рф. В. В. Докучаевъ.



# ТРУДЫ ЭКСПЕДИЦІИ,

СНАРЯЖЕННОЙ

# ЛѢСНЫМЪ ДЕПАРТАМЕНТОМЪ,

ПОДЪ РУКОВОДСТВОМЪ

профессора ДОКУЧАЕВА.

---

Съ атласомъ картъ и чертежей.

Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

1894.

---

(Краткое содержаніе Трудовъ; извлечено изъ «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ»).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
1895.

Проф. В. В. Докучаевъ.



# ТРУДЫ ЭКСПЕДИЦІИ,

СНАРЯЖЕННОЙ

# ЛѢСНЫМЪ ДЕПАРТАМЕНТОМЪ,

ПОДЪ РУКОВОДСТВОМЪ

профессора ДОКУЧАЕВА.

---

Съ атласомъ картъ и чертежей.

Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

1894.

---

(Краткое содержаніе Трудовъ; извлечено изъ «Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ»).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія В. Киршбаума, Дворц. пл., д. М-ва Финансовъ.
1895.

Печатано по распоряженію Лѣснаго Департамента

# Труды экспедиціи,

## снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ профессора *Докучаева,* съ атласомъ картъ и чертежей, 1894 г.

(Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ).

---

Въ «Извѣстіяхъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ» уже не разъ указывалось (№№ 1 и 2) на *особое* значеніе и *крайнюю* необходимость, въ интересахъ русскаго сельскаго хозяйства, — привести въ возможную ясность всѣ важнѣйшіе *естественные* факторы, лежащіе въ основѣ нашей земледѣльческой промышленности; разумѣемъ здѣсь—*почвы*, *климатъ*,—ближайшіе къ сельскому и лѣсному хозяйствамъ *организмы* и *грунтовыя воды*, а равно и тѣ стихійныя невзгоды, которыя, въ видѣ *бурь*, *суховѣевъ*, періодическихъ *засухъ* и чрезмѣрныхъ *ливней*, давно подтачиваютъ наше черноземное хозяйство. Точнѣе изучить эти *силы* и явленія, въ ихъ взаимодѣйствіи и причинной связи,—выяснить *родъ* и *размѣры* естественныхъ враговъ земледѣлія, найти въ ряду *природныхъ* условій такія, которыя позволяютъ бороться съ упомянутыми невзгодами, при помощи тѣхъ или иныхъ соотвѣтственно направленныхъ мѣропріятій, поставить рядъ *опытныхъ работъ*, имѣющихъ цѣлью улучшеніе условій сельскаго, лѣснаго и воднаго хозяйствъ южной Россіи, *учесть* эти опыты, выяснивъ ихъ положительныя и отрицательныя стороны и практическую цѣлесо-

образность,—вотъ насущныя ближайшія задачи современной земледѣльческой Россіи и русской агрономической науки.

Съ *особой* силой и настоятельностью выступили эти задачи въ *тяжелую годину*, пережитую нами нѣсколько лѣтъ тому назадъ. Въ виду этого, въ іюнѣ 1892 года, согласно распоряженію бывшаго Министра Государственныхъ Имуществъ, Статсъ-Секретаря М. Н. Островскаго, была организована при Лѣсномъ Департаментѣ, подъ общимъ руководствомъ профессора В. В. Докучаева, «Особая экспедиція по испытанію и учету различныхъ способовъ и пріемовъ лѣснаго и воднаго хозяйствъ въ степяхъ Россіи», которая и избрала мѣстомъ своей дѣятельности, на *первое* время, *три* довольно обширныхъ (около 5,000 десятинъ каждый) степныхъ участка, на *водораздѣлахъ* Волга-Донъ, Донъ-Донецъ и Донецъ-Днѣпръ.

Позднѣе, Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермолову угодно было одобрить принципы, задачи и составъ упомянутой экспедиціи.

Въ настоящее время чинами экспедиціи представленъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ подробный печатный отчетъ за полуторагодичную дѣятельность ея, съ іюля 1892 г. по январь 1894 г., подъ приведеннымъ выше общимъ заглавіемъ. Помѣщаемъ здѣсь названія и авторовъ отдѣльныхъ частей отчета.

Введеніе; авторы: *В. Докучаевъ* и *Н. Сибирцевъ*.

Научный отдѣлъ. Томъ I-й, выпуски 1, 2 и 3. Орогидрографія, геологія, почвы и грунтовыя воды Старобѣльскаго, Хрѣновскаго и Велико-анадольскаго участковъ, съ почвенными картами; авторы: *І. Выдринъ*, *К. Глинка*, магистръ *П. Земятченскій*, *П. Отоцкій* и профессоръ *Н. Сибирцевъ*.

Научный отдѣлъ. Т. II, вып. 1. Геоботаническія и фенологическія изслѣдованія и наблюденія. Предѣлы лѣсовъ на югѣ Россіи; авторъ магистръ *Г. Танфильевъ*.

Научный отдѣлъ. Томъ III, вып. 1. Метеорологическія наблюденія за 1892—94 годы; авторъ *Н. Адамовъ*.

Отдѣлъ практическихъ работъ. Томъ I, вып. 1. Лѣсокультурныя работы 1893 г.; авторъ *О. Ковалевъ;* программа наблюденій и опытовъ надъ искусственно разводимымъ въ Великоанадольскомъ лѣсничествѣ лѣсомъ; авторъ *Г. Высоцкій.*

Отдѣлъ практическихъ работъ. Томъ II, вып. 1. Гидротехническія работы 1893 г.; авторъ профессоръ *В. Дейчъ.*

Сборный отдѣлъ, вып. 1. Проектъ организаціи сельскохозяйственныхъ опытовъ на участкахъ экспедиціи; авторъ профессоръ *П. Бараковъ;* матеріалы по изученію черныхъ бурь въ степяхъ Россіи, авторъ *Г. Высоцкій;* программа изслѣдованій на участкахъ дѣвственной степи Деркульскаго коннаго завода; авторъ профессоръ *В. Докучаевъ* [1]).

---

Сдѣлаемъ здѣсь нѣсколько пояснительныхъ замѣчаній о содержаніи каждаго изъ упомянутыхъ отдѣловъ.

## Введеніе.

Во «Введеніи» подробно изложены мотивы, вызвавшіе учрежденіе экспедиціи,—ея задачи, организація, составъ и, наконецъ, общій проектъ *опытныхъ работъ* экспедиціи. Послѣднія сводятся къ слѣдующимъ главнымъ пунктамъ.—

Насажденія лѣса въ степи, по *водораздѣламъ*, *перевалам*ъ и, вообще, наиболѣе открытымъ пространствамъ, въ видѣ *защитныхъ полосъ, снѣгосборныхъ опушекъ, живыхъ изгородей* и *влагосборныхъ посадокъ;* насажденія лѣса въ мѣстахъ, малопригодныхъ или вовсе неудобныхъ, по качеству грунта или положенію, для инаго хозяйственнаго пользованія; насажденія въ сухихъ и обводненныхъ балкахъ; закрѣпленіе еще развивающихся овраговъ и обнаженныхъ рѣчныхъ береговъ; разведеніе въ степяхъ фруктовыхъ деревьевъ и кустарниковъ и, вообще, породъ, имѣющихъ то или иное промышленное значеніе; устройство разнаго типа прудовыхъ водовмѣстилищъ; регулированіе степныхъ рѣчекъ.

---

[1]) «Научный отдѣлъ. Томъ IV, вып. 1. Вредныя и полезныя животныя,—авторъ *Силантьевъ*» печатается.

*

Лиманное и правильное орошеніе; выведеніе грунтовыхъ водъ наружу. Задержаніе, сбереженіе и регулированіе поверхностныхъ, снѣговыхъ и дождевыхъ водъ; увеличеніе луговой площади степей; *опытныя сельскохозяйственныя поля на основѣ улучшеннаго воднаго и лѣснаго хозяйствъ;* выработка мѣръ ухода за угнетенными мѣстами, искусственными лѣсными посадками степной Россіи; реставрація дѣвственной степи и спеціальный учетъ ея особенностей, главнымъ образомъ, относительно влаги и кустарной растительности; детальное изслѣдованіе характера и размѣровъ *естественнаго* облѣсенія въ степяхъ Россіи и систематическія наблюденія надъ жизнью и дѣятельностью вредныхъ и полезныхъ животныхъ.

Кромѣ того, руководитель экспедиціи, профессоръ Докучаевъ, полагалъ бы существенно важнымъ, въ интересахъ дѣла, во-1-хъ, открыть и организовать еще два *опытныхъ* участка на водораздѣлѣ Днѣпръ-Днѣстръ и за Волгой, и во-2-хъ, напечатать и возможно широко распространить рядъ небольшихъ (3—4 печатныхъ листа), по возможности, популярно-изложенныхъ, но строго научныхъ и хорошо иллюстрированныхъ очерковъ, посвященныхъ разъясненію *принциповъ*, *методовъ* и *практическаго значенія* предпринятыхъ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ разнаго рода опытныхъ работъ.

## Научный Отдѣлъ.

**Томъ I, выпуски 1, 2 и 3. Орогидрографія, геологія, почвы и грунтовыя воды, съ почвенными картами участковъ; авторы:** *Выдринъ, К. Глинка, Земятченскій, Отоцкій* и *Сибирцевъ.*

Изъ сейчасъ названныхъ трудовъ видно, что степи опытныхъ участковъ экспедиціи, по характеру ихъ рельефа, могутъ и должны быть разбиты на нѣсколько болѣе или менѣе опредѣленныхъ *типовъ,* пріуроченныхъ къ извѣстному геологическому строенію мѣстности, отчасти ея возрасту и

той или иной стадіи денудаціонныхъ процессовъ. А такъ какъ съ *геологіей* страны и ея *пластикой* связаны (нерѣдко *болѣе*, чѣмъ съ климатомъ) положеніе и состояніе грунтовыхъ и поверхностныхъ водъ, то дѣлается очевиднымъ все важное значеніе упомянутыхъ типовъ для земледѣлія вообще, лѣснаго и воднаго хозяйствъ въ частности, тѣмъ болѣе, что подпочвы, рельефъ мѣстности и грунтовыя воды—одни изъ могущественнѣйшихъ факторовъ почвообразованія.

Такъ, на Велико-анадольскомъ участкѣ почти исключительно господствуютъ столь распространенныя въ области днѣпровскаго кристаллическаго кряжа *широковолнистыя* степи съ пологоовальными, обыкновенно, неправильной формы, отдѣльно разбросанными вершинами и днищами между ними, причемъ и тѣ и другіе нерѣдко имѣютъ,—вершины—форму плоскихъ куполовъ, а днища—видъ почти совершенно замкнутыхъ чашъ. *Превышеніе* вершинъ надъ долами достигаетъ часто нѣсколькихъ сотенъ футъ, но зато и *разстояніе* между первыми (гребни степныхъ волнъ) измѣряется иногда десятками верстъ; мало-мальски типично выраженныя *рѣчныя долины* встрѣчаются здѣсь, какъ величайшая рѣдкость. Такія степи, въ *цѣломъ*, обязаны своимъ видомъ не новѣйшимъ денудаціоннымъ процессамъ (хотя, конечно, и они имѣли свою долю участія), а куполо и мульдо-образной формѣ *древнихъ* породъ (гранитогнейсы, каменноугольныя образованія и пр.), иногда лишь слегка прикрытыхъ мѣстными продуктами вывѣтриванія (каолины, пески и пр.) сейчасъ названныхъ образованій. Какъ и слѣдовало ожидать, *горизонты грунтовыхъ водъ* выражены въ такихъ мѣстахъ крайне неправильно: на куполообразныхъ перевалахъ они (грунтовыя воды) или вовсе отсутствуютъ или очень глубоки и непостоянны; по доламъ, напротивъ, весьма близви къ поверхности и часто довольно обильны. Наиболѣе характернымъ примѣромъ такихъ степей служатъ многіе участки Екатеринославской губерніи, почему и самый *типъ* можетъ быть названъ *екатеринославскимъ*.

Существенно иную степную картину представляютъ намъ Старобѣльскія *мѣловыя степи*; это—бугристыя пространства, съ очень рѣзкими очертаніями почти всѣхъ обычныхъ элементовъ рельефа, съ сухими, обрывистыми, вѣтвистыми, понынѣ дѣйствующими оврагами, съ глубокими и сравнительно узкими долинами маловодныхъ рѣчекъ (Деркулъ и Камышная), съ сильными колебаніями высотъ (до 30 саженъ) на весьма незначительныхъ разстояніяхъ, съ рѣзко-выраженными междурѣчными водораздѣлами, круто, иногда обрывисто падающими въ одну сторону, къ одной рѣчкѣ, и относительно полого къ другой рѣчной долинѣ. По крайне слабому развитію и глубокому стоянію скудной грунтовой воды (2—3 непостоянныхъ прерывистыхъ горизонта), по малому количеству и неблагопріятному расположенію криницъ, по полному отсутствію колодцевъ, по ничѣмъ не смягчаемой доступности вліянію изсушающихъ восточныхъ и юго-восточныхъ вѣтровъ,—эти узкіе водораздѣлы могутъ и должны служить наиболѣе яркими представителями совершенно *сухой степи*. Оно и понятно: нѣдра тавихъ высокихъ, чрезвычайно сильно дренированныхъ (глубокими сухими оврагами и полусухими рѣчками) степныхъ пространствъ сложены изъ мѣловыхъ песчаниковъ, песковъ (съ прерывистыми прослойками глинъ), галечника и мѣла, лишь мѣстами прикрытыхъ буроватыми, новѣйшаго происхожденія, мергелистыми и гипсоносными суглинками. Такія степи пользуются весьма широкимъ распространеніемъ въ губерніяхъ Саратовской, Пензенской, Тамбовской, Воронежской, Харьковской, Курской и многихъ другихъ, лежащихъ въ области мѣловой системы; но такъ какъ ихъ пластика (совмѣстно съ геологіей) наиболѣе детально изучена на Старобѣльскомъ участкѣ экспедиціи, то ихъ и можно назвать *старобѣльскимъ степнымъ типомъ*.

Нѣкоторое исключеніе на данномъ участкѣ представляютъ лишь не широкіе (версты 2—3 въ поперечникѣ) *придолинные* (лѣвые) *степные пологіе склоны* къ Деркулу и Ка-

мышной, сложенные преимущественно новѣйшими наносами (дождевой аллювій), которые выполнили всѣ углубленія коренныхъ породъ, и, такимъ образомъ, создали довольно равнинныя, такъ-называемыя, *долинныя степи*, обыкновенно съ близкимъ горизонтомъ довольно обильныхъ грунтовыхъ водъ. Но въ типичномъ развитіи такія степи можно встрѣтить лишь при той геологической обстановкѣ, каковая, напр., свойственна Полтавской и Нижегородской губерніямъ.

Несравненно болѣе разнообразія представляетъ намъ пластика такъ-называемаго *Хрѣновскаго* участка экспедиціи, гдѣ мы находимъ рядъ переходовъ отъ типичнѣйшихъ, почти совершенно *горизонтальныхъ* степей, къ низинамъ и возвышенностямъ *сѣвернаго типа*, одѣтымъ къ тому же сплошными хвойными и широколиственными лѣсами.

Прежде всего, мы остановимся на тѣхъ степяхъ Хрѣновскаго участка, которыя, начинаясь сейчасъ у Хрѣновской лѣсной дачи, тянутся отсюда верстъ на 20—30 вплоть до большихъ селъ Орловки и Козловки, и могутъ служить идеаломъ *равнинныхъ*, какъ столъ, степей. Ни овраговъ, ни рѣчекъ, ни бугровъ, ни замѣтныхъ (при бѣгломъ взглядѣ) пониженій и повышеній мѣстности—нѣтъ до самаго горизонта. Лишь при внимательномъ осмотрѣ такихъ степей замѣчаемъ, тамъ и здѣсь разбросанные, плоскіе и мелкіе *блюдообразные котловинки*, заполненныя болотцами и солонцами, и неоформленныя задернованныя жолобообразныя ложбинки, служащія для стока весеннихъ и дождевыхъ водъ. До какой степени горизонтальны эти степи, видно изъ того, что весной и послѣ сильныхъ дождей атмосферныя воды сами собираются въ неоформленныя временныя озера, а ничтожныя плотинки (въ одну-двѣ сажени высотой), поставленныя на сейчасъ упомянутыхъ естественныхъ ложбинкахъ, образуютъ за собой ставки въ полверсты и болѣе длиной. Такія степи самой природой созданы для искусственнаго орошенія и безконечной системы продолговатыхъ (какъ лента) прудковъ, тѣмъ болѣе, что подпочвы здѣсь довольно

плотные валунные суглинки, а грунтовыя воды стоятъ мѣстами не глубже нѣсколькихъ футъ отъ поверхности [1]). Такимъ образомъ, *типъ Хрѣновскихъ* степей составляетъ, такъ сказать, антиподъ степямъ Старобѣльскимъ, гдѣ естественный дренажъ доведенъ, какъ мы видѣли, до послѣдней степени... Къ этому именно типу степей, которыхъ, можно сказать, не коснулись процессы денудаціи, относятся степи Барабы, многіе степные участки Полтавской, Самарской, Херсонской и многихъ другихъ губерній.

Что касается *Каменной* степи, гдѣ собственно и сосредоточены работы экспедиціи, то, по геологическому строенію, характеру рельефа и грунтовыхъ водъ, она стоитъ между *Старобѣльскими* и *собственно Хрѣновскими* степями, приближаясь, въ общемъ, ближе къ первымъ, чѣмъ къ послѣднимъ. Такъ какъ поверхность этой степи ровнѣе Старобѣльскаго участка, а мѣловыя породы одѣты сверху болѣе сплошною настилкою валунныхъ и другихъ наносныхъ глинъ; такъ какъ, кромѣ того, бѣлый мѣлъ и связанныя съ нимъ песчанистыя образованія отличаются меньшею мощностью, подстилаясь снизу иными водоупорными породами, то мы встрѣчаемъ здѣсь гораздо болѣе обильныя грунтовыя воды: одинъ горизонтъ въ валунной глинѣ, другой—въ песчано-глинистыхъ породахъ третичной системы и третій—въ нижнихъ кремнистыхъ участкахъ мѣла и подстилающихъ его пескахъ [2]).

Еще ближе къ Старобѣльскому участку, по устройству поверхности и геологическому строенію, стоитъ *Шипова лѣсная дача*, восточная часть которой (около 5 тыс. дес.) входитъ въ составъ Хрѣновскаго участка экспедиціи. Находясь на вершинѣ водораздѣла между *Битюгомъ* и *Осередой*, она представляетъ изъ себя, въ общемъ, *куполообразную* поверх-

---

[1]) Къ сожалѣнію, эти степи не входятъ въ районъ дѣйствій экспедиціи.

[2]) Къ этому, такъ сказать, *переходному* типу степей принадлежитъ большинство возвышенныхъ уѣздовъ Полтавской, Харьковской и др. губ.

ность, высшія точки которой достигаютъ до 104 саж., тогда какъ *преобладающія* высоты окрестныхъ мѣстъ, на весьма далекія разстоянія, колеблятся въ предѣлахъ 70—80 саж. Этотъ бугоръ ограниченъ на югѣ мѣловымъ обрывомъ лѣваго берега *Осереды* (которая углубилась здѣсь въ тѣло материка не меньше 40 саж.), на востокѣ и на западѣ—глубокими и широкими, мѣстами весьма крутыми, балками, а на сѣверѣ — западиной р. Чиглы. Мало этого: само возвышеніе, какъ и слѣдовало ожидать, все изрѣзано чрезвычайно сложною сѣтью всевозможныхъ, по направленію, глубинѣ и размѣрамъ, доловъ, овраговъ и падей. Если прибавить къ сказанному, что геологическое строеніе этого типа, въ сущности, совершенно тождественно съ водораздѣльными плато Деркулъ-Камышная, то будетъ ясно, почему и здѣсь грунтовыя воды очень бѣдны, прерывисты и непостоянны. И такое-то мѣсто природа облюбовала, чтобы помѣстить на немъ, среди типичной (кругомъ) степной обстановки, одинъ изъ самыхъ южныхъ въ Россіи островов лиственнаго лѣса!

Еще болѣе своеобразную и, такъ сказать, неожиданную, среди типичной воронежской степи, картину, полную многихъ наиболѣе характерныхъ особенностей далекаго сѣвера, представляетъ намъ *Хрѣновскій сосновый боръ* (площадь около 800 десятинъ), вытянувшійся по лѣвому, весьма пологому побережью рѣки Битюга, приблизительно верстъ на 10 отъ берега къ с. Хрѣновому. За широкой превосходно развитой поймой (1—2—3 версты въ поперечникѣ) рѣки, съ массою старицъ и озерокъ, сложенной изъ обычныхъ аллювіальныхъ отложеній, покрытыхъ ольхой, ивнякомъ и проч., слѣдуетъ болѣе возвышенная полоса (вторая терраса, шириною примѣрно верстъ 6—8) дюнныхъ песчаныхъ холмовъ (подосланныхъ песчанистыми безвалунными глинами, быстро выклинивающимися въ сторону Хрѣновской степи), среди которыхъ, тамъ и здѣсь, разбросаны болота, одѣтыя вѣковыми соснами; еще ближе къ с. Хрѣновому, гдѣ замѣчается въ почвѣ примѣсь глины, расположилась каемка изъ дуба, клена,

ясени и пр.; само село помѣстилось уже на описанной выше типичнѣйшей Хрѣновской степи.

Весьма характерно, что въ Хрѣновскомъ бору не рѣдкость *береза* и *рябина*, а травянистая растительность представляетъ пеструю смѣсь сѣверныхъ и южныхъ формъ, причемъ мхи, и даже оленій *ягель*, нерѣдко окружаютъ пучки *ковыля*. Словомъ, мы имѣемъ здѣсь ту же картину, которая много разъ повторяется въ низовьяхъ Оки, по среднему теченію Волги, на Ветлугѣ и проч.

Поучительно, что и происхожденіе вышеописанной долины Битюга то же *сѣверное,—моренное*. Оказывается, что покоившіеся когда то на мѣстѣ Битюга мѣлъ и разнаго рода третичныя образованія (до сихъ поръ сохранившіеся въ сосѣднихъ Хрѣновской и Каменной степяхъ) были частію смыты до наступленія ледника, а частію срѣзаны этимъ послѣднимъ. Въ ледниковый періодъ наша котловина, разновременно, заполнялась льдами и служила мѣстомъ стока и разлива глетчерныхъ водъ, отложившихъ здѣсь, ближе къ современной рѣкѣ, песчаноглинистые и песчаные наносы, а дальше, въ Хрѣновскую степь, валунныя глины. По мѣрѣ того, какъ ледяныя массы все болѣе и далѣе уходили изъ предѣловъ Воронежской губерніи, а долина Битюга постепенно формировалась, вышеупомянутые пески *второй террассы* всхолмливались вѣтромъ въ эоловые дюнные бугры, закрѣпленные, позднѣе, скудной травянистой и обильной древесной растительностью. Какъ и слѣдовало ожидать, по геологическому строенію и устройству поверхности, довольно обильныя грунтовыя воды держатся здѣсь весьма не глубоко (1—2 саж.), на вышеупомянутыхъ дилювіальныхъ глинахъ.

Останавливаться больше на оро-гидро-геологическихъ особенностяхъ участковъ экспедиціи мы не считаемъ умѣстнымъ, тѣмъ болѣе, что важнѣйшія изъ упомянутыхъ особенностей наглядно демонстрированы на приложенныхъ къ отчетамъ профиляхъ, а сказаннаго слишкомъ достаточно для

иллюстраціи *разнообразія нашихъ степей* и важности этого разнообразія при рѣшеніи многообразныхъ вопросовъ лѣснаго, воднаго и сельскаго хозяйствъ. Мы сдѣлаемъ небольшое исключеніе лишь для *состава* грунтовъ и грунтовыхъ водъ, которые существеннѣйшимъ образомъ вліяють на характеръ степныхъ *почвъ* и *поверхностныхъ водъ*.

Химическому анализу подверглись преимущественно такія породы (всего 14) съ которыми, въ силу ихъ поверхностного залеганія, наичаще приходится имѣть дѣло сельскому хозяину, лѣсоводу и ирригатору, или которыя должны были вліять на характеръ грунтовыхъ водъ (третичныя, валунныя и лессовыя глины), причемъ было обращено особое вниманіе на содержаніе углекислыхъ, сѣрнокислыхъ и хлористыхъ солей, фосфорной кислоты, полуторныхъ окисловъ и щелочей. Оказалось, что всѣ упомянутыя образованія не только богаты углесолями, но часто содержатъ значительное количество хлора и сѣрной кислоты; содержаніе послѣдней поднимается иногда до 120 частей на 10,000 частей породы, а содержаніе перваго до 4½ частей на тоже вѣсовое количество.

Понятно, и воды, циркулирующія въ *такихъ* породахъ, не могутъ не быть, въ большей или меньшей степени, минерализованы. И дѣйствительно, изъ 12 помѣщенныхъ въ отчетахъ анализовъ этихъ водъ, явствуетъ, что, хотя наиболѣе прѣсною должна быть признана вода изъ валунной глины, но и она богаче солями, чѣмъ воды соотвѣтствующихъ глинъ сѣверной Россіи; зато воды, циркулирующія въ мѣстныхъ коренныхъ породахъ, насыщаются солями до 50 частей на 10,000 воды; изъ нихъ на хлоръ приходится иногда до 10½, а на сѣрную кислоту до 18 частей.

Естественно, что такія воды, выходя на поверхность и подвергаясь здѣсь сильному южному испаренію, должны были вызвать среди нашей черноземной полосы образованіе многочисленныхъ и разнообразныхъ, по составу и строенію, *солонцевъ*.

Въ *почвенной* части отчетовъ описаны нѣсколько разновидностей чернозема,—черноземныя супески, переходные къ чернозему суглинки, лѣсные суглинки, различные тины солонцовъ, супески, пески, глинистыя, мѣловыя, пойменныя и эоловыя почвы. Къ каждому выпуску приложены почвенныя карты или планы участковъ, въ масштабѣ 1 верст. въ дюймѣ. Опредѣленій перегноя сдѣлано болѣе 160, полныхъ анализовъ почвъ—4, неполныхъ—17; изслѣдованіе физическихъ свойствъ произведено надъ 18 образцами.

Изъ общихъ результатовъ почвеннаго изслѣдованія мы отмѣтимъ здѣсь лишь слѣдующіе.

*Типы почвъ* и ихъ распредѣленіе строго согласуется съ геологическими, рельэфными и фитологическими условіями мѣстностей.

Maximum содержанія перегноя (11%) приходится на черноземъ Хрѣновской «Каменной степи».

При прочихъ близкихъ условіяхъ, черноземы съ наибольшимъ содержаніемъ перегноя занимаютъ, на данной степи, наиболѣе возвышенно-ровныя мѣста (на Хрѣновскомъ участкѣ—9—11%, на Велико-анадольскомъ и Старобѣльскомъ $7^1/_2$—9%).

Эоловые черноземы и эоловыя примѣси въ черноземныхъ почвахъ составляютъ довольно обычное явленіе во всѣхъ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ бываютъ степные вихри и «черныя бури»; но особенно рельэфно выражены подобныя накопленія и заносы въ области анадольскихъ степей.

На небольшой сравнительно глубинѣ, а иногда и близь поверхности, черноземы обнаруживаютъ вскипаніе съ кислотой, указывающее на слабую выщелоченность ихъ; подъ лѣсами же горизонтъ вскипанія гораздо глубже.

Естественные степные лѣса сопровождаются появленіемъ такъ называемыхъ лѣсостепныхъ и лѣсныхъ суглинковъ (Шиповъ лѣсъ).

Среди *солонцеватыхъ* почвъ могутъ быть различены: а) солонцеватые черноземы — въ степныхъ западинахъ и, осо-

бенно, по вторымъ террассамъ рѣчныхъ долинъ; б) пойменные солонцы; в) солонцы по высокимъ ровнымъ склонамъ къ оврагамъ въ Шиповомъ лѣсу и г) солонцы-супески.

Солонцы нерѣдко покрываются или выцвѣтами солей или корочкой кремнезема; въ составѣ ихъ замѣчается присутствіе солей хлористыхъ, сѣрнокислыхъ и *соды*.

Песчаныя почвы пріурочиваются къ выходамъ нижнетретичныхъ песковъ или къ песчанымъ отложеніямъ древняго и новаго аллювія. Мѣловой овражный аллювій, въ качествѣ анормальныхъ почвъ, особенно сильно распространенъ у подножія крутыхъ береговыхъ откосовъ Деркула-Камышной и въ котловинахъ балокъ.

Томъ II, вып. 1. Геоботаническія и фенологическія изслѣдованія и наблюденія. «Предѣлы лѣсовъ на югѣ Россіи, съ картою распредѣленія ихъ», г. *Танфильева*.

Разсмотрѣвъ подробно взгляды различныхъ ученыхъ на причины безлѣсія нашихъ степей и указавъ характерныя растительныя и почвенныя особенности ихъ, авторъ приходитъ къ тому заключенію, что мѣстныя черноземныя почвы, уже въ силу своего образованія изъ породъ, богатыхъ легко растворимыми солями (главнымъ образомъ, углекислою известью), должны питать и дѣйствительно питаютъ растительность, свойственную преимущественно известковымъ грунтамъ. Въ видѣ типичнаго примѣра наиболѣе характерной степной растительности, онъ даетъ описаніе флоры дѣвственныхъ степей Старобѣльскаго уѣзда. Переходя къ разсмотрѣнію *отношеній лѣса къ степи*, г. Танфильевъ, прежде всего, даетъ детальную картину лиственныхъ степныхъ лѣсовъ, «Чернаго»—въ Херсонской губерніи и Шипова—въ Воронежской, а затѣмъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ.

Степные широколиственные лѣса пріурочены къ водораздѣламъ и высокимъ, изрѣзаннымъ оврагами, берегамъ рѣкъ; первые піонеры лѣса въ степи также появляются на сыр-

тахъ; къ опушкамъ степныхъ лѣсовъ подходятъ ближе всего тернъ, яблоня, груша, жестеръ, татарскій кленъ, берестъ и дубъ; на открытой степи появляется прежде всего яблоня, рѣже — берестъ и груша; въ заросли степныхъ кустарниковъ идутъ, главнымъ образомъ, тернъ, яблоня, груша, жестеръ, крушина, татарскій кленъ и дубъ; тѣ же породы и берестъ подходятъ ближе всего къ солонцовымъ полянамъ въ пойменныхъ и степныхъ (исключая тернъ) лѣсахъ; *травянистая* растительность солонцовъ среди степныхъ и пойменныхъ лѣсовъ, въ главныхъ чертахъ, одна и та же, а *древесная*, ближе всего подступающая къ солонцамъ, въ обоихъ случаяхъ, почти вполнѣ тождественна, но условія влаги на тѣхъ и другихъ солонцахъ совершенно различныя; въ виду послѣдняго обстоятельства, упомянутое выше сходство растительности солонцовъ должно обусловливаться не влагой, а солонцеватостью грунта; породы, легче всего уживающіяся на солонцахъ, скорѣе всего идутъ и въ черноземную степь, успѣшнѣе другихъ выдерживая здѣсь борьбу со степными невзгодами. Лѣсъ *надвигается* на степь, предварительно выщелачивая почву по своимъ опушкамъ и спускаясь съ водораздѣловъ на пологіе склоны; лѣсныя почвы выщелочены на большую глубину, чѣмъ степныя; послѣдній фактъ еще разъ отвергаетъ возможность образованія степного чернозема въ лѣсу и существованія лѣса на мѣстѣ современныхъ степей.

Разсмотрѣвъ, затѣмъ, условія произрастанія извѣстныхъ искусственныхъ древесныхъ насажденій въ Великоанадольскомъ лѣстничествѣ, и указавъ на солонцеватый характеръ мѣстныхъ почвъ, авторъ приходитъ къ заключенію, что причина угнетеннаго мѣстами состоянія лѣса заключается, прежде всего, въ солености степныхъ почвъ, и что другіе факторы, какъ, напр., появленіе насѣкомыхъ и засуха, имѣютъ лишь второстепенное значеніе. И вообще авторъ полагаетъ, что мѣстами, наиболѣе пригодными для искусственнаго лѣсоразведенія, служатъ пункты, наиболѣе выщелоченные, а именно:

сѣверная часть черноземной полосы; участки, примыкающіе къ естественнымъ лѣсамъ (если только почва здѣсь не солонцевата), водораздѣлы и *заросли* степныхъ кустарниковъ.

Наиболѣе выносливыми породами для степи авторъ считаетъ:

1) Дубъ (Quercus pedunculata Ehrh),
2) Берестъ (Ulmus campestris L. особенно v. glabra Mill.),
3) Яблоню (Pyrus malus L.),
4) Грушу (Pyrus communis L.),
5) Кленъ татарскій (Acer tataricum L.),
6) Боярышникъ (Crataegus oxyacantha L.),
7) Тернъ (Prunus spinosa L.),
8) Жестеръ (Rhamnus cathartica L.),
9) Крушину (Rhamnus Frangula L.),
10) Бересклетъ (Evonymus europaeus L.),
11) Дерезу (Caragana flutences DC.),
12) Таволгу (Spiraea crenata Pall.),
13) Бобовникъ (Amygdalus nana L.),
14) Вишарникъ (Prunus chamaecerasus Jacq.),
15) Ракитникъ (Cytisus biflorus L'Herit.).

Сѣмена для посѣва слѣдуетъ брать отъ экземпляровъ, выросшихъ въ степи, и къ ней уже приспособившихся.

Наконецъ, послѣдняя (IV) глава посвящена авторомъ описанію Хрѣновскаго бора, какъ извѣстно, далеко вдавшагося въ степь. Особенно подробно онъ останавливается на выясненіи причинъ отмиранія здѣшней сосны, едва достигающей 130-ти-лѣтняго возраста. По его мнѣнію, по низамъ сосна засыхаетъ въ томъ случаѣ, если корни ея коснутся грунтовой воды, а по буграмъ—если корни дойдутъ до подстилающей пески мергелистой глины.

Приложенная къ отчету карта обнимаетъ всю черноземную полосу, кочти до меридіана г. Уфы; на ней особой краской обозначены лѣса *лиственные*, *хвойные*, *пойменные* и *искусственные*.

Томъ III, вып. 1. Метеорологическія наблюденія за 1892—94 гг. Авторы: *Адамовъ* и *Высоцкій*.

Въ началѣ отчета съ достаточною подробностью изложены мотивы, вызвавшіе необходимость устройства на участкахъ экспедиціи 8-ми новыхъ метеорологическихъ станцій и отдѣльной сѣти дождемѣрныхъ пунктовъ. Всѣ наблюденія были направлены, главнымъ образомъ, къ выясненію *роли лѣса* въ распредѣленіи важнѣйшихъ метеорологическихъ элементовъ и *того вліянія*, какое оказываютъ на нихъ *водораздѣльныя степныя плато* и *рѣчныя долины*. Не меньше вниманія обращено на распредѣленіе *почвенной влаги*, въ зависимости отъ состава, строенія и культурнаго состоянія почвъ и физико-географическихъ условій мѣстности; наконецъ, весьма подробно изслѣдованъ на участкахъ экспедиціи *снѣжный покровъ*, имѣющій, какъ извѣстно, первостепенное значеніе въ обезпеченіи пахатныхъ земель весенней влагой.

*По скольку позволяютъ судить полутора-двухгодичныя наблюденія* на вышеупомянутыхъ станціяхъ, добытые результаты должны быть резюмированы слѣдующимъ образомъ.

Температура высокихъ степныхъ *плато* ниже температуры рѣчныхъ долинъ и лѣсныхъ полянъ; но зато суточныя амплитуды температуръ и колебанія относительной влажности воздуха менѣе значительны и рѣзки въ высокой степи, по сравненію съ долами и *лѣсными полянами*.

Въ *кронахъ* лѣса, особенно молодаго, температура относительно понижается, а влажность повышается; *ниже* кронъ воздухъ дѣлается теплѣе, но въ мѣстахъ *соприкосновенія* съ травянистою растительностью, наблюдается поясъ съ наиболѣе низкой температурой и наиболѣе высокой влажностью; наконецъ еще ближе къ почвѣ температура опять поднимается, доходя до maximum на самой поверхности.

Чѣмъ гуще лѣсъ, чѣмъ плотнѣе сомкнулись деревья, чѣмъ меньше между ними просвѣтъ, тѣмъ мягче амплитуды

температуры воздуха, которыя, напротивъ, весьма рѣзко выражены на лѣсныхъ полянахъ, соотвѣтственно ихъ величинѣ, защищенности и характеру покрывающей поляну растительности: разница между температурой густыхъ участковъ лѣса и лѣсныхъ полянъ доходитъ иногда до 13° С.

Сравнительно со степью, сила вѣтровъ значительно ослабѣваетъ въ лѣсу и на полянахъ, и въ меньшей степени— надъ кронами деревьевъ.

Количество осадковъ въ лѣсу и по доламъ превышаетъ таковое въ степи.

Количество испаряющейся въ лѣсу влаги меньше, чѣмъ въ степи или на лѣсной полянѣ, причемъ въ степи больше, чѣмъ на послѣдней.

Чѣмъ почва богаче гумусомъ, мощнѣе, чѣмъ меньше покрыта растительностью и чѣмъ ближе лежатъ грунтовыя воды, тѣмъ больше въ ней, при одинаковомъ количествѣ осадковъ, заключается влаги.



Самыя рѣзкія колебанія во влажности почвъ наблюдаются только въ поверхностныхъ горизонтахъ, и притомъ болѣе въ открытой мало заросшей степи, чѣмъ въ лѣсу, или подъ покровомъ густой растительности.

Лѣсъ, какъ и всякая другая растительность, накопляя влагу въ верхнемъ почвенномъ слоѣ, способствуютъ усиленной утилизаціи ея въ болѣе глубокихъ горизонтахъ, причемъ, какъ въ лѣсу, такъ и въ открытой степи, на извѣстной глубинѣ отъ поверхности помѣщается такъ-называемый *нейтральный поясъ*, куда атмосферные осадки уже непроникаютъ, и гдѣ, поэтому, почти совершенно незамѣтно колебаній влаги въ теченіе всего года, разъ грунтовыя воды лежатъ глубоко. Говоря вообще, глубина *нейтральнаго* горизонта обусловливается составомъ и строеніемъ почвъ и подпочвъ, характеромъ одѣвающей ихъ растительности, количествомъ осадковъ и близостью или отдаленностью грунтовыхъ водъ.

Неравномѣрность отложенія *снѣга* зависитъ отъ рельефа

мѣстности, величины растительнаго покрова и количества растительныхъ остатковъ.

Овраги и лѣсъ являются хранителями снѣжныхъ запасовъ, но первые—лишь въ качествѣ временнаго складочнаго мѣста, откуда снѣгъ исчезаетъ безслѣдно, второй же—самъ используетъ всю скопленную имъ воду.

Лѣсъ и овраги накопляютъ не только падающій снѣгъ, но и такъ-называемый адвентивный (т. наз. *поземка*), который распредѣляется въ лѣсу преимущественно по опушкамъ, въ видѣ сугробовъ.

Удѣльный объемъ снѣга больше въ лѣсу (не говоримъ о лѣсныхъ полянахъ), чѣмъ въ степи, гдѣ онъ весьма сильно варіируетъ (въ данномъ отношеніи).

Таяніе снѣга въ степи болѣе интензивно, чѣмъ въ лѣсу.

На высокихъ степныхъ водораздѣлахъ снѣгъ держится весной на одну—двѣ недѣли дольше, чѣмъ въ глубокихъ рѣчныхъ долинахъ и по ихъ склонамъ.

Чѣмъ круче оврагъ, чѣмъ сильнѣе распаханы его склоны, тѣмъ больше разрушается онъ во время хода весеннихъ водъ.

Южные склоны овраговъ, раньше освобождаясь отъ снѣга и оттаивая, подвергаются большему размыванію и вообще измѣненію, чѣмъ сѣверные склоны.

Если степь, при посредствѣ овраговъ и вѣтровъ, расточаетъ свои почвы, то лѣсъ, напротивъ, является нерѣдко складочнымъ для нихъ мѣстомъ.

Значительныя массы снѣга, падая на талыя почвы, значительно увеличиваютъ запасъ влаги въ нихъ и умѣряютъ, въ извѣстной степени, какъ размывающую дѣятельность овраговъ, такъ и весенніе водополи.

## Отдѣлъ практическихъ работъ.

Томъ I, вып. 1. Томъ II, вып. 1. Авторы: *Ковалевъ* и *Дейчъ*.

Въ виду того обстоятельства, что отчетный періодъ, по самому существу дѣла, былъ временемъ разнаго рода *изыска-*

*ній*, практическія работы экспедиціи носили на себѣ, такъ сказать, *подготовительный* характеръ и, само собой разумѣется, не могли принять значительныхъ размѣровъ.

Такъ, въ области *лѣсокультурныхъ* работъ подобное значеніе имѣли: устройство *питомниковъ* на Старобѣльской и Хрѣновской дачахъ и заложеніе *разсадниковъ* ивъ и тополей на *всѣхъ* участкахъ экспедиціи; для *подготовки* разнаго рода гидротехническихъ сооруженій (и для иныхъ задачъ) были, прежде всего, составлены *планы* всѣхъ важнѣйшихъ частей опытныхъ дачъ, въ *масштабѣ 100 саж. въ дюймѣ, съ горизонталями чрезъ каждую сажень*, причемъ общая площадь съемки достигла 10,700 десятинъ, съ болѣе 1,000 верстъ нивеллировки. Кромѣ того, участки степей, предназначаемые къ посадкамъ, опытнымъ полямъ, орошенію и другимъ мѣропріятіямъ *ближайшей* очереди, снимались еще детальнѣе: планы составлялись въ *масштабахъ* 50—25 саж. въ дюймѣ, а горизонтали на нихъ, по точной нивеллировкѣ, сближались до ¼ сажени взаимнаго разстоянія по высотѣ; тоже самое относится и до отдѣльныхъ частей овраговъ, назначенныхъ для какого-либо гидротехническаго сооруженія.

Вмѣстѣ съ симъ были организованы необходимыя *гидрометрическія* измѣренія *живыхъ* потоковъ, съ цѣлью точнаго опредѣленія a) максимальнаго секунднаго расхода и b) всего количества проходящей воды,—данныя, безусловно необходимыя для разсчета размѣровъ *водосливовъ* и *объема водохранилищъ*.

Къ чисто *практическимъ лѣсокультурнымъ* работамъ должны быть отнесены: ивовыя и иныя посадки по берегамъ рѣкъ и прудовъ, въ балкахъ и разнаго рода *западинахъ* (всего на площади около 8 десятинъ), а равно и по крутымъ размывающимся склонамъ овраговъ, и, наконецъ, *влагосборныя* и *защитныя* древесныя насажденія въ открытой степи, всего на площади около 15—18 десятинъ на всѣхъ участкахъ.

При *выборѣ породъ и размѣщеніи* ихъ по открытой

степи, экспедиція руководилась слѣдующими соображеніями.

Порода *должна*, по возможности, легко переносить невзгоды степнаго климата,—засухи, безснѣжныя зимы, весенніе утренники, осенніе заморозки и снѣжные навалы; она должна развивать возможно глубже корневую систему, должна имѣть приземистый стволъ, широкую крону и густую листву, возможно мало испаряющую влагу и малолакомую для насѣкомыхъ, быть способною возобновляться естественнымъ путемъ и, наконецъ, приносить не только косвенную пользу, но и возможно большій доходъ какъ своею древесиной, такъ и плодами, разумѣется, безъ ущерба для главной цѣли степныхъ посадокъ экспедиціи.

Согласно этому, предположено обратить особое вниманіе на разведеніе такихъ лѣсныхъ и плодовыхъ древесныхъ и кустарныхъ породъ, которыя произрастаютъ въ *естественномъ* состояніи въ нашихъ *лѣсостепяхъ* и заходятъ далеко вглубь южныхъ *степей*.

Съ другой стороны, при *устройствѣ* разнаго рода *защитныхъ и снѣгосборныхъ полосъ* строго наблюдается, чтобы древесныя породы отстояли другъ отъ друга на разстояніи, вполнѣ достаточномъ для безпрепятственнаго развитія широкихъ кронъ; кустарныя породы садятся съ такимъ разсчетомъ, чтобы онѣ могли составить первый нижній этажъ насажденія для полнаго прикрытія почвы, какъ отъ прямыхъ и косвенныхъ солнечныхъ лучей, такъ и отъ изсушающаго почву вѣтра; *подвѣтренная* сторона защитныхъ полосъ начинается съ ряда мелкихъ и густыхъ *кустарниковъ*, которые во внутрь насажденія постепенно повышаются, и наконецъ смѣняются *древесными* породами, такъ что вся посадка представляетъ, со стороны вѣтра, наклонную поверхность для лучшаго отраженія вѣтровъ [1]).

---

[1]) Какъ и замѣчено выше, въ концѣ лѣсокультурнаго отчета помѣщена весьма подробно составленная г. Высоцкимъ *программа* изслѣдо-

*Главныя* защитныя и снѣгосборныя полосы, шириной въ 20 и 30 с., расположены на возможно высокихъ пунктахъ степи (водораздѣлы), въ разстояніи 200 с. одна отъ другой, наперерѣзъ наиболѣе вреднымъ сѣверо-восточнымъ вѣтрамъ; между ними (перпендикулярно) размѣстились, такъ сказать, вспомогательныя полосы, шириной въ 10 и 15 с. Тѣ и другія полосы мѣстами прерываются для сельскохозяйственныхъ надобностей. Такія посадки займутъ современемъ отъ 15 до 18% общей площади степи.

Въ области *гидротехническихъ* работъ главное вниманіе было обращено на устройство въ оврагахъ разнаго рода *водохранилищъ*, поставленныхъ въ различныя условія, относительно 1) *общаго рельефа степи* (высокая степь, низина, средняя часть склона), 2) *частнаго рельефа даннаго оврага* (глубокій оврагъ, плоская западина, крутое и пологое дно и проч.), 3) *грунта* (лёссовидный суглинокъ, мѣловая подпочва, солонецъ и проч.), 4) *растительнаго покрова прилегающей степи* (цѣлинная степь, старая залежь, пашня, лѣсъ и проч.) и 5) той или другой стоимости работы и размѣровъ водной поверхности пруда.

Въ 1893 году экспедиціей построено 9 водохранилищъ, по 3 на каждомъ участкѣ; плотины, задерживающія воду, представляютъ типъ различнаго рода глухихъ земляныхъ плотинъ, съ глинянымъ стержнемъ и естественными или искусственными копаными водосливами. Общій объемъ насыпи земли во всѣхъ плотинахъ составляетъ 3,140 куб. саженъ, а общая площадь водохранилищъ — 41,390 квадр. саженъ (болѣе 17 десятинъ), съ объемомъ воды въ 18762 куб. саж. Кромѣ того, на Хрѣновскомъ участкѣ, именно въ Каменной степи, устроенъ небольшой (3 дес.) лиманъ съ дамбою въ 150 погонныхъ саженъ.

---

ваній и опытовъ надъ болѣющимъ, мѣстами, Великоанадольскимъ искусственно разведеннымъ лѣсомъ; но къ ея осуществленію приступлено лишь со второй половины текущаго года.

Работы по закрѣпленію дѣйствующихъ овраговъ были направлены преимущественно на *Криничный* яръ (Старобѣльскаго участка), находящійся въ полномъ развитіи своего роста (на протяженіи болѣе 10 верстъ онъ представляетъ самыя разнообразныя стадіи развитія и даетъ возможность примѣнять почти всѣ типы закрѣпленій) и лишь отчасти на три другихъ оврага (на Хрѣновскомъ и Старобѣльскомъ участкахъ), меньшихъ размѣровъ. Всего устроено 37 закрѣпительныхъ сооруженій,—запрудъ, бороздъ, плетней, канавъ и проч., поставленныхъ въ разнообразныя условія рельефа и дѣйствія струи воды [1]).

## Сборный Отдѣлъ.

Выпускъ I; авторы: *Бараковъ*, *Высоцкій*, *Докучаевъ* и др.

Въ «Сборномъ Отдѣлѣ» Трудовъ экспедиціи, прежде всего, отмѣтимъ интересную статью г. *Высоцкаго*, посвященную анализу одной изъ наиболѣе грозныхъ стихійныхъ невзгодъ южной Россіи, именно вопросу о «*черныхъ буряхъ* въ *степяхъ Россіи*», которыя,—бури,—особенно гибельны раннею весною, когда озими еще не окрѣпли, а пашня не одѣлась растительнымъ покровомъ, и которыя нерѣдко, въ теченіи нѣсколькихъ сутокъ, а иногда и часовъ, наносятъ сельскому хозяйству милліонные убытки. Въ данной работѣ авторъ детально разсматриваетъ собственно *механическую сторону движенія* сильнаго степнаго вѣтра, обремененнаго черноземною пылью, и демонстрируетъ на цѣломъ рядѣ примѣровъ и чертежей результаты такой дѣятельности,—разнаго рода черноземные заносы и бугры; попутно дается не мало характерныхъ замѣчаній и о зимнихъ степныхъ снѣжныхъ мятеляхъ.

---

[1]) Для наблюденія надъ грунтовыми водами, а также для хозяйственныхъ надобностей, вырыто на 3-хъ участкахъ 12 колодцевъ, обдѣланныхъ камнемъ или деревомъ.

Затѣмъ, въ томъ же «Сборномъ Отдѣлѣ» помѣщены *проекты* (*Баракова* и др.) сельскохозяйственныхъ опытовъ на участкахъ экспедиціи и *программа* (*Докучаева* и др.) изслѣдованій на *дѣвственныхъ* степяхъ. О важности и значеніи выработки точнаго и вполнѣ приспособленнаго къ степнымъ условіямъ, такъ сказать, нормальнаго плана сельскохозяйственныхъ опытовъ незачѣмъ, конечно, говорить; теперь это вошло въ сознаніе не только земствъ, но и весьма многихъ гг. землевладѣльцевъ. Иное дѣло — *изслѣдованіе* и *точный учетъ природы* и *жизни нашихъ дѣвственныхъ степей;* эти задачи еще для многихъ кажутся неясными и не столь важными; а поэтому необходиво сказать о нихъ хотя бы нѣсколько словъ.

Какъ извѣстно, наши русскія *черноземныя степи*, по характеру *климата*, *рельефа* мѣстности, растительности и животнымъ, а отчасти также по *грунтамъ* и *почвамъ*, составляютъ неразрывную часть того *великаго степнаго пояса*, который почти сплошь опоясываетъ все сѣверное полушаріе, и въ составъ котораго входятъ испанскіе *десьэртосы*, венгерскія и придунайскія *пусты*, европейско-русскія и сибирско-азіатскія *степи* и, наконецъ, *преріи* Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ. Это такой же *цѣльный*, строго опредѣленный и, можно сказать, замкнутый міръ, какъ лѣсная *тайга* на сѣверѣ и *пустыни* на юго-востокѣ Россіи; это море травъ, столь же безпредѣльное, какъ и любой океанъ.

Ясно, такимъ образомъ, что степи, вообще, и русскія въ особенности, являются однимъ изъ крупнѣйшихъ и типичнѣйшихъ элементовъ природы, съ своими собственными *(только имъ свойственными)*, физіономіей, жизнью, обычаями, привычками, капризами, достоинствами и недостатками.

Къ сожалѣнію, наши *дѣвственныя* черноземныя степи, съ ихъ своеобразною прелестью, безпредѣльною ширью и съ ихъ оригинальными обитателями, — серебристымъ ковылемъ, дерезой, байбакомъ, дрофой и проч., съ удиви-

тельной быстротой исчезаютъ съ лица земли русской, и если сохранились гдѣ-либо въ Европейской Россіи въ цѣломъ, въ своемъ первобытномъ дѣвственномъ состояніи, то почти исключительно на участкахъ Государственнаго Коннозаводства и у двухъ-трехъ крупныхъ степныхъ землевладѣльцевъ; пройдетъ, конечно, немного времени, и онѣ исчезнутъ безслѣдно, разъ навсегда...

И это тѣмъ *обиднѣе*, тѣмъ нежелательнѣе, что наши степи, съ ихъ, въ высшей степени, своеобразной природой, никогда не подвергались *систематическимъ* изслѣдованіямъ и болѣе или менѣе продолжительному *непрерывному* (изъ года въ годъ, изо дня въ день) учету, что представляетъ, помимо научнаго, и высокій, *общепризнанный*, практическій интересъ, и что безусловно необходимо какъ для *пониманія* степи, такъ и *овладѣнія* ея силами и особенностями,—достоинствами и недостатками.

Чтобы *реставрировать* степь, по возможности, въ ея *первобытномъ* видѣ; чтобы воочію убѣдиться въ томъ могущественномъ вліяніи, какое можетъ оказывать дѣвственный травянистый покровъ на жизнь и количество грунтовыхъ и поверхностныхъ водъ; чтобы не дать возможности окончательно *обезтравить* наши степи (какъ обезлѣсили лѣсостепную Россію); чтобы сохранить этотъ оригинальный *степной міръ* потомству *навсегда;* чтобы спасти его для *науки* (а частью и *практики*); чтобы не дать безвозвратно погибнуть въ борьбѣ съ человѣкомъ цѣлому ряду характернѣйшихъ степныхъ, растительныхъ и животныхъ формъ,—Государству слѣдовало бы *заповѣдать* (какъ это и сдѣлано относительно *Бѣловежской пущи*), на югѣ Россіи большій или меньшій участокъ *дѣвственной* степи и предоставить его въ *исключительное* пользованіе *первобытныхъ* степныхъ обитателей, каковы вышеупомянутые, нынѣ *вымирающіе*, организмы. И если на такомъ участкѣ будетъ устроена постоянная *научная станція* (на подобіе Неаполитанской и Соловецкой), снабженная необходимыми приборами для изслѣ-

дованій, и доступная ученымъ *всѣхъ странъ,* то, нѣтъ сомнѣнія, затраты (два-три десятка тысячъ рублей, на постройку дома, рабочихъ кабинетовъ, приборы и проч.), сопряженныя съ устройствомъ такихъ *заповѣдной дачи* и *станціи,* быстро окупятся, и притомъ сторицею.

Но покамѣсть организуется такая станція, Г. Министромъ Императорскаго Двора, графомъ И. И. Воронцовымъ-Дашковымъ, было разрѣшено отвести въ распоряженіе экспедиціи 35 десятинъ, разбросанныхъ по дѣвственнымъ Деркульскимъ степямъ, гдѣ и приступлено съ 1894 года къ ряду опытовъ и изслѣдованій, по вышеупомянутой программѣ, одобренной Г. Министромъ Земледѣлія, и напечатанной въ Сборномъ Отдѣлѣ Трудовъ экспедиціи.

Профессоръ *В. Докучаевъ.*