Самый верхній горизонтъ ледниковыхъ отложеній представленъ обычно хорошо отмученными, тонкими, лессовидными (не слоистыми) глинами буровато-желтыхъ и блѣдно-палевыхъ оттѣнковъ. Содержаніе валуновъ въ нихъ крайне незначительно и, обычно, констатируется только послѣ тщательныхъ поисковъ. Только очень рѣдко приходилось находить въ нихъ болѣе или менѣе крупныя валуны, обычно же это мелкіе (не болѣе 1—2, рѣже 3 с/м діаметромъ), со сглаженными краями и изрѣдка со штриховкой, валунчики почти всегда не мѣстныхъ породъ. Во всей своей толщинѣ, къ слову сказать довольно мощной (въ оврагахъ у с. Кондоль онъ выступаютъ метровъ на шесть и болѣе, еще уходя подъ оползни), онъ представляются чрезвычайно однородными и совершенно неслоистыми. Въ области ледниковыхъ наносовъ въ уѣздѣ, именно, эти глины играютъ главную роль, какъ подпочвы, и обуславливаютъ сравнительно большое однообразіе почвеннаго чехла въ этой его части.

Элювіальныя, делювіальныя и аллювіальныя образованія. Элювіальныя образованія, понимая этотъ тер-

минь въ строгомъ смыслѣ, какъ продуктъ вывѣтриванія коренныхъ породъ на мѣстахъ ихъ залеганія, и относя къ делювію продукты ихъ денудаціи и хотя бы незначительныхъ мѣстныхъ передвиженій текучими водами, занимаютъ сравнительно небольшія площади въ Петровскомъ уѣздѣ и по своимъ морфологическимъ признакамъ часто совершенно отъ него (делювія) не отличимы. Разсматривая элювій именно въ этомъ тѣсномъ смыслѣ слова, на территоріи уѣзда можно выдѣлить слѣдующія его генетическія разности: 1) элювіи сызранскихъ—и прослоя въ саратовской толщѣ, опокъ и глинистыхъ опоковидныхъ песчаниковъ; 2) элювій песчаниковъ и глауконитовыхъ песчаниковъ верхняго отдѣла песчаной надсызранской толщи и 3) элювій верхняго горизонта ледниковыхъ глинъ.

Первые два есть результатъ совокупной дѣятельности агентовъ вывѣтриванія, третій же происходитъ благодаря чисто-механическимъ воздѣйствіямъ атмосферныхъ водъ.

Элювій кремнистыхъ опокъ и глинистыхъ песчаниковъ является обычно въ видѣ щебня, большей или меньшей вывѣтрѣлости, или не рѣдко въ видѣ желтыхъ, мягкихъ глинъ, иногда чрезвычайно тонкихъ и по внѣшнему виду почти неотличимыхъ отъ верхне-ледниковыхъ глинъ, иногда же болѣе или менѣе (въ зависимости отъ состава первоначального субстрата) опесчаненныхъ. Главной отличительной чертой ихъ, часто позволяющей отличать ихъ даже отъ такъ сходнаго съ ними делювія тѣхъ же породъ, являются, не рѣдко наблюдаемые въ нихъ, не окатанные обломочки и даже прослойки менѣе вывѣтрѣлыхъ остатковъ первоначальной породы. Хрящеватая разности элювія отмѣчены нами, какъ подпочвы, по лѣвому берегу р. Суры у с. Казѣвки и небольшими островками: по правому берегу р. Няньги къ югу отъ с. Наумкино, по рѣкѣ Норкѣ у с. Русскія Норки, по лѣвому берегу р. Узы у с.с. Зиновьевки и Яковлевки и къ востоку отъ с. Соймино на р. Вершаутѣ; болѣе же значительныя площади ихъ—отмѣчены въ сѣверо-восточномъ углу уѣзда къ востоку отъ меридіана рѣчки Лелянги. Всюду въ указанныхъ пунктахъ на нихъ встрѣчаются либо скелетныя, неразвитыя, либо слабо хрящеватыя же, но съ болѣе или менѣе ясно выраженными уже морфологическими признаками почвы. Мелкоземистыя разности того же элювія, попеременно съ хрящеватыми, наблюдались, главнымъ образомъ, въ послѣднемъ изъ указанныхъ пунктовъ.

Элювій песчаниковъ встрѣченъ въ уѣздѣ совершенно незначительными островками по правымъ скатамъ р. Узы,—у с.

Суляевки, на рѣчкѣ того же названія, и къ NW отъ с. Багрѣевки, да на плато въ верховьяхъ Демкинскаго оврага къ N отъ с. Никифоровки. Онъ представленъ здѣсь только слабо щебневатыми разностями, при чемъ мелкоземъ, переслаивающій или пересыпающій щебень, имѣетъ составъ или болѣе или менѣе песчанистой глины, или даже глинистаго песка. Что касается элювія верхнихъ, маловалунныхъ ледниковыхъ глинъ, то онъ, какъ я упоминалъ уже, можетъ разсматриваться, какъ явленіе механическаго выноса болѣе мелкоземистыхъ частей глины на скатахъ, въ результатъ чего получаютъ разности глинъ, нѣсколько обогащенныхъ пескомъ вообще, но, главное, съ иной группировкой въ ихъ составѣ частицъ собственно песчаной группы. Механическій анализъ ледниковыхъ глинъ даетъ обычно отношеніе физической глины (т.-е. частицъ $< 0,01$ m/m) къ физическому песку (частицъ $> 0,01$ m/m) около 1, т.-е. ровно 1:1; анализъ песчаной группы ихъ при условномъ дѣленіи песка на мелкій (частицы до 0,1 m/m) и крупный (частицы $> 0,1$ m/m), даетъ всегда отношеніе мелкаго къ крупному болѣе 1, и чаще содержаніе крупнаго песка бываетъ не больше процентовъ 6-ти.

Обращаясь къ механическому составу слабо перемытыхъ элювіальныхъ разностей этихъ глинъ, мы находимъ обычно, что отношеніе песка къ глинѣ въ нихъ почти не мѣняется, колеблясь въ предѣлахъ 1,5—2 и нерѣдко даже 1, т.-е. оставляетъ ихъ въ той же глинистой группѣ; анализъ же песчаной группы ихъ значительно мѣняетъ свои отношенія въ пользу именно крупнаго песка, содержаніе котораго достигаетъ въ нихъ нерѣдко 40 и $> 0\%$, такъ что отношеніе его къ мелкому песку выражается иногда нѣсколькими единицами, вплоть до почти полного вытѣсненія его. Я позволилъ себѣ болѣе подробно остановиться на анализѣ даннаго явленія, съ одной стороны, въ виду значительнаго распространенія его въ ледниковой области описываемаго уѣзда, а съ другой,—въ виду несомнѣннаго вліянія его на физическія свойства формирующихся на такихъ глинахъ почвъ. Само явленіе было отмѣчено еще при изслѣдованіи Сердобскаго и Балашовскаго уѣздовъ лѣтомъ 1900—01 г. (Н. А. Димо, Т. П. Гордѣевымъ и мною), и, послѣ совмѣстнаго обсужденія, тогда же было выдвинуто, какъ одинъ изъ признаковъ выдѣленія почвенныхъ разностей и опубликовано Н. А. Димо въ статьѣ о почвахъ для „Доклада Саратовской Губернской Земской Управы“ Губернскому Земскому Собранію 1903 года.

Делювіальныя образованія. Подъ терминомъ „делювій“ я понималъ, въ данномъ случаѣ, всѣ образованія, получи-

впяся въ результатѣ разрушенія коренныхъ породъ и подвергшіяся хотя бы самымъ незначительнымъ мѣстнымъ перемѣщеніямъ дѣятельностью атмосферныхъ водъ. Подчиняясь, повидимому, общей въ данныхъ широтахъ тенденціи, связанной съ интенсивностью движенія весеннихъ водъ въ зависимости отъ условій нагрѣва,—образовать болѣе песчаная разности на южныхъ склонахъ и глинистыя—на сѣверныхъ, характеръ делювія въ Петровскомъ уѣздѣ въ то же время и, видимо, гораздо больше зависитъ отъ состава окружающихъ и уже погребенныхъ имъ породъ. Делювіальные образования, покрывающія въ неледниковыхъ областяхъ уѣзда хотя и не очень мощнымъ, но почти сплошнымъ чехломъ третичныя, въ большинствѣ случаевъ песчаная отложенія, представлены желтоватыми и буро-желтоватыми тонкими глинами и того же цвѣта глинами болѣе или мѣнѣе песчанистыми. Глинистый делювій обычно (но не всегда) связывается съ выходами опокъ и по своему составу является довольно однороднымъ; почти всюду, за самыми незначительными исключеніями, онъ представленъ глинами, въ песчаной группѣ которыхъ значительно преобладаютъ частицы $>0,1$ (крупный песокъ); очень нерѣдко, но и не всегда, въ немъ попадаются обломочки, иногда хорошо окатанные, опокъ или болѣе глинистыхъ разностей опоковидныхъ песчаниковъ; никакой слоистости онъ обычно не обнаруживаетъ. Песчано-глинистые наносы происходятъ, видимо, за счетъ размыва и переноса породъ верхняго отдѣла песчаной надсызранской толщи.

Какъ и глинистый делювій, они не обнаруживаютъ ясной слоистости и въ нихъ также можно находить иногда окатанные обломочки коренныхъ породъ, но послѣдними являются обычно различные песчаники и болѣе песчанистыя разности опоковидныхъ песчаниковъ. На территоріи уѣзда они сильно варьируютъ по степени опесчаненія и нерѣдко, особенно въ сѣверной части его, переходятъ даже въ разности глинистыхъ песковъ.

Современныя геологическія отложенія. Что касается современныхъ геологическихъ отложеній, связанныхъ въ данныхъ условіяхъ съ дѣятельностью весеннихъ разливовъ въ современныхъ долинахъ рѣкъ и овраговъ и зависящихъ всецѣло отъ ряда трудно учитываемыхъ и очень сложно комбинирующихся условій стока весеннихъ водъ, то о нихъ, безъ подробной съемки, можно высказать только то общее соображеніе, что невдалекѣ отъ живыхъ руселъ и иногда у нѣкоторыхъ старицъ они даютъ обычно болѣе песчаные наносы, въ болѣе же удаленныхъ частяхъ поймы, особенно болѣе крупныхъ рѣчныхъ долинъ, они бываютъ значительно глинисты и нерѣдко даже иловаты.

Подпочвы. Изъ настоящаго бѣглаго обзора геологическихъ условій уѣзда отчасти уже вырисовывается фізіономія покрова, служившаго непосредственнымъ субстратомъ, на которомъ протекали въ данныхъ условіяхъ процессы почвообразованія и который, такимъ образомъ, является въ данный моментъ подпочвами.

Въ западной, ледниковой части уѣзда, ограниченной съ востока приблизительно меридіаномъ р. Няньги, подпочвой почти сплошь служатъ верхне-ледниковыя, лессовидныя, маловалувныя глины ихъ элювій и делювій. На всемъ своемъ протяженіи онѣ послужили къ образованію почвъ глинистаго состава, варьирующихъ исключительно по группировкамъ въ нихъ крупнаго и мелкаго песка. Преобладающимъ типомъ на этихъ глинахъ являются „черноземы“, только кое-гдѣ, очень ограниченными площадями подвергшіеся процессамъ деградаціи. Въ еще болѣе ограниченномъ количествѣ мы встрѣчаемъ здѣсь своеобразныя „солонцеватыя“ почвы и, наконецъ, „структурныя“, „столбчатые солонцы“. Совершенно подчиненную роль въ данной области играютъ остальные два горизонта наносовъ, связанныхъ съ дѣятельностью ледника и служащихъ подпочвами,—грубыя, много-валунныя моренныя глины и песчаныя глины съ валунами, главнымъ образомъ, мѣстныхъ породъ. Первыя,—выступая исключительно по крутымъ, обращеннымъ на югъ, взлобкамъ, несутъ на себѣ обычно мало развитыя, грубыя разности почвъ; вторыя же, благодаря, должно быть, вторичнымъ уже, денудаціоннымъ процессамъ, смывшимъ верхніе слои ледниковыхъ наносовъ, выходятъ кое-гдѣ по скатамъ, а мѣстами и по слабо-наклоннымъ плато, и образуютъ болѣе легкія разности почвъ, суглинистаго и даже супесчанаго состава; преобладающимъ типомъ являются опять-таки „черноземы“, но много сильнѣе (по сравненію съ глинистыми разностями) и въ значительно большемъ количествѣ деградированныя.

Въ области, свободной отъ ледниковыхъ наносовъ, подпочвами служатъ по преимуществу делювіальныя образованія; только мѣстами они уступаютъ въ этомъ отношеніи, сравнительно незначительныя площади, выходамъ коренныхъ породъ и связаннымъ съ ними элювіальнымъ образованіямъ ¹⁾. Подпочвы делю-

¹⁾ Слѣдуетъ оговориться, что подраздѣленіе делювіальныхъ и элювіальныхъ образованій (особенно глинистыхъ разностей), въ виду чрезвычайнаго сходства ихъ морфологическихъ признаковъ, по крайней мѣрѣ въ верхнихъ, доступныхъ при почвенныхъ изслѣдованіяхъ, частяхъ, представляетъ большія трудности. Въ данномъ отношеніи нѣкоторымъ руководящимъ признакомъ являлся обычно характеръ и вѣншній видъ встрѣчавшихся въ нихъ обломковъ коренныхъ породъ. Во многихъ же случаяхъ, гдѣ въ нихъ не встрѣчено никакихъ примѣсей, подраздѣленіе было сдѣлано чисто предположительно.

віальнаго происхожденія, въ зависимости отъ ихъ механическаго состава, можно подраздѣлить на двѣ группы. Болѣе глинистыя разности ихъ, связанныя, повидимому, съ разрушеніемъ и переносомъ опокъ, встрѣчаются довольно большими площадями на югѣ уѣзда, отграниченномъ р. Медвѣдицей; въ видѣ же отдѣльных острововъ (среди болѣе легкаго делювія)—на водораздѣльномъ пространствѣ р.р. Узы, Няньги и Медвѣдицы; наконецъ, на сѣверѣ уѣзда—съ западной стороны довольно большая площадь ихъ граничитъ непосредственно съ ледниковыми глинами, а съ восточной прилегаютъ къ элювію сызранскихъ опокъ, помѣщаясь между правыми притоками р. Узы, р.р. Чумаевкой и Коштокомьякомъ. Въ рядѣ случаевъ глинистый делювій географически легко связывается съ выходами опокъ сызранскаго яруса или прослоя въ надсызранскихъ песчаныхъ отложеніяхъ („глины“ проф. А. П. Павлова или „мергеля“ проф. И. Ф. Синцова), и тогда происхожденіе его рисуется болѣе или менѣе вѣроятнымъ; въ другихъ же случаяхъ, какъ то наблюдается на югѣ (въ замедвѣдицкой части) и кое-гдѣ въ центрѣ уѣзда, гдѣ непосредственной связи глинистаго делювія съ окружающими породами не видно, происхожденіе его является болѣе или менѣе проблематическимъ. Правда, южная площадь его отчасти можетъ быть зависить отъ породъ, указываемыхъ проф. Синцовымъ для верховьевъ Чердыма, Сокурки, Грязнухи (въ Саратовскомъ уѣздѣ) и др., гдѣ въ разрѣзахъ онъ неоднократно наблюдалъ „синевато-сѣрые (и др.) мергеля“ (опоки), не всегда правильно относимые имъ къ верхнемѣловымъ. Въ центрѣ же уѣзда онъ, можетъ быть, связывается съ прослоями глинистыхъ опоковыхъ породъ, несомнѣнно встрѣчающимися въ толщѣ надсызранскихъ песковъ и песчаниковъ, слагающихъ здѣсь всю территорію. На глинистомъ делювіѣ въ уѣздѣ развиваются, главнымъ образомъ, почвы „черноземнаго типа“ мелко-и крупно-песчаныхъ глинистыхъ разностей, мѣстами (чаще послѣднія разности) подвергнутоя процессамъ деградации; въ сравнительно ограниченномъ количествѣ на немъ наблюдаются почвы „подзолистаго типа“ и типа „лѣсныхъ земель“ (только на крайнемъ сѣверо-западѣ уѣзда), а также „солонцеватая“ почвы и „столбчатые солонцы“.

Песчано-глинистый делювій является наиболѣе распространенной подпочвой въ уѣздѣ. Онъ почти сплошь покрываетъ пространство между р.р. Узой, Няньгой и Медвѣдицей; значительными полосами тянется по лѣвобережью р. Медвѣдицы и правобережью Узы отъ с. Шняева до с. Варыпаева, и сравнительно небольшими островами вклинивается въ глинистыя делювіальныя

отложения на NW уѣзда по скатамъ Суры и рѣчки Демкиной. Въ зависимости отъ условій, въ которыхъ шло отложеніе, и протекають мѣстные денудационные процессы, характеръ его и механическій составъ мѣстами значительно варьируютъ. Механическій составъ почвъ, развившихся здѣсь, измѣняется въ предѣлахъ суглинистыхъ и супесчаныхъ разностей.

Что касается типовъ почвъ, встрѣчающихся въ этой области, то здѣсь прежде всего приходится отмѣтить значительное распространеніе разностей, подвергшихся въ большей или меньшей степени процессамъ, связаннымъ съ дѣятельностью подвижныхъ органическихъ кислотъ; „лѣсныя земли“, „деградированные черноземы“ и мѣстами „подзолистыя“ почвы являются наиболѣе распространенными типами; далѣе уже слѣдуютъ „черноземы“, „столбчатые солонцы“ и, наконецъ, „солонцеватая“ почвы.

Элювіальные образованія, какъ подпочва, тамъ, гдѣ они не являются въ видѣ хряща и гдѣ въ такихъ случаяхъ встрѣчаются мало развитыя, скелетныя почвы, представляются совершенно идентичными съ подпочвами делювіального происхожденія, и къ нимъ, въ этомъ смыслѣ, примѣнимо почти все, что было сказано относительно послѣднихъ.

Изъ коренныхъ породъ, служащихъ непосредственно подпочвами, въ Петровскомъ уѣздѣ можно указать только на выходы палеоценовыхъ песковъ, встрѣченныхъ по правобережью р. Узы, приблизительно между с. с. Варыпаево и Мордовской Норкой. Здѣсь наблюдаются исключительно легкія, рыхлыя разности почвъ типа „лѣсныхъ земель“ и „подзолистаго“.

III.

Оро и гидрографія.

Рельефъ Петровскаго уѣзда грубо намѣчается слѣдующими основными исходными внѣшними чертами: 1) вся площадь его слабо наклонена ¹⁾ къ западу и къ юго-западу; 2) почти посрединѣ уѣзда, въ SO—NW направленіи, проходитъ водораздѣльная линія Волжской и Донской рѣчныхъ системъ; 3) часть уѣзда — къ югу отъ р. Медвѣдицы — представляетъ собою наклоненную къ Медвѣдицѣ и обрѣзанную почти по верху границей уѣзда часть того же Волго-Донскаго водораздѣла, наконецъ, 4) сѣверо-восточный уголь уѣзда, лежащій къ сѣверу отъ р. Узы, занимаетъ небольшую часть высокоподнятаго водораздѣла р. р. Узы и Кадады.

Основная водораздѣльная линія проходитъ въ области высотъ въ 210—250 mt. н. ур. м. и направляется, приблизительно, черезъ слѣдующіе пункты, начиная съ востока: входя въ предѣлы уѣзда узкимъ плато между верховьями р. Леляевки (система р. Узы и верхнимъ теченіемъ р. Медвѣдицы, не болѣе 3-хъ верстъ къ N отъ послѣдней, она идетъ, все такъ же близко, вдоль нея, приблизительно до меридіана, проходящаго черезъ с. Кутинку; по такимъ же узкимъ переваламъ-плато огибаетъ верховья рѣчки Таузы (система Медвѣдицы), сворачиваетъ къ югу и, обогнувъ верховья р. р. Чердыма и Няньги (система р. Узы), приблизительно по параллели с. Вшивки, круто поворачиваетъ къ сѣверу и неширокими, но довольно плоскими плато проходитъ по срединѣ между рѣчками Сердобой (система Хопра) и Няньгой; огибаетъ верховья р. Козышлея (система Хопра) и, нѣсколько южнѣе верховьевъ Жадовскаго оврага, выходитъ въ Пензенскую губернію, почти совпадая здѣсь съ восточною границей распространенія ледниковыхъ отложеній.

¹⁾ По даннымъ гипсометрической карты Тилло и высотамъ на 3-верстной картѣ генеральнаго штаба 1866 года.



Съ юга, къ этому главному водораздѣлу мѣстности, подходятъ плато, отдѣляющія верховья р. Сердобы отъ р. Медвѣдицы; къ сѣверу же отъ него отходятъ, мѣстами уже значительно размтыя и, за небольшими исключеніями, постепенно понижающіяся плато между притоками р. Узы, — р. р. Вершаутъ, Чердымомъ, Няньгой и другими. Общія черты рельефа въ уѣздѣ обрисованы главнымъ образомъ дѣятельностью циркулирующихъ на его площади водъ, при чемъ главныя, по крайней мѣрѣ, изъ долинъ его рѣчныхъ системъ, были выработаны несомнѣнно уже въ доледниковое время, о чемъ свидѣлствуютъ наблюдаемыя кое-гдѣ, въ наиболѣе пониженныхъ частяхъ долинъ, соприкасающихся съ областью распространенія ледника, доледниковыя иловатыя и иловато-песчанистыя, чрезвычайно разнохарактерныя тяжелыя глины съ примѣсью мѣстныхъ, а иногда и кристаллическихъ мелкихъ валуновъ. Нѣкоторымъ исключеніемъ, въ отношеніи созданія рельефа, служитъ сравнительно высокая сѣверо-восточная (заузинская) часть уѣзда, на поднятіи которой, какъ о томъ свидѣлствуютъ геологическія данныя, отразились дислокаціонные процессы, протекавшіе въ приволжскихъ областяхъ. Детали же рельефа на всемъ протяженіи уѣзда обязаны своимъ происхожденіемъ уже исключительно мѣстнымъ денудационнымъ процессамъ. Касаясь деталей въ строеніи рельефа, прежде всего слѣдуетъ отмѣтить, что западная часть уѣзда, покрытая ледниковыми глинами, по сравненію съ остальными частями его представляется замѣтно сглаженнѣе и ровнѣе; въ области ея главнымъ образомъ развиты широкія плоскія плато съ чрезвычайно отлогими, длинными и ровными скатами къ прорѣзывающимъ ее рѣчнымъ и овражнымъ долинамъ; къ самимъ поймамъ или русламъ скаты кончаются обычно крутыми и довольно высокими взлобками или отвѣсными, иногда Каньонообразными обрывами. Въ общемъ рельефъ этой части является непосредственнымъ продолженіемъ широкихъ равнинъ, тянущихся отъ нея къ W и SW степей Саратовской, Тамбовской и др. губерній.

Рельефъ остальной части уѣзда, выдерживая въ общемъ также довольно спокойный характеръ, представляется все же значительно расчлененнѣе и сравнительно богаче варіаціями, чѣмъ предыдущій. Водораздѣльныя плато здѣсь, являясь въ большинствѣ такими же плоскими равнинами, значительно, однако, болѣе узки и рѣзче обозначены; къ долинамъ они спускаются обычно въ видѣ значительно сглаженныхъ, но хорошо замѣтныхъ все же террасовидныхъ уступовъ, дающихъ въ общемъ болѣе развитыя и сильнѣе наклоненныя скаты; въ области же выходовъ на поверхность

палеоценовыхъ песковъ рельефъ носить въ большинствѣ даже холмистый характеръ.

Изъ детальныхъ разностей рельефа, довольно рѣзко обычно сказывающихся на ходѣ почвообразовательныхъ процессовъ въ описываемой мѣстности, слѣдуетъ отмѣтить слѣдующія: 1) Слабья, предовражня вдавленія на плато, всегда имѣющія связь съ отходящими отъ нихъ верховьями овраговъ. 2) Болѣе замѣтныя и рѣзко очерченныя, довольно глубокія, хотя и небольшія (рѣдко болѣе 50—100 саж., въ большинствѣ же 20—50 сажень въ диаметрѣ), обычно замкнутыя котловины, располагающіяся тоже на ровныхъ и плоскихъ плато. 3) Чашеобразныя, обычно довольно крупныя (приблизительно отъ 100 саж. до 1 версты въ диаметрѣ) и глубокія котловины, въ большинствѣ случаевъ, но не всегда, съ ясно прослѣживающейся связью съ сосѣдними оврагами.

Первыя, играющія, повидимому, главную роль въ созданіи условій для развитія здѣсь „столбчатыхъ солонцовъ“, въ своемъ генезисѣ имѣютъ по всей вѣроятности много общаго съ процессами, описанными г. Р. П. Спарро ¹⁾, для предовражныхъ котловинъ Валуйскаго уѣзда, Воронежской губерніи, по крайней мѣрѣ, съ первыми стадіями этихъ процессовъ, хотя и представлены здѣсь въ совершенно миниатюрныхъ, сравнительно, размѣрахъ; описываемыя вдавленія образуются, повидимому, при условіи приблизительно равнства длины и ширины водосборной площади, при каковомъ условіи, какъ говоритъ Спарро, „воды рѣдко могутъ сконцентрироваться“ и, слѣдовательно, проходятъ къ оврагу въ видѣ цѣлой сѣти не вполне оформленныхъ еще и широкихъ водотоковъ; при условіяхъ, въ которыхъ наблюдалъ Спарро описываемыя имъ явленія, эти водотоки „уширяютъ ихъ (овраги), обрывая берега, а также вызываютъ появленіе цѣлой системы отдѣльныхъ короткихъ овраговъ, которые иногда соединяются вершинами“... etc... ²⁾; при нашихъ же условіяхъ они просто даютъ поверхностное смываніе и образуютъ описываемыя, расплывчатыя и мало оформленныя впадины. Вполнѣ идентичными, видимо, котловинамъ (и условіямъ, сопутствующимъ ихъ происхожденію), описаннымъ г. Спарро, должны разсматриваться также и крупныя чашеобразныя котловины Петровскаго уѣзда. Слѣдуетъ, однако, оговориться, что въ происхожденіи ихъ могли принимать здѣсь участіе также и явленія оползневья, но не провальныя, какъ ихъ

¹⁾ Ежегодникъ по геологіи и минералогіи Россіи. Томъ IX, вып. 3. 1907 г. „Образованіе котловинъ, какъ результатъ разрастанія овраговъ“. Р. П. Спарро.

²⁾ Ibidem, страница 71.

трактуеть въ отношеніи къ аналогичнымъ образованіямъ г. А. Козьменко для условій Новосильскаго уѣзда, Тульской губерніи ¹⁾. Роль зеленоватыхъ (юрскихъ?) глинъ, обуславливающихъ наличность подобныхъ процессовъ у Козьменко, въ Петровскомъ уѣздѣ могутъ играть прослой бѣлыхъ сланцеватыхъ глинъ въ покрывающей его территорію палеоценовой песчаной толщѣ. Къ сожалѣнію, я не имѣю, однако, достаточнаго фактическаго матеріала для категорическаго сужденія данныхъ явленій въ Петровскомъ уѣздѣ и остановлюсь на нихъ подробнѣе при описаніи Кузнецкаго уѣзда, гдѣ онѣ развиты много полнѣе и, по своему количеству, играютъ болѣе значительную роль въ рельефѣ страны.

Что касается замкнутыхъ, блюдцеобразныхъ впадинъ на водораздѣльныхъ плато, въ одиночку и нерѣдко цѣлыми группами распредѣляющихся обычно на самыхъ высокихъ пунктахъ водораздѣловъ, то о причинахъ ихъ образованія также затруднительно говорить вполнѣ опредѣленно. Въ специально посвященной подобнымъ вопросамъ работѣ г. Козьменко ²⁾, явленія даннаго порядка получаютъ также только предположительное рѣшеніе; лично мнѣ приходилось наблюдать аналогичныя образованія въ довольно разнообразныхъ условіяхъ на площади Сердобскаго, Балашовскаго, Аткарскаго, Петровскаго, Кузнецкаго и Царицынскаго уѣздовъ Саратовской губерніи, а въ послѣднее время и въ сѣверныхъ уѣздахъ Пензенской губерніи, и пока я могъ бы сказать только, что въ большинствѣ наблюденныхъ пунктовъ факты не противорѣчатъ той общей мысли, что на ихъ происхожденіи дѣйствительно могутъ сказываться осѣданія верхнихъ слоевъ подъ вліяніемъ выноса частицъ подстилающихъ ихъ породъ ³⁾. Въ Петровскомъ уѣздѣ это тѣмъ болѣе вѣроятно, что почти на всей площади его,

¹⁾ Журналъ „Землевѣдѣніе“ 1909 г., книги III и IV. А. Козьменко. „Провальныя, оползневныя и эрозійныя образованія сѣверо-восточной части Новосильскаго уѣзда Тульской губерніи“.

²⁾ А. Козьменко. *Ibidem*, стр. 25.

³⁾ Среди моментовъ, опредѣляющихъ на степныхъ равнинахъ возникновеніе микрорельефа, важное мѣсто занимаютъ явленія сокращенія массы почвы или породы: 1) подъ вліяніемъ вымыванія легкоподвижныхъ солей: щелочно-земельныхъ карбонатовъ и сульфатовъ, хлоридовъ и проч., 2) уменьшенія — вслѣдствіе разложенія и минерализаціи—количества гумуса въ почвенныхъ горизонтахъ и сопряженнаго сокращенія объема, 3) уплотненія почвенныхъ горизонтовъ подъ вліяніемъ механическаго давленія задерживающихся водныхъ и снѣжныхъ массъ, 4) уплотненія почвенныхъ горизонтовъ подъ вліяніемъ специфическихъ процессовъ разложенія и перемѣщенія его продуктовъ въ процессахъ подзолообразовательныхъ и близкихъ къ нимъ процессахъ образованія столбчатыхъ солонцовъ, возникающихъ какъ слѣдствіе сложныхъ физико-химическихъ и физико-біологическихъ процессовъ и проч. Примѣч. Н. Димо.

какъ подъ ледниковыми, такъ и подъ другими болѣе поздними отложеніями, мы встрѣчаемъ рыхлыя породы, переслоенныя кремнистыми опоками и, можетъ быть, бѣлыми водоупорными глинами (нерѣдки въ этихъ отдѣлахъ палеоцена) верхнихъ слоевъ третичныхъ отложеній. Во многихъ, однако, случаяхъ условія, сопровождающія эти образованія, не вполне вяжутся съ такимъ предположеніемъ, и они могутъ разсматриваться скорѣе или какъ провальныя образованія или какъ результатъ мѣстныхъ денудационныхъ процессовъ и проч.; очень нерѣдко эти замкнутыя, на первый взглядъ, котловинки очень нетрудно бываетъ связать, хотя бы временнымъ (весною, напримѣръ) стокомъ съ выходящими на плато вершинами овраговъ; послѣднее, впрочемъ, можетъ быть и вторичнымъ, хотя и связаннымъ причинно, явленіемъ. Вообще же говоря, такія водораздѣльныя „блюдца“ не должны, повидимому, разсматриваться какъ явленіе одного порядка и въ зависимости отъ сопутствующихъ условій причины происхожденія ихъ могутъ быть совершенно неодинаковы. Переходя къ Петровскому уѣзду, замѣчу только, что водораздѣльныя впадины, почти не встрѣчаясь (за самыми небольшими исключеніями) въ центральной части уѣзда, въ области болѣе рыхлаго делювіального чехла, отмѣчены нами, главнымъ образомъ, въ области ледниковыхъ наносовъ и на сѣверо-востокѣ уѣзда, — на глинистомъ элювіѣ сызранскихъ кремнистыхъ опокъ.

Р ѣ к и.

Въ гидрографическомъ отношеніи площадь Петровскаго уѣзда, представляясь въ общемъ довольно хорошо дренированной, прорѣзана однако, главнымъ образомъ, небольшими, второстепенными рѣчками. Только по самой периферіи, болѣею частью служа границами, его омываютъ небольшая часть р. Суры и почти весь довольно значительный притокъ ея—р. Уза, берущая начало изъ родниковъ на границѣ Саратовскаго и Вольскаго уѣздовъ близъ селеній Степной Неѣловки и Булгаковки; да на юго-востокѣ протекаетъ небольшая часть верхняго теченія р. Медвѣдицы; все же остальное пространство орошается второстепенными рѣчками, притоками р.р. Суры, Узы и Медвѣдицы, а также верхними теченіями притоковъ р. Хопра.

Рѣка Сура ¹⁾ всего верстъ на 7—8 проходитъ по сѣверной

¹⁾ Свѣдѣнія о рѣкахъ беру изъ „Списковъ населенныхъ мѣстъ Саратовской губерній“ и изъ собственныхъ наблюденій.

границѣ уѣзда; ширина ея въ этомъ мѣстѣ не превышаетъ 30—35 mt., глубина—около 1—3 mt.; долина ея достигаетъ версты 3 ширины и имѣетъ (у д. Казеевки) около 132,2 mt. высоты надъ уровнемъ моря; лѣвый, принадлежащій уѣзду, коренной берегъ ея сразу и круто вздымается здѣсь надъ долиной короткими террасовидными уступами и достигаетъ до 179 mt. надъ уровнемъ моря, поднимаясь, такимъ образомъ, надъ долиной почти на 47 mt.

Рѣка Уза всей нижней половиной своего теченія также омываетъ уѣздъ почти по самой сѣверной границѣ, только мѣстами сохраняя въ его предѣлахъ небольшие участки своихъ правыхъ береговъ.

Только вверхъ отъ с. Бузовлево ея долина отходить вглубь уѣзда и, за его предѣлами, вскорѣ теряется въ сосѣднихъ водораздѣлахъ.

На всемъ своемъ протяженіи въ Петровскомъ уѣздѣ (около 85 верстъ) она имѣетъ высокіе и крутые правые берега и отлоги, совершенно спокойными скатами спускающіеся къ долинѣ, лѣвые.

Въ общемъ она все время сохраняетъ WNW направленіе и принимаетъ на своемъ пути рядъ сравнительно крупныхъ притоковъ; изъ нихъ болѣе замѣтную роль въ созданіи рельефа мѣстности, а также въ орошеніи уѣзда, играютъ рѣчки Коштокомакъ съ Лелянгой, Суляевка, Чумаевка, Усть-Гермень и др.—справа; и рѣчки Долгобазанъ, Вершаутъ, Чердымъ, Верхозимъ, Няньга, почти всѣмъ своимъ теченіемъ служащая восточной границей ледника, р. Урлейка и др.—слѣва. Ширина русла Узы колеблется въ предѣлахъ уѣзда отъ 5—10 до 25—30 mt.; ширина же у устьевъ достигаетъ 2-хъ и даже болѣе верстъ, въ верховьяхъ же—не болѣе полуверсты.

Рѣка Медвѣдица принадлежитъ уѣзду только своимъ верхнимъ теченіемъ и пробѣгаетъ въ его границахъ не болѣе 50—60 верстъ. Изъ Саратовскаго уѣзда, гдѣ она беретъ начало нѣсколькими ручьями, она вступаетъ въ Петровскій уѣздъ уже довольно большою рѣкой (20—30 mt. ширины) и течетъ на западъ до г. Петровска, откуда поворачиваетъ въ SSW направленіи и вскорѣ же уходитъ въ Аткарскій уѣздъ. Вполнѣ сформированная уже здѣсь долина ея имѣетъ не болѣе $\frac{1}{2}$ —1 версты ширины; правые берега ея довольно высоки и въ большинствѣ случаевъ круто спускаются въ долину; лѣвые же, наоборотъ, отлоги и поднимаются къ водораздѣламъ длинными сглаженно-террасовидными скатами. Изъ притоковъ ея въ Петровскомъ уѣздѣ слѣдуетъ отмѣтить рѣчки Таузу и Камышенку справа и р.р. Таво-

ложку и Сосновку слѣва. Западная часть уѣзда орошается главнымъ образомъ верховьями р.р. Сердобы (Бакурка, Ободымъ, Саполга, Сердоба, и др.) и Колышлея (обѣ—притоки р. Хопра) и рѣчкой Кондоль (притокъ р. Няньги). Всѣ эти второстепенныя рѣчки, значительно расчленяющія своими системами рельефъ уѣзда, имѣютъ обычно совершенно выработанныя, но очень узкія (100—maximum 200 сажень ширины) долины, съ болѣе и чаще возвышенными правыми берегами и сравнительно низменными лѣвыми. Къ самой долинѣ однако тѣ и другіе коренные берега кончаются чаще крутыми взлобками, при чемъ обращенные къ югу и югу-востоку чаще и сильнѣе размыты.

За очень немногими исключеніями теченія ихъ имѣютъ меридіанальное, или только слабо уклоняющееся отъ него, направленіе.

Климатъ.

IV.

Переходя къ климату, наиболѣе важному изъ факторовъ жизни почвы, безъ знакомства съ которымъ (особенно—комбинаціями $t^{\circ}t^{\circ}$ и влажности) почти невозможны или во всякомъ случаѣ очень затруднительны сознательное отношеніе къ ней и пониманіе ея, приходится съ большимъ сожалѣніемъ отмѣтить, что для Петровскаго уѣзда въ этомъ отношеніи мы почти безсильны.

Для самаго уѣзда въ нашемъ распоряженіи не имѣется совершенно никакихъ точно учтенныхъ метеорологическихъ данныхъ, и для характеристики климата, хотя бы краткой и схематической, приходится апеллировать къ сосѣднимъ, наиболѣе близкимъ и сравнительно сходнымъ по тѣмъ или инымъ естественнымъ признакамъ пунктамъ съ болѣе или менѣе продолжительнымъ метеорологическимъ учетомъ. Въ этомъ отношеніи мнѣ кажется наиболѣе удобнымъ пользоваться данными станцій Сердобска $52^{\circ}27'$ с. ш. и $61^{\circ}50'$ в. д. отъ Ферро; $H=190$ mt. ? и Пензы около $53^{\circ},20'$ с. ш. и $62^{\circ},40'$ в. д. отъ Ферро; $H=225,2$ mt. съ одной стороны, и с. Полянки $52^{\circ}56'$ с. ш. и около 64° в. д. отъ Ферро; $H=248$ mt. Кузнецкаго уѣзда,—съ другой. Условія взятыхъ пунктовъ во многихъ отношеніяхъ далеко не однородны, но въ то же время многіе изъ признаковъ каждаго изъ нихъ можно видѣть въ Петровскомъ уѣздѣ. Онъ представляется какъ бы переходной полосой между чисто черноземно-степными условіями Сердобскаго уѣзда, лѣсо-

степными и степными—Пензенскаго и сѣверно-лѣсными условіями станціи Полянки Кузнецкаго уѣзда.

Такимъ образомъ метеорологическія характеристики этихъ окружающихъ пунктовъ могутъ дать хотя бы косвенное представленіе и о климатическихъ условіяхъ описываемой мѣстности Кое-какія указанія и свѣдѣнія общаго характера по климату Петровскаго уѣзда можно найти въ статьяхъ о климатѣ въ докладѣ Саратовской Губернской Земской Управы за 1903 годъ, въ „Проектѣ основаній и нормъ для оцѣнки земель въ Петровскомъ и Аткарскомъ уѣздахъ“ и въ „Сборникѣ свѣдѣній по Саратовской губерніи“ за 1899—1906 годы.

По своимъ естественнымъ условіямъ (характеръ поверхности и рельефа, высоты и пр.) территория Петровскаго уѣзда, въ климатическомъ отношеніи, не должна представлять какихъ-нибудь рѣзкихъ уклоненій. Вся площадь его по картамъ 1884 года академика Вильда лежитъ въ области, отходящей за линію годовой изогіеты въ 400 м/м. и годовой изотермы въ 5°C. Пользуясь болѣе поздними (послѣ 1885 г.) данными (сводки Вильда же по 1891 г. включительно и матеріалы Главной Физической Обсерваторіи) и примѣнивъ методъ вычисленія „вѣроятной погрѣшности“, предложенный акад. Вильдомъ въ его трудѣ объ „Осадкахъ въ Россіи“, авторъ статьи о климатѣ въ докладѣ Сарат. Губ. Зем. Управы 1903 года выдѣляетъ сѣверную полосу губерніи, куда, между прочимъ, входитъ и Петровскій уѣздъ, изогіетой въ 474 м/м. годовыхъ осадковъ. Обращаясь за соотвѣтственными данными къ ближайшимъ станціямъ, находимъ, что въ Сердобскѣ, напримѣръ, годовое количество осадковъ равно 462 м/м.¹⁾, для с. Полянки Кузнецкаго уѣзда—517,4 м/м.²⁾, для Пензы—490,9 м/м.³⁾. По от-

1) Цифра получена по матеріаламъ лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи за 15 л. 6 мѣс., и любезно сообщена мнѣ Н. А. Димо.

а) Въ докладѣ Сарат. губ. зем. управы за 1903 г.—467 м/м. за 23,5 лѣтній періодъ.

2) За 14 лѣтній періодъ наблюденій. „Сборникъ Статистическихъ свѣдѣній по Саратовской губ. Томъ X. Кузнецкій уѣздъ. 1891 г. Естественныя условія“.

а) По матеріаламъ лѣтописей Глав. Физич. Обс. СПб. за 15 л. 10 м.—503,2 м/м. и по Вильду „Объ Осадкахъ Россійской Имперіи“—505,1 м/м. (за 6 л. 10 мѣс.).

3) Акад. Г. Вильдъ. „Объ Осадкахъ въ Россійской Имперіи, СПб. 1888 г.

дѣльнымимъ мѣсяцамъ (новый стиль) среднія суммы осадковъ для данныхъ пунктовъ распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

Станціи.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
Сердобскъ 15 л. 6 м.	27,4	20,2	24,2	30,4	35,4	68,0	57,1	46,2	38,8	43,6	39,0	31,7
Полянки 14 л. . .	31,6	20,4	26,8	30,0	49,0	68,9	64,1	54,9	48,4	43,5	34,4	45,4
Пенза 13 л. 1 м. 1).	37,3	32,4	20,4	35,2	47,9	59,0	75,4	35,5	39,7	25,6	41,4	41,1

По временамъ года ²⁾ и за мѣсяцы съ средней температурой выше и ниже 0° суммы осадковъ группируются такъ:

С Е З О Н Ы.	Сердобскъ.	Полянки.	Пенза.
Зима.....	79,3	97,4	110,8
Весна.....	90,0	105,8	103,5
Лѣто.....	171,3	187,9	169,9
Осень.....	121,4	126,3	106,7
5 мѣсяцевъ съ среднею t° ниже 0°.	142,5	158,6	172,6
7 мѣсяцевъ съ среднею t° выше 0°.	319,5	358,3	318,3

Въ „Сборникѣ свѣдѣній по Саратовской губерніи за 1899 годъ“ находимъ, кромѣ того, для с. Полянки Кузнецкаго уѣзда и для г. Сердобска, данныя о количествѣ осадковъ и о количествѣ дней съ осадками, сгруппированныя по сезонно же, но сезоны приняты согласно предложенію акад. Веселовскаго, по которому,

1) Видет. Г. Вильдъ.

2) Принимая грубо за зиму—январь, февраль и декабрь, за весну—мартъ, апрѣль и май;—за лѣто—іюнь, іюль и августъ;—за осень—сентябрь, октябрь и ноябрь.

какъ извѣстно, за зиму считается время съ средними температурами сутокъ ниже 0°С; за лѣто—съ средними суточными выше +15°С и за весну и осень—тѣ періоды, когда среднія суточные колеблются между 0° и 15°С. Указываемыя данныя взяты за болѣе короткіе періоды наблюдений, чѣмъ приведенныя выше, и потому, очевидно, нѣсколько разнятся отъ нихъ. Цитирую цѣликомъ эти данныя, давъ имъ только нѣсколько иную группировку и исправивъ общія суммы:

СТАНЦІИ.	м/м дни.	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
С. Полянки Кузнецкаго уѣзда	м/м	98,8	109,6	206,4	123,4	538,2
За 1880—1886 г.г.	Дней.	43,6	34,3	37,6	39,5	155
Г. Сердобскъ	м/м	95,88	91,00	167,2	165,8	519,9
За 1887—1891 г.г.	Дней.	45,6	29,8	31,8	38,8	146

Температурныя условія мѣстности выражаются средними годовыми: для Сердобска=+4,9°С¹⁾ для Пензы=+4,46°С²⁾ и для с. Полянки=+2,8°С....³⁾

Среднія температуры по мѣсяцамъ и по сезонамъ, въ сводкѣ, подобной—принятой мной для осадковъ, выразятся (по Цельсію) въ слѣдующихъ таблицахъ. Среднія температуры по мѣсяцамъ и годовыя:

Станци.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.	Годъ.
Сердобскъ ¹⁾ за 5 лѣтъ.	-11,3	-10,7	-5,1	+6,3	+14,9	+17,0	+20,2	+18,5	+12,7	+5,5	-0,3	-8,7	+4,9
Полянки ¹⁾ за 16 лѣтъ.	-12,9	-11,8	-7,3	+2,7	+12,2	+16,0	+18,3	+16,4	+9,6	+3,7	-3,8	-9,2	+2,8
Пенза ¹⁾ за 23 года.	-11,2	-11,4	-5,6	+4,6	+13,7	+18,4	+20,5	+18,7	+12,1	+4,9	-2,1	-8,6	+4,5

1) Записки Имп. Акад. Наукъ „Новыя нормальныя и пятилѣтнія среднія температуры для Россійской Имперіи“, изд. подъ редакціей Академика г. Вильда. СПб. 1894 г.

2) Ibidem. акад. Вильдъ.

3) Ibidem. акад. Вильдъ.

Среднія температуры по сезонамъ:

С Е З О Н Ы.	Сердобскъ.	Поляны.	Пенза.
Зима.....	-10,25	-11,3	-10,4
Весна.....	+ 5,4	+ 2,5	+ 4,2
Лѣто.....	+18,6	+16,9	+19,2
Осень.....	+ 5,9	+ 3,2	+ 5,0
5 мѣсяцевъ въ средней t ⁰ ниже 0 ⁰ С.....	- 7,3	- 9,0	- 7,8
7 мѣсяцевъ въ средней t ⁰ выше 0 ⁰ С.....	+13,6	+11,4	+13,3

Приведенныя данныя показываютъ, что Петровскій уѣздъ лежитъ въ области сравнительно богатой осадками и,—что сумма тепловыхъ условій его, повидимому, нѣсколько ниже, чѣмъ то наблюдается для типичныхъ черноземно-степныхъ мѣстностей; въ знаменитой монографіи проф. В. В. Докучаева о черноземѣ, какъ извѣстно, изотеры наблюдаемыхъ здѣсь температуръ за июнь и июль какъ разъ и указываются, какъ сѣверныя границы распространенія черноземовъ ¹⁾; главный количественный перевѣсъ осадковъ въ уѣздѣ падаетъ на вегетаціонное время (апрѣль—октябрь), при чемъ температуры за то же время, а также за время переходныхъ сезоновъ (весны и осени), достаточно умѣренны и не даютъ особенно рѣзкихъ колебаній; амплитуды крайнихъ мѣсячныхъ среднихъ t⁰ за годъ также не очень велики.

Въ „Сборникахъ свѣдѣній по Саратовской губерніи“ за 7 лѣтъ (1899—1906 года), въ главахъ о состояніи погоды, составившихся на основаніи анкетнаго изслѣдованія, находимъ нѣкоторыя свѣдѣнія по климату Петровскаго уѣзда довольно, правда, частнаго характера, но могущія однако служить нѣкоторымъ дополненіемъ къ сдѣланной уже характеристикѣ климата мѣстности. Среди многихъ корреспонденцій, болѣе или менѣе субъективнаго характера, въ общихъ чертахъ обрисовывающихъ умѣренность климатическихъ условій уѣзда, тамъ находятся и кое-какія цифровыя данныя. Изъ нихъ болѣе интересными, въ смыслѣ возможнаго

¹⁾ В. В. Докучаевъ „Русскій черноземъ“ СПб. 1883 г., стр. 110.

вліянія на ходъ почвообразовательныхъ процессовъ, являются данныя о глубинѣ промерзанія почвы, о промежуткахъ времени нахождения почвы подъ снѣгомъ, о толщинѣ снѣжнаго покрова и др. Сдѣлавъ подсчеты среднихъ за указанный періодъ и переведя линейныя мѣры данныхъ въ метрическую систему, а время къ новому стилю, получаемъ:

1) Глубина промерзанія почвы зимою 50 с/м., колеблясь отъ 35 до 90 с/м.

2) Толщина снѣжнаго покрова передъ началомъ весенняго таянія 56 с/м., колеблясь отъ 35 до 90 с/м.

3) Первый снѣгъ, идущій уже въ зиму, падаетъ около 3/XII.¹⁾, колеблясь отъ 16/XI до 15/XII.

4) Освобожденіе почвы изъ-подъ снѣга весною приурочивается въ среднемъ къ половинѣ апрѣля 18/IV, колеблясь отъ 7/IV до 21/IV.

5) Полученное отсюда вычисленіемъ время нахождения почвы подъ снѣгомъ выражается средней цифрой въ 4,5 мѣсяца.

Кромѣ приведенныхъ свѣдѣній въ „Сборникахъ“ можно найти также указанія на начало усиленнаго весенняго таянія (около 2/IV, колеблясь между 16/III и 10/IV), на время вскрытія рѣчекъ въ уѣздѣ (первыя числа апрѣля—новый стиль), сообщенія о мглѣ и проч. Сообщенія о послѣдней фигурируютъ за 5 лѣтъ (за 2 года упоминаній о ней нѣтъ), при чемъ всѣ сходятся на ея безвредности (для растений), и, что любопытно, появленіе ея связывается въ большинствѣ сообщений съ весеннимъ временемъ и съ началомъ лѣта. Какъ видимъ, и эти не исполнѣ, разумѣется, точныя по методологіи изслѣдованія, данныя не расходятся однако съ предположеніями, вытекшими изъ приведенныхъ выше цифровыхъ матеріаловъ по климату окружающихъ пунктовъ.

Характеръ растительности.

Вопроса о растительности въ Петровскомъ уѣздѣ я могу касаться только въ самыхъ общихъ чертахъ, совершенно не претендуя на строго научную точность и детали его. Въ областяхъ съ мало изученнымъ составомъ флоры и съ сильно нарушеннымъ дѣятельностью челоуѣка характеромъ формацій, къ какимъ долженъ быть отнесенъ и Петровскій уѣздъ, научноботаническія ха-

¹⁾ Примѣчаніе: при полученіи послѣдней цифры первые, стаивающіе еще осенью, снѣгопады, бывавшіе въ уѣздѣ даже въ срединѣ сентября, въ расчетъ не брались.

рактистики могутъ быть даны только спеціальнымъ изслѣдованіемъ и таковою же строгой критикой матеріаловъ. Имѣя въ виду, что по первоначальному общему плану работъ по изученію почвеннаго покрова Саратовской губерніи спеціальна гео-ботаническихъ наблюденій и изслѣдованій по недостатку средствъ не предполагалось и только впоследствии случайныя условія позволили извѣстному ботанику Б. А. Келлеру присоединиться къ нашей организаціи и произвести весьма цѣнныя наблюденія, въ данномъ очеркѣ я ограничусь только самыми общими и грубыми указаніями на распредѣленіе лѣсной растительности въ уѣздѣ и на нѣкоторыя болѣе рѣзко обособляющіяся растительныя группы.

По картѣ распредѣленія лѣсовъ въ Европейской Россіи Петровскій уѣздъ долженъ быть отнесенъ къ пограничнымъ съ лѣсною, лѣсо-степными областями ея. На всемъ протяженіи его нигдѣ нѣтъ особенно большихъ сплошныхъ массивовъ лѣса; лѣсныя насажденія разбросаны здѣсь сравнительно мелкими группами и только „около с. Малой Сердобы, по водораздѣлу р. Сердобы и Няньги, да на сѣверо-востокъ и сѣверѣ уѣзда встрѣчаются болѣе значительныя, хотя опять-таки не сплошныя, площади лѣса; при чемъ лѣса, тянущіеся по правымъ берегамъ р. Узы, уходятъ за границы уѣзда и сливаются съ довольно большими массивами Кузнецкихъ лѣсовъ. ✓

Въ общемъ, по даннымъ Статистическаго Отдѣленія Саратовской Губ. Зем. Управы, лѣса занимаютъ въ Петровскомъ уѣздѣ 82148,91 десятины ¹⁾, что составляетъ около 12,4% всей его площади; при этомъ 97,8% ²⁾ указанной площади занята дѣйствительно лѣсомъ, остальные же 2,2% ²⁾ представляютъ собою кустарниковыя заросли.

Если судить по площади встрѣчающихся въ уѣздѣ разностей почвъ, всегда связываемыхъ съ лѣсною растительностью (подзолистыя почвы, лѣсныя земли и деградированныя черноземы), то достаточно уже бѣглого взгляда, чтобы рѣшить, что площадь лѣсовъ здѣсь значительно сократилась. Въ цитированной уже работѣ находимъ и нѣкоторыя цифровыя подтвержденія такому заключенію. „Картограммы распредѣленія лѣсовъ (въ 1-мъ выпускѣ „матеріаловъ для оцѣнки земель Саратовской губерніи“) по территории губерніи за оба періода (текущее время и начало 19 столѣтія) показываютъ замѣтную убыль лѣсовъ въ сѣверо-восточномъ

¹⁾ Матеріалы для оцѣнки земель Саратовской губ., вып. VI. Онованія оцѣнки и нормы доходности земельныхъ угодій 1908 г., стр. 286.

²⁾ Ibidem, стр. 289.

лѣсистомъ районѣ: Петровскомъ, Кузнецкомъ, Хвалынскомъ и Вольскомъ уѣздахъ“¹⁾).

Далѣе приведена сравнительная таблица процентовъ лѣсной площади за оба періода и вычисленъ процентъ убыли. Для Петровскаго уѣзда эти цифры таковы:

На 100 десятинъ причиталось лѣса:

При генеральномъ межеваніи		
въ началѣ 19-го столѣтія.	Въ концѣ 19-го столѣтія.	Уменьшеніе въ %.
19	13	31,6

✓ По составу лѣса Петровскаго уѣзда, въ главной своей массѣ, представлены широколиственными породами, изъ которыхъ преобладающую роль играютъ видовыя и количественныя комбинаціи *Quercus pedunculata* Ehrh, *Betula nana* L и *Populus tremula* L; рѣже, но такъ же довольно часто примѣшиваются *Tilia parvifolia* Ehrh и *Acer platanoides*; на сѣверѣ уѣзда, главнымъ образомъ, по правымъ берегамъ р. Узы господствуютъ смѣшанные лѣса, гдѣ указанная только что породы примѣшиваются къ сосновому бору или, наоборотъ, *Pinus silvestris* L сама играетъ въ нихъ роль примѣси; мѣстами здѣсь попадаются и участки довольно чистаго бора (почти исключительно *Pineta herbosa*). Сосна здѣсь развивается, повидимому, вполне нормально и если уступаетъ часто первенство лиственнымъ породамъ, то это скорѣе можетъ зависѣть отъ привходящихъ причинъ (условія рубки, напримѣръ, какъ то указываетъ В. И. Смирновъ для Кузнецкихъ и Хвалынскихъ лѣсовъ²⁾ и пр.), чѣмъ отъ окружающихъ естественныхъ условій.

Въ той же, только что помянутой работѣ В. И. Смирновъ приводитъ данныя возрастнаго состава и годовыхъ приростовъ для Старо-Мачимскаго бора въ Кузнецкомъ уѣздѣ, являющагося естественнымъ продолженіемъ боровъ, выходящихъ къ Узѣ въ Петровскомъ уѣздѣ. Средній возрастъ сосенъ для этого бора онъ опредѣляетъ въ 100—90 лѣтъ, а приростъ по годамъ:

90 лѣтъ = 2,2 — 2,7 м/м.; 70 лѣтъ = 2,8 м/м.; 100 = 0,8 — 1,5 м/м³⁾.

Какъ видно, приростъ вполне нормальный, и В. И. Смирновъ приравниваетъ его къ приводимому проф. А. Я. Гордягинымъ приросту нормальной сосны изъ Раифскаго бора и кондовой—изъ Сибири.

¹⁾ Ibidem, стр. 287. Фразы въ скобкахъ мои.

²⁾ Труды Общества Естествоиспытателей при Имп. Казан. Университетѣ. Т. XXXVII, вып. 4 „Ботанико-географическія изслѣдованія въ сѣверо-восточной части Саратовской губерніи“ В. Смирновъ.

³⁾ Ibidem, стр. 15.

Къ югу отъ р. Узы сосна попадаетъ въ уѣздѣ только какъ исключеніе и обычно въ видѣ одиночно разбросанныхъ экземпляровъ; небольшую группу ихъ можно найти въ лѣсу около с. Чунаки, да изрѣдка въ видѣ ничтожной примѣси въ лѣсахъ, расположенныхъ не вдалекѣ отъ Узы (лѣвые берега) и Суры; верстахъ въ двухъ къ S отъ с. Ключи сохранилась, среди окружающихъ пашенъ и разбросанныхъ мелкихъ березокъ и дубняка, единственная, одиноко стоящая, старая сосна, обхвата въ $2\frac{1}{2}$ на высотѣ груди. Не рѣдкая, въ приузинскихъ и присурскихъ лѣсахъ, въ качествѣ подлѣска, *Rugus auscuparia*, южнѣе, встрѣчается также только какъ исключеніе. Самымъ обыкновеннымъ кустарникомъ въ Петровскихъ лѣсахъ является лещина (*Corylus Avellana* L.). Долины въ большинствѣ случаевъ представлены обычно луговою флорой, съ большей или меньшей примѣсью гидрофильныхъ формъ, или покрыты зарослями (особенно нижнее теченіе р. Узы) различныхъ кустарниковъ, чаще *Salix* (sp.); значительно рѣже и небольшими куртинами на нихъ можно видѣть также лѣсную растительность.

Водораздѣльныя замкнутыя впадины, — „мокрые кусты“, „болки“ и проч.—заняты либо болотами (на сѣверѣ уѣзда), либо чаще осинниками, рѣже березняками и, какъ исключеніе, дубнякомъ; въ центрѣ ихъ, впрочемъ, также обычна болотная или, во всякомъ случаѣ, гидрофильная съ примѣсью луговой, флора (*Carex* (sp.), *Phragmites Communis*, *Calamagrostis* (повидимому *Epigeios*), *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense* и т. под. заросли *Salix cinerea* (sp.?) *Rubus caesius* и др.).

П о ч в ы.

Кореннымъ вопросомъ при изслѣдованіи территоріальнаго распространенія почвъ является, разумѣется, вопросъ систематики ихъ, т.-е. раздѣленія на однородныя группы и тождественныя единицы, сообразно съ имѣющимися научными представленіями о почвѣ, какъ естественноисторическомъ тѣлѣ, и—о процессахъ, 1) протекающихъ въ тѣхъ или иныхъ почвенныхъ образованіяхъ, 2) выкристаллизовывающихъ ихъ въ совершенно оформленныя и относительно законченныя (поскольку это понятіе приложимо вообще къ явленіямъ природы) единицы и 3) позволяющихъ, наконецъ, дѣлать тѣ или иныя заключенія о сродствѣ и преемственности въ различныхъ проявленіяхъ и формахъ изучаемаго объекта. Вопросъ этотъ неоднократно трактовался въ иностранной и русской литературѣ о почвахъ и имѣетъ свою довольно обширную исторію. Не имѣя совершенно въ виду касаться здѣсь его деталей и критики отдѣльныхъ работъ въ этой области, отмѣчу только, что для даннаго момента эволюцію знаній въ этой отрасли почвовѣднія можно разбить на два главныхъ, пройденныхъ ею этапа.

1) Періодъ до идей, высказанныхъ впервые русскими профессорами В. В. Докучаевымъ и Н. М. Сибирцевымъ и 2) протекающій въ данное время періодъ,—послѣ Докучаева и Сибирцева. Первый много разъ уже и обстоятельно получилъ свою историческую оцѣнку и теперь почти совершенно уже не играетъ роли въ развитіи педологіи; второй же, направляя до настоящаго момента движеніе знаній о почвѣ, главнымъ образомъ, у русскихъ почвовѣдovъ съ одной стороны, съ другой, и какъ разъ въ послѣдніе годы, годы усиленныхъ территоріальныхъ работъ почвовѣдovъ, конкретно сталкивающихъ ихъ съ вопросами систематики, дѣятельно ищетъ синтеза именно въ этой области.

Нужно, однако, замѣтить, что это, если можно такъ выразиться, требованіе жизни, предъявленное къ почвовѣднію, чрезвычайно затруднительно при настоящей наличности знаній о почвѣ.

Основанія классификаціонной схемы, выдвинутой проф. Сибирцевымъ, обобщившимъ и критически разсмотрѣвшимъ идеи проф. Докучаева и всю сумму имѣвшихся въ то время фактическихъ научныхъ данныхъ о почвѣ, вылились, какъ извѣстно, въ предложенную имъ схематическую группировку почвенныхъ образованій по физико-географическимъ областямъ, — „зонамъ“.

✓ Главное достоинство этой схемы заключается въ томъ, что она, давая полный просторъ изслѣдователю при выдѣленіи деталей группировокъ, въ то же время держитъ его въ строгихъ рамкахъ извѣстныхъ представленій о процессахъ, созидających почву, и направляетъ пути знакомства съ нею по строго определенной программѣ. Условно принимаемое понятіе „зона“ держитъ изслѣдователя въ опредѣленномъ циклѣ явленій гео-физико-химическихъ и гео-біологическихъ процессовъ, не устраняя въ то же время понятій взаимодѣйствія ихъ съ мертвой средою горныхъ породъ; другими словами, это условное понятіе создаетъ изслѣдователю совершенно опредѣленный взглядъ на изслѣдуемый объектъ, какъ на результатъ стройнаго, хотя и бесконечно варьирующаго, комплекса явленій, необходимо и обязательно переплетающихся другъ съ другомъ, и, въ силу этого, совершенно не выдѣлимыхъ, ни въ качественномъ, ни въ количественномъ смыслѣ, изъ цѣлаго цикла, безъ нарушенія его цѣльности. Въ силу сказаннаго, очерченная схема, не отрицая возможности созданія для почвъ совершенно точной системы, въ принципѣ требуетъ отъ нея полного пониманія и сознанія явленій, создающихъ почвы и управляющихъ поэтому генетическими законами преемственности отдѣльныхъ группъ и индивидовъ ихъ. При настоящей наличности знаній, какъ то, въ высшей степени обстоятельно, доказано „изслѣдованіями въ области процессовъ вывѣтриванія“ проф. К. Д. Глиньки, такая точная систематика почвъ пока совершенно не выполнима (ib., стр. 157 и 158).

При такомъ положеніи требуется возможно болѣе широкая и въ то же время возможно глубже охватывающая явленія схема для сознательнаго подбора и изученія матеріаловъ съ строго опредѣляемыхъ ею точекъ зрѣнія. И вотъ, въ послѣднемъ смыслѣ, не совсѣмъ, можетъ быть, удачный, съ чисто и точно классификаціонной точки зрѣнія, принципъ разсмотрѣнія почвы со стороны всей суммы окружающихъ ее въ природѣ условій и притекающихъ отсюда причинъ и послѣдствій, облеченный Сибирцевымъ въ условно-пространственный терминъ „зона“, — оказался въ высшей степени плодотворнымъ.

Не выпуская изъ вида весь циклъ явленій, участвующихъ въ сложномъ почвообразовательномъ процессѣ и логически не допуская „разграниченій между факторами почвообразованія *прямыми и посредствующими*“¹⁾, эта схема, тѣмъ самымъ и логически необходимо, вліяетъ какъ на учетъ и обще-аналитическую обработку фактовъ при сборѣ сырого матеріала, при территоріальныхъ изслѣдованіяхъ, такъ, особенно, и на постановку экспериментальныхъ изысканій въ вопросахъ о почвѣ. Въ этой послѣдней области, области экспериментальнаго изслѣдованія, ведется неустанная и въ высшей степени плодотворная работа, главнымъ образомъ, въ лабораторіяхъ проф. Коссовича въ С.-Петербургѣ и проф. Глинки въ Ново-Александріи, и за послѣднее время на почвенный разрѣзъ, поскольку онъ понимался съ точекъ зрѣнія трактуемой схемы, оттуда пролито уже немало свѣта, все рельефнѣе намѣчающаго путь къ главнѣйшей и ближайшей цѣли почвовѣдѣнія,—созданію совершенно точной, освѣщенной внутреннимъ единствомъ системы.

Въ то же время экспедиціонныя изслѣдованія, съ тѣхъ же точекъ зрѣнія и для той же основной цѣли, накапливаютъ сравнительный и литературный матеріалы. Время, несомнѣнно, синтезируетъ всѣ эти фактическія данныя, пока же мы не имѣемъ, съ указанныхъ точекъ зрѣнія, вполне обоснованнаго синтеза ихъ и потому группируемъ свои данныя, руководствуясь принципами выше очерченной схемы²⁾. Въ силу сказаннаго, предлагаемая

¹⁾ Записки Ново-Александрійскаго института сел. хоз. и лѣсоводства. Томъ IX, вып. II. 1895 г. Н. Сибирцевъ: „Объ основаніяхъ генетической классификаціи почвъ“. Стр. 12.

²⁾ Работы, посвященныя за послѣдніе годы вопросамъ систематики почвъ, могутъ быть приняты только какъ опыты въ данномъ направленіи и трактуяютъ обычно вопросъ съ ранѣе предвзятыхъ и не исполнѣ еще доказанныхъ положеній. Наиболѣе осторожная и чрезвычайно солидно, по массѣ попутно рѣшенныхъ вопросовъ, фактически обставленная попытка въ этомъ отношеніи нашего гл. окумультируемаго учителя проф. К. Д. Глинки (К. Д. Глинка. Изслѣдованія въ области процессовъ вывѣтриванія) допускаетъ, однако, не исполнѣ доказанное, по нашему мнѣнію, положеніе, что вліяніе температуры „хотя и не меньше, чѣмъ влаги, но въ большинствѣ случаевъ не сказывается такъ наглядно на строеніи почвъ“ (ib. стр. 165) (курсивъ автора). Что влага играетъ огромную роль въ процессахъ почвообразованія, это блестяще доказано и учтено работой проф. Глинки, но выше цитированное положеніе можетъ считаться только какъ предположеніе и, какъ таковое, не можетъ служить предпосылкой для дальнѣйшей логики (въ смыслѣ созданія основъ рациональной систематики почвъ, а не въ смыслѣ главной цѣли автора, какъ „попыткѣ освѣтитъ съ одной

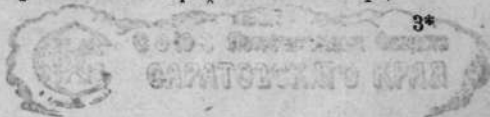
группировка не может, разумѣется, претендовать на нерушимую систематическую точность, но какъ матеріаль, подобранный съ единой, хотя и широко-схематической, но твердо обоснованной, научной точки зрѣнія, онъ долженъ имѣть нѣкоторое значеніе. Какъ принципы группировки, такъ и главныя черты ея деталей разработаны были при Саратовской почвенной лабораторіи всеми участниками изслѣдованія, — Т. П. Гордѣевымъ, Н. А. Димо и авторомъ этихъ строкъ, и по Петровскому уѣзду приняли формы слѣдующей схемы:

А. Зональныя почвы.

Типъ I. Подзолистыя почвы.

- 1) Глинистыя подзолы.
- 2) Глинистыя подзолы, слабо-щебенчатые на опокахъ.
- 3) Суглинистыя подзолы.
- 4) Суглинистыя подзолы, слабо-щебенчатые на песчаникахъ.
- 5) Супесчаные подзолы.
- 6) Супесчаные подзолы, слабо-щебенчатые на песчаникахъ.
- 7) Песчаные подзолы.
- 8) Песчаные подзолы, слабо-щебенчатые на песчаникахъ.
- 9) Глинистыя пески подзолистыя.

общей точки зрѣнія (съ точки зрѣнія процессовъ, протекающихъ въ почвѣ подъ вліяніемъ работы воды) почвообразовательные процессы земного шара“ (ib. стр. 158; фраза въ скобкахъ моя). Точно также и работы проф. П. Коссовича (Журн. Опытной Агрономіи 1903 г., кн. 1-я: „Солонцы, отношеніе къ нимъ растений и методы опредѣленія солонцеватости почвъ“, 1906 г., кн. 4-я: „Къ вопросу о генезисѣ почвъ и объ основахъ для генетической почвенной классификаціи и др.), дедуктивнымъ путемъ выдвигающія, какъ основаніе для пониманія процессовъ, протекающихъ въ почвѣ, — „характерныя особенности электролитовъ“ (ib. 1906 г., стр. 481), могутъ приниматься въ данный моментъ какъ красиво поставленное заданіе, требующее дальнѣйшихъ изслѣдованій, а не какъ твердая основа точнаго и сознательнаго учета признаковъ для систематики почвъ. Еще менѣе, за малой изученностью вопроса, мы рискнули бы базироваться въ дѣлѣ сознательныхъ группировокъ почвъ, на органо-химическихъ процессахъ, въ нихъ протекающихъ, какъ это предложено нашимъ товарищемъ и соратникомъ по Саратовскимъ изслѣдованіямъ Г. М. Туминымъ въ „Ежегодникъ по Геол. и Минералогіи Россіи. Т. VIII, вып. 8—9, 1906 г. Высказывая здѣсь удовлетвореніе по поводу движенія мысли, именно въ эту отрасль почвовѣднн, еще разъ повторимъ, что, при сборѣ матеріала для разработки ея, мы находимъ болѣе прочныя руководящія нити въ широкой схемѣ проф. Н. М. Сибирцева.



Типъ II. Чернолѣсныя почвы

(лѣсныя земли и деградированные лѣсо-степные черноземы).

Подтипъ II-а. Лѣсныя земли.

(„сѣрыя лѣсныя земли“, „сѣрыя орѣховатая земли“).

- 10) Глинистыя лѣсныя земли (крупно-песчаная разности).
- 11) Глинистыя лѣсныя земли, слабо-щебенчатая на опокахъ.
- 12) Суглинистыя лѣсныя земли.
- 13) Суглинистыя лѣсныя земли, слабо-щебенчатая на песчаникахъ.
- 14) Супесчаная лѣсная земля.
- 15) Супесчаная лѣсная земля, слабо-щебенчатая на песчаникахъ.
- 16) Песчаная лѣсная земля, слабо-щебенчатая на песчаникахъ.
- 17) Глинистые лѣсные пески.
- 18) Глинистые лѣсные пески, слабо-щебенчатые на песчаникахъ.

Подтипъ II $\frac{A}{C}$. Переходныя почвы отъ зональныхъ къ неполнымъ (азональнымъ).

Каменистыя почвы.

- 19) Хрящевато-щебенчатая лѣсная земля на опокахъ.

Подтипъ II-в. Деградированные черноземы.

- 20) Глинистый деградированный черноземъ (мелко-песчаная и крупно-песчаная разности).
- 21) Суглинистый деградированный черноземъ.

Типъ III. Черноземныя почвы.

Подтипъ III-а. Типичный черноземъ („тучный“, „богатый“).

- 22) Глинистый черноземъ мелко-песчаный.
- 23) Глинистый черноземъ крупно-песчаный.
- 24) Глинистый черноземъ, слабо-щебенчатый на опокахъ.
- 25) Суглинистый черноземъ.
- 26) Суглинистый черноземъ, слабо-щебенчатый на песчаникахъ.
- 27) Супесчаный черноземъ.

- 28) Супесчаный черноземъ, слабо-щебенчатый на песчаникахъ.

В. Интразональныя почвы.

Типъ VII. Солонцеватыя почвы.

Подтипъ VII $\frac{A}{B}$. Почвы переходныя отъ зональныхъ къ интразональнымъ.

Переходныя отъ черноземовъ къ столбчатымъ солонцамъ и подзолистымъ почвамъ.

- 29) Глинистыя темныя солонцеватыя почвы.
30) Суглинистыя темныя солонцеватыя почвы.

Типъ VIII. Словато-столбчатые солонцы.

- 31) Столбчатые солонцы сѣверные, темные.

Типъ X. Почвы степныхъ замкнутыхъ пониженій

(„блюдецъ“, „западинъ“, „воронокъ“ и проч.).

Подтипъ X-a. Иловато-подзолистыя почвы.

- 32) Тяжелые (глинистые и суглинистые) иловатые подзолы степныхъ западинъ („Мокрые кусты“).

С. Неполныя, аazonальныя почвы.

Типъ XI. Наносныя алювіальныя почвы.

- 33) Алювіальныя (наносныя, пойменныя) почвы, болотно-лугового, лугового и слабо-подзолистаго характера.

Типъ XII. Полусмытыя, неразвитыя почвы.

- 34) Грубыя, неразвитыя и полуразвитыя почвы крутыхъ размываемыхъ склоновъ, съ слабо-выраженными признаками различныхъ почвенныхъ типовъ.

Д. Современныя геологическія образованія

- 35) Моховыя—торфяныя и кислыя—осоко-злаковыя—болота.

Поясненія къ классификаціонной схемѣ. Прежде чѣмъ перейти къ характеристикѣ и описанію самихъ почвъ, скажу нѣсколько словъ въ поясненіе схемы и употребляемыхъ въ ней терминовъ, а также остановлюсь въ самыхъ краткихъ чертахъ на примѣнявшемся нами методѣ—опредѣленія почвъ и отнесенія ихъ къ той или иной изъ намѣченныхъ группъ. Въ схемѣ, какъ видимъ, выдѣлены группы почвъ, на которыхъ, какъ намъ казалось, отразились общія для территоріи условія, наложившія на нихъ опредѣленные, характерныя именно для даннаго географическаго положенія черты; всѣ эти группы, согласно высказаннымъ взглядамъ на почву проф. Сибирцева, обнимаются однимъ широкимъ и условнымъ понятіемъ—„зональныя почвы“; сюда отнесены нами всѣ почвы, образовавшіяся въ условіяхъ положительнаго рельефа и на породахъ безъ рѣзко выраженныхъ въ дѣятельно-химическомъ или физическомъ отношеніи чертъ, на строеніи которыхъ сказались дѣятельно-кислотные продукты распада органической части ихъ (почвы въ разной степени оподзоленные, — „подзолистыя“, „лѣсныя земли“ и „деградированныя черноземы“); а также—всѣ почвы, распадъ органической части которыхъ даетъ нейтральныя или только слабо-кислотныя гуминовыя соединенія,—почвы степного, черноземнаго типа. Всѣ остальные поверхностныя образованія, на генезисѣ которыхъ удалось отмѣтить вліяніе тѣхъ или иныхъ мѣстныхъ, привходящихъ условій (рѣзкія черты пластики рельефа, физическое или химическое состояніе твердой среды etc.), отнесены къ образованіямъ незональнымъ; послѣднія въ свою очередь разбиты на двѣ самостоятельныя группы, — почвъ „интразональных“ и „азональных“ образованій.

Въ первую группу отнесены почвы, образовавшіяся въ своеобразныхъ, отрицательнаго характера, условіяхъ рельефа (предовражныя западины со слабымъ стокомъ и замкнутыя западины на плато безъ стока), „столбчатые солонцы“ и „илогато-подзолистыя“ почвы; сюда же пришлось отнести также своеобразныя по строенію почвы, съ приуроченнымъ имъ названіемъ, „темныхъ солонцеватыхъ почвъ“; въ ихъ морфологіи странно переплетаются признаки черноземнаго и подзолистаго типовъ съ чертами столбчатыхъ солонцовъ; въ происхожденіи ихъ отражаются, повидимому, физическія (иногда, можетъ быть, и химическія) свойства подпочвы, или подстилающихъ ихъ породъ, а мѣстами, можетъ быть, и свойства рельефа; помѣстивъ ихъ въ группу интразональных почвъ, мы сочли, однако, необходимымъ отмѣтить ихъ переходный харак-

теръ къ образованіямъ, свойственнымъ общимъ условіямъ территоріи.

Въ группу азональныхъ неполныхъ почвъ отнесены, съ одной стороны, образованія съ незаконченнымъ въ большинствѣ процессомъ почвообразованія, прихотливо разнящіяся въ зависимости отъ ряда трудно учитываемыхъ и весьма разнообразныхъ условій жизни и образованія рѣчныхъ и овражныхъ долинъ, съ другой — мало развитыя, не позволяющія включать ихъ даже въ наиболѣе широкія, изъ оформленныхъ почвъ, группы, сильно измѣненные денудаціей почвы крутыхъ склоновъ и взлобковъ.

Совершенно самостоятельно выдѣлена группа, требующая собственно спеціальнаго изслѣдованія, группа „современныхъ геологическихъ образованій“; въ процессахъ созиданія ея, однако, значительную роль играютъ живые и мертвые элементы макро-и микро-органической природы, въ спеціальныхъ условіяхъ постоянного и непрерывнаго избытка воды; сюда отнесены всѣ живыя болота страны, грубо раздѣленныя на два растительныхъ типа — болотъ мохово-торфяныхъ и осоко-злаковыхъ. Внутри группъ почвы, согласно принятымъ методамъ, раздѣлены по ихъ механическому составу, выражающемуся, какъ извѣстно, отношеніями количествъ физической глины (частицы $< 0,01 \text{ m/m.}$) и песка (частицы крупнѣе $0,01 \text{ m/m.}$) въ почвѣ, отсѣянной черезъ сито. Наиболѣе удобными, въ смыслѣ выраженія физическихъ свойствъ изучаемыхъ почвъ (водопроектная способность, капиллярность, связность общая и какъ продуктъ коагуляціи мельчайшихъ глинистыхъ частицъ, зависящая отчасти и отъ нихъ прочность структурныхъ элементовъ и т. п.), а также въ смыслѣ быстроты отдѣленія фракцій, были признаны слѣдующія градаціи отношеній:

Отношеніе глины къ песку:

Для „глинистыхъ“ почвъ.....	отъ $1: \frac{1}{2}$ до $1: 2$
„ „суглинистыхъ“ „	„ $1: 3$ „ $1: 4$
„ „супесчаныхъ“ „	„ $1: 5$ „ $1: 6$
„ „песчаныхъ“ „	„ $1: 7$ „ $1: 10$
„ „глинистыхъ песковъ“.....	„ $1: 11$ и больше.

Кромѣ того, какъ это было отмѣчено во время сводокъ, для нѣкоторыхъ глинистыхъ почвъ (въ нашихъ условіяхъ, главнымъ образомъ, черноземнаго типа), на ихъ физическихъ и другихъ свойствахъ значительно отражаются комбинаціи фракцій внутри

самой песчаной группы. Я имѣлъ уже случай упомянуть объ этомъ при характеристикѣ подпочвъ и здѣсь отмѣчу только, что съ этой точки зрѣнія были выдѣлены мелко-песчанья разности глинистыхъ почвъ (въ Петровскомъ уѣздѣ черноземы) и крупно-песчанья глинистыя почвы. Въ особья разности были выдѣлены также почвы съ значительнымъ содержаніемъ въ ихъ механическомъ составѣ частицъ, болѣе 3 m/m. діаметромъ, такъ называемаго „хряща“, „щебня“ и т. п. Почвы, гдѣ содержаніе хряща настолько велико, что оно совершенно маскируетъ, задерживая или сильно видоизмѣняя ходъ почвообразовательныхъ процессовъ, и гдѣ въ силу этого совершенно невозможно отмѣтить характерныя черты того или иного почвеннаго типа, отнесены къ образованиямъ азональнымъ, въ группу неразвитыхъ почвъ; аналогичныя же почвы, гдѣ, однако, есть возможность хотя бы частично отмѣтить тѣ или иныя черты извѣстнаго типа, относились къ послѣднему съ прибавленіемъ „хрящеватая“ или „скелетная“; почвы же, гдѣ содержаніе хряща не помѣшало почвообразованію вылиться въ опредѣленныя формы, относились къ соответственнымъ разностямъ съ прибавленіемъ термина—„слабо-щебенчатая“.

Способъ опредѣленія. Что касается способовъ опредѣленія почвъ въ систематическихъ цѣляхъ, то мы его базировали, главнымъ образомъ, на возможно болѣе детальномъ изученіи ихъ морфологическихъ признаковъ.

Наиболѣе существенными изъ признаковъ, при выдѣленіи основныхъ группъ („зона“ и „типъ“), приняты—строеніе почвъ по разрѣзу и морфологическія черты отдѣльныхъ элементовъ строенія („горизонтовъ“) и структуры внутри каждаго горизонта, — съ точки зрѣнія качества и интенсивности создавшихъ ихъ химико-біологическихъ и физическихъ процессовъ. Детальныя же систематическія опредѣленія велись сравнительнымъ путемъ послѣ выдѣленія наиболѣе типичныхъ представителей различныхъ разностей, тщательно опредѣленныхъ и проанализированныхъ на гумусъ и механической составъ и составленныхъ, такимъ образомъ, въ основныя, по типамъ, коллекціи. Въ сомнительныхъ случаяхъ рѣшеніе вопроса предоставлялось цифровому или качественному выраженію того или иного анализа (главнымъ образомъ, на гумусъ, механической составъ (способъ Шенэ), качественныя реакціи на Cl или SO₃, опредѣленіе реакціи среды, реакція на дѣйствіе кислотныхъ, щелочныхъ или нейтральныхъ (H₂O) растворителей и подн.).

Переходя къ краткимъ характеристикамъ отдѣльныхъ почвъ, снова позволю себѣ оговориться, что главною цѣлью ихъ является

обрисовка внѣшнихъ, характерныхъ чертъ встрѣченныхъ въ Петровскомъ уѣздѣ почвъ, поскольку это необходимо для облегченія сознательнаго чтенія карты. Болѣе подробныя же характеристики, съ выясненіемъ и проявленіемъ химизма, и освѣщеніе связанныхъ съ нимъ процессовъ, согласно общему плану работъ, принятому завѣдывающимъ почвенными изслѣдованіями въ Саратовской губерніи Н. А. Димо, имѣютъ быть даны, поскольку позволять это сдѣлать необильные, по сравненію съ огромнымъ количествомъ типовъ и видовъ почвъ Саратовской губерніи, аналитическіе матеріалы, имъ самимъ въ общей погубернской сводкѣ свѣдѣній о всѣхъ почвахъ губерніи.

Частное описаніе почвенныхъ типовъ.

А. Зональныя почвы.

Типъ I. Подзолистая почва.

Занимающія первое мѣсто въ предложенной схемѣ почвы подзолистаго типа въ Петровскомъ уѣздѣ представлены не вполне типичными и сравнительно слабо выраженными формами. Являясь по своему строенію совершенно аналогичными типичнымъ почвамъ подзолистой зоны, онѣ, однако, замѣтно отличаются отъ нихъ по интенсивности подзолообразующихъ процессовъ, выражающейся здѣсь менѣе рѣзкой дифференцировкой горизонтовъ (особенно самаго подзолистаго („элювіальный“, горизонтъ „А“) горизонта), а также нѣсколько большимъ содержаніемъ органическихъ веществъ въ верхнемъ горизонтѣ (горизонтъ „А₁“, „аккумуляціонный“ и т. п.). Какъ у типичныхъ формъ подзолистыхъ почвъ, въ подзолахъ Петровскаго уѣзда (по крайней мѣрѣ у болѣе глинистыхъ разностей) легко выдѣляются три (не считая условно принимаемаго подпочвеннаго горизонта) горизонта. Въ схемѣ строеніе этого типа въ Петровскомъ уѣздѣ таково (разрѣзъ описывается сверху):

I. („аккумуляціонный“, горизонтъ „А₁“ etc.)¹⁾. Сѣрыхъ оттѣнковъ, болѣе или менѣе темный; у глинистыхъ и другихъ болѣе

¹⁾ Я позволяю себѣ помѣчать отдѣльные горизонты просто римской нумераціей, избѣгая общепринятыхъ обозначеній, имѣя въ виду неоднократно подчеркивавшееся уже въ литературѣ и вполне раздѣляемое мною мнѣніе (проф. Глинка, проф. Коссовичъ и др.) о важности сознательнаго отношенія къ каждому названію горизонтовъ въ отдѣльности и о важности пониманія преемственной и гене-

тяжелыхъ разностей (до суглинистаго, рѣже супесчанаго, включительно) обычно не прочно и округло-структурный (величина структурныхъ элементовъ 1—2 м/м. діаметромъ); слоеватости нѣтъ; мелкія желѣзистыя стяженьца (1—2 м/м. у глинистыхъ разностей, 2—рѣже 4 м/м. у песчаныхъ) очень не рѣдки; у глинистыхъ песковъ желѣзистыхъ стяжений не наблюдается совѣзмъ; мощность, считая вмѣстѣ съ настилкой (2—6 с/м.) колеблется отъ12 до 20 с/м.

П. („Элювіальный“, горизонтъ „А₂“ etc.). Совершенно ясно и быстро, хотя не такъ рѣзко, какъ это наблюдается у типичныхъ подзоловъ, отграниченъ отъ верхняго; значительно свѣтлѣе его, бѣлесо-сѣрый; у глинистыхъ и не сильно опесчаненныхъ разностей (до суглинистой, рѣже супесчаной, включительно) ясно слоевать и какъ бы чешуйчатъ, при чемъ нижнія поверхности слойковъ замѣтно темнѣе (коричневатаго оттѣнка) верхнихъ; включаетъ въ себѣ замѣтное количество мелкихъ, довольно прочныхъ, округлыхъ стяженьцевъ ржаво-коричневатаго цвѣта; сплошь мелко (до 1—1,5 м/м.) пузырчато-пористъ; у нѣкоторыхъ формъ, особенно у глинистыхъ разностей, мнѣ кажется, можно бы было выдѣлить нижнюю часть этого горизонта въ самостоятельный, хотя и переходный къ слѣдующему горизонту—накопленія R₂O₃; обычно она нѣсколько темнѣе выше лежащей; менѣе замѣтно слоевата; менѣе пориста; крупно-зернистой (зерна нѣсколько сплющены) структуры; многіе изъ структурныхъ элементовъ при раздавливаніи (сравнительно легко) даютъ ржаво-коричневатаго цвѣта порошокъ; желѣзистыхъ же ортштейновидныхъ стяжений замѣтно меньше, чѣмъ у выше лежащей части; у песчаныхъ разностей и особенно у глинистыхъ песковъ онъ безструктуренъ, но обычно нѣсколько плотнѣе выше лежащей части, нѣсколько сильнѣе оподзоленъ и въ немъ наблюдаются расплывчатая и блѣдныя ржавыя желѣзистыя пятна; этототъ болѣе плотный прослоекъ занимаетъ около 15—20 с/м.; глубже же онъ опять смѣняется рыхлымъ блѣдно буроватымъ пескомъ со слабыми бѣлесоватыми пятнами. Общая мощность всего горизонта колеблется отъ15 до 30 с/м.

Вообще у болѣе песчаныхъ разностей (песчанья подзолистыя почвы и подзолистые глинистые пески) этотъ горизонтъ обычно не такъ ясно очерченъ, никогда не несетъ въ себѣ оформленныхъ

тической связи ихъ въ выясненіи принциповъ генезиса самой почвы. Стоя на той точкѣ зрѣнія, что почвовѣдніе не обладаетъ еще достаточно выясненными данными для такого пониманія, я предпочитаю классифицировать горизонты чисто механически, указывая рядомъ, для облегченія пользованія моими описаніями, соответственные и употребительныя названія другихъ авторовъ.

стяженій и вообще слабѣе выражень, но много мощнѣе; это очевидно находится въ связи съ физическими свойствами породы (легкая водонепроницаемая способность въ силу слабой связности и лучшая аэрація, также не остающаяся, разумѣется, безъ вліянія на группировкахъ получающихся органическихъ кислотъ); мощность этого горизонта у послѣднихъ разностей колеблется отъ30—40 до 60 и даже болѣе с/м.

III. („Илювіальный“, горизонтъ „В“ и др.) Такъ же рѣзко смѣняетъ выше лежащій; очень плотный и обычно ясно-орѣховатой структуры; буроватыхъ или коричневыхъ оттѣнковъ; иногда по этому основному фону мраморовидно переплетаются жилки болѣе темнаго цвѣта, что зависитъ отъ коричневатого и чернаго, обычно глянцевиатаго, органическаго (исчезаетъ отъ прокаливанія) налета или пленки на поверхности структурныхъ элементовъ. У глинистыхъ разностей совершенно не оподзоленъ; или, иногда, въ верхней части его и только въ видѣ присыпки SiO_2 по поверхности структурныхъ элементовъ; у суглинистыхъ и супесчаныхъ разностей оподзоленность замѣтна на всемъ горизонтѣ, придавая ему пестрый видъ (бѣлесыя пятна по бурому фону и наоборотъ) и слабѣя съ глубиною; при этомъ у суглинистыхъ—дѣйствіе органическихъ кислотъ сказывается только на поверхности структурныхъ элементовъ, у супесчаныхъ же онѣ сплошь проникаютъ массу горизонта. У песчаныхъ разностей и особенно у глинистыхъ песковъ этотъ горизонтъ въ нашихъ условіяхъ только въ рѣдкихъ случаяхъ обрисовывается въ видѣ сплошнаго, непрерывнаго слоя, и потому многими разрѣзами часто совершенно не нащупывается;—вся картина какъ бы кончается описаннымъ выше горизонтомъ (II-мъ), постепенно переходящимъ въ песокъ;—но, уже въ 2—3 шагахъ, рядомъ сдѣланный разрѣзъ или даже расчистка въ сторону одной ихъ стѣнокъ перваго, на соответствующей глубинѣ, легко обнаруживаетъ рѣзкое, обычно плосколинзовидное гнѣздо, различной длины (до 1 и болѣе м.) по абсциссѣ и отъ 2 до 10 с/м., рѣдко болѣе, по ординату; обычно оно влажнѣе окружающаго песка, значительно темнѣе его (бурыхъ оттѣнковъ) и производитъ впечатлѣніе вязкой, хотя и явно песчаной глины; иногда въ немъ можно наблюдать не ясно выраженную орѣховатую структуру; оподзоленность наблюдается очень рѣдко.

Переходя вновь къ общимъ свойствамъ горизонта накопленія R_2O_3 , слѣдуетъ отмѣтить еще, что въ немъ почти никогда (особенно у глинистыхъ разностей) не наблюдается ортштейновидныхъ и подобныхъ стяженій, и только въ нижнихъ частяхъ его, гдѣ начинаютъ уже теряться структура и плотность его, иногда встрѣ-

чаются мелкія, до 1m/m. діаметромъ, но рѣзко очерченныя крапинки чернометаллическаго цвѣта, повидимому, органическихъ соединеній, или сложныхъ органо-минеральныхъ смѣсей съ большимъ количествомъ желѣза, такъ какъ при нагрѣваніи даютъ ржавую окраску. Условная мощность его, связывая окончаніе его съ моментомъ утраты видимыхъ на глазъ признаковъ структурности и уменьшеніемъ плотности (последнее рѣзче у болѣе опесчаненныхъ разностей), должна оцѣниваться въ 60—100 с/м и <

IV. Ниже лежащій IV горизонтъ условно принимался уже за материнскую породу, что, разумѣется, не вполне вѣрно, какъ это, съ одной стороны, твердо установлено изслѣдованіями въ области процессовъ вывѣтриванія проф. Глинки¹⁾ и др., въ последнее время, а также а priori вытекаетъ изъ давно извѣстныхъ уже наблюденій въ области бактериологіи относительно глубины распространенія микрожизни²⁾, но что, къ сожалѣнію, вызывается условіями работы при территоріальныхъ изслѣдованіяхъ большихъ площадей.

Въ моемъ распоряженіи имѣются нѣкоторыя данныя по содержанию humus'a въ подзолистыхъ почвахъ уѣзда, но, къ сожалѣнію, только для верхняго горизонта, что лишаетъ меня возможности, хотя бы относительно, освѣтить съ этой стороны весь разрѣзъ; тѣмъ не менѣе онѣ даютъ все же нѣкоторыя указанія, и я свожу ихъ въ слѣдующую таблицу средняго содержанія гумуса въ верхнемъ горизонтѣ по механическимъ разностямъ (глинистой, суглинистой и супесчаной):

Петровскій уѣздъ. Подзолистый типъ.

Горизонтъ I.

П О Ч В А.	Число опре- дленій.	Гумусъ 0/0.			Гигроскоп. H ₂ O 0/0.			Гидратная H ₂ O ⁰ 0/0			Общая потеря отъ 0/0 проваливанія.		
		средн.	min.	max.	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.
Подзолистая глини- стая крупно-пес- чаная	6	6,47	5,08	8,13	2,32	1,10	3,06	0,63	0,31	1,47	9,43	6,52	12,68
Подзолистая сугли- нистая	7	2,88	1,35	4,39	1,35	0,72	2,09	0,49	0,05	0,93	4,48	3,98	6,36
Подзолистая супес- чаная	5	3,33	2,38	3,57	1,11	0,89	1,48	0,43	0,12	0,90	4,86	3,56	6,02

¹⁾ см. Ib. проф. Глинка стр. 6 и др.

²⁾ Изслѣдованіями различныхъ ученыхъ (Р. Кохъ, Микель, Бемеръ, Френкель, Адамецъ, Реймерсъ, Маджіора и др.) выяснено, что съ глубиною бакте-

Изъ приведенныхъ цифръ видно, что подзолистыя почвы въ Петровскомъ уѣздѣ относительно довольно богаты гумусомъ и въ тоже время обнаруживаютъ чрезвычайно незначительныя количества гидратной воды; послѣднее особенно рѣзко бросается въ глаза у глинистыхъ разностей и, хотя бы косвенно, но свидѣтельствуютъ о сильномъ обѣднѣннн этихъ почвъ водными алюмосиликатами и друг. свободными гидратами, могущими быть въ почвенной массѣ.

Для иллюстраціи сказаннаго, приведу описанія болѣе типичныхъ разрѣзовъ для болѣе рѣзко отличающихся разностей, — глинистой, супесчаной и глинистыхъ песковъ, подзолистаго почвеннаго типа.

1) Верстахъ въ 3 отъ с. Никифоровки къ NW. Ровное мѣсто, слабо покатое къ оврагу „Печеняръ“. Пашня; ближе къ Печеняру сохранились обрывки дубово-березоваго лѣса. Абсолютная высота около 262 mt. „Глинистая, крупно-песчаная, подзолистая почва“.

I. Сѣраго цвѣта; непрочно-мелко-структурный (1—1,5 m/m. діаметр.); довольно рыхлый; слоеватости не замѣтно или она слабо намѣчается только въ нижней части горизонта (сохой затронуто около 8—9 с/м.); мелкихъ орштейновидныхъ стяженищъ очень мало.

Мощность..... 13 с/м.

II. Значительно свѣтлѣе, бѣлесоватый; ясно слоевать и пузырчато-пористъ; плотнѣе вышележащаго; мелкихъ (1—2 m/m) округлыхъ орштейновидныхъ стяженій замѣтно больше, чѣмъ въ верхнемъ, но въ общемъ также немного. Мощностъ..... 24—28 с/м.

III. Бураго цвѣта съ коричневатыми жилками по разрѣзу; очень плотный; ясно орѣховатой структуры; на поверхности отдѣльныхъ орѣшковъ коричневатый налетъ, интенсивность окраски котораго постепенно слабѣетъ съ глубиной и послѣ 85 с/м. отъ поверхности почти совершенно исчезаетъ; присыпки SiO₂ не наблюдается; оформленныхъ стяженій также нѣтъ. Мощностъ около..... 70 с/м.

риальная жизнь въ почвѣ уменьшается довольно быстро, но все же констатируется еще на 1,5—2—3 и даже 4 mt. (Дм. Ивановскій «Изъ дѣятельности микроорганизмовъ въ почвѣ» 1891 г.)

Условная мощность почвы, такимъ образомъ, равна приблизительно 110 см.; вскипанія съ 10% HCl не наблюдалось (разрѣзь сдѣланъ въ 140 см. глубины).

IV. Желтая лессовидная глина, очень связная, хотя менѣе плотная, чѣмъ вышележащій горизонтъ.

Сжиганіе, въ аппаратѣ Густавсона, горизонта I даетъ слѣдующія цифры гумуса и попутно получающихся опредѣленій.

Гумуса.....	5,89 %
Гигроскопичн. H ₂ O	1,88 %
Гидратной H ₂ O	0,41 %
Общая потеря отъ прокаливанія.....	8,18 %

Механическій анализъ верхняго горизонта обнаружилъ:

- 1) Частицъ > 0,1 м/м. (крупный физическій песокъ). 38,73 %
- 2) Частицъ 0,01 м/м. (мелкій физическій песокъ)... 31,45 %
- 3) Частицъ < 0,01 м/м. (физическая глина)..... 29,82 %

Отношеніе количествъ физической глины къ песку, отсюда, = 1:2,3.

Довольно большая цифра для группы „мелкаго песка“ въ значительной мѣрѣ обязана очевидно мелкимъ частицамъ SiO₂, какъ продукта кислотныхъ процессовъ оподзоливанія (илистыхъ частицы); механическій анализъ подзолистыхъ почвъ обычно даетъ для данной фракціи повышенныя цифры, при чемъ тенденція у болѣе песчаныхъ разностей сказывается еще замѣтнѣе.

2) Верстахъ въ трехъ отъ с. Барятино къ SO. Ровное мѣсто съ слабымъ уклономъ къ N и NO; лѣсъ,—дубъ, осина, береза; спорадически попадаются отдѣльныя сосны.

Абсолютная высота около 254 мт.

„Супесчаная подзолистая почва“.

I. Лѣсная настилка изъ отмершей листвы около 4 см.; темно-сѣрый (почти черный); рыхлый; непрочной пороховой структуры. Мощность..... 12—13 см.

II. Рѣзко свѣтлѣе; бѣлесо-сѣрый съ едва уловимымъ палево-розоватымъ отбѣнкомъ; твердый; со слабо выраженной и неясною слоеватостью; въ сухомъ разрѣзѣ, при ударѣ лопатой, колется неправильными, острорезными кусками; при разрушеніи же даетъ тонко-пылеватую, песчаную массу; орштейновидныхъ стяженій (1,5—3 м/м.) немного; пузырьчато-пористъ; въ нижней

части встрѣчаются блѣдныя и расплывчатая пятна окисловъ желѣза. Мощность около.....

28—30 с/м.

III. Пятнистый; бурья и блѣдно-сѣрыя пятна; такой же плотный, какъ и предыдущий, но ясно орѣховатой структуры; структурные элементы сплошь и обильно обсыпаны бѣлесой пылью; при разламываніи отдѣльные орѣшки обнаруживаютъ буроватую окраску, пузырчато-пористы, и по поверхности поръ также пронизаны налетами пылевой SiO₂; мѣстами на разрѣзѣ наблюдаются небольшія (5—10 с/м. діам.), рыхлыя, бѣлесыя, карманообразныя пятна неправильной формы; съ глубиной количество бѣлесой присыпки постепенно уменьшается, и общій фонъ разрѣза приобрѣтаетъ все болѣе ровную бурю окраску. Мощность около.....

80 с/м.

Условная мощность всей почвы около 120 с/м.; CaCO₃ не обнаружено (разрѣзъ = 150 с/м.).....

IV. Довольно связная, но замѣтно рыхлѣе II и III горизонтовъ, ржаво-буроватая, сильно-песчаная глина или глинистый песокъ.

Опредѣленіе гумуса и проч. для верхняго горизонта дало слѣдующіе результаты:

Гумуса.....	3,57 %
Гигроскопич. Н ₂ О.....	0,89 %
Гидратной Н ₂ О.....	0,12 %
Общая потеря отъ прокаливанія.....	4,58 %
Аппаратомъ Шенэ были выдѣлены:	
1) Частицы > 0,1 м/м. (крупный физич. песокъ).....	22,88 %
2) Частицы 0,1—0,01 м/м. (мелкій физич. песокъ).....	60,45 %
3) Частицы < 0,01 м/м. (физическая глина).....	16,72 %

Откуда отношеніе количествъ физической глины къ песку = 1 : 5.

3) Верстахъ въ 4 отъ с. Бузовлево къ NO.

Мягко и широко всхолмленный юго-восточный скатъ къ долинь р. Узы. Лѣсъ—сосна (cop.), береза (spars), осина, дубъ, рябина (sol.); подножный покровъ травяной. Абсолютная высота около 240—250 mt.

„Глинистый песокъ подзолистый“.

- I. Лѣсная настилка около 3 с/м.; темно-сѣрый, безструктурный, совершенно рыхлый (въ сухомъ состояніи сыплющійся) песокъ. Мощность..... 10—12 с/м.
- II. Блѣдно и свѣтло-сѣрый со слабымъ розовато-палевымъ оттѣнкомъ; такой же рыхлый и сыпучій, какъ I; совершенно безструктурный; съ глубины 40 с/м. (отъ поверхности) нѣсколько плотнѣе (мѣстами откалывается цѣлыми глыбками), но также безструктуренъ; чуть сильнѣе оподзоленъ и покрытъ рѣдкими едва уловимыми ржавыми пятнами; съ 50 с/м. снова становится рыхлымъ пескомъ совершенно блѣднаго ржаваго цвѣта съ отдѣльными бѣлесоватыми пятнами; никакихъ оформленныхъ стяженій не наблюдается; мощность около 60 с/м.
- III. Блѣдно-буроватаго цвѣта, рыхлый песокъ; въ немъ, на передней стѣнкѣ ямы, на 83 с/м. отъ поверхности, ясно выдѣляется, выклинивающийся въ одну сторону, бурый прослоекъ, въ 8 с/м. мощностью, сыроватой и довольно вязкой песчаноглинистой массы; при подсыханіи она обнаруживаетъ неясную крупно-орѣховатую структуру; такой же (мощность около 5 с/м.) прослоекъ виденъ на одной изъ боковыхъ стѣнокъ, но на глубинѣ 105 с/м. отъ поверхности. Мощность около..... 50 с/м.
Условная мощность всей почвы—около
Вскипанія съ 10% HCl не наблюдалось.

IV. Грязно зеленовато-желтый песокъ съ рѣдкими, но довольно крупными сростками сливного песчаника.

Гумусъ, гигроскопическая и гидратная вода и потеря при прокаливаніи въ верхнемъ горизонтѣ даютъ слѣдующія цифры:

Гумуса.....	1,79%
Гигроскопич. H ₂ O.....	0,57%
Гидратная H ₂ O.....	0,05%
Потеря отъ прокаливанія.....	2,41%

Механическій составъ выражается такими цифрами:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1) Частиць $> 0,1$ m/m (крупный физич. песокъ).... | 68,29 ⁰ / ₀ |
| 2) Частиць $0,1-0,01$ m/m (мелкій физич. песокъ)... | 24,65 ⁰ / ₀ |
| 3) Частиць $< 0,01$ m/m (физическая глина)..... | 7,06 ⁰ / ₀ |

Отношеніе количествъ физической глины къ песку = 1:13.

Какъ видимъ, указанное свойство нѣкотораго обогащенія фракцій мелкаго песка у подзолистыхъ почвъ сказывается даже здѣсь, — у глинистыхъ песковъ, гдѣ самый процессъ оподзоливанія выражень сравнительно очень слабо; для наглядности, въ параллель, приведу аналогичныя цифры по глинистымъ пескамъ, опредѣленнымъ какъ „лѣсныя“; — въ образцѣ, взятомъ въ 3-хъ верстахъ къ N отъ с. Азрапино на отлогомъ скатѣ къ S, среди сосноваго, съ примѣсью лиственнаго, лѣса оказалось:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1) Частиць $> 0,1$ m/m (крупный физич. песокъ).... | 82,33 ⁰ / ₀ |
| 2) Частиць $0,1-0,01$ m/m (мелкій физич. песокъ)... | 10,23 ⁰ / ₀ |
| 3) Частиць $< 0,01$ m/m (физическая глина)..... | 7,34 ⁰ / ₀ |
- Глина къ песку, какъ 1:12,6.

Типъ II. Чернолѣсныя почвы.

Типъ „сѣрыя лѣсныя почвы“. Типъ сѣрыхъ лѣсныхъ земель представленъ въ Петровскомъ уѣздѣ тоже вполне опредѣленными по морфологическимъ признакамъ формами, но также нѣсколько отличными отъ вполне типичныхъ представителей его, какъ онъ рисуется по наблюдениямъ въ южной части сѣверной лѣсной полосы.

Въ общихъ схематическихъ чертахъ строеніе „лѣсныхъ“ почвъ сводится къ слѣдующей картинѣ:

I. (Горизонтъ „А₁“ или „А“, „аккумуляціонный“ гориз. и др.). Коричневато-сѣрыхъ оттѣнковъ; ясно и прочно, крупно и остро-ребро зернисть у менѣ опесчаненныхъ разностей и безструктурень или очень непрочно структурень у песчаныхъ (песчаные и глинистые пески); никакихъ оформленныхъ стяженій не наблюдается. Мощность, считая вмѣстѣ съ настилкою (въ сохранившихся лѣсахъ = 3 — 5 с/м.) въ зависимости отъ условій рельефа колеблется отъ 12 до 30 с/м.

II. (Гориз. „А₂“; гориз. „В“; „элювиальный“ горизонтъ и др.). Пепельно-сѣрыхъ оттѣнковъ отъ обильной присыпки SiO₂, иногда съ блѣдно-коричневатыми пятнами; ясно орѣховать у менѣ опесчаненныхъ разностей; у сильно песчаныхъ же безструктурень

и карманами слабо оподзоленъ; орѣховатыя отдѣльности пузырчато-пористы и совершенно пропитаны продуктами дѣятельности подзолообразующихъ органическихъ кислотъ; съ глубиною послѣднее свойство постепенно уменьшается и при разламываніи структурные элементы, становясь все прочнѣе, постепенно пріобрѣтаютъ буровато-коричневатую и бурую окраску; нѣсколько медленнѣе, но также уменьшается съ глубиною и поверхностная бѣлесая присыпка; ни слоеватости, ни оформленныхъ стяженій не наблюдается. У песчаныхъ разностей, особенно у глинистыхъ песковъ, этотъ горизонтъ все время одинаковъ, уменьшая съ глубиной только количество и интенсивность отдѣльныхъ бѣлесоватыхъ пятенъ оподзоленности; къ низу никогда не несетъ болѣе плотной и сильнѣе оподзоленной полоски, чѣмъ и отличается отъ аналогичныхъ разностей подзолистаго типа. Мощность колеблется въ зависимости отъ механическаго состава почвы отъ 32 до 70 с/м. и болѣе.

III. („Илювіальный“, гориз. „В“, гориз. „С“). Буроватаго цвѣта съ отдѣльными (иногда довольно обильными) буровато-сѣрыми пятнами отъ присыпки SiO_2 ; плотнѣе, иногда очень плотный, ясно орѣховатый; постепенно совершенно теряетъ пятнистую оподзоленность и структуру. У болѣе опесчаненныхъ разностей (даже у суглинистыхъ) онъ почти не выдѣлимъ отъ II-го и переходитъ въ подпочву просто, постепенно теряя общую оподзоленность. Мощность колеблется..... отъ 30 до 50 с/м.

Условная мощность всей почвы колеблется отъ 75 до 140 с/м.

Горизонтъ отложенія солей $CaCO_3$ разрѣзами въ 150 с/м. не обнаруживается.

IV. Условная подпочва (гориз. „С“). Буровато-палевыя глины (продукты вывѣтриванія и денудациі кремнистыхъ опокъ); желтыя и зеленовато-бурья делювіальные песчанистыя глины и буроватыя или желтовато-сѣрые делювіальные глинистые пески.

Привожу среднія данныя, по мощностямъ отдѣльныхъ горизонтовъ для глинистыхъ и суглинистыхъ разностей почвъ „лѣсного“ типа, вычисленныя по цифрамъ нѣсколькихъ, критически отобранныхъ, разрѣзовъ ¹⁾, а также среднія содержанія гумуса (по Густавсону), гигроскопической и гидратной воды съ общей потерей отъ прокаливанія для верхняго горизонта всѣхъ встрѣчавшихся въ уѣздѣ разностей типа:

¹⁾ Для вычисленія среднихъ не бралъ разрѣзовъ, которые дѣлались въ условіи рѣзкихъ колебаній рельефа, могущихъ вліять на цифры чисто механически, а также отбрасывалъ разрѣзы, сдѣланные вообще въ неудачныхъ пунктахъ (близость населеннаго пункта; иногда—дороги; мѣста недавно бывшей корчевки лѣса и т. п.).

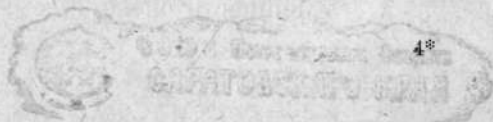
Таблица средних мощностей по горизонтамъ. Типъ сѣрыхъ лѣсныхъ земель.

П О Ч В А.	Число наблю-деній.	Горизон. I с/м.			Горизонтъ II с/м.			Услов. мощность всей почвы.			CaCO ₃ с/м.	
		Среди.	min.	max.	Среди.	min.	max.	Среди.	min.	max.	Среди.	min.
Сѣрая лѣсная земля глинистая крупно-песчаная	9	16,5	14	23	45,5	32	70	132	75	140	—	>150
Сѣрая лѣсная земля суглинистая ..	8	18	12	30	ок. 90	ок. 50	>100	110	93	>136	—	>150

Таблица данныхъ по содержанию гумуса, гигроскопической и гидратной воды и по общей потерѣ отъ прокаливанія. Типъ сѣрыхъ лѣсныхъ земель.

П О Ч В А.	Число опредѣленій.	Гумусъ 0/0			Гигр. H ₂ O 0/0			Гигр. H ₂ O 0/0			Общ. потеря отъ прокалив. 0/0		
		сред.	min.	max.	сред.	min.	max.	сред.	min.	max.	сред.	min.	max.
Лѣсная глинистая мелко песчаная	1	16,40	—	—	6,48	—	—	1,38	—	—	24,20	—	—
Лѣсная глинистая крупно-песчаная	6	12,18	8,01	16,94	4,90	2,86	6,95	1,66	0,30	2,62	18,73	13,49	26,51
Лѣсная суглинистая	8	4,90	3,02	7,31	1,98	1,01	2,54	0,63	0,18	1,04	7,60	4,74	10,24
Лѣсная супесчаная	3	4,97	4,34	5,29	1,73	1,57	1,91	0,65	0,35	0,98	7,34	6,89	7,81
Лѣсная песчаная ..	1	3,39	—	—	0,90	—	—	0,27	—	—	4,65	—	—
Лѣсные глинистые пески.	2	2,02	0,57	3,71	0,50	0,16	0,79	0,15	0,03	0,39	2,68	0,76	4,89

Изъ разсмотрѣнія первой таблицы видимъ, что у суглинистыхъ (болѣе опесчаненная разность) уже разностей горизонтъ III-й почти совершенно сливается, въ морфологическомъ отношеніи, со II-ымъ и можетъ быть обваружень, повидимому, только химическимъ анализомъ; у глинистыхъ же разностей онъ достигаетъ 70 и болѣе с/м.



Въ таблицѣ данныхъ по содержанию гумуса и проч. рѣзко бросаются въ глаза чрезвычайно высокія цифры процентовъ гумуса для глинистыхъ разностей лѣсныхъ почвъ; повышенными также являются цифры гигроскопической воды и потери отъ прокаливанія; содержаніе же гидратной воды остается вполне нормальнымъ и не противорѣчитъ общимъ представленіямъ, созданнымъ относительно типа „сѣрыхъ лѣсныхъ земель“. Въ объясненіе такихъ большихъ количествъ гумуса нельзя допустить какихъ-нибудь методологическихъ ошибокъ въ ходѣ анализова; такъ въ нашей лабораторіи дѣлались неоднократныя контрольныя опредѣленія съ соблюденіемъ всѣхъ мелочей анализа и постоянно получались тѣ же, незначительно колеблющіяся въ десятыхъ доляхъ процента, высокія цифры.

Грубый гумусъ каждый разъ чрезвычайно тщательно отбирался подъ лупой 4-хъ и даже 8-ми-кратнаго увеличенія. Какихъ-нибудь признаковъ заболоченности или подобнаго ни по условіямъ положенія, ни по строенію почвъ также допускать не приходится. Правда, для полученія средней почти всѣ взятыя цифры относятся къ разрѣзамъ, сдѣланнымъ въ лѣсу, что въ общемъ могло, разумѣется, сказаться на величинахъ содержанія гумуса, какъ то отмѣчалось иногда въ литературѣ (М. Панковъ. „Жур. опыт. агр.“ 1910 г. кн. 2 и др.), и какъ то, въ довольно рѣзкой даже формѣ, обнаруживаютъ и наши цифры (образцы изъ-подъ лѣса давали 12—16 слишкомъ процентовъ гумуса; два же образца изъ-подъ пашни оба дали цифры нѣсколько болѣе 8%), но и цифра въ 8% для „сѣрыхъ лѣсныхъ земель“ должна считаться непомѣрно высокою. Остается предположить, что лѣсныя почвы, въ изучаемыхъ условіяхъ, носятъ своеобразныя черты и дѣлаютъ возможнымъ обильное накопленіе гумуса въ самомъ верхнемъ ихъ горизонтѣ.

Въ этомъ отношеніи лѣсныя земли юго-востока не вполне тождественны съ ихъ аналогами изъ другихъ мѣстностей Россіи и особенно изъ центральныхъ и юго-западныхъ губерній, гдѣ содержаніе гумуса у глинистыхъ лѣсныхъ земель обычно—4—6%.

Приведу разрѣзъ, сдѣланный въ 2-хъ верстахъ отъ с. Безводнаго къ SSW.

Ровное мѣсто. Пашня. Абсолютная высота около 256 mt. „Сѣрая лѣсная земля“, глинистая, крупно-песчаная.

1. Пахотный горизонтъ около 8—9 с/м. сѣрый, пылеватый; ниже крупнозернистый (структура прочная); сѣрый съ коричневатымъ оттѣнкомъ; слоеватости и стяжений нѣтъ. Мощность около..... 20 с/м.

II. Довольно постепенно смѣняетъ выше лежащій; въ верхней части сѣрый съ буроватымъ оттѣнкомъ; ниже пятнистый, все съ болѣе преобладающими бурыми пятнами; замѣтно плотнѣе; ясно и прочно орѣховатый; отдѣльные орѣшки при разламываніи сѣраго съ буроватымъ цвѣта и пронизаны порами; книзу они плотнѣе и бурѣютъ; мощность, считая окончаніе съ почти полной потерей признаков оподзоленности, около..... 50—60 с/м.

III. Бурога цвѣта; крупно орѣховатый съ отдѣльными жилками довольно темнаго органическаго налета на нѣкоторыхъ изъ орѣшковъ; признаковъ оподзоленности почти не замѣтно; плотный. Условная мощность около..... 30—40 с/м.

Условная мощность почвы, такимъ образомъ, приблизительно около 100—120 с/м. Вскипанія съ HCl не обнаружено (выемка = 145 с/м.).

IV. „Гориз. С.“ Условная подпочва. Желтая, нѣсколько слюдистая, лессовидная глина (продуктъ вывѣтриванія и денудации кремнистыхъ опокъ).

Гумусъ и сопутствующія опредѣленія дали слѣдующія цифры:

Гумусъ.....	8,11 ⁰ / ₀
Гигроскопическая вода.....	4,57 ⁰ / ₀
Гидратная вода.....	1,44 ⁰ / ₀
Потеря отъ прокаливанія.....	14,12 ⁰ / ₀

Механическій составъ опредѣляется слѣдующими соотношеніями:

1. Частицы >0,1 mm. (крупный физическ. песокъ) ... 46,06⁰/₀
 2. Частицы 0,1—0,01 mm. (мелкій физическ. песокъ) . 22,17⁰/₀
 3. Частицы <0,01 mm. (физическая глина)..... 32,77⁰/₀
- Отношеніе количествъ физической глины къ песку = 1 : 2.

б) Деградированные черноземы. Процессамъ деградаци черноземовъ, т.е. видоизмѣненіямъ ихъ, связаннымъ съ дѣятельностью кислотныхъ соединений органическихъ веществъ почвы, въ Петровскомъ уѣздѣ подверглись черноземы только

глинистых суглинистых и разностей; впрочем, есть ли этот процесс, в наших условиях, явление вторичное, т. е. подверглись ли деградации почвы, в начале сформированные, как черноземы, или это явление выливалось с самого начала в определенные, ныне наблюдаемые, формы, как функция известных специфически определенных переменных, решить трудно; и этот, как специальный, вопрос не может входить в программу данного краткого очерка.

Деградация глинистых черноземов сказывается, главным образом, в изменении структуры их переходного горизонта („элювиального“), приобретающего у них почти всегда характерную ясную ореховатость; гораздо слабее, наоборот, выражены другие признаки процесса, как оподзоленность, большая выщелоченность и проч. А по содержанию гумуса эти почвы, так же как и лесные глинистые, повторяют ту же, по крайней мере на первый взгляд, странную тенденцию—увеличения накопления органических веществ в верхней части почвы.

У суглинистых деградированных черноземов процесс сказывается значительно интенсивнее. При хорошо выраженной структуре здесь наблюдается уже заметная степень оподзоленности по всему разрыву и значительное объединение верхнего горизонта органическими веществами.

В схеме строение деградированных почв несколько напоминает строение черноземов и может быть выражено выделением двух горизонтов, не считая материнской породы.

Первый горизонт у глинистых разностей почти совершенно идентичен первому горизонту черноземов; он так же темнее и имеет ту же зернистую структуру, пожалуй, несколько только более прочную; у суглинистых же разностей он, кроме того, всегда носит слабый, как бы сизовато-дымчатый налет оподзоленности. Къ низу он постепенно переходит ко второму,—у глинистых, главным образом, увеличивая структуру, у суглинистых же, кроме того, становясь и сильнее оподзоленным. Мощность его у глинистых почв колеблется обычно около 30 и несколько более сантиметров, у суглинистых же—около 20—30 с/м. Второй горизонт у глинистых обычно значительно плотнее, слегка сизоват от налета кремнистой присыпки, а иногда даже несколько темнее верхнего и в таких случаях еще сильнее коагулирован; всегда ясно ореховат; довольно быстро (на 60—70 с/м. от поверхности) он теряет сплошную окраску и, вместе, ясность структуры и концентрирует гумус в виде рѣдко разбросанных, но рѣзких черных пятен и жилок;

иногда несут черные и смешанные кротины, мѣстами вскипающія съ HCl; постепенно теряя пятна и опредѣленность структуры, переходить въ подпочву на глубинѣ около 100 с/м.; у суглинистыхъ разностей онъ всегда замѣтно оподзоленъ; обычно темнаго сѣропепельнаго оттѣнка, иногда нѣсколько коричневатый; ясной, но непрочной орѣховатой структуры; въ общемъ нѣсколько плотнѣе верхняго, постепенно переходить въ подпочву, все время ослабляя, но не теряя присыпку SiO₂, отдѣльными пятнами наблюдаемую иногда даже на 150 с/м.; подпочвами для глинистыхъ разностей служатъ обычно или верхнія, слабо валунныя, ледниковыя глины или лессовидныя, иногда слабо слюдистыя, делювиальныя и элювиальныя (кремнистыхъ опокъ) глины; для суглинистыхъ же, въ ледниковой области уѣзда, подпочвами служатъ обычно песчано-глинистые валунные наносы (3-й, считая сверху, горизонтъ ледниковыхъ отложений); въ остальной же части уѣзда—желтые и зеленоватожелтые, песчаноглинистые же, обычно нѣсколько слюдистые продукты вывѣтриванія и делювий глинистыхъ песчаниковъ и другихъ породъ верхней песчаной толщи палеоценовыхъ слоевъ. Вскипаніе съ HCl иногда не обнаруживается еще на 140—150 с/м., но обычно оно наблюдается на глубинѣ около 85—95 с/м. у глинистыхъ и около 95—100 с/м. у суглинистыхъ разностей. Очень не рѣдко известъ встрѣчается въ видѣ отдѣльныхъ стяженій.

Для иллюстраціи привожу среднія мощностей по горизонтамъ и среднія по содержанію гумуса гигроскопической и гидратной воды и по потерѣ отъ прокаливанія въ верхнемъ горизонтѣ.

Таблица среднихъ мощностей по горизонтамъ:

П О Ч В А.	Число наблюдений.	Горизонтъ I с/м.			Условная мощность почвы.			CaCO ₃ с/м.		
		Средин.	min.	max.	Средин.	min.	max.	Средин.	min.	max.
Черноземъ деградированный, глинистый крупно-песчаный.....	19	28,5	17	48	96	65	130	89	72	>145
Черноземъ деградированный, суглинистый	17	21,5	15	54	98	61	146	92	85	>145

Примѣчаніе. Слѣдуетъ отмѣтить, что среднія цифры глубины горизонта солей CaCO₃ должны считаться значительно

больше вычисленныхъ, такъ какъ для ихъ полученія не былъ принятъ рядъ разрѣзовъ (для глинистыхъ—2, для суглинистыхъ—6), въ которыхъ вскипаніе съ HCl не было обнаружено, хотя разрѣзы дѣлались до 145 см и болѣе.

Таблица среднихъ содержаній гумуса и проч. для верхняго горизонта:

П О Ч В Ы.	Число опредѣленій.	Гумусъ %			Гигроскоп. H ₂ O %			Гидратная H ₂ O %			Общая потеря отъ прокалив. %		
		Средн.	min.	max.	Средн.	min.	max.	Средн.	min.	max.	Средн.	min.	max.
1. Деградированный глинистый крупно-песчаный черноземъ. . . .	8	8,89	6,51	9,98	4,34	3,43	5,16	1,32	0,69	2,72	14,36	9,68	16,14
2. Деградированный суглинистый черноземъ	6	5,01	3,82	5,81	2,23	1,84	3,17	0,76	0,02	1,88	7,99	6,52	9,53

Приводимыя среднія, за недостаточностью количествъ слагаемыхъ фактовъ, не могутъ, разумѣется, претендовать на широкіе и твердые выводы, но, будучи получены изъ фактовъ, строго критически и объективно отобранныхъ, и давая нерасходящіяся съ общими представленіями ряды, они могутъ служить въ качествѣ иллюстрацій предлагаемыхъ описаній. Изъ приведенныхъ таблицъ усматриваемъ, что у демонстрируемыхъ разностей деградированныхъ почвъ, при почти одинаковой общей глубинѣ отличимыхъ на глазъ гумусовыхъ горизонтовъ, намѣчается разница, въ пользу глинистыхъ, въ мощности верхняго („аккумуляціоннаго“) горизонта, въ данномъ случаѣ горизонта менѣ затронутого процессами дѣятельно-кислотныхъ группъ органическихъ соединеній; у суглинистыхъ разностей, кромѣ того, отмѣчаются болѣшія колебанія какъ общихъ мощностей, такъ и мощностей верхняго горизонта, а также, отчасти, подчеркивается, объяснимая ихъ физическими свойствами, нѣсколько болѣшая въ среднемъ выщелоченность ихъ, въ отношеніи къ CaCO₃. Изъ таблицы среднихъ по гумусамъ и проч. у деградированныхъ глинистыхъ почвъ видимъ ту же, что у глинистыхъ лѣсныхъ, тенденцію къ повышенію содержанія гумуса; какъ увидимъ ниже, данная средняя у деградированныхъ почвъ замѣтно выше аналогичной цифры черноземовъ той же, по механическому составу, разности, и въ то же время она значительно ниже соотвѣтственной данной у

„сѣрыхъ лѣсныхъ земель“; средняя для суглинистаго деградированнаго чернозема вполне уже идетъ въ параллель съ сложившимися представленіями о вліяніи подзолообразующихъ условій на количественную сторону органической части почвъ; то же слѣдуетъ отмѣтить, уже у обѣихъ разностей, и для цифръ гидратной воды, косвенно и относительно, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, могущей служить указателемъ степени выщелоченности.

Разрѣзъ, сдѣланный въ двухъ верстахъ отъ с. Огаревки (Чернавка и Александровское тоже) къ SW, на ровномъ плато, около 253 мт. высотой надъ ур. моря, на пашнѣ, даетъ такое строеніе:

Деградированный черноземъ глинистый (крупно-песчаный):

I. (Гориз. „А“, „аккумуляціонный“ гориз.). Совершенно темный (черныхъ оттѣнковъ), съ едва уловимой сизоватой побѣжалостью, въ частяхъ съ сохранившейся структурой (подъ пахотнымъ слоемъ); ясно зернистъ, съ замѣтно прочнѣе, чѣмъ у черноземовъ, коагулированной структурой; постепенно переходитъ къ нижележащему, нѣсколько увеличивая структуру приблизительно съ $\frac{2}{3}$ своей мощности; мощность около.....

34 с/м.

II. Черный съ явственно пепельно-сѣрымъ оттѣнкомъ; замѣтно, но не сильно оподзоленъ; ясно орѣховатый; по плотности почти не отличается отъ верхняго или нѣсколько плотнѣе его; при разламываніи структурные элементы одного цвѣта съ верхнимъ, нѣсколько пузырчато-пористы; около 70—80 с/м. отъ поверхности постепенно теряетъ сплошную гумозную окраску и признаки оподзоленности; по цвѣту начинаетъ приближаться къ подпочвѣ (бурѣть); структура становится крупнѣе; изрѣдка на буроватомъ фонѣ рѣзко выдѣляются небольшія гумозныя пятна, чернымъ налетомъ покрывающія мѣстами грани структурныхъ отдѣльностей. Мощность около.....

60—70 с/м.

Условная общая мощность почвы около.....

100 с/м.

Вскипаніе съ HCl наблюдается на.....

98 с/м.

III. Очень связная желто-коричневатая глина съ слабой примѣсью довольно крупнаго кварцеваго песка и рѣдкими, неоформленными, мелкими включеніями извести.

Определение гумуса и проч. для верхняго горизонта дало слѣдующіе результаты:

Гумусъ.....	9,27 ⁰ / ₀ .
Гигроскопическая вода.....	3,97 ⁰ / ₀ .
Гидратная вода.....	2,72 ⁰ / ₀ .
Потеря отъ прокаливанія.....	15,96 ⁰ / ₀ .

Отмучиваніемъ въ аппаратъ Шенэ получены:

- 1) Частицъ $> 0,1$ m/m (крупный физическій песокъ). 37,70⁰/₀.
- 2) Частицъ $0,1-0,01$ m/m (мелкій физическій песокъ). 16,69⁰/₀.
- 3) Частицъ $< 0,01$ m/m (физическая глина)..... 45,61⁰/₀.

Отношеніе количествъ физической глины къ песку = 1:1,2.

Для „суглинистаго деградированнаго чернозема“ приведу разръзъ, сдѣланный на пашнѣ, верстахъ въ 4 отъ с. Даниловки къ SO, на ровномъ, слабо наклоненномъ къ W (къ слиянію р.р. Чердыма и Чернавки) мѣстѣ, около 230 mt. абсолютной высоты.

I. (Гориз. „А“). Сѣровато-черный; очень слабо, но замѣтно оподзоленный; рыхлый; съ значительнымъ количествомъ ясно ощутимаго довольно крупнаго песка; не прочно зернисто-структурный; переходъ ко II-му горизонту очень постепенный.

Мощность около..... 24—25 с/м.

II. Темнопепельнаго цвѣта, нѣсколько сильнѣе оподзоленный; немного плотнѣе; не ясно и мелко орѣховато-структурный; легче разламывается на неправильные комья, чѣмъ на структурныя отдѣльности; цвѣтъ разрушенныхъ орѣшковъ не отличается отъ общей окраски горизонта; гумозную окраску теряетъ постепенно, сохраняя, однако, сплошность ея до 90, даже до 100 с/м.; глубже только отдѣльная, блѣдно-сѣроватая пятна присыпки SiO₂ на желтовато буромъ фонѣ подпочвы. Мощность около.. 95—100 с/м.

Условная общая мощность почвы около..... 120—125 с/м.

Вскипанія съ HCl не обнаружено (глубина выемки = 130 с/м.).

III. (Гориз. „С“). Буроватожелтая, песчаная, нѣсколько слюдистая глина съ небольшими, блѣдными, буровато-ржавыми пятнами.

Сжиганіемъ въ аппаратъ Густавсона и высушиваніемъ въ воздушной банѣ 105°С, въ верхнемъ горизонтѣ, опредѣлены:

Гумусъ.....	5,81 ⁰ / ₀ .
Гигроскопическая вода.....	1,84 ⁰ / ₀ .
Гидратная вода.....	1,88 ⁰ / ₀ .
Потеря отъ прокаливанія.....	9,53 ⁰ / ₀ .

Механическій анализъ даетъ такія цифры:

- 1) Частиць $> 0,1$ м/м. (крупн. физич. песокъ)... 55,72⁰/₀.
- 2) Частиць 0,1—0,01 м/м. (мелк. физ. песокъ)... 23,35⁰/₀.
- 3) Частиць $< 0,01$ м/м. (физическая глина)... 20,93⁰/₀.

Отношеніе количествъ физической глины къ песку отсюда = 1 : 3,8.

Типъ III. Черноземныя почвы.

Почвы черноземнаго типа, являясь наиболѣе распространенными въ Петровскомъ уѣздѣ, образуются, однако, на субстратахъ опредѣленнаго механическаго состава, избѣгая особенно рѣзко опесчаненныхъ разностей его; зависитъ ли послѣднее отъ химизма породъ или вліяніе ограничивается здѣсь исключительно физическими свойствами (легкость промыванія, лучшая аэрація и т. п. у болѣе песчаныхъ породъ) можетъ рѣшиться, разумѣется, только химическій анализъ, наблюденіе же только констатируетъ фактъ, что черноземы здѣсь ограничиваются, главнымъ образомъ, глинистыми (мелко и крупно песчаными), суглинистыми и, замѣтно рѣже уже, супесчаными разностями; ни разу не были констатируемы черноземы песчаные и глинистыхъ песковъ.

Значительная распространенность черноземныхъ почвъ позволила собрать довольно большой матеріалъ по морфологіи ихъ строенія и потому нѣсколько детальнѣе сравнительно охарактеризовать ихъ. Достаточно бѣглаго взгляда на карту, чтобы замѣтить, что черноземы, являясь въ уѣздѣ наиболѣе распространенной почвой на ледниковыхъ глинахъ, далеко, однако, не избѣгаютъ и, во всякомъ случаѣ, не могутъ считаться явленіемъ исключительнымъ, областей, не подвергавшихся вліянію ледника. Сколько-нибудь замѣтныхъ колебаній въ морфологическихъ свойствахъ черноземовъ одной какой-нибудь разности по механическому составу, въ зависимости отъ мѣстъ находженія ихъ, — въ ледниковой или неледниковой областяхъ подмѣтить ни разу не удавалось, и потому позволяю себѣ разсматривать ихъ

внѣ такой зависимости, не отрицая, однако, что химизмъ ихъ можетъ оказаться и нѣсколько отличнымъ.

Согласно общимъ и давно уже сложившимся представленіямъ, строеніе почвъ черноземнаго типа представляется въ схемѣ наиболѣе упрощеннымъ; обычно, это почвы интенсивно и равномерно окрашенныя, постепенно свѣтлѣющія съ глубиной; въ полномъ совершенствѣ такую схему повторяютъ и черноземы Петровскаго уѣзда, какъ это неоднократно и указывалось уже въ литературѣ о почвахъ этой части Саратовской губерніи¹⁾.

Строеніе ихъ представляется въ настолько выдержанной и постоянной картинѣ, что для характеристики его я прямо приведу описаніе какого-нибудь изъ наблюденныхъ фактовъ, нѣсколько отступивъ, такимъ образомъ, отъ ранѣе принятаго мною плана, — вести описаніе отъ схемы къ частностямъ. Это тѣмъ болѣе возможно, что общая схема строенія этихъ почвъ почти совершенно не нарушается и различіями въ ихъ механическомъ составѣ.

Для примѣра беру черноземъ, наиболѣе распространенный въ уѣздѣ глинистой (крупно-песчаной) разности.

Разрѣзъ сдѣланъ верстахъ въ 3 отъ дер. Березовки къ SSW, на совершенно плоской, широкой равнинѣ; лашня; на поверхности изрѣдка попадаются мелкіе валунчики кварца и цвѣтныхъ кварцитовыхъ песчаниковъ; абсолютная высота — около 227 mt.

I. (Гориз. „А“). Окрашенъ совершенно равномерно; интенсивнаго темнаго цвѣта (черныхъ оттѣнковъ съ слабымъ сѣроватымъ и, при измельченіи, коричневатымъ отливомъ); подъ пахотнымъ (около 10 с/м.) ясно и прочно зернистой структуры; очень постепенно переходитъ ко II-му; мощность около 40 с/м.

II. Почти того же цвѣта, но при разрушеніи структуры, явно съ болѣе коричневатымъ оттѣнкомъ; структура нѣсколько крупнѣе, но въ верхней части еще совершенно ясна; къ низу, при постепенно слабѣющей, сначала сплошной, глубже — (съ 80—85 с/м.) прерывистой, гумозной окраскѣ, постепенно теряетъ опре-

¹⁾ Отоцкій П. Краткая характеристика почвенныхъ типовъ уѣздовъ: Саратовскаго, Аткарскаго и Петровскаго, Саратовской губерніи. „Саратовская Земская Недѣля“. 1898 г. № 45—46. Отоцкій П. Краткая характеристика почвенныхъ типовъ центральной части Саратовской губерніи (съ почвенной картой). „Матеріалы по изученію русскихъ почвъ“. Вып. XII. 1899 г. Н. А. Димо и И. Шульга. Глава о почвахъ „Проектъ основаній и нормъ для оцѣнки земель Аткарскаго и Петровскаго уѣздовъ“. 1904 г.

дѣленность структуры и дѣлается плотнѣе; мощность, считая за окончаніе горизонта почти полное отсутствіе пятенъ и натековъ гумуса, около..... 55-60 с/м.

Общая мощность почвы отсюда около 100 с/м.

Вскипаніе съ HCl начинается сразу и бурно на.. 104 с/м.

Известь равномерно пропитываетъ породу и представляетъ въ видѣ тонкихъ гифовидныхъ развѣтвленій; со 110—115 с/м. изрѣдка встрѣчаются и небольшія безформенныя скопленія (не стяженія) ея.

III. Палево-желтая лессовидная, связная глина съ очень небольшою примѣсью, видимаго на глазъ, кварцеваго песка; въ разрѣзѣ встрѣтилось два мелкихъ (около 1 с/м. діаметромъ) кварцевыхъ же валунчика.

Опредѣленіе гумуса и проч. для верхняго горизонта дало слѣдующіе результаты:

Гумусъ	9,24 ⁰ / ₁₀₀
Гигроскопическая вода	5,33 ⁰ / ₁₀₀
Гидратная вода	2,60 ⁰ / ₁₀₀
Потеря отъ прокаливанія	17,87 ⁰ / ₁₀₀

Къ этому слѣдуетъ добавить только, что въ разрѣзахъ черноземовъ въ уѣздѣ очень не рѣдки, такъ называемыя, кротовины, встрѣчающіяся притомъ во всѣхъ горизонтахъ почвы; распространенность ихъ, однако, правда по чисто субъективному впечатлѣнію, здѣсь замѣтно меньшая, чѣмъ то наблюдается въ другихъ степныхъ уѣздахъ губерніи (Сердобскомъ, на примѣръ, или, особенно, Балашовскомъ).

Изъ отличій въ строеніи разностей по механическому составу приходится отмѣтить только болѣе слабую и, пожалуй, нѣсколько болѣе крупную, — у суглинистыхъ, и нерѣдко почти отсутствующую у супесчаныхъ, структурность, а у послѣднихъ, кромѣ того, и значительное пониженіе известковаго горизонта.

Отмѣчу также, что у многихъ черноземовъ въ уѣздѣ, главнымъ образомъ, глинистаго крупнопесчанаго состава, въ переходномъ горизонтѣ иногда наблюдается болѣе крупная и прочная, чѣмъ это бываетъ обычно, а также болѣе рѣзко очерченная, остро-ребрая структура; изрѣдка на ней можно замѣтить сизоватый налетъ, повидимому, оподзоленности; изъ другихъ свойствъ въ строеніи этой, едва намѣчающейся здѣсь разности укажу еще на болѣе быстрое прекращеніе (съ глубиной) сплошной гумозной окраски, а также на нѣкоторое же пониженіе у нихъ известковаго горизонта.

Натеки и полосы гумуса идутъ въ нихъ обычно довольно глубоко. Всѣ указанная свойства ихъ настолько, однако, слабо здѣсь выражены (а содержаніе гумуса въ верхнемъ горизонтѣ, напримѣръ, не даетъ уже никакихъ отличій отъ обычныхъ черноземовъ), что мы не выдѣлили ихъ и на картѣ. Обойти ихъ совершеннымъ молчаніемъ, однако, я не считалъ себя въ правѣ, имѣя въ виду возможную переходную связь ихъ съ почвами, указывавшимися въ литературѣ въ качествѣ пограничныхъ сѣверныхъ черноземовъ, какъ „выщелоченные черноземы“ Орловской губерніи, отмѣченные И. К. Фрейбергомъ въ его земскихъ отчетахъ; своеобразные черноземы Мокшанскаго и Нижне-Ломовскаго уѣздовъ Пензенской губерніи, отмѣченные Н. А. Димо въ докладѣ Пенз. губ. земск. управы 1909 года и др.

Географическое распространеніе этихъ почвъ въ Петровскомъ уѣздѣ указывалось уже въ главѣ о почвахъ, въ „Проектѣ основаній и нормъ для оцѣнки земель Петровскаго и Аткарскаго уѣздовъ 1904“¹⁾, и здѣсь я отмѣчу только, что онѣ встрѣчались, главнымъ образомъ, на равнинахъ и слабонаклоненныхъ къ р. Узѣ длинныхъ отлогихъ скатахъ ближайшихъ къ послѣдней мѣстностей, и что подпочвой ихъ всегда служили мягкія, тонко отмученныя, делювіальныя глины, съ нерѣдко встрѣчающимися въ нихъ, иногда, обломочками кремнистыхъ опокъ.

Для сужденія о комбинаціяхъ фракцій, опредѣляющихъ механической составъ черноземовъ, привожу слѣдующую таблицу результатовъ механическихъ анализовъ:

Механической анализъ.						
№№ по порядку	Почвы.	Пунктъ и рельефъ.	Песокъ.		Физич. глина.	Отношеніе глины къ песку.
			Частицы $> 0,1 \frac{m}{m}$ 0/0	Частицы $0,1 - 0,01 \frac{m}{m}$ 0/0		
1	Черноземъ глинистый мелко-песчаный.	Верста хъ въ 4-хъ къ SW отъ с. Огаревки. «Ровное плато».	11,87	45,93	42,20	1 : 1,4
2	Черноземъ глинистый крупно-песчаный.	Верстахъ въ 1,5 къ WNW отъ с. Камаевки. «Равнина, слабо покатая къ востоку».	41,41	23,13	35,46	1 : 1,8

¹⁾ Ibid. Н. Димо и И. Шульга, стр. 22.

Механическій анализъ.

№№ по порядку	Почвы.	Пунктъ и рельефъ.	Песокъ.		Физич. глина.	Отношеніе глины къ песку.
			Частицы > 0,1 м/м 0/0	Частицы 0,1—0,01 м/м 0/0		
3	Черноземъ суглинистый.	Верстахъ въ 4-хъ къ ОНО отъ села Генеральщины. «Довольно ровное плато».	54,14	24,70	21,16	1 : 3,7
4	Черноземъ супесчаный	Верстахъ въ 3-хъ къ SSO отъ ст. Чердыма. «Средина довольно спокойнаго скала на NW».	73,95	9,74	16,31	1 : 5,1

Для иллюстраціи сказаннаго приведу сводную таблицу среднихъ мощностей по горизонтамъ, вычисленнымъ на основаніи данныхъ, полученныхъ непосредственнымъ измѣреніемъ во время экспедиціоннаго изслѣдованія и критически отобранныхъ въ лабораторіи.

Примѣчаніе. Критическій отборъ у черноземовъ особенно необходимъ при выборѣ цифръ, для установленія глубины горизонта CaCO_3 , сильно нарушаемаго часто привходящей дѣятельностью роющихъ животныхъ (главнымъ образомъ, кроликовъ и проч.).

Таблица среднихъ мощностей горизонтовъ:

П О Ч В А.	Число наблюдений.	Горизонтъ I с/м.			Горизон. I+II с/м			Начало отл. CaCO_3 с/м.		
		средн.	min.	max.	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.
1) Черноземъ глинистый мелко-песчаный.	32	45	39	50	94	70	110	86	62	134
2) Черноземъ глинистый крупно-песчаный.	168	32,5	18	46	89	60	135	86,5	66	137
3) Черноземъ глинистый крупно-песчаный съ слабыми признаками деградации	35	34	17	46	94	68	>140	93	68	>140
4) Черноземъ суглинистый	87	26,5	14	46	89	55	145	91	62	150
5) Черноземъ супесчаный	8	30	22	43	95	71	>120	—	—	—

Изъ восьми имѣющихся въ моемъ распоряженіи вполнѣ надежныхъ наблюденій надъ вскипаніемъ съ HCl у супесчаныхъ черноземовъ, скопленія CaCO_3 были обнаружены только въ одномъ разрѣзѣ на довольно крутомъ скатѣ (—на 75 с/м. отъ поверхности); во всѣхъ же остальныхъ—углесоли не обнаружены и на 150 с/м.

Изъ таблицы усматриваемъ тенденцію къ пониженію горизонта съ углесолями въ зависимости отъ механическаго состава, и—замѣтное пониженіе его же (большая выщелоченность) у почвъ глинистаго крупнопесчанаго состава съ признаками переходнаго къ сѣвернымъ почвамъ чернозема; мощность I-го горизонта, наиболѣе интенсивно и равномерно обогащеннаго органическими веществами, понижается включительно до суглинистой разности; у болѣе же легкой, супесчаной, она снова повысилась; у болѣе выщелоченныхъ черноземовъ (3-ій въ таблицѣ) она нѣсколько повышена при той же, даже нѣсколько большей, общей мощности почвы; къ сожалѣнію, у меня нѣтъ горизонтныхъ опредѣленій гумуса, для сравненій въ этомъ отношеніи, но послѣдняя изъ указанныхъ выше тенденцій (у 3-го) согласуется отчасти съ приводимыми Н. А. Димо аналогичными данными по сравненію пензенскихъ и саратовскихъ черноземовъ¹⁾.

Довольно значительное, сравнительно, количество надежныхъ измѣреній побудило меня рискнуть на комбинированіе матеріала въ зависимости отъ нѣкоторыхъ градацій рельефа; и такъ какъ получившіеся ряды довольно твердо слѣдуютъ нѣкоторымъ тенденціямъ, я рѣшаюсь опубликовать ихъ, не забывая однако ихъ чисто иллюстраціоннаго характера.

Данныя сгруппированы мною по тремъ основнымъ видоизмѣненіямъ рельефа,—равнинныя водораздѣльныя плато, спокойные ровные скаты и равнинныя же вторыя (древнія) террасы у рѣкъ; при этомъ для скатовъ я подбиралъ разрѣзы, сдѣланные приблизительно на ихъ срединахъ, избѣгая наиболѣе нижнихъ и верхнихъ частей ихъ.

Среднія сведены мною въ слѣдующую таблицу:

Таблица колебаній среднихъ мощностей по горизонтамъ у глинистыхъ (мелко и крупно-песчаныхъ) и у суглинистыхъ черноземовъ въ зависимости отъ рельефа:

¹⁾ Н. Димо. Краткій отчетъ о почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Мокшанскомъ уѣздѣ Пензенской губерніи, произведенныхъ въ 1909 году. Стр. 26 и 27.

Р Е Л Ь Е Ф Ъ.	I с/м.			I + II с/м.			СаСО ₃ с/м.			Число на- блюденій.	П о ч в а.
	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.		
Плато	45	39	50	90,5	70	110	84,5	70	120	16	Черноземъ глинистый мелко-песчаный.
Скаты	—	—	—	98,5	76	110	82	62	107	10	
Ровныя прирѣч- ныя террасы..	—	—	—	93	80	100	90	81	134	6	
Плато	36	25	46	88	64	125	87,5	60	132	84	Черноземъ глинистый крупно-песчаный.
Скаты	28,6	18	42	89	60	135	85	62	132	73	
Ровныя прирѣч- ныя террасы..	33	25	40	90,5	75	> 136	87	70	> 135	11	
Плато	28,5	17	46	87	61	130	95	67	> 145	33	Черноземъ су- глинистый.
Скаты	25	15	42	90	59	145	87	69	150	32	
Ровныя прирѣч- ныя террасы..	—	—	—	89	70	110	106	78	135	3	

Какъ видимъ, приведенныя данныя для всѣхъ сравнивае-
мыхъ разновидностей отмѣчаютъ общую тенденцію замѣтнаго по-
вышенія карбонатнаго горизонта на скатахъ и—пониженіе его на
прирѣчныхъ террасахъ; при этомъ общая мощность почвъ, хотя
и слабѣе, но обнаруживаетъ, повидимому, какъ разъ обратную,
несоотвѣтствующую обычнымъ представленіямъ объ этомъ свойствѣ
почвъ на скатахъ, тенденцію,—выражающуюся въ большей мощ-
ности гумусовыхъ горизонтовъ; однакоже, для горизонта I-го („А“) у-
станавливается на скатахъ уменьшеніе мощности, что въ нѣко-
торыхъ случаяхъ можетъ зависѣть отъ проявленія механической дѣ-
ятельности текучихъ водъ. Почвы рѣчныхъ террасъ обнару-
живаютъ тенденцію къ пониженію горизонта съ углесолями и къ
образованію относительно большей общей мощности.

Среднія по общему содержанію органическихъ веществъ въ
Петровскихъ черноземахъ сведены въ нижеприводимую таблицу:

Таблица среднихъ содержаній гумуса и проч. въ верхнемъ горизонтѣ глинистыхъ (мелко и крупно-песчаныхъ), суглинистыхъ и супесчаныхъ черноземовъ:

Почвы.	Число опредѣленій.	Гумусъ %.			Гигроскоп. H ₂ O %.			Гидратная H ₂ O %.			Общая потеря отъ прокаливанія %.		
		средн.	min.	max.	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.
1. Глинистый мелкопесчаный черноземъ	7	10,12	7,64	11,99	5,83	4,77	6,55	2,90	2,12	3,85	18,85	15,25	22,39
2. Глинистый крупнопесчаный черноземъ	14	8,47	6,92	10,10	4,65	4,04	5,33	1,98	0,91	3,31	15,17	12,63	18,58
3. Суглинистый черноземъ	7	6,04	5,23	6,56	3,23	2,08	3,93	1,37	0,72	1,96	10,63	8,03	12,00
4. Супесчаный черноземъ	3	5,09	3,79	6,21	2,24	1,84	2,62	1,41	1,26	1,57	9,59	9,09	10,09

Примѣчаніе. Средняя по содержанію гумуса, вычисленная мною для глинистыхъ крупно-песчаныхъ черноземовъ по даннымъ, приводимымъ П. В. Отоцкимъ въ „Краткой характеристикѣ почвенныхъ типовъ центральной части Саратовской губерніи“¹⁾, поскольку удалось расшифровать по картѣ различную у насъ терминологию, изъ 14 опредѣленій, получилась въ 8,75%.

Приведенная таблица рельефно иллюстрируетъ паденіе содержаній гумуса, общей потери отъ прокаливанія, гидратной и гигроскопической воды, въ зависимости и параллельно съ измѣненіемъ механическаго состава, въ сторону увеличенія количества болѣе крупныхъ частицъ въ почвѣ.

В. Интразональные почвы.

„Солонцеватая почва“. Переходя къ интразональнымъ почвамъ, въ образованіи и въ подчеркиваніи основныхъ признаковъ, которыхъ наблюденія окружающихъ условій позволяютъ предполагать наличность тѣхъ или иныхъ рѣзко привходящихъ, чисто

¹⁾ Ibid. Матеріалы по изученію русскихъ почвъ. Том. XII. 1899 г.

мѣстныхъ, факторовъ,—въ условіяхъ Петровскаго уѣзда, приходится выдѣлить, прежде всего, чрезвычайно своеобразныя по строенію почвы, за которыми мы удержали ранѣе уже установившееся за ними, въ работахъ о почвахъ Саратовской губерніи,—названіе—„солонцеватыхъ почвъ“¹⁾.

Само названіе „солонцеватая почва“ введено въ литературу о почвахъ Саратовской губерніи, въ первый разъ въ сборникахъ статистическихъ свѣдѣній по губерніи за 80 годы прошлаго столѣтія, и на поуѣздныхъ почвенныхъ картахъ, составлявшихся тогда на основаніи опросныхъ данныхъ; для Петровскаго уѣзда показаны довольно большія площади почвъ съ такимъ названіемъ; къ сожалѣнію, однако, эти свѣдѣнія, составлявшіяся безъ специальныхъ точекъ зрѣнія и базировавшіяся на мѣстныхъ терминахъ, недостаточно точно очерчиваютъ ихъ морфологію и потому не даютъ возможности выдѣлить ихъ изъ цѣлаго ряда другихъ почвъ (подзолистыя, перѣдко лѣсныея и др.), несомнѣнно фигурирующихъ подъ тѣмъ же названіемъ. Первое описаніе ихъ морфологіи для Саратовской губ. и, насколько мнѣ извѣстно, въ почвенной литературѣ вообще, вполне надежное, хотя нѣсколько и схематичное, встрѣчается въ цитированной уже работѣ П. В. Отоцкаго о почвахъ центральной части Саратовской губерніи. „Разрѣзъ наиболѣе типичной почвы этого рода („солонцеватой“), говоритъ Отоцкій²⁾, даетъ такую картину: гор. А слагается изъ обыкновенной, хорошей темноцвѣтной почвы, нѣсколько сцементированной, мощность которой колеблется отъ 12 до 35 с/м., ниже идетъ пепельно-сѣрый солонцовый горизонтъ, иногда со слабозелтымъ оттѣнкомъ; онъ переходитъ въ болѣе темный слой синевато-сѣраго цвѣта, за которымъ слѣдуетъ слой черной, съ синеватымъ, металлическимъ отливомъ, глины; еще далѣе — прослойки коричневатого цвѣта, и, наконецъ, подпочва—лессовидный суглинокъ“ Нѣсколько ранѣе П. В. Отоцкій замѣчаетъ, что „съ перваго взгляда этотъ типъ ничѣмъ не отличается отъ черноземовъ“³⁾. Къ сожалѣнію П. В. не даетъ для описываемыхъ почвъ глубины отложенія въ нихъ солей CO_2 ; это, повидимому, помѣшало и ему отдѣлить

1) По общей для всей Саратовской губерніи классификаціи почвъ „солонцеватая“ почвы Петровскаго уѣзда относятся къ группѣ „темныхъ солонцеватыхъ“ почвъ и только для этой группы приложимы соображенія о промежуточномъ положеніи ихъ среди указываемыхъ ниже авторомъ почвенныхъ типовъ. Примѣчаніе Н. Димо.

2) Ibid. П. Отоцкій, стр. 28.

3) Разрядка моя.

данныя почвы отъ такъ сходныхъ съ ними, по его же заключенію ¹⁾, почвъ подзолистаго и отчасти лѣснаго и деградированнаго типовъ. Аналогичныя же, повидимому, почвенныя образованія встрѣтилъ и назвалъ „солонцевато-подзолистыми“ Н. И. Прохоровъ въ Таллермановской рошѣ ²⁾;—въ Мокшанскомъ уѣздѣ Пензенской губерніи—Н. А. Димо („темныя солонцеватыя почвы на нижнемѣловыхъ глинахъ“ ³⁾) и др... Мною лично онѣ были описаны въ совмѣстной работѣ съ Н. А. Димо о почвахъ Петровскаго и Аткарскаго уѣздовъ въ 1904 году ⁴⁾, и здѣсь я позволю себѣ привести часть этихъ описаній, нѣсколько видоизмѣнивъ и дополнивъ ихъ, сообразно съ накопившимися за это время свѣдѣніями.

„Солонцеватыя“ почвы встрѣчаются въ Петровскомъ уѣздѣ, небольшими разбросанными площадями, главнымъ образомъ, на равнинныхъ мѣстахъ водораздѣльныхъ плато; очень нерѣдко онѣ лежатъ въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ почвами въ той или иной степени оподзоленными (деградированными черноземами, лѣсными и подзолистыми почвами), а нерѣдко и сами заняты лѣсною растительностью. Въ ледниковой области эти почвы встрѣчаются сравнительно рѣже, выражены слабѣе и придерживаются, главнымъ образомъ, крайковъ ледниковыхъ отложеній. Ни разу не удалось наблюдать этихъ почвъ на рыхлыхъ породахъ, и по механическому составу наиболѣе опесчаненныя разновидности ихъ не выходятъ изъ группы—„суглинистыхъ“; въ Петровскомъ уѣздѣ непосредственными подпочвами у нихъ являются,—вязкія желтовато-бурья (въ ледниковой области слабо-валунныя, въ неледниковой слегка слюдистыя и иногда съ ржаво-грязно-зеленоватыми пятнами) глины,—для глинистыхъ разностей, и буроватыхъ же а нерѣдко и грязно-зеленоватыхъ отгѣнковъ, нѣсколько опесчаненныя и обычно слабослюдистыя глины,—для суглинистыхъ разностей.

Необходимо отмѣтить, что послѣднія изъ указанныхъ подпочвъ очень напоминаютъ, по общему петрографическому габитусу, бѣлыя и зеленоватые сланцевато-глинистые прослои въ общей палеоценовой толщѣ песчаныхъ породъ, сплошь покрывающихъ, какъ извѣстно, площадь Петровскаго уѣзда; сверху вся эта толща

¹⁾ Ibid. II. Отодкій, стр. 29.

²⁾ Прохоровъ. Таллермановская роща.—Труды Опытн. Лѣсничества. 1906 г.

³⁾ Краткій отчетъ о почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Мокшанскомъ уѣздѣ Пензенской губ., произв. въ 1909 г. (стр. 21).

⁴⁾ Глава о почвахъ. Проектъ основаній и нормъ для оцѣнки земель. Петровскій и Аткарскій уѣзды. 1904 г. Стр. 40, 41 и 42.

только въ ледниковой области покрыта довольно мощными и въ большинствѣ совершенно чуждыми ей наносами ледниковыхъ глинъ; въ остальныхъ же частяхъ уѣзда ее покрываютъ сравнительно маломощныя и, по габитусу, вполне родственныя ей делювиальныя и элювиальныя отложенія.

Я позволилъ себѣ нѣсколько подробно остановиться на этой сторонѣ вопроса, имѣя въ виду возможность значительнаго, хотя можетъ быть и косвеннаго, вліянія на образованіе описываемыхъ почвъ, именно упомянутыхъ выше глинистыхъ прослоевъ. Данныя по Петровскому уѣзду, къ сожалѣнію, не даютъ возможности установить полную непосредственную связь этихъ двухъ явленій, исключая нѣсколькихъ случаевъ у суглинистыхъ разностей, гдѣ элювій или делювій этихъ глинъ служатъ материнскими породами „солонцеватыхъ“ почвъ, но уже въ сосѣднемъ, Кузнецкомъ уѣздѣ, эта связь представляется до очевидности ясною.

На послѣднемъ я остановлюсь подробнѣе при описаніи Кузнецкаго уѣзда, здѣсь же замѣчу только, что и всѣ наблюденія и соображенія относительно Петровскаго уѣзда не исключаютъ такой возможности; а нѣкоторыя изъ другихъ, сопутствующихъ интересующимъ насъ отложеніямъ явленій, въ частности своеобразныя оползневыя явленія—образованія чашеобразныхъ большихъ котловинъ въ верховьяхъ овраговъ и др., могутъ служить даже нѣкоторымъ подтвержденіемъ въ этомъ отношеніи. Указанные прослой сланцеватыхъ глинъ, благодаря своимъ чрезвычайно выраженнымъ, водоупорнымъ и влагоемкимъ свойствамъ, мѣстами несомнѣнно могутъ создавать условія мѣстныхъ, иногда временныхъ задержекъ и обогащеній какъ грунтовыхъ, такъ и поверхностныхъ водъ, или вообще, такъ или иначе, вліять на характеръ циркуляціи и бюджета почвенной влаги, нѣсколько нарушая общую равнодѣйствующую этихъ явленій въ условіяхъ уѣзда, гдѣ не имѣетъ мѣста указанный привходящій факторъ. Разъ такъ, то можно представить себѣ, что нѣкоторыя мѣста, въ извѣстное время, будутъ обладать бюджетомъ влаги, нѣсколько отличнымъ отъ той, какая обычна для данныхъ условій, именно въ этотъ же (температурный) сезонъ. И въ такомъ случаѣ чувствительная функція этихъ аргументовъ—почва, разумѣется, должна соотвѣтственно измѣниться. Химизмъ этихъ почвъ въ литературѣ, къ сожалѣнію, совершенно не извѣстенъ ¹⁾, а онъ, разумѣется,

¹⁾ Анализъ солянокислой вытяжки, приводимой въ вышецитированной работѣ П. В. Отоцкаго (стр. 30), для почвы съ такимъ названіемъ несомнѣнно относится къ суглинистой сѣрой лѣсной землѣ, на химическое сходство съ которой указываетъ здѣсь же и самъ Пав. Вл-чь.

долженъ дать (особенно сдѣланный погоризонтно) главныя объективныя обоснованія для сужденія о характерѣ процессовъ созиданія ихъ; имѣющійся же обширный аналитическій матеріалъ по „солонцеватому“ типу почвъ Саратовской губерніи въ данной работѣ, по указаннымъ выше соображеніямъ, не можетъ быть опубликованъ. Но и разсмотрѣніе морфологіи „солонцеватаго“ типа почвъ въ связи съ очерченными, сопутствующими имъ условіями, позволяетъ уже предполагать, что въ ихъ образованіи должны играть существенную роль временныя (опредѣленную часть дѣятельно-вегетационнаго сезона для почвъ) переобогащенія ихъ водою (мѣстами, можетъ быть, вплоть до временнаго заболачивания). Для нашихъ условій, такимъ образомъ, относительно образованія этихъ почвъ, мы вполне присоединяемся къ взгляду проф. К. Д. Глинка, относящаго ихъ, какъ извѣстно, въ группу почвъ „временно-избыточнаго увлаженія“¹⁾, хотя и подходимъ, въ частности, къ этому взгляду путемъ нѣсколько иныхъ соображеній. Морфологія „солонцеватыхъ“ почвъ, поскольку удалось съ ней ознакомиться и какъ совершенно правильно указываетъ Отоцкій²⁾, одними изъ чертъ (образованіе прочно коагулированнаго, накаплиющаго черныя гуминовыя соединенія, горизонта и значительно повышенное скопленіе CaCO_3) приближаетъ ихъ къ столбчатымъ солонцамъ, другими же (замѣтная оподзоленность верхнихъ горизонтовъ, ясная обособленность второго („элювіального“) горизонта, образованіе ясно-орѣховатой структуры въ III-емъ („иллювіальномъ“) горизонтѣ etc. къ почвамъ, въ большей или меньшей степени оподзоленнымъ, — деградированнымъ черноземамъ, лѣснымъ землямъ и иногда даже подзолистымъ почвамъ. По послѣднимъ признакамъ онѣ настолько иногда опредѣленно разнятся, что можетъ явиться возможность даже группировать ихъ въ данномъ отношеніи; мы же не сдѣлали этого въ виду территоріальной ограниченности этихъ почвъ въ уѣздѣ, въ силу чего въ нашихъ рукахъ, къ сожалѣнію, не оказалось для этого достаточнаго количества надежнаго матеріала. Одною изъ основныхъ же чертъ ихъ слѣдуетъ признать еще значительное содержаніе органическихъ веществъ въ ихъ верхнемъ горизонтѣ; даже у наиболѣе оподзоленныхъ разностей количество гумуса не спускается у нихъ ниже 8%³⁾.

¹⁾ К. Д. Глинка. Исслѣдованія въ области процессовъ вывѣтриванія 1906 г., стр. 172—175.

²⁾ Ibid. II. Отоцкій, стр. 29.

³⁾ Сравнительно низкая средняя по humus'у, приводимая для нихъ П. В.

Въ схемѣ, такимъ образомъ, разрѣзъ „солонцеватыхъ“ почвъ рисуется такимъ:

I. (Гориз. „А“). Темныхъ (вплоть до черныхъ) или сѣрыхъ отгѣнковъ; ясно и прочно зернистой структуры; часто почти ничѣмъ не отличается отъ соответственнаго горизонта черноземовъ, иногда же замѣтно оподзоленъ; никогда не удавалось наблюдать оформленныхъ стяженій; очень рѣдко по ходамъ корней можно наблюдать слабый коричневатый расплывчатый налетецъ, повидимому, окислыхъ солей желѣза. Мощность колеблется отъ 18 до 31 см., средняя же изъ 14 измѣреній равна около 23 см.

II. Темнопепельныхъ и до бѣлесовато-пепельныхъ отгѣнковъ; всегда сильнѣе верхняго оподзоленъ; иногда постепенно смѣняется вышележащей, но чаще граница между ними хорошо замѣтна; только въ рѣдкихъ случаяхъ сохраняетъ зернистую структуру; обычно же не ясно и не прочно плоско зернисть или даже листовато слоеватъ; нѣсколько рыхлѣе верхняго; оформленныхъ стяженій не наблюдалось, но коричневатые пятнышки, видимо, Fe_2O_3 , изрѣдка попадаются. Мощность колеблется 11—18 см., средняя же изъ 14 измѣреній около 13 см.

III. Рѣзко смѣняется предыдущей; темныхъ (до глянцеvато-черныхъ) отгѣнковъ; въ верхней части (см. до 60—70 отъ поверхности) одноцвѣтенъ, — при разламываніи структурныхъ отдѣльностей обнаруживается одинаковая окраска всей ихъ массы; ниже — разрѣзъ пятнисть (бурая и черныя пятна и жилки); структурныя отдѣльности только сверху подернуты черной пленкой, внутри же обнаруживаютъ буроватую окраску; присыпки SiO_2 не замѣтно или только иногда и слабо у суглинистыхъ разностей; очень плотный; ясно-орѣховатой структуры; тенденціи образовать болѣе крупную структуру (столбовидную и проч.) не обнаруживаетъ; въ неокрашенную органическимъ веществомъ массу переходитъ постепенно, съ глубиной теряя количество и интенсивность окраски гумусовыхъ пятенъ, а также — опредѣленность структуры. Условная мощность колеблется отъ 40 до 60 см. Средняя изъ 14 опредѣленій условная общая мощность почвы около 90 см. Горизонтъ съ углесолями обнаруживается въ среднемъ (изъ 14 измѣреній) около 70 см., колеблясь отъ 57 до 118 см.; известь иногда встрѣчается въ видѣ конкреціонныхъ стяженій, но чаще выпадаетъ безформенными скопленіями, совершенно пропитывая породу.

Отоцкимъ (около 60%), несомнѣнно, получилась благодаря отнесенію въ ихъ группу и почвъ подзолистыхъ.

Среднія содержанія гумуса, гигроскопической, гидратной воды и общей потери отъ прокаливанія въ верхнемъ горизонтѣ видны на слѣдующей таблицѣ:

ПОЧВА.	Число опредѣленій.	Гумусъ ‰			Гигроскоп. H ₂ O ‰			Гидратная H ₂ O ‰			Потера отъ прокаливанія ‰		
		средн.	min.	max.	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.	средн.	min.	max.
		„Солощеватая“ глинистая крупно-песчаная	4	9,20	8,16	10,07	4,73	3,98	5,79	1,85	0,51	2,64	15,77

Сказанное иллюстрирую двумя разрѣзами: одинъ—подъ несомнѣнно бывшимъ лѣсомъ и замѣтно оподзоленный, приводившійся уже мною въ указывавшейся выше работѣ; другой—съ верхнимъ горизонтомъ, почти не отличающимся отъ окружающихъ черноземовъ.

1. Верстахъ въ 5 отъ с. Безводнаго къ W; ровное, высокое плато (около 260 mt. надъ ур. м.); пашня; на ней много кустовъ дуба и березы, остатки бывшего еще на памяти старожиловъ большого лѣса.

I. Темносѣраго цвѣта; не прочной зернистой структуры, слабо оподзоленной; не плотный; мощность..... 15—18 с/м.

II. Бѣлесопепельный; не ясно слоеватый; рыхлѣе верхняго; рѣзко сильнѣе оподзоленный; мощность около..... 15 с/м.

III. Глянцевитаго чернаго цвѣта; очень плотный; остросеребро-орѣховатой структуры; около 70 с/м. отъ поверхности теряетъ сплошную окраску,—буроватый фонъ пестритъ черными и темно-коричневыми гумозными пятнами; постепенно переходитъ въ подпочву; мощность около..... 80—85 с/м., хотя отдѣльныя пятнышки гумуса встрѣчаются и глубже.

Общая мощность всей почвы около..... 110 с/м.

Отдѣльныя конкреціи СаСО₃ встрѣчаются на 118 с/м., а со 120 с/м. подпочва бѣлѣетъ отъ переполняющей ее извести.

Для верхняго горизонта анализъ на гумусъ и проч. даль:

Гумуса.....	10,07 %
Гигроскопической воды.....	3,96 %
Гидратной воды.....	0,51 %
Потери отъ прокаливанія.....	14,54 %

2. Въ 2-хъ верстахъ къ NW отъ с. Александровки (Огаревка тоже); ровное плато; пашня; абсолютная высота около 240 mt.

I. Чернаго цвѣта съ слабымъ сѣроватымъ отбѣнкомъ; зернистый; по внѣшнему виду почти не отличается отъ окружающихъ черноземовъ; не плотный; мощность около..... 27 с/м.

II. Темно-пепельнаго цвѣта; замѣтно оподзоленный; зернистый же, но нѣсколько рыхлѣе, и структура менѣе прочна; мощность около... 10 с/м.

III. Черный съ глянецемъ; а съ 50 с/м. отъ поверхности—уже съ бурыми пятнами; очень плотный; ясно острорребро-орѣховатый; постепенно теряя черный, исчезающій отъ прокаливанія, налетъ на бурыхъ (послѣ 50 с/м.) внутри, структурныхъ отдѣльностяхъ, переходить въ подпочву; мощность около..... 40—45 с/м.

Общая мощность всей почвы около..... 85—90 с/м., хотя отдѣльныя пятнышки гумуса встрѣчаются и глубже.

Безформенныя, обильныя скопленія углесолей начинаются на..... 75 с/м.

Подпочва—желтая маловалунная глина.

Опредѣленіе гумуса и проч. для верхняго горизонта даетъ такія цифры:

Гумуса.....	9,70 %
Гигроскопической воды.....	4,93 %
Гидратной воды.....	2,49 %
Потеря отъ прокаливанія.....	17,12 %

Столбчатые солонцы. Слѣдующей изъ вполне сформированныхъ почвенныхъ разностей въ Петровскомъ уѣздѣ является почва съ присвоеннымъ ей, не вполне удачнымъ, съ чисто классификаціонной точки зрѣнія, названіемъ „солонца“ (какъ понятіемъ скорѣе химическимъ, чѣмъ морфологическимъ); подчиняясь, однако, установленной за нимъ традиціонной давности и не упуская изъ вида условности его, просто какъ термина, мы удерживаемъ здѣсь это

название, темъ болѣе, что, какъ показываютъ изслѣдованія химизма многихъ изъ этихъ почвъ, галостатика нѣкоторыхъ горизонтовъ ихъ представляется, кстати, дѣйствительно замѣтно повышенной.

Послѣ работъ проф. Гордягина въ Западной Сибири и г. Димо „Въ области полупустыни“, а также велѣдствіе рѣзко очерченныхъ въ природѣ морфологическихъ признаковъ этихъ почвъ, выдѣленіе и описаніе ихъ представляется, въ сравненіи съ другими почвами, значительно облегченнымъ.

Въ Петровскомъ уѣздѣ эти почвы представлены преимущественно „глубоко-столбчатыми“ (придерживаясь терминологіи г. Димо) разностями „солонца“; не имѣя въ своемъ распоряженіи химизма ихъ, я не могу, къ сожалѣнію, воспользоваться предложенной Димо же дальнѣйшей группировкой ихъ и выдѣлить, а, можетъ быть, и раздѣлить ихъ на „сульфатныя“, „хлоридо-сульфатныя“ или „щелочно-карбонатныя“ („содовыя“) разности; придерживаясь же схемы, данной Димо въ указанной выше работѣ, по ихъ географическому положенію, ихъ слѣдуетъ отнести къ „содовымъ“.

Схема ихъ морфологическаго строенія настолько опредѣленно очерчена и настолько постоянна, что позволяетъ ограничиться указаніями на наиболѣе характерныя черты ихъ, чтобы быть понятымъ. Изъ особенностей морфологіи ихъ, для Петровскаго уѣзда, заслуживаетъ упоминанія нѣсколько болѣшая, чѣмъ обычно указывается въ литературѣ, мощность горизонта I-го („А“) (въ среднемъ около 15 с/м., колеблясь отъ 10 до 31 с/м.) и, иногда, меньшая деморфизація его дѣятельно-кислотными реактивами; послѣдняя выражается въ почти полномъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, отсутствіи слоеватости въ немъ и въ болѣе сохранившейся мелкозернистой структурѣ; горизонтъ II („А₂“) ничѣмъ не отличается отъ обычно описываемыхъ; такой же тоненькой (1—2 с/м.) блѣдой полоской онъ и здѣсь рѣзко выдѣляется на темномъ фонѣ этой части разрѣза, заходя по округлой, верхней части столбчатыхъ отдѣльностей, и, между ними, въ слѣдующій горизонтъ. III—„столбчатый“ горизонтъ такъ же рѣзко обособляется своею плотностью, чернымъ цвѣтомъ и формами, какъ обычно, но, въ отличіе отъ описываемыхъ,—не такъ слитно коагулированъ; беря, на примѣръ, для сравненія разрѣзъ „Еланскаго солонца“ (черноземная часть Аткарскаго уѣзда) изъ извѣстной работы Димо („Въ области полупустыни“), мы читаемъ, что верхняя часть „столбчатого горизонта“(„В¹“), очень плотна и обладаетъ „характернымъ раковистымъ изломомъ“; у насъ же этотъ горизонтъ, сохраняя ту

же плотность, при разрушеніи, однако, распадается на ясно структурныя, остросребрыя орѣховатыя отдѣльности.

Особенно же замѣтно отличаются Петровскіе „солонцы“ глубиною скопленія въ нихъ CaCO_3 ; въ черноземныхъ „глубоко-столбчатыхъ солонцахъ“ углесоли обычно констатируются на 30—40 с/м. („типичный“ Еланскій разрѣзъ по Димо вскипаетъ съ HCl на 35 с/м.); въ „полупустынь“ Димо даетъ среднее вскипаніе для нихъ на 28,9 с/м.; въ Петровскомъ же уѣздѣ средняя цифра (изъ 11 вполне надежныхъ измѣреній) глубины вскипанія=48 с/м.; при этомъ только два разрѣза дали цифры около 30 с/м. (28 и 33 с/м.), въ остальныхъ же онѣ выдерживали довольно постоянную величину въ 50—57 с/м.

Что касается характера подпочвъ, то въ этомъ отношеніи „солонцы“ въ Петровскомъ уѣздѣ являются довольно космополитичной формой; они встрѣчались почти на всѣхъ отложеніяхъ, выходящихъ на дневную поверхность, не игнорируя даже глауконитовыхъ песковъ; единственной подпочвой, избѣгаемой здѣсь „солонцами“, можно было бы указать только чистые кварцевые пески на сѣверѣ уѣзда; главнымъ же образомъ, „солонцы“ встрѣчались на слабо-валунныхъ, мягкихъ глинахъ, въ ледниковой части уѣзда, и — на делювіальныхъ или элювіальныхъ, такъ же болѣе или менѣе глинистыхъ, образованіяхъ, — въ остальныхъ мѣстахъ его; при этомъ слѣдуетъ отмѣтить, что въ послѣднемъ случаѣ подпочвой чаще служили глины, часто очень опесчаненныя, грязно-зеленоватаго цвѣта, петрографическій составъ которыхъ позволяетъ допускать ихъ родственность упоминавшимся, при описаніи „солонцеватыхъ“ почвъ, бѣлымъ сланцеватымъ глинистымъ прослоямъ въ развитой здѣсь песчаной палеоценовой толщѣ.

Гораздо болѣе тѣсныя рамки для этихъ почвъ создаются рельефомъ; не считая обычнаго для нихъ развитія по слабымъ, но имѣющимъ стокъ, предовражнымъ вдавленіямъ, онѣ встрѣчались только, и то въ сравнительно очень рѣдкихъ случаяхъ, на нѣкоторыхъ довольно крутыхъ склонахъ; при чемъ, въ послѣднемъ именно случаѣ, онѣ чаще констатировались на глауконитовыхъ пескахъ или на сильно песчанистыхъ, въ очень плотно слежавшихся, зеленоватыхъ глинахъ; весьма возможно, что въ послѣднихъ случаяхъ развитіе „солонцовъ“ обязано процессамъ временныхъ притоковъ къ поверхности растворовъ грунтовыхъ водъ, въ томъ смыслѣ, какъ это понимаетъ Г. Н. Высоцкій ¹⁾, но твердо обосно-

¹⁾ Высоцкій. „Къ вопросу о солонцахъ и соленосныхъ грунтахъ“. „Почвовѣдніе“. 1903, № 2; „Гидрологическія и геобіологическія наблюденія въ Велико-Анадолѣ“. Глей и др., журн. „Почвовѣдніе“.

ванныхъ, въ этомъ отношеніи, наблюденіемъ фактовъ у меня, къ сожалѣнію, мало ¹⁾).

Извнѣ картина здѣшняго „солонца“ совершенно тождественна наблюдаемымъ въ типично-степныхъ мѣстностяхъ; также рѣзко она смѣняется и здѣсь окружающія почвы, и прослѣживая, на примѣръ, горизонтъ съ CaCO_3 отъ краевой ямки „солонца“ къ сосѣдней, нерѣдко здѣсь окружающей „солонцы“, лѣсной почвѣ, на протяженіи не болѣе 10 мт., получаемъ депрессию съ уклономъ въ 100 и болѣе с/м., какъ это имѣетъ мѣсто у „солонцовъ“ къ NO отъ с. Даниловки или SO отъ д. Селитьбы и проч.

Обычно, среди пашни или лѣса, это—рѣзко очерченныя, служащія выгономъ, поляны со скудной лугово-степною растительностью, пестрящія тамъ и здѣсь разбросанными, то выгнутой, то правильно округлой формы, вдавленными круговинами, бѣлесо-сѣраго цвѣта, почти совершенно лишенными растительности и въ солнечный день иногда поблескивающими, какъ небольшія озера. Разрѣзъ на такой круговинѣ „корково-столбчатого“ солонца обнаруживаетъ сверху сѣрый слоекъ не болѣе 1, рѣдко 1,5 с/м. мощности, подъ которымъ сразу идутъ столбчатыя отдѣльности, и глубже картина въ общемъ почти идентична всякому другому пункту „солонца“. Сѣрый слоекъ, поскольку позволяютъ судить элементарныя полевые наблюденія и качественныя реакціи на щелочно-земельныя углесоли, SO_3 и Cl, состоитъ изъ кремнистой пыли и, мѣстами, слабо отсортированнаго кварцеваго песка; на поверхности изрѣдка можно находить и мелкіе валунчики или обломки мѣстныхъ породъ.

Какъ общій габитусъ этихъ вдавленій, такъ и характеръ разрѣза на нихъ позволяютъ принять предположеніе, высказанное моимъ товарищемъ, Т. П. Гордѣевымъ, во время совмѣстныхъ экскурсій, о происхожденіи этой характерной внѣшней черты „солонцовъ“, какъ объ эрозіи верхняго (гориз. „A₁“) горизонта „солонца“ ²⁾).

¹⁾ Чрезвычайно тѣсная связь между глауконитово-слюдистыми породами и „столбчатыми“ „солонцами“, дѣйствительно, въ предѣлахъ Саратовской губерніи рѣзко обособляется. Но случаи образованія „солонцовъ“ на этихъ породахъ въ связи съ циркулирующими въ нихъ водами и ихъ выходами на склонахъ въ видѣ грунтовыхъ водъ, близкихъ отъ поверхности почвы и влияющихъ на ходъ почвообразованія, чрезвычайно рѣдки. Въ такихъ случаяхъ наблюдается образованіе солончаковъ „мокраго“ типа, а не столбчатыхъ „солонцовъ“. Въ соотвѣствующихъ уѣздныхъ отчетахъ этимъ явленіямъ будетъ удѣлено особое мѣсто. Прим. Н. Димо.

²⁾ Тѣмъ не менѣе, это объясненіе неприменимо ко всемъ случаямъ. Н. Димо.

ля иллюстраціи приведу разръзъ, сдѣланный верстахъ въ 4 отъ с. Стар. Андреевки къ О; слабая ложбинка; выгонъ; область высотъ около 200 mt. надъ ур. м. „Глубокостолбчатый солонецъ“ среди глинистыхъ черноземовъ.

I. (Гориз. „А₁“). Черный съ слабымъ сизоватымъ оттѣнкомъ; довольно рыхлый; не прочной, мелкозернистой структуры; слоеватость можно отмѣтить только въ нижней части горизонта и то только въ видѣ слабо выраженной тенденціи; мощность около 14 с/м.

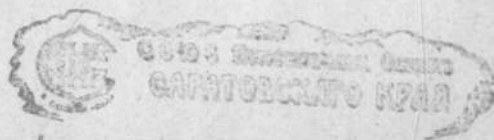
II. (Гориз. „А₂“). Едва намѣченъ; мѣстами, по разръзу, прерывается и выраженъ только въ видѣ сѣроватаго налета на верхушкахъ ниже лежащихъ столбовидныхъ отдѣльностей; мѣстами же рѣзко выдѣляется бѣлесою полоской, безструктурной или не ясно слоеватою кремнистою пыли. Мощность не превышаетъ..... 1,5 с/м.

III. (Гориз. „В₁“). Чернаго, на свѣжихъ изломахъ глянцеvито-чернаго цвѣта; ясной, чрезвычайно прочной столбчатой структуры; отдѣльные столбики сверху закруглены и покрыты налетомъ кремнистой пыли; при сильномъ ударѣ распадаются на острорребро-орѣховатыя отдѣльности; структура къ низу (около 40 с/м. отъ поверхности) постепенно теряется; около 35 с/м. отъ поверхности становится пятнистымъ (бурая и постепенно блѣднѣющія черныя пятна); послѣдніе слѣды видимыхъ на глазъ гумозныхъ пятенъ теряются около 70 с/м. отъ поверхности.

Вскипаніе съ HCl наблюдается около 48 с/м. сначала въ видѣ отдѣльныхъ пятенъ; съ 55 с/м. известь переполняетъ почву и въ видѣ неоформленныхъ бѣлыхъ пятенъ пестритъ разръзъ.

IV. Подпочва — чрезвычайно твердая буровато-желтая глина (верхній горизонтъ ледниковыхъ наносовъ).

Я, къ сожалѣнію, не имѣю данныхъ по содержанію гумуса въ здѣшнихъ „солонцахъ“, но цифры сосѣднихъ уѣздовъ для этихъ почвъ (Аткарскаго и Кузнецкаго) не позволяютъ допускать особенно малыхъ и здѣсь количество его. Эти цифры для верхняго горизонта колеблются обычно около 8—10 и даже болѣе ‰; сравнительно низкая средняя, по содержанію гумуса, полученная



П. В. Отоцкимъ (4,25⁰/₀)¹⁾ обязана, повидимому, тому, что многія опредѣленія, взятія въ расчетъ, были сдѣланы собственно для горизонта II („A₂“) или только для самыхъ нижнихъ, еще не смытыхъ, частей I-го; въ этомъ, между прочимъ, насъ убѣждаютъ и слишкомъ рѣзкія колебанія приводимыхъ имъ соотвѣтственныхъ данныхъ (отъ 1,4 до 7⁰/₀).

Въ литературѣ о „солонцахъ“ давно уже фигурируетъ мнѣніе о родственности и аналогіи процессовъ ихъ генезиса съ подзолообразованіемъ; еще въ 1894 году указанія на это находимъ у Земятченскаго („Пады“), проф. Глинки (по Полтавской губерніи) и др.; позднѣе, того же вопроса касаются П. В. Отоцкій (для Саратовской губерніи), проф. Гордягинъ (для западной Сибири), Безсоновъ и Неуструевъ (для Самарской губерніи) и др.; особенно подробно вопросъ трактуется Н. А. Димо. „Въ Области полупустыни“ 1907 г., при чемъ авторъ совершенно опредѣленно высказывается въ положительномъ, въ данномъ отношеніи, смыслѣ.

„Иловато-подзолистыя“ и др. почвы замкнутыхъ котловинъ. Въ параллель съ только что описанными и также, во многихъ случаяхъ, родственными по процессамъ генезиса съ почвами подзолистыми, въ данныхъ условіяхъ, идутъ почвы замкнутыхъ, не имѣющихъ стока, западинъ. Во многихъ (но далеко не во всѣхъ) случаяхъ и морфологія этихъ почвъ очень напоминаетъ почвы подзолистой зоны.

Въ Петровскомъ уѣздѣ замкнутыя западины, какъ уже говорилось выше, встрѣчаются, главнымъ образомъ, на равнинныхъ водораздѣльныхъ плато. Въ зависимости, очевидно, отъ тѣхъ или иныхъ сочетаній окружающихъ ихъ мѣстныхъ условій (относительная глубина, характеръ окружающей растительной формации—материнской, или ее подстилающей, породы, глубина грунтовыхъ водъ etc.), на замкнутыхъ западинахъ мы встрѣчаемся и съ довольно разнообразными почвенными, а иногда—и органогенными образованіями.

Въ этихъ условіяхъ нами наблюдались, главнымъ образомъ, почвы въ различной степени заболоченныя, при чемъ самый процессъ заболочиванія, въ зависимости, должно быть, отъ различныхъ температурныхъ сочетаній въ моменты первыхъ стадій подсыханія, идетъ въ довольно разнообразныхъ направленіяхъ и даетъ, соотвѣтственно, рѣзко различныя, въ морфологическомъ отношеніи, образованія. Самъ по себѣ этотъ фактъ давно уже устано-

¹⁾ Ibid. П. Отоцкій, стр. 32.

вленъ въ почвенной литературѣ, и говорить о немъ, какъ таковомъ, подробнѣе, значило бы впасть въ трюизмы, но самый вопросъ объ условіяхъ, процессахъ и сопутствующихъ имъ различныхъ формахъ заболачиванія стоитъ открытымъ. Придерживаясь того взгляда, что почвовѣду, при имѣющей въ его распоряженіи наличности знаній, требуется особенная осторожность въ тѣхъ или иныхъ, иногда такъ заманчивыхъ, обобщеніяхъ, въ данномъ случаѣ мы сугубо ограничиваемся ролью констатированія фактовъ.

Въ Петровскомъ уѣздѣ изъ подобныхъ образованій мы встрѣчали:

1. Почвы бѣлесыя, по идеѣ строенія очень напоминающія сильно „подзолистыя“ почвы; нѣкоторыя изъ нихъ, на сравнительно небольшой глубинѣ (80—100 с/м.), образуютъ скопленія углеселей; другія и до 2-хъ mt. не даютъ вскипанія съ HCl; всѣ подобныя почвы фигурируютъ на небольшихъ, но относительно глубокихъ водораздѣльныхъ впадинахъ, главнымъ образомъ, среди черноземовъ и деградированныхъ черноземовъ, и заняты обычно древесною растительностью (*Populus tremula*, *Betula alba*, рѣже *Quercus pedunculata*), только въ наиболѣе глубокихъ мѣстахъ оставляя небольшія открытыя полянки, покрытыя осоковыми кочками и, иногда, различными видами *Salix* и др. Мѣстное названіе—„колки“, „мокрые кусты“, „кусты“ и проч. Къ срединѣ лѣта всѣ эти „падины“ уже совершенно сухи. На картѣ эти почвы выдѣлены подъ названіемъ — „иловатые подзолы“.

2. Почвы интенсивно черныя съ слабымъ сизоватымъ оттѣнкомъ, съ рассыпчатой крупно-зернистой структурой; съ глубиной очень постепенно блѣднѣютъ; разрѣзъ обычно влаженъ, и близка грунтовая вода; гумозная окраска уходитъ глубже воды. Эти почвы занимаютъ обычно широкія, совершенно ровныя днища относительно менѣе глубокихъ, но рѣзко обозначенныхъ, оползневаго характера, крутыми берегами, циркообразныхъ впадинъ, легко связываемыхъ обычно съ верховьями овраговъ. Покрыты обычно сообществами лугово-болотныхъ формъ.

3. Органогенныя образованія, представленныя исключительно въ видѣ грубыхъ травянистыхъ торфовъ съ очень небольшою мощностью, maximum 50—60 с/м.

Первое изъ послѣднихъ двухъ образованій отнесено нами условно, по невозможности представить въ масштабѣ карты, то въ группу овражно-алювіальныхъ почвъ, то, наконецъ, присоединены къ иловато-подзолистымъ почвамъ, второе—къ современнымъ геологическимъ образованіямъ.

Въ уѣздѣ всѣ эти почвы, по занимаемой ими площади, имѣютъ совершенно второстепенное значеніе, и болѣе подробной разработкѣ ихъ, [имѣющей въ данномъ случаѣ скорѣе академическое значеніе, мы не могли, къ сожалѣнію, удѣлять соответственнаго, требуемаго самымъ вопросомъ о нихъ, вниманія и времени.

Для характеристики строенія ихъ приведу описанія нѣкоторыхъ разрѣзовъ.

1. Верстахъ въ 5 отъ с. Бузлово (Надеждино тоже) къ SO; довольно глубокая, правильно-округлой формы, котловина, сажень 150 въ діаметрѣ, на ровномъ плато, покрытомъ глинистымъ черноземомъ; котловина покрыта древесной растительностью березы, осины и дуба; въ центрѣ—нѣсколько небольшихъ (до 3—5 саж. діаметромъ) полянокъ съ кочками *Carex* (sp.) и кустами ивняка (*Salix* sp.). Абсолютная высота плато около 300 mt.

Яма сдѣлана среди деревьевъ,—между полянами.

I. („A1“). Настилка изъ отмершихъ листьевъ около 6 с/м.

Сѣраго, мѣстами темно-сѣраго, цвѣта; зернистой структуры; не плотный; переполненъ мелкими отмершими и живыми корешками и другими сильно размельченными „пылеватыми“ органическими остатками (грубый гумусъ); по ходамъ корней часто ржавый налетъ окисныхъ солей желѣза; ортштейновидныхъ стяженій нѣтъ или ихъ очень немного. Мощность, безъ настилки, около..... 7—10 с/м.

II. („Aп“). Рѣзко смѣняетъ предыдущій; бѣлаго цвѣта съ значительнымъ количествомъ расплывчатыхъ ржавыхъ пятенъ и жилокъ Fe_2O_3 ; очень плотный, иловатый; съ ясною листоватою слоеватостью (нижняя сторона слойковъ темнѣе и часто ржаваго цвѣта); густо пестритъ темными ржаво-коричневыми точками отъ разрушенныхъ лопатой мелкихъ ортштейновидныхъ стяженій (до 1—1,5 m/m.); къ низу (около 25 с/м. отъ поверхности) количество послѣднихъ уменьшается, общая окраска становится нѣсколько темнѣе, структура получаетъ наклонность къ образованію кубовидныхъ, сначала мелкихъ (зернистыхъ), съ глубиной постепенно крупнѣющихъ, отдѣльностей; листоватость утрачивается, но способность отдѣляться слоями остается. Мощность около..... 20—25 с/м.

III. (B.) Рѣзко смѣняетъ вышележащій; бураго цвѣта съ обильными ржавыми пятнами и отдѣльными темно-коричневыми жилками органическаго налета на нѣкоторыхъ изъ граней структурныхъ отдѣльностей; еще плотнѣе предыдущаго; отламывается чрезвычайно прочными комками неопредѣленной формы; при сильномъ ударѣ комки распадаются на кубовидныя орѣховатыя отдѣльности съ нѣсколькими глянцевитыми гранями, иногда съ коричневатымъ органическимъ на нихъ налетомъ; вскипаніе съ HCl начинается отдѣльными пятнами на 82 с/м.; съ 85 с/м. известъ даетъ твердыя конкреціонныя стяженія и обильныя безформенныя бѣлыя включенія; такъ идетъ до 130 с/м. (предѣльная глубина ямы), при чемъ съ момента отложенія извести замѣтно теряетъ опредѣленность структуры (плотность, однако, почти не мѣняется). Условной подпочвой является желтая тяжелая глина съ рѣдкими обломочками кремнистой опоки.

Большинство этихъ (подзоловидныхъ) почвъ, однако, не вскипаютъ съ HCl (по крайней мѣрѣ, въ предѣлахъ глубины дѣлавшихся разрѣзовъ, до 1,5 иногда 2 м.); строеніе же ихъ въ точности повторяетъ картину только что описаннаго разрѣза, и приводитъ новыя описанія безъ химическихъ изслѣдованій—значило бы только повторяться. Отмѣчу только, что въ подпочвѣ (глинистой) подъ такими образованіями очень часто наблюдаются мелкія совершенно неотдѣлимые отъ окружающей массы точки (до 1 м/м. діаметромъ), чернаго цвѣта съ металлическимъ оттѣнкомъ; прокаливаніе часто не измѣняетъ ихъ цвѣта, такъ что окраска ихъ зависитъ, видимо, не отъ органическаго вещества (можетъ быть, это FeS?). Данныхъ по содержанію гумуса, для Петровскаго уѣзда, въ этихъ почвахъ у меня нѣтъ, но, какъ извѣстно изъ литературы ¹⁾, погоризонтное распредѣленіе гумуса въ нихъ хорошо согласуется съ соотвѣтственными данными почвъ подзолистой зоны, повторяя законмѣрность (о рѣзкомъ скачкѣ, по гумусу, двухъ верхнихъ горизонтовъ и объ увеличеніи гумуса въ гори-

¹⁾ Н. Димо. „Въ области полупустыни“. 1907 г., стр. 129, сравн. съ данными Г. М. Тумина. Матеріалы для оцѣнки земель Смоленской губ. Дорогобужскій уѣздъ. 1909 г., стр. 62 и 73.

зонты В.), отмѣченную впервые Н. А. Богословским²⁾ для подзолистыхъ почвъ Нижегородской губерніи, позднѣе проф. Гордягинымъ³⁾ для Западной Сибири и другими авторами.

2. Верстахъ въ 5 отъ с. Варыпаево къ WSW. Ровное дно широкой (около 0,5 версты діаметромъ) низины съ невысокими, мѣстами крутыми берегами. Выгонъ; растительность сильно вытоптана и носитъ характеръ сорной, но среди нея видны листики *Ranunculus acris* (sp?), *Caltha palustris*, какой-то мелкой *Carex* (sp.) и т. под... Область высотъ—около 240 mt. н. ур. м. Низину окружають суглинистые черноземы. Въ 200 mt. отъ ямы колодець; въ немъ вода на 54 с/м. отъ поверхности.

Весь разрѣзъ нѣсколько влажноватъ и до грунтовой воды совершенно одинаковъ; къ низу, впрочемъ, наблюдается чрезвычайно постепенное ослабленіе окраски въ сторону буровато-коричневой.

Вся масса замѣтно песчана (супесь или суглино-супесь) и рыхла; интенсивно чернаго цвѣта съ сизоватымъ налетомъ; отдѣльно разбросаны темно-коричневато ржавыя мелкія пятнышки; структура ясно крупно-зернистая, но очень не прочная; въ нижней части разрѣза (с/м. 45 отъ поверхности) нѣкоторыя изъ структурныхъ отдѣльностей при разрушеніи даютъ темно-ржавую окраску; послѣ прокаливанія масса пріобрѣтаетъ блѣдно-ржавый цвѣтъ, теряетъ структуру и даетъ пылевато-песчаный остатокъ. Грунтовая вода показалаь на 70 с/м.

Что касается торфовъ, то подъ болѣе мощными изъ нихъ (40—60 с/м.) обычно сразу идетъ зеленоватая илистая масса, свидѣтельствующая о протекающихъ въ ней раскислительныхъ процессахъ; по корневымъ ходамъ обычны ржавые налеты и трубочки окиси желѣза.

Западины съ подобными образованиями встрѣчаются, главнымъ образомъ, на склоняющемся къ Узъ водораздѣлѣ рѣчки Чумаевки и ручья, впадающаго въ Узъ противъ с. Варыпаево, а также кое-гдѣ въ борахъ приузинскаго правобережья къ сѣверу отъ с. Бузовлево и Мачкасы.

Подъ болѣе же мелкими торфами обычно можно наблюдать и небольшой (махімумъ с/м. 30), темно-окрашенный гумусовый горизонтъ, переходящій глубже въ илистую массу съ ржавыми и грязно-зеленоватыми пятнами.

²⁾ „Матеріалы по изученію русскихъ почвъ“ вып. VI.

³⁾ А. Гордягинъ. „Матеріалы для познанія почвъ и растительности Сибири“.

Неполныя, азональныя почвы.

Алювіальныя почвы. Къ не вполне законченнымъ образованіямъ нами отнесены почвы, формирующіяся при условіи ежегодныхъ отложеній изъ водъ періодическихъ весеннихъ разливовъ, по современнымъ длинамъ рѣкъ, и—грубыя почвенныя образованія на очень крутыхъ склонахъ. Послѣднія, находясь подъ непосредственнымъ и сильнымъ воздѣйствіемъ стекающихъ по склонамъ водъ не даютъ обычно сколько-нибудь выдержанной картины:—то почти совершенно лишеныя гумусоваго слоя и обнажающія породы, то, на большую глубину, состоя изъ насосовъ неоднородной гумозной массы, такіе склоны, съ поверхности, представляются обычно слабо отсортированной, обогащенной крупнымъ пескомъ и камнями (въ ледниковой области—валунами) массы, и, какъ таковыя, почти совершенно не поддаются какому-нибудь систематическому учету.

Что касается алювіальныхъ почвъ, то на нихъ, въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ случаяхъ, можно, разумѣется, видѣть вліяніе окружающихъ почвообразующихъ условій и съ этой точки зрѣнія въ нашихъ условіяхъ можно бы было выдѣлить, — не вполне сформированныя „лѣсные“, „подзолистыя“, „лугово-болотныя“ и т. п. почвы; но въ виду полной невозможности, безъ спеціальной съемки, учесть ихъ географическое положеніе, такая классификація не принесла бы пользы при составленіи карты и потому, въ извѣстной мѣрѣ, игнорировалась нами.

Въ сущности, если снять верхнія, обычно, болѣе или менѣе ясно-слоистыя и чрезвычайно прихотливо варьирующія, какъ по составу, такъ и по мощности, отложенія современныхъ разливовъ, то у большинства рѣчныхъ долинъ, особенно болѣе значительныхъ рѣчныхъ системъ края, какъ Уза, Сура, Медвѣдица, Сердоба, Няньга и под., какъ это нерѣдко обнаруживается разрѣзами, можно наблюдать, какъ довольно постоянное явленіе, — образованіе интенсивно чернаго гумусоваго слоя; мощность его замѣтно варьируетъ и, въ большинствѣ случаевъ, не исчерпывается обычными почвенными разрѣзами, часто, кромѣ того, уходя глубже грунтовой воды. Масса такимъ образомъ окрашенная представляется обычно въ видѣ тонко отмученной, нерѣдко иловатой породы.

По многимъ признакамъ, — (характерный сизовато-черный цвѣтъ, иногда разсыпчатая крупно-зернистая структура, выпады ржавыхъ окисныхъ солей желѣза по корневымъ ходамъ, синія жилки, видимо, вивіанита, наконецъ, остатки корневищъ хвоща и дру-

гихъ, повидимому, болотныхъ формъ, и т. под.) можно думать, что эти слои есть продуктъ процессовъ, протекающихъ или протекавшихъ въ условіяхъ постоянного избытка влаги, — заболачиванія.

Вопросъ о томъ, представляютъ ли эти слои явленія вторичнаго порядка протекающихъ сейчасъ процессовъ, или они должны разсматриваться, какъ погребенныя полуболотныя почвы и болота прежнихъ поймъ, для категорическаго рѣшенія, требуетъ, разумѣется, дополнительныхъ и болѣе спеціальныхъ изслѣдованій; предположенія же возможныя въ данномъ случаѣ, склоняются скорѣе въ пользу втораго. И если это такъ, то можно думать, что долины современныхъ рѣкъ, въ періодъ формированія этого слоя, носили значительно болѣе, чѣмъ сейчасъ, болотистый характеръ. Переходя къ частностямъ, слѣдуетъ отмѣтить, что въ Петровскомъ уѣздѣ долины, какъ сравнительно большихъ рѣкъ, — Узы, Суры, Медвѣдицы, такъ и второстепенныхъ рѣчекъ, — Сердобы, Няньги, Бяжняньги, Вершаута, Чердыма, Урлейки и др., — по сравненію съ чисто степными уѣздами Саратовской губерніи (Сердобскій, Балашовскій уѣзды) покрыты, въ замѣтно большей степени, луговыми и лугово-болотными образованіями, чѣмъ почвами лѣсного типа; и — что здѣшнія долины нигдѣ не образуютъ „алювіальныхъ солонцевъ“ ни мокрыхъ, ни сухихъ разностей; наблюдающееся иногда поверхностное вскипаніе съ HCl долинныхъ, торфообразныхъ образованій, какъ это имѣетъ мѣсто въ поймѣ, и отчасти даже на узенькой второй терраскѣ, у устья Бяжняньги, обязано присутствію въ значительныхъ количествахъ сильно вывѣтрѣлыхъ, но ясно констатируемыхъ обломочковъ ракушекъ какихъ-то прѣсноводныхъ моллюсковъ.

Каменистыя почвы. ¹⁸⁹⁸ При описаніи морфологіи и строенія почвъ Петровскаго уѣзда я почти не останавливался на почвахъ, образовавшихся при условіи значительнаго содержанія, въ ихъ механическомъ составѣ, относительно крупныхъ частицъ, — „щебня“ „хряща“ и под. . .

Какъ я говорилъ уже, онѣ грубо раздѣлены по петрографическому характеру обломковъ (кремнистыя опоки и песчаники), и такъ же грубо, — по количественному содержанію ихъ. Почвы, фигурирующія, какъ „слабо-щебенчатая“, встрѣчаются почти во всѣхъ (зональных) почвенныхъ разностяхъ; содержаніе щебня въ нихъ таково, что не нарушаетъ существенно почвообразующихъ (въ данныхъ условіяхъ) тенденцій, и строеніе самихъ почвъ, такимъ образомъ, носитъ характеръ соотвѣтственной мелкоземистой разности.

Почвы же „хрящеватя“ представляются настолько переполненными осколками материнской породы, что нерѣдко самый процесс почвообразованія у нихъ весьма слабо намѣченъ и не даетъ еще опредѣленнаго морфологическаго строенія; въ лучшемъ случаѣ можно грубо отмѣтить только направленіе почвообразовательнаго процесса и отнести почву къ тому или иному типу (черноземъ, болѣе или менѣе оподзоленная почва, подзолъ и т. п.), предположительно указывая этимъ, что процессъ идетъ въ данномъ направленіи; при этомъ все же лучше обособляются группы каменистыхъ почвъ съ ясно выраженнымъ „подзолистымъ“ направленіемъ почвообразованія.

Краткія указанія наиболѣе характерныхъ чертъ географическаго распределенія почвъ въ уѣздѣ.

Вопросъ о географіи почвъ въ Петровскомъ уѣздѣ, на основаніи данныхъ моей карты, въ главныхъ чертахъ получилъ уже свое выраженіе въ „Очеркѣ географіи почвъ Саратовской губерніи“, составленномъ Н. А. Димо¹⁾; послѣднее, значительно облегчая мою задачу, позволяетъ мнѣ здѣсь остановиться на немъ только въ самыхъ краткихъ чертахъ.

Область ледниковыхъ наносовъ. Географическое распределеніе почвъ въ уѣздѣ, въ главныхъ основныхъ чертахъ, хорошо связывается съ его геологическими и отчасти высотными (относительными) условіями.

Въ области ледниковыхъ отложеній, представленныхъ здѣсь, какъ извѣстно, главнымъ образомъ, верхнимъ ихъ горизонтомъ, — лесовидными, мало валунными глинами, — мы встрѣчаемся съ равнинными условіями прилегающихъ съ запада черноземныхъ степей.

Черноземы здѣсь большею частью представлены глинистыми разностями, при чемъ преобладаетъ глинистая крупно-песчаная разновидность ихъ; глинистые же мелко песчаные черноземы занимаютъ сравнительно ограниченныя площади наиболѣе равнинныхъ, высшихъ точекъ плато. Среди черноземовъ, по замкнутымъ западинамъ на плато наблюдаются иловато-подзолистыя почвы; по плоскимъ же, предовражнымъ вдавленіямъ, здѣсь нерѣдки столбчатые солонцы; солонцеватя же почвы разбросаны спорадически и небольшими островками, при чемъ, въ большин-

¹⁾ Матеріалы для оцѣнки земель Саратовской губерніи. Вып. VI. 1908 г., стр. 494, 495 и 496.

ствѣ случаевъ, онѣ констатированы не вдалекѣ отъ границъ ледника.

Прослѣживая восточную границу этихъ черноземныхъ равнинъ, замѣчаемъ почти полное совпаденіе ея съ пограничными линіями распространенія здѣсь ледниковыхъ наносовъ. Небольшія, спорадически разбросанныя здѣсь, главнымъ образомъ, по скатамъ и, рѣже по наклоненнымъ плато, болѣе легкія (суглинистыя и супесчаныя) почвы, въ большинствѣ случаевъ, уже затронуты дѣятельностью кислотныхъ соединеній гуминовыхъ веществъ. Характерно, что послѣднія (деградированныя и лѣсныя почвы) начинаютъ попадаться чаще приблизительно съ параллели верховьевъ р. р. Няньги и Сердобы (къ югу отъ нихъ), откуда, къ югу и востоку, наблюдается общее мѣстное уменьшеніе мощности верхняго горизонта ледниковыхъ наносовъ. Связывается ли это съ физическими свойствами (болѣе легкая промываемость, лучшая аэрація и под.) или, что вѣроятнѣе, съ химизмомъ материнскихъ породъ, не имѣя сравнительныхъ цифръ химическаго состава, рѣшать, разумѣется, трудно; по косвеннымъ указаніямъ въ пользу послѣдняго можетъ служить, отчасти, нахожденіе лѣсныхъ и даже подзолистыхъ почвъ въ сѣверо-западномъ (къ сѣверу отъ параллели верховьевъ р. р. Урлейки и Кондоля) углу уѣзда, — уже внѣ границъ ледника, но на глинахъ, по внѣшнему габитусу и по физическимъ свойствамъ, почти не отличимыхъ отъ — верхнеледниковыхъ; происхожденіе этихъ глинъ, вѣроятнѣе всего, слѣдуетъ связать съ вывѣтриваніемъ и денудаціей палеоценовыхъ кремнистыхъ опокъ, въ составѣ которыхъ, какъ упоминалось выше, микроскопъ обнаруживаетъ, главнымъ образомъ, скелеты діатомей; послѣднее же не можетъ, разумѣется, остаться безъ вліянія на ихъ химизмъ.

Черноземы (главнымъ образомъ, глинистые и только отдѣльные островки суглинистаго) въ этой (сѣверо-западной) части уѣзда встрѣчаются только по нѣкоторымъ отлогимъ и длиннымъ скатамъ, какъ скаты къ слиянію Баянныи и Узы, правые скаты къ Баянныи же у с. Ст. Демкино и Никифоровка и проч.

Изъ другихъ почвенныхъ образованій этой части уѣзда слѣдуетъ отмѣтить еще солонцеватыя почвы; онѣ нерѣдко встрѣчаются здѣсь, придерживаясь высшихъ точекъ плато и обращаясь на ряду съ подзолистыми и лѣсными почвами, а также — деградированными черноземами.

Правобережья р. Узы. Значительной пестротой и быстрой смѣной почвъ, зависящихъ также отъ характера материнскихъ породъ, отличается сѣверо-восточный уголь уѣзда и

вообще все правобережье р. Узы. Сѣверо-восточная, наиболѣе возвышенная, выдвинутая дислокаціонными (р. Грязнуха Саратовскаго уѣзда) явленіями, часть уѣзда представлена, главнымъ образомъ, хрящеватыми и слабо-щебенчатыми почвами, на элювіи сызранскихъ кремнистыхъ опокъ и глинистыхъ песчаниковъ, въ большинствѣ случаевъ, лѣсного и деградированнаго типовъ. Черноземы (за небольшими исключеніями) глинистаго характера покрываютъ здѣсь отлогіе, делювіальные скаты, и, только въ рѣдкихъ случаяхъ, выходятъ и на высшія точки плато, какъ это имѣетъ мѣсто на плато къ востоку отъ с. Ст. Бѣгучь или — къ SO отъ с. Бузлово; въ такихъ случаяхъ среди нихъ не рѣдки иловато-подзолистыя почвы замкнутыхъ западинъ.

Подвигаясь отсюда къ западу, приблизительно за меридіаномъ рѣчки Коштокомакя, мы переходимъ въ область делювіальныхъ наносовъ, — сначала глинистыхъ (продукты разрушенія кремнистыхъ опокъ), несущихъ на себѣ, главнымъ образомъ, глинистые крупно-песчаные черноземы и деградированные черноземы того же состава; суглинистые и супесчаные черноземы, лѣсныя земли, да отдѣльные островки суглинистыхъ солонцеватыхъ почвъ встрѣчаются здѣсь только кое-гдѣ по скатамъ къ Узѣ, Коштокомакю, Сулявкѣ и Чумаевкѣ и проч. По мѣрѣ движенія внизъ по Узѣ наблюдается замѣтное опесчаненіе наносовъ, соотвѣтственно чему мѣняется и характеръ почвъ; за меридіаномъ р. Чумаевки встрѣчаются, главнымъ образомъ, суглинистыя, супесчаныя и песчаныя разности подзолистаго и лѣсного типовъ съ разбросанными тамъ и здѣсь сравнительно широкими западинами, занятыми живыми или уже высохшими торфяными болотами. Еще далѣе на западъ къ долинѣ Узы выходятъ пески надсызранской песчаной толщи, поросшіе боромъ и покрытые лѣсными и подзолистыми почвами, — съ характеромъ глинистыхъ песковъ, а также песчавыхъ и супесчаныхъ разностей; среди бора и здѣсь кое-гдѣ встрѣчаются мелкія торфяныя болотца.

Водораздѣлъ р.р. Уза-Няньга-Медвѣдица и часть водораздѣла р.р. Медвѣдица—Волга. Географическое распредѣленіе почвъ во всей остальной части уѣзда (водораздѣльное пространство между р.р. Узой, Няньгой и Медвѣдицей, а также отлого и равнинно спускающіяся къ долинѣ Медвѣдицы части водораздѣльнаго края, отдѣляющаго ее отъ рѣчекъ, впадающихъ непосредственно въ Волгу) — довольно хорошо освѣщается зависимостью почвъ и относительныхъ высотъ рельефа, отмѣченной впервые еще Полтавскими изслѣдованіями подъ руководствомъ проф. В. В. Докучаева (П. В. Отоцкій), и *согласуется* съ

соотвѣтственными метеорологическими данными профессоръ Клоссовскаго (для Юго-Западной Россіи) и Хельмана (для Сѣверо-Германской низменности). На всемъ пространствѣ между Узой, Медвѣдицей и Няньгой наиболѣе возвышенныя, водораздѣльныя плато несутъ на себѣ обычно почвы лѣсного и, отчасти, подзолистаго и деградированнаго типовъ; скаты же почти всюду заняты черноземными почвами, при чемъ почти всегда между ними (почвами плато и скатовъ) въ качествѣ переходной полосы можно наблюдать деградированныя черноземы и, изрѣдка, островки солонцеватыхъ земель или столбчатыхъ „солонцовъ“.

Характеръ и смѣны подпочвъ, которыми служатъ здѣсь, въ большинствѣ случаевъ, замѣтно и въ различной степени опесчаненныя делювіальныя и элювіальныя глины, всецѣло исчерпываютъ разнообразіе встрѣчающихся здѣсь почвъ, если не считать разбросанныхъ тамъ и здѣсь, соотвѣтственно рельефу, небольшихъ пятенъ столбчатыхъ „солонцовъ“ и почвъ замкнутыхъ западинъ.

Бѣглый экекурсіонный обзоръ карты поможетъ иллюстрировать очерченную только что схему. Прослѣживая узкія водораздѣльныя плато системъ Узы и Медвѣдицы съ востока, гдѣ онѣ близко подходятъ къ послѣдней, мы встрѣчаемся на нихъ, главнымъ образомъ, съ чередующимися между собой лѣсными суглинками и деградированными, большею частью глинистыми черноземами, въ то время, какъ короткіе скаты къ самой Медвѣдицѣ и длинныя, спокойныя, отлогіе—къ Леляевкѣ, Вершауту и проч. (система Узы) заняты сплошь черноземными пространствами.

Прослѣживая дальше этотъ основной здѣсь водораздѣль, замѣчаемъ, что въ верховьяхъ рѣчекъ Чердыма и Няньги, съ одной стороны, Сердобы и развѣтвленій рѣчки Камышенки—съ другой, онѣ даетъ какъ бы узель, отъ котораго въ стороны отвѣтвляются рядъ отхребетій, отдѣляющихъ другъ отъ друга болѣе значительныя изъ указанныхъ системъ.

Съ значительной точностью слѣдуя ему, идетъ та же комбинація лѣсныхъ и деградированныхъ земель; отъ верховьевъ рѣчекъ Вершаута и Чердыма, слѣдуя соотвѣтственному отвѣтвленію плато, протягивается значительный (отъ с. Александровскаго до Лопатина, съ одной стороны, и почти до с. Генеральщины, съ другой) сплошной массивъ лѣсныхъ суглинковъ и, ниже, супесей, по сторонамъ, и мѣстами, окруженный деградированными черноземами. Дойдя на западъ до границы ледниковыхъ отложений, лѣсныя почвы плато круто обрываются ею, уступая мѣсто раскинувшимся, на ледниковыхъ глинахъ, степямъ; обогнувъ

здѣсь верховья рѣчки Няньги и все такъ же чередуясь съ деградированными суглинистыми и отчасти глинистыми почвами, онѣ входятъ на водораздѣль Чердыма и Няньги же, прижимаясь, соответственно высотамъ, ближе къ первой рѣкѣ и слѣдуя ей почти до самаго устья; къ указывавшейся комбинаціи здѣсь (между с. с. Барятинымъ и Кожинкой) присоединяется еще небольшая площадь подзолистыхъ суглинокъ и супесей. Прервавшись въ верховьяхъ рѣч. Черновки и Верховима, эти почвы (преобладаютъ деградированные суглинки) вновь появляются на широкихъ, слегка волнистыхъ равнинахъ между Узой и Няньгой, при чемъ болѣе измѣненные кислотными процессами (подзолистые и лѣсные суглинки и подзолистая супеси) почвы и здѣсь, за небольшими исключеніями, придерживаются наиболѣе высокихъ точекъ мѣстности.

Наблюдая, съ этой же точки зрѣнія, скаты, мы почти всюду встрѣчаемся на нихъ съ почвами черноземнаго типа. Слѣдуя теченію Узы, отмѣчаемъ сравнительно узкія, подходящія къ самой долины, полосы, главнымъ образомъ, суглинистыхъ и супесчаныхъ черноземовъ; глинистые крупно-песчаные черноземы отдѣльными островами подходятъ къ Узѣ только у с. с. Яковлевки и Рѣшевки, у устья рѣки Чердыма, с. Бузовлево и къ югу отъ с. с. Норки и Чиндясъ. Болѣе широкіе и отлогіе скаты притоковъ Узы, р. р. Долгобозана, Вершаута, Чердыма, Верховима, Норки, верховьевъ Няньги (рѣч. Чернавка и др.) и проч. соответственно сопровождаются и болѣе значительными площадями черноземовъ. Изъ послѣднихъ наиболѣе видное мѣсто занимаютъ суглинистыя разности; глинистые, крупно-песчаные черноземы, отдѣльными островами, наблюдаются, главнымъ образомъ, по скатамъ у верховьевъ названныхъ рѣчекъ; супесчаные же черноземы придерживаются чаще болѣе низкихъ, прилежащихъ къ самимъ долинамъ, частей скатовъ.

Такіе же результаты, только въ болѣе миниатюрныхъ размѣрахъ, даетъ экскурсія и по правобережью Медвѣдицы. Узкая, но непрерывная полоска суглинистыхъ черноземовъ у долины самой Медвѣдицы нѣсколько расширяется и здѣсь, по развѣтвленіямъ ея притоковъ, р. р. Таузы, Камышенки и др., при чемъ въ верховьяхъ ихъ, какъ и тамъ, наблюдаются небольшія площади глинистыхъ крупно-песчаныхъ черноземовъ.

Нѣсколько иной характеръ имѣютъ отлого спускающіяся къ Медвѣдицѣ, слабо волнистыя равнины ея лѣвобережья. Въ этой части уѣзда мы снова встрѣчаемся съ почти сплошными и сравнительно очень значительными площадями степи. Восточная

половина этого района, за небольшими исключениями, занята глинистыми крупно-песчаными черноземами, западная же носит характеръ, главнымъ образомъ, суглинисто-черноземной степи.

Лѣсныя земли и деградированные черноземы встрѣчаются здѣсь только очень незначительными островками и придерживаются самыхъ южныхъ, пограничныхъ съ Саратовскимъ уѣздомъ, пунктовъ. По замкнутымъ западинамъ на плато здѣсь не рѣдки иловато подзолистыя почвы, а ближе къ югу по предовражнымъ вдавленіямъ изрѣдка встрѣчаются и небольшія площадки столбчатыхъ „солонцовъ“. Если припомнить, что водораздѣльный (Медвѣдицы и Волги) кряжъ, отходящій въ предѣлы Саратовскаго уѣзда, отъ котораго въ Петровскій уѣздъ спускаются эти отлогія равнины, представляется почти сплошь лѣсистымъ, то въ общемъ мы и здѣсь не видимъ принципиальнаго нарушенія, взятой нами за исходную идею, схемы; но масштабъ явленій въ данномъ случаѣ несомнѣнно измѣнился (высоты данной мѣстности почти не отличаются отъ описанныхъ ранѣе); зависитъ ли это, напримѣръ, отъ большей, дѣйствительно наблюдаемой здѣсь, мощности делювіальныхъ отложений, отъ характера ли покрытыхъ ими породъ, отъ состава самаго делювія (по общему габитусу совершенно идентиченъ подпочвамъ другихъ, не ледниковыхъ частей уѣзда), или, наконецъ, отъ болѣе общихъ причинъ, напримѣръ, мѣстнаго уклоненія метеорологическихъ условій и т. под., могутъ рѣшить только болѣе детальныя соотвѣтственныя изслѣдованія; свою же скромную задачу морфологическаго учета наблюденныхъ явленій я считаю законченной.

И. Шульга.

Списокъ почвъ съ опредѣленнымъ механическимъ составомъ.

№№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	Физическій песокъ.		Физическая глина.	Отношеніе глины къ песку.
			Частицы \wedge 0,1 $\frac{m}{m}$	Частицы 0,1—0,01 $\frac{m}{m}$	Частицы \vee 0,01 $\frac{m}{m}$	
1	Черноземъ глинистый мелкопесчаный.	Верстахъ въ 4 отъ с. Огаревки къ SW. Пашня. Ровное плато. Высота около 248 mt. н. ур. м.	11,87	45,93	42,20	1:1,4
2	Черноземъ глинистый крупнопесчаный.	Версты 1,5 отъ сел. Камаевки къ WNW. Равнина, слабо-покатая къ востоку. Пашня. Высоты около 227 mt. н. ур. м.	41,41	23,13	35,46	1:1,8
3	Деградированный черноземъ глинистый крупнопесчаный.	Верстахъ въ 2 отъ с. Огаревки къ SW. Пашня. Ровное плато. Высота около 253 mt. н. ур. м.	37,70	16,69	45,61	1:1,2
4	Сѣрая лѣсная земляглинистая крупнопесчаная.	Верстахъ въ 2 отъ с. Безводнаго къ SSW. Пашня. Ровное плато. Высота около 256 mt. н. ур. м.	45,06	22,17	32,77	1:2
5	Подзолистая глинистая крупнопесчаная почва.	Верстахъ въ 3 отъ с. Никифоровки къ NW. Ровный слабый скатъ къ оврагу Печеняру. Пашня. Область высотъ около 262 mt. н. ур. м.	38,73	31,45	29,82	1:2,3
6	Черноземъ суглинистый.	Версты 4 отъ с. Генеральщины къ ONO. Пашня. Ровное плато. Высота около 260 mt. н. ур. м.	54,14	24,70	21,16	1:3,7
7	"	Верстахъ въ 5 отъ с. Полчаниновки къ S. Отлогій скатъ къ NW. Пашня. Высота около 239 mt. н. ур. м.	49,67	24,74	25,59	1:3
8	Деградированный черноземъ суглинистый.	Верстахъ въ 4 отъ с. Даниловки къ SO. Ровный слабый скатъ къ W. Пашня. Высота около 230 mt. н. ур. м.	55,72	23,33	20,93	1:3,8

№№ по порядку.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	Физическій песокъ.		Физическая глина.	Отношеніе глины къ песку.
			Частицы Δ 0,1 м/м	Частицы 0,1—0,001 м/м	Частицы ∇ 0,001 м/м	
9	Черноземъ супесчаный.	Версты 3 отъ сел. Ст. Чердымъ къ SSO. Пашня. Спокойный скатъ къ NW. Область высотъ около 239 mt. н. ур. м.	73,95	9,74	16,31	1:5,1
10	Подзолистая супесчаная почва.	Верстахъ въ 3 отъ с. Барятино къ SO. Ровное мѣсто. Пашня. Высота около 254 mt. н. ур. м.	22,83	60,45	16,72	1:5
11	Подзолистая песчаная почва.	Верстахъ въ 4 отъ с. Варыпаево къ S. Лѣсъ. Ровное, слабо всхолмленное мѣсто. Высота около 243 mt. н. ур. м.	52,82	37,47	9,71	1:9,3
12	Сѣрая лѣсная земля песчаная.	Верстахъ въ 2 отъ с. Ст. Демкино къ N, скатъ къ W. Пашня.	71,17	17,96	10,87	1:8,2
13	Подзолистый глинистый песокъ.	Версты 4 отъ сел. Бузовлево къ NO. Мягкій, всхолмленный скатъ къ р. Узѣ. Лѣсъ. Высоты около 245 mt. н. ур. м.	68,29	24,65	7,06	1:13,
14	Сѣрый лѣсной глинистый песокъ.	Верстахъ въ 3 отъ с. Азранино къ NO. Скатъ къ SO. Лѣсъ.	82,33	10,33	7,34	1:13
15	"	Версть 8 отъ с. Бузовлево къ N. Скатъ къ р. Усть-Чермень. Лѣсъ.	83,86	8,67	7,47	1:12,3
16	"	Версты 2 отъ с. Мачкасы къ N. Скатъ всхолмленный къ р. Узѣ. Лѣсъ.	87,51	8,72	3,47	1:28
17	Подзолистый глинистый песокъ.	Версты 4 отъ с. Бузовлево къ ONO. Ровное мѣсто. Пашня.	80,99	11,30	7,71	1:12
18	"	Версть 5 отъ с. Дубровки къ N, скатъ къ W. Лѣсъ.	78,79	16,92	4,29	1:22,3

Списокъ почвъ съ сдѣланными опредѣленіями количествъ гумуса, гигроскопической воды, общей потери отъ прокаливанія и гидратной воды въ верхнемъ горизонтѣ.

№№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условія.	% гумуса.	% гигроскоп. H ₂ O.	% гидратн. H ₂ O.	% потеря отъ прокаливанія.
1	Подзолистая глинистая крупно-песчаная.	Верстахъ въ 4 отъ с. Усть-Узы на N. ровный скатъ; лѣсъ; области высотъ—около 190 mt. н. у. м. подпочва — желтая лессовидная глина со щебнемъ опоки.	7,42	2,42	0,48	10,32
2	"	Версть 5 отъ с. Безводнаго къ NW. слабо волнистая равнина; пашня; область высотъ около 270 mt. н. ур. м. подпочва—кремнистая опока.	5,08	1,10	0,34	6,52
3	"	Версты 1,5 отъ д. Козеевки на SO. слабый скатъ къ NW. пашня съ разбросанными кустами дуба и березы и отдѣльными соснами. Область высотъ около 260 mt. н. у. м.; подпочва—кремнистая опока.	8,15	3,06	1,47	12,68
4	Подзолистая глинистая крупно-песчаная, переходная къ суглинистой.	Версть 5 отъ д. Ивановскихъ выселокъ къ NO. Равнина. Пашня. Область высотъ около 270 mt. н. у. м. Подпочва—желтая песчаная глина, а съ глубины 100 с/м. песчаникъ.	5,33	2,75	0,63	8,71
5	"	Версты 3 отъ с. Ст. Бѣгучь къ NO. Равнина съ слабымъ уклономъ къ востоку; лѣсъ. Область высотъ около 280 mt. н. у. м. Подпочва желтая лессовидная глина съ примѣсью кремнистой опоки.	6,96	2,72	0,48	10,17
6	Подзолистая глинистая крупно-песчаная.	Версты 3 с. Никифоровки къ NW. Равнина слабо покатая къ SW. Пашня; высоты около 262 mt. н. у. м. Подпочва — желтая лессовидная глина.	5,89	1,88	0,41	8,18

№№ по порядку.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гигроск. H ₂ O.	% гидратн. H ₂ O.	% потеря отъ прокаливанія.
7	Подзолистая суглинистая.	Версты 3 отъ с. Кожинки на N. Равнина. Лѣсъ. Высота около 254 mt. н. у. м. Подпочва — желтая песчаная глина.	4,39	1,43	0,54	6,36
8	Подзолистая суглинистая; мелкіе островки среди супесчаной.	Верстахъ въ 3 отъ с. Варыпаево къ SSO. Слабый скатъ къ N. Пашня. Область высотъ около 240 mt. н. у. м. Подпочва — сѣро-зеленоватая песчаная глина съ обломками песчаника.	2,20	1,43	0,93	4,56
9	Подзолистая суглинистая.	Версты 3 отъ с. Варыпаево къ NO. Равнина. Пашня. Область высотъ около 235 mt. н. у. м. Подпочва — зеленовато-сѣрый глинистый песокъ съ обломками песчаника.	2,42	1,18	0,31	3,91
10	"	Версты 2 отъ с. Безводнаго къ NNW. Равнина. Пашня. Высота около 250 mt. н. у. м. Подпочва — ржаваго цвѣта мелко-песчаная глина.	3,61	2,09	—	—
11	"	Версты 1,5 отъ с. Козеевки къ S. Ровный слабый уклонъ къ N. Пашня; высоты около 245 mt. н. у. м. Подпочва — ржавая мелко-песчаная глина съ обломками глинистаго песчаника.	2,44	0,98	0,05	3,47
12	"	Версть 5 отъ с. Козеевки къ SW. Слабый скатъ къ N. Пашня. Высоты около 250 mt. н. у. м. Подпочва — зеленовато-сѣрая тонко-песчаная глина.	3,03	1,60	0,55	5,18
13	"	Въ 1 верстѣ отъ д. Лемзяевки къ O. Скатъ. Пашня. Область высотъ около 240 mt. н. у. м. Подпочва — глинистый песчаникъ.	2,08	0,72	0,53	3,38

№№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гипрок. Н ₂ О.	% гидратн. Н ₂ О.	% потеря отъ прокалыванія.
13а ¹⁾	Подзолистая суглинистая.	Въ 3 верстахъ отъ Ивановаго на Бузовлево. Подпочва — „песокъ“.	3,40	—	—	—
13в	„	„Въ 4 верстахъ къ ССЗ отъ Старога Демкина“. Подпочва — „песокъ“.	6,08	—	—	—
14	Подзолистая супесчаная.	Версты 4 отъ с. Мачкасы на Н. Равнина. Лѣсь. Область высотъ около 210 mt. н. у. м. Подпочва — зеленовато-сѣрый слабо-глинистый песокъ.	4,22	0,90	0,90	6,02
15	„	Версты 2 отъ д. Комаровки къ NO. Ровно. Лѣсь. Область высотъ около 260 mt. н. у. м. Подпочва — глинистый песокъ.	3,57	0,89	0,12	4,58
16	„	Версты 4 отъ с. Бузовлево къ NO. Равнина. Лѣсь. Область высотъ около 250 mt. н. у. м. Подпочва — глинистый песокъ.	3,23	1,48	0,22	4,93
17	„	Версты 2 отъ с. Пылково къ NNW. Скать къ р. Чумаевкѣ. Пашня. Область высотъ около 260 mt. н. у. м. Подпочва — желто-зеленоватый глинистый песокъ.	2,38	1,03	0,15	3,56
18	„	Версты 3 отъ с. Дубровки къ NO. Скать къ SO. Лѣсь. Область высотъ около 190 mt. н. у. м. Подпочва — глинистый песокъ.	3,24	1,25	0,71	5,23

¹⁾ Цифры номеровъ съ литерами означаютъ анализы, взятыя изъ работы П. В. Отоцкаго „Краткая характеристика почвъ центральной части Саратовской губерніи“; точная датировка П. В. позволяетъ пользоваться его цифрами для освѣщенія карты и такимъ образомъ отыскать синонимы не одинаковой у насъ терминологіи. *Асторъ.*

№№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гидроск. H ₂ O.	% гидратн. H ₂ O.	% потеря от прокалыванія.
19	Подзолистая песчаная.	Версты 3—4 отъ д. Каржиманъ къ N. Скать къ востоку. Лѣсь. Область высотъ около 180 mt. н. у. м. Подпочва—песокъ.	4,74	1,65	—	—
20	Подзолистый глинистый песокъ.	Верстахъ въ 3 отъ с. Бузовлево къ NO. Равнина. Лѣсь. Область высотъ около 245 mt. н. у. м. Подпочва—песокъ.	1,79	0,57	0,05	2,11
21	Сѣрая лѣсная земляглинистая мелко-песчаная.	Версты 3 отъ с. Яковлевки на N. Равнина. Лѣсь. Область высотъ около 265 mt. н. у. м. Подпочва — кремнистая опока.	16,34	6,48	1,38	24,20
22	Сѣрая лѣсная земля глинистая крупно-песчаная.	Версты 3 отъ с. Бѣлыя Горы къ S. Пашня. Область высотъ около 250 mt. н. у. м. Скать къ W. Подпочва—желтая лессовидная глина съ обломками кремнистой опоки.	10,39	4,15	0,30	14,84
23	"	Версты 3 отъ с. Бѣлыя Горы къ SO. Скать къ р. Шняевой. Лѣсь. Область высотъ около 240 mt. н. у. м. Подпочва — кремнистая опока.	14,13	5,27	0,96	20,36
24	"	Версты 3 отъ с. Ст. Бѣгучъ на SO. Равнина. Лѣсь. Область высотъ около 270 mt. н. у. м. Подпочва — желтая лессовидная глина съ обломками кремнистой опоки.	15,49	5,55	2,01	23,05
25	"	Версты 3 отъ с. Безводнаго на SSW. Равнина. Пашня. Высота около 256 mt. н. у. м. Подпочва—желтая лессовидная глина.	8,11	4,57	1,44	14,12
26	"	Версты 3,5 отъ с. Ст. Демкино на NO. Равнина. Лѣсь. Высота около 256 mt. н. у. м. Подпочва—желтая лессовидная глина.	16,94	6,95	2,62	26,51

№ по порядку.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гипрокс. H ₂ O.	% гидратн. H ₂ O.	% потеря от прокалывания.
27	Сѣрая лѣсная земля глинистая крупнопесчаная.	Версть 6 отъ с. Огаревки къ SSO. Скать къ Вѣлому ключу. Пашня. Высота около 235 mt. н. у. м. Подпочва — желтая слабо-валунная глина.	8,01	2,86	2,62	13,49
28	Сѣрая лѣсная земля суглинистая, переходная къ глинистой крупнопесчаной.	Верстахъ въ 2 отъ с. Шняево къ NNO. Скать къ сѣверо-западу. Лѣсь. Область высотъ около 230 mt. н. у. м. Подпочва — зеленоватая мелкопесчаная глина.	9,49	3,52	0,95	13,96
29	"	Версты 3 отъ с. Пылково на NNW. Скать къ р. Чумаевкѣ. Пашня. Область высотъ около 260 mt. н. у. м. Подпочва — желтая песчаная глина.	7,94	2,50	0,88	12,32
30	"	Версты 4 отъ с. Порзово къ SW. Лѣсь. Скать къ О. Высота около 260 mt. н. у. м. Подпочва — желтая песчаная глина съ обломками песчаника.	7,17	4,41	1	13,56
31	Сѣрая лѣсная земля суглинистая, переходная къ глинистой крупнопесчаной.	Версты 3—4 отъ с. Зиновьевки къ N. Равнина. Лѣсь. Высота около 240 mt. н. у. м. Подпочва — желтовато-зеленоватая песчаная глина съ обломками песчаника.	6,97	2,56	1,11	10,64
32	Сѣрая лѣсная земля суглинистая.	Версты 2 отъ с. Ст. Бѣгучь къ NW. Равнина. Лѣсь. Высота около 260 mt. н. у. м. Подпочва — зеленовато-сѣрая съ ржавыми пятнами сильно песчаная глина.	6,55	2	1,42	10,16
33	"	Въ 1 верстѣ отъ Ивановскихъ выселокъ къ О. Равнина, выгонъ. Высота около 260 mt. н. у. м. Подпочва — желтая песчаная глина съ обломками глинистаго песчаника.	4,21	2,32	0,62	7,15

№№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	‰ гумуса.	‰ гигроск. Н ₂ О.	‰ гидратн. Н ₂ О.	‰ потеря отъ прокаливанія.
34	Сѣрая лѣсная земля суглинистая.	Версты 1,5 отъ д. Бутырки на ОНО. Ровный скатъ къ р. Узѣ. Пашня. Высота около 230 mt. н. у. м. Подпочва — желто-коричневатая, песчаная глина съ обломками песчаника.	3,92	1,18	0,47	5,87
35	»	Версты 3 отъ с. Ивановскихъ выселокъ на NO. Равнина. Пашня, съ разбросанными кустами дуба, березы и пр. Высота около 260 mt. н. у. м. Подпочва — желтая песчаная глина.	6,44	2,54	0,9	9,88
36	»	Версты 2 отъ с. Даниловки на NNO. Скатъ къ р. Чердыму. Пашня. Высота около 225 mt. н. у. м. Подпочва — желтая песчаная глина.	4,41	1,73	—	—
37	»	Въ 1,5 верстахъ отъ с. Чунаки на NO. Скатъ къ SO. Пашня, съ разбросанными кустами дуба, березы и пр. Высота около 230 mt. н. у. м. Подпочва — ржавая песчаная глина.	7,30	2,47	0,47	10,21
38	»	Версты 2,5 отъ с. Усть-Узы на O. Отлогій, нѣсколько волнистый скатъ къ O. Пашня; высоты около 250 mt. н. у. м. Подпочва -- желтоватая сильно песчаная глина.	3,53	1,81	1,01	6,41
39	»	Версты 2 отъ с. Генеральщины на NNO. Довольно ровное плато. Пашня. Желтый глинистый песокъ. Высоты около 260 mt. н. у. м.	3,02	1,01	0,71	4,71
40	»	Версты 4,5 отъ с. Варышаево къ S. Ровно. Лѣсь. Высоты около 245 mt. н. у. м. Подпочва — зеленовато-сѣрая песчаная глина.	6,32	2,44	0,18	8,94

№№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	‰ гумуса.	‰ гитроск. H ₂ O.	‰ гидратн. H ₂ O.	‰ потеря отъ прокаливанія.
41	Сѣрая лѣсная земля супесчаная.	Версты 4 отъ с. Азраино на SSW. Равнина. Лѣсь. Высоты около 220 mt. н. у. м. Подпочва—зеленовато-сѣрая сильно песчаная глина съ обломками глауконитоваго песчаника.	5,28	1,70	0,35	7,32
42	"	Версты 4 отъ с. Безводнаго къ NW. Равнина. Пашня. Высоты около 260 mt. н. у. м. Подпочва — желто-зеленоватая песчаная глина.	4,34	1,57	0,98	6,89
43	"	Версть 5 отъ с. Усть-Узы на OSO. Ровный скатъ къ долинѣ Узы. Пашня съ кустами дуба. Разрѣзъ среди кустовъ. Высоты около 210 mt. н. у. м. Подпочва—желтая сильно песчаная глина.	5,29	1,34	0,63	7,81
44	Сѣрая лѣсная земля песчаная	Версты 3,5 отъ Козловки на W. Слабо волнистое плато. Лѣсь. Высота около 248 mt. н. у. м. Подпочва — желтый глинистый песокъ.	5,69	2,04	1,40	9,13
45	"	Версть 5 отъ с. Огаревки къ SO. Слабо волнистое плато. Лѣсь. Высота около 250 mt. н. у. м. Подпочва — песокъ бѣлый.	3,39	0,99	0,27	4,65
46	Сѣрая лѣсная земля, песчаная.	Версть 6 отъ с. Яковлевки къ SW. Слабый скатъ къ N. Пашня; высоты около 250 mt. н. у. м. Подпочва — желтый глинистый песокъ.	5,1	1,58	0,62	7,30
47	Сѣрая лѣсная земля глинистый песокъ.	Версты 3 отъ с. Азраино къ NO. Пологий скатъ. Лѣсь. Высоты около 190 mt. н. у. м. Подпочва—сыпучій песокъ.	3,71	0,79	0,39	4,89

№№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гигроск. H ₂ O.	% гидратн. H ₂ O.	% потеря отъ прокалыванія.
48	Сѣрая лѣсная земля глинистый песокъ.	Въ 1 верстѣ отъ с. Каржемана къ N. Сильно всхолмленный масштабъ. Сосновый лѣсъ. Высота около 190 mt. н у. м. Подпочва—сыпучій песокъ.	0,57	0,16	0,03	0,76
49	Деградированный черноземъ глинистый крупно-песчаный.	Версты 1,5 отъ с. Генеральщины къ SO. Скать къ W. Пашня. Высоты около 245 mt. н. у. м. Подпочва — желтая лессовидная глина.	8,64	2,84	0,26	11,74
50	"	Верстѣ 5 отъ с. Ст. Бѣгучь на N. Равнина, слабо наклоненная къ W. Пашня. Высоты около 300 mt. н. у. м. Подпочва — желтая лессовидная глина.	9,38	3,85	0,69	13,92
51	Деградированный, черноземъ глинистый крупно-песчаный, переходный къ суглинистому.	Версты 3 отъ с. Ключи къ S. Равнина. Лѣсъ. Высота около 220 mt. н. у. м. Подпочва — желтая глина съ слабой примѣсью песка.	6,51	3,44	—	—
52	Деградированный черноземъ глинистый крупно-песчаный.	Версты 2 отъ д. Мурзы къ NW. Скать отлогій. Пашня. Высота около 250 mt. н. у. м. Подпочва—желтая глина.	9,99	5,16	0,99	16,14
53	"	Въ 1,5 верстахъ отъ с. Никифоровки къ O. Равнина, Пашня. Высоты около 250 mt. н. у. м. Подпочва—желтая глина.	9,93	4,86	0,74	15,53
54	"	Версты 4 отъ с. Суляевки къ OSO. Равнина. Пашня. Высоты около 271 mt. н. у. м. Подпочва — палевая глина съ черными кротовинами.	8,78	4,17	1,49	14,44
55	"	Верстѣ 5 отъ д. Коневки на SW. Равнина. Пашня. Высоты около 245 mt. н. у. м. Подпочва — желтая мало-валунная глина.	8,77	4,56	1,42	14,75

№№ по порядку.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гигроск. Н ₂ O.	% гидратн. Н ₂ O.	% потеря от прокаливания.
56	Деградированный черноземъ глинистый крупно-песчаный.	Версты 2 отъ с. Огаревки на SW. Равнина. Пашня. Высоты около 252 mt. н. у. м. Подпочва желто-коричневая глина.	9,27	3,97	2,72	15,96
57	Деградированный черноземъ глинистый мелко-песчаный	Версть 7 отъ с. Ст. Демкино на NNW. Равнина. Пашня. Высоты около 258 mt. н. у. м. Подпочва—желтая глина.	10,97	4,88	2,17	18,12
58	Деградированный черноземъ суглинистый.	Версть 5 отъ с. Камаевки къ NW. Равнина Пашня. Высоты около 244 mt. н. у. м. Подпочва—желтая песчаная глина.	5,19	3,17	0,62	8,38
59	"	Версты 2 отъ д. Комаровки къ W. Равнина. Пашня. Высоты около 231 mt. н. у. м. Подпочва—зеленовато-желтая, сильно песчаная глина,	3,82	2,17	0,53	6,52
60	"	Версты 2 отъ д. Ивановскихъ выселокъ къ N. Скатъ пологій. Пашня. Высоты около 230 mt. н. у. м. Подпочва—желтая песчаная глина.	5,60	1,58	0,65	7,3
61	"	Версть 6 отъ д. Александровки на WSW. Равнина. Пашня. Желтая песчаная глина. Высоты около 227 mt. н. у. м.	5,08	2,42	1,45	8,95
62	"	Около с. Чуваки къ O отъ него Ровный скатъ. Пашня. Высоты около 240 mt. н. у. м. Подпочва—желтая песчаная глина.	6,57	2,71	0,85	10,13
63	"	Версты 4 отъ с. Чуваки къ NW. Равнина, слабо-покатая къ W. Пашня. Высоты около 230 mt. н. у. м. Подпочва—желтая песчаная глина.	5,75	2,98	2,06	10,79

№№ по порядку.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	‰ гумуса.	‰ гигроск. H ₂ O.	‰ гидратн. H ₂ O.	‰ потеря отъ прокаливанія.
64	Деградированный чернозем суглинистый.	Версты 4 отъ с. Даниловки къ SO. Равнина. Пашня. Высота около 230 mt. н. у. м. Подпочва—желтая песчаная глина.	5,81	1,84	1,88	9,53
65	"	Версть 7 отъ с. Полчаниновки къ ONO. Скатъ. Лѣсъ, высоты около 250 mt. н. у. м. Подпочва—желтая песчаная глина съ обломками глинистаго песчаника.	7,26	2,87	2,50	12,63
65a	"	„4 версты отъ Надеждино на Петровку“. Подпочва—„пестрый рыхлякъ“ (глинистый песчаникъ вывѣтрѣлый).	7,53	—	—	—
65b	"	„2½ версты къ западу отъ Тарасовки“. Подпочва—„охристый грубопесчаный суглинокъ“.	6,17	—	—	—
66	Чернозем глинистый мелкопесчаный.	Версть 6 отъ с. Ст. Бѣгучь къ SO. Ровный слабый скатъ къ N Пашня. Высоты около 210 mt. н. у. м. Подпочва—желтая глина съ обломками кремнистой опоки	11,99	6,55	3,85	22,39
67	"	Версты 2 отъ с. Ст. Бѣгучь на O. Равнина. Пашня. Высота около 282 mt. н. у. м. Подпочва—желтая лессовидная глина.	9,36	6,13	2,51	17,70
68	"	Версты 1,5 отъ с. Ст. Захаркино къ NO. Равный слабый уклонъ къ р. Вяжнянгъ. Пашня. Высоты около 187 mt. н. у. м. Желтая глина.	7,64	4,92	6,69	15,25
69	"	Версты 4 отъ с. Жуковки къ S. Плато. Пашня. Высота около 230 mt. н. у. м. Желтая мало-валунная глина.	9,09	5,80	3,08	17,97

№№ по порядку.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гипрок. H ₂ O.	% гидратн. H ₂ O.	% потеря от прокаливани.
70	Чернозем глинистый мелкопесчаный.	Версты 2 отъ с. Марьино къ W. Плато. Пашня. Высота около 240 mt. н. у. м. Подпочва—желтая слабо-валунная глина.	10,73	6,52	2,12	19,37
71	"	Версты 4 отъ с. Кондаль на WSW. Плато. Пашня. Высота около 250 mt. н. у. м. Подпочва—желтая слабо-валунная глина.	10,91	6,11	2,76	19,78
72	"	Версты 4—4,5 отъ с. Огаревки на SW. Плато. Пашня. Высота около 248 mt. н. у. м. Подпочва—желтая лессовидная глина.	11,10	4,77	3,60	19,47
72a	"	"Въ 1 верстѣ къ С. отъ винокуреннаго завода, близъ Андреевки".	14,61	—	—	—
73	Чернозем глинистый крупнопесчаный.	Версты 1—5 отъ с. Вагрѣвки къ N. Равнина. Пашня. Высота около 220 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	7,65	4,19	1,35	13,19
74	"	Въ 1 верстѣ отъ с. Пылково къ O. Скать къ W. Пашня. Высоты около 275 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая лессовидная глина.	7,08	4,63	1,24	12,95
75	Тоже слабощебенчатый.	Версты 3 отъ с. Ст. Вѣгучь къ NW. Равнина. Пашня. Высота около 283 mt. н. ур. м. Желтая глина съ обломками кремнистой опоки.	10,10	4,58	2,76	17,44
76	"	Версты 4 отъ д. Толмачевки на O. Равнина. Пашня. Высоты около 230 mt. н. ур. м. Глинистый песчаникъ.	9,52	4,91	2,59	17,05

№№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	‰ гумуса.	‰ гигроск. H ₂ O.	‰ гидрати. H ₂ O.	‰ потеря отъ прокаливанія.
77	Черноземъ глинистый крупно-песчаный.	Вереть 7 отъ с. Ст. Бѣгучь на NNO. Равнина, слабо-волнистая. Пашня. Высоты около 305 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая лессовидная глина.	7,16	4,41	2,45	14,02
78	"	Вереть 5 отъ с. Ст. Бѣгучь на NO. Слабый скатъ къ S. Пашня. Высоты около 290 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая лессовидная глина.	10,65	5,22	3,31	18,58
79	"	Вереты 1,5 отъ с. Чернавки къ SW. Равнина. Пашня. Высоты около 252 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	8,08	5,22	2,01	15,31
80	"	Вереты 3 отъ д. Петровки къ SW. Равнина. Пашня. Высоты около 227 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	7,34	4,35	1,25	12,94
81	"	Въ 1 веретѣ отъ д. Выселокъ къ S. Равнина. Пашня. Высоты около 225 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	6,92	4,29	1,42	12,63
82	"	Вереты 1,5 отъ д. Александровки къ S. Равнина. Высоты около 235 mt. н. ур. м. Пашня. Подпочва—желтая глина.	9,61	4,88	3,26	17,75
83	"	Вереты 2,5 отъ с. Усть-Узы къ SSO. Равнина. Вторая терраса р. Узы. Пашня. Высоты около 175 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	8,39	4,04	1,37	13,80
84	Тоже слабые слѣды деградации.	Вереты 4 отъ с. Ст. Демкино къ N. Скатъ къ оврагу Смачину. Пашня. Высоты около 250 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	8,52	4,74	1,19	14,45

№№ по порядку.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гигроск. H ₂ O.	% гидрати. H ₂ O.	% потеря отъ прокаливания.
85	Черноземъ глинистый крупнопесчаный слабые слѣды деградации.	Версты 3 отъ д. Корчалеики къ NO. Равнина. Пашня. Высота около 240 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	8,17	4,24	0,91	14,35
86	"	Версты 3 отъ с. Березовки къ SSW. Плато. Пашня. Высота около 227 mt. н. ур. м. Подпочва — желтая слабо-валунная глина.	9,94	5,33	2,60	17,87
86a	Черноземъ глинистый крупнопесчаный.	"Въ 2 верстахъ къ С. отъ Березовки" "св. охр. сугл. слоб."	9,93	—	—	—
86b	"	"Въ 3 верстахъ до Спасо-Александровки изъ Уржейки". Подпочва—"св. охр. суглин."	10,68	—	—	—
86c	"	"Въ 3 верстахъ къ Ю. отъ Осметовки по дорогѣ въ Жуковку". Подпочва — "лессовидный суглинок"	9,01	—	—	—
86d	Тоже переходный къ суглинистому.	"Въ 3½ верстахъ къ Ю.-З. отъ Князевки". Подпочва — "лессовидный суглинок"	6,44	—	—	—
86e	"	"Въ 2 верстахъ къ Ю.-З. отъ Языковки". Подпочва — "охр. суглинок, не вскипает"	8,64	—	—	—
86f	"	"Въ 6 верстахъ отъ Турумовки къ Мокрому". Подпочва—"темно-охр. суглинок"	9,65	—	—	—
86g	"	"Въ 1 веретѣ къ С. отъ Ново-Захаркина". Подпочва—"темно-охр. суглинок"	10,14	—	—	—

№ по порядку.	Названіе почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гигроск. H ₂ O.	% гидратн. H ₂ O.	% потеря от прокаливанія.
86h	Черноземъ глинистый переходный къ суглинному.	„Въ 7 верстахъ отъ Ножкина на Петровскъ“ Подпочва — „золотисто-охристый суглинокъ“.	8,95	—	—	—
86i	„	„3 версты отъ Ямполовки на Ново-Устюзы“. Подпочва — та же.	8,76	—	—	—
86j	„	„Въ 4 верстахъ къ В. отъ Ново-Демкина“. Подпочва — „золотисто-охристый глинистый песокъ“ (?).	9,65	—	—	—
86k	„	„Въ 1 верстѣ къ Ю. отъ Бобровки“. Подпочва — „темно-охристый суглинокъ“.	9,44	—	—	—
86l	„	„Въ 1 верстѣ на З. отъ д. Лопатки“. Подпочва — „лесовидный суглинокъ“.	8,04	—	—	—
87	Черноземъ суглинистый.	Въ 1 верстѣ отъ д Карчалеики къ W. Равнина. Пашня. Высота около 230 mt. н. ур. м. Подпочва — желтый глинистый песокъ съ обломками глинистаго песчаника.	5,23	2,08	0,72	8,03
88	„	Версты 2 отъ с. Камаевки къ W. Ровный скатъ къ S. Пашня. Высота около 225 mt. н. ур. м. Подпочва — желтая сильно-песчаная глина.	6,28	3,24	0,75	10,27
89	„	Версты 1,5 отъ д. Сосновки (теперь нѣтъ деревни здѣсь) къ W. Равнина. Пашня. Высота около 240 mt. н. ур. м. Подпочва — желтая песчаная глина.	6,56	3,67	1,77	12,00

№№ по порядку.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия.	% гумуса.	% гигроск. H ₂ O.	% гидрати. H ₂ O.	% потеря отъ прокаливанія.
90	Черноземъ суглинистый.	Вереть 5 отъ с. Мал. Варыпаево къ N. Равнина. Пашня. Высота около 240 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	6,42	3,99	1,96	11,67
91	"	Верстахъ въ 2 отъ с. Порзово къ O. Волнистая равнина. Пашня. Высоты около 260 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая мелкопесчаная глина.	6,18	3,93	1,73	11,84
92	"	Версты 4 отъ с. Чуваки къ NW. Равнина. Пашня. Высота около 230 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая тонкопесчаная глина.	6,09	3,82	1,25	11,16
93	"	Версты 4 отъ с. Полчаниновки къ SO. Слабый ровный уклонъ къ N. и W. Пашня. Высота около 235 mt. н. ур. м. Подпочва—блѣдно-палевая тонкопесчаная глина или глинистый песокъ.	5,49	2,57	1,40	9,46
94	Черноземъ супесчаный.	Версты 1,5 отъ с. Генеральщины къ SW. Равнина, слабо-наклоненная къ NO. Пашня. Высота около 230 mt. н. ур. м. Подпочва—песокъ желтоватый.	6,21	2,62	1,26	10,09
95	"	Вереть 6 отъ с. Генеральщины къ NW. Слабый скатъ къ NW. Пашня. Высоты около 230 mt. н. ур. м. Подпочва—зеленоватая сильно мелкопесчаная глина.	5,27	2,25	1,57	9,09

№ по ряду.	Название почвы.	Географическая дата и окружающія условия	‰ гумуса.	‰ гигроск. H ₂ O.	‰ гидратн. H ₂ O.	‰ потери от прокаливания.
96	Чернозем супесчаный.	Въ 0,5 верстѣ отъ с. Мал. Барынаево къ SO. Слабый скатъ къ р. Чердыму. Пашня. Высота около 215 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая сильно-песчаная глина съ обломками глинистаго песчаника.	3,79	1,84	—	—
97	„Солонцеватая“ глинистая крупно-песчаная.	Верстѣ 5 отъ с. Безводнаго къ W. Равнина. Пашня съ отдѣльными кустами дуба, березы и пр. Высота около 260 mt. н. ур. м. Подпочва — желтая лессовидная глина.	10,07	3,96	0,57	14,54
98	„	Верстахъ въ 2 отъ с. Пылково къ O. Равнина. Пашня. Высота около 265 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая глина.	8,16	5,79	2,64	16,59
99	„	Версты 2 отъ с. Александровки къ NW. Равнина. Пашня. Высота около 240 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая мало-валунная глина.	9,70	4,93	2,49	17,12
100	„	Версты 3 отъ с. Князевскій Умекъ къ ONO. Плато. Пашня. Высота около 240 mt. н. ур. м. Подпочва—желтая лессовидная глина.	8,85	4,23	1,74	14,82



1. Выходы третичного глауконитоваго песчаника въ оврагѣ, впадающемъ въ долину р. Узы выше с. Вырыпаева, верстахъ въ 3 на S отъ него.

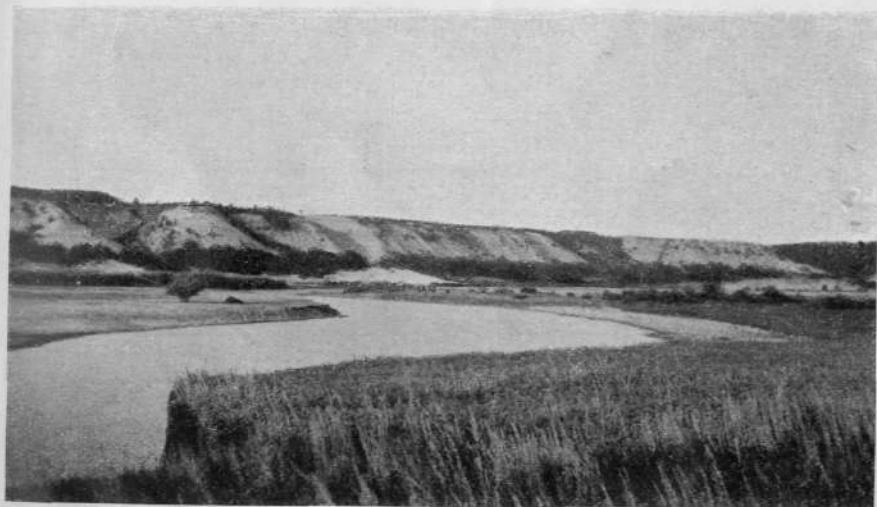


2. Выходы третичныхъ песковъ у с. Бѣгучь. Песчанья осыпи и одиночныя сосны—„свидѣтели“ бывшаго бора.

Фот. И. А. Шульга. Лѣто 1903 г.

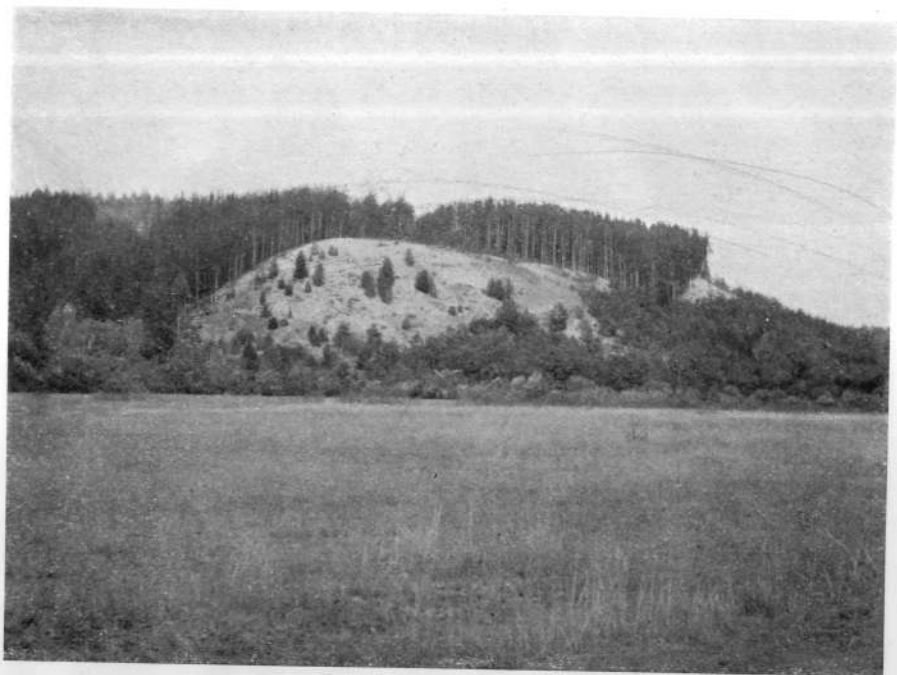


3. Типы овраговъ съ уцѣлѣвшими на ихъ склонахъ отдѣльными соснами.
Окрестности с. Вѣгучь.



4. Типы рѣчныхъ долинъ. Рѣка Уза въ 3-хъ верстахъ выше с. Вырыпаево.

Фот. И. А. Шульга. Лѣто 1903 г.



5. Характеръ прѣлыхъ „нагорныхъ“ береговъ р. Узы, поросшихъ, главнымъ образомъ, сосною. Видъ вблизи устья р. Арыша.

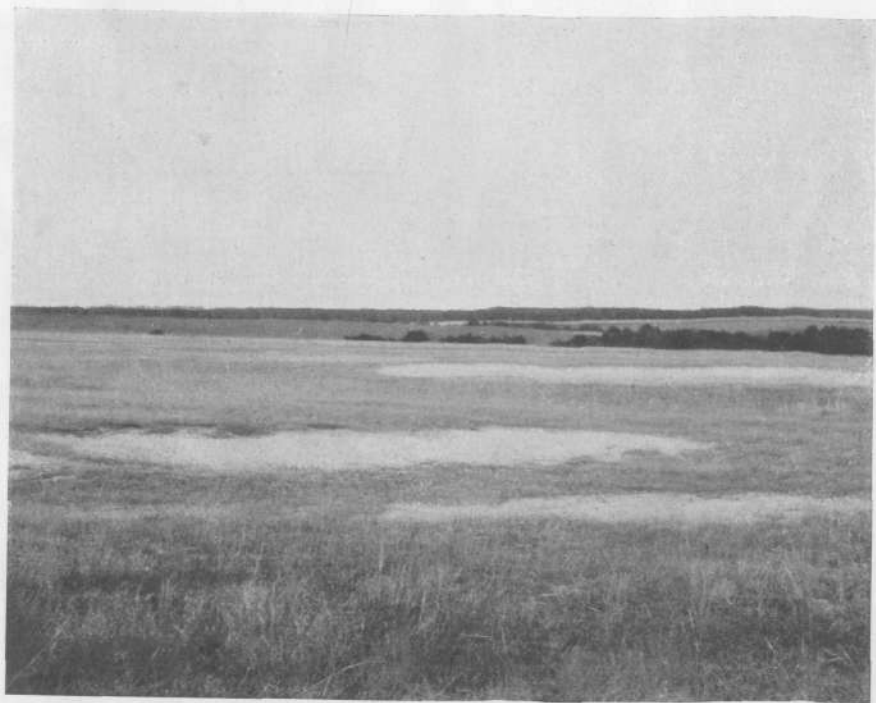


6. Березовый лѣсъ на боровыхъ пескахъ въ окрестностяхъ с. Мичкасы.

Фот. И. А. Шultzга. Лѣто 1903 г.



7. Остатки лѣсовъ, нѣкогда бывшихъ, по границѣ Саратовской и Пензенской губерній. Снять въ 2-верстахъ на SW отъ с. Казѣвки. Одночныя сосны и кустики дуба, березы и лещины.



8. Водораздѣльный ландшафтъ. Лѣса и степь съ пятнами столбчатыхъ колонцовъ. Въ 3-хъ верстахъ къ N отъ с. М. Вырыпаево.

Фот. И. А. Шульга. Лѣто 1903 г.

