

П. А. Костычев

**Обработка и удобрение
чернозема**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 631
ББК 4
П11

П11 **П. А. Костычев**
Обработка и удобрение чернозема / П. А. Костычев – М.: Книга по Требованию,
2021. – 308 с.

ISBN 978-5-458-60719-3

ISBN 978-5-458-60719-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ИЗЪ СТЕПНОЙ ПОЛОСЫ ВОРОНЕЖСКОЙ И ХАРЬКОВСКОЙ ГУБЕРНІЙ.

(Наблюденія и изслѣдованія надъ почвою и растеніями).

1. Очерки залежнаго степнаго хозяйства.

Можно думать—и многіе дѣйствительно такъ думаютъ, что залежное хозяйство представляетъ самую простую систему, при которой хозяинъ и безъ научныхъ познаній можетъ вести дѣло хорошо, такъ какъ система эта возникла очень давно, когда никакихъ научныхъ знаній хозяева не имѣли, и въ сущности осталась неизмѣнною до настоящаго времени. Такое мнѣніе имѣетъ за себя нѣкоторыя основанія только для случаевъ, когда земли у хозяина громаднѣйшій избытокъ; въ этихъ случаяхъ хозяинъ, выпававши одинъ участокъ, переходитъ на другой, совсѣмъ не заботясь о томъ, что дѣлается съ первымъ, и т. д. Но при уменьшеніи количества свободныхъ земель хозяинъ не можетъ оставаться безучастнымъ къ землѣ выпаванной и оставляемой въ залежь, потому что приходится пользоваться и ею. Изъ этого возникла необходимость наблюдать, что дѣлается съ залежью, какія растенія появляются на ней сперва, какими замѣняются они потомъ и т. д.,—все для того, чтобы опредѣлить, нельзя ли вести дѣло такъ, чтобы на залежи произрастали преимущественно травы, полезныя для хозяйства, и возможно меньше было бы такихъ, которыя для хозяйства совсѣмъ не нужны.

Степные хозяева давно уже знаютъ многое относительно условій, способствующихъ появленію такихъ или иныхъ рас-

тений на залежахъ въ разное время; но въ литературѣ нашей только шестнадцать лѣтъ тому назадъ появилась статья г. Л. Черныева („Сельское Хозяйство и Лѣсоводство“, 1865 январь), въ которой впервые, сколько мнѣ извѣстно, описано чередованіе различныхъ травъ на залегахъ разной старости. Статья г. Черныева, при ея краткости, весьма обстоятельна, и въ ней есть много указаній, что чередованіе растений на залегахъ не всегда бываетъ одинаково, и что хозяинъ, употребляя различные мѣры, можетъ вызвать появленіе разныхъ растений на залегахъ; не смотря на это, у многихъ лицъ составилось убѣжденіе, что на молодомъ залогѣ появляется сперва всегда бурьянъ, послѣ него залогъ покрывается пыреемъ, черезъ нѣсколько лѣтъ послѣ него залогъ заарстаетъ уже травами плотной степи — овечьимъ типчемъ, тонконогомъ и наконецъ ковылемъ.

Въ 1875 году въ журналѣ „Русское Сельское Хозяйство“ помѣщена статья г. Филиппенко, подъ заглавіемъ: „Степное пастбище“, въ которой точно также рассматривается послѣдовательность въ появленіи разныхъ травъ на залегахъ различной старости и указываются нѣкоторыя средства, какими можно на нихъ вызвать появленіе желательной для хозяина растительности. Затѣмъ въ слѣдующемъ 1876 году вышла въ свѣтъ весьма важная для степныхъ хозяевъ книга г. Павловича: „О кормовыхъ травахъ, дикорастущихъ и воздѣлываемыхъ въ Украинѣ“. Въ ней хотя и нѣтъ особой главы о смѣнѣ однихъ травъ другими на земляхъ разной плотности, а описаны различные кормовыя травы, каждая въ отдѣльности, но, изучая внимательно эту книгу, можно извлечь изъ нея много чрезвычайно цѣнныхъ указаній относительно залежнаго хозяйства. Изъ статьи Филиппенко и изъ книги г. Павловича, также какъ и изъ статьи г. Черныева, можно убѣдиться, что степное залежное хозяйство совсѣмъ не такъ просто, какъ можно думать, не видѣвши его, и что во многихъ отношеніяхъ необходимо тщательное изученіе его, такъ какъ оно можетъ значительно улучшиться и сдѣлаться болѣе выгоднымъ, чѣмъ теперь.

„Я твердо убѣжденъ въ томъ, говоритъ г. Филиппенко, что наша степь, не смотря на свой сухой климатъ, принадлежитъ къ сторонамъ, особенно благоприятнымъ развитію скотоводства вообще и къ пастбищному откармливанію животныхъ въ особенности; въ этомъ отношеніи ни сѣверная, ни средняя Россія не могутъ быть съ нею сравниваемы, и никогда эти части

имперіи не въ состояніи будутъ конкурировать со степью въ этихъ промыслахъ, если только степь *своевременно* будетъ надлежащимъ образомъ всесторонне изслѣдована, если она въ разнообразныхъ проявленіяхъ своихъ будетъ описана и освѣщена научными объясненіями, и если къ измѣненію степнаго хозяйства, сообразно измѣняющимся экономическимъ условіямъ степи, будетъ приложено научное знаніе“.

„Не одно степное пастбище, говоритъ тотъ же авторъ въ заключеніе своей статьи, но и почти всѣ остальные элементы степнаго хозяйства представляютъ собою рядъ явленій, нѣмъ неописанныхъ, нѣмъ неконстатированныхъ, нѣмъ неизслѣдованныхъ и необъясненныхъ, и что безучастіе изслѣдователей и наблюдателей къ интересамъ степи вообще тѣмъ болѣе непонятно, что степь разнообразіемъ всѣхъ отраслей ея хозяйства представляетъ столь интересную и поучительную картину, какую не можеть представить изслѣдователю ни одно изъ хозяйствъ остальныхъ полюсовъ имперіи“.

Весною и настоящимъ лѣтомъ мнѣ пришлось видѣть наши степи въ Воронежской и Харьковской губерніяхъ; я имѣлъ возможность наблюдать, что съ ними дѣлается послѣ распаханія, каковы бываютъ въ разныхъ случаяхъ залого послѣ прекращенія пахоты и какъ они мало-по-малу опять превращаются въ степь. При этомъ болѣе 50.000 десятинъ никогда непаханныхъ степей, разныхъ залоговъ и пахоты различныхъ лѣтъ осмотрѣно мною очень подробно, такъ что, если оказывалось нужнымъ, я возвращался на одинъ участокъ по нѣскольку разъ, для лучшаго сравненія его съ другими, и ходилъ всюду пѣшкомъ, потому что при поѣздѣ можно упустить изъ виду много особенностей, весьма интересныхъ. Все видѣнное привело меня къ убѣжденію, что степное залежное хозяйство имѣетъ своеобразную привлекательность, только ему одному присущую. Въ хозяйствахъ болѣе интенсивныхъ сорныя травы и другія неблагоприятныя для культурныхъ растений условія устраняются съ помощью искусственныхъ мѣръ; въ залежномъ хозяйствѣ приходится взамѣнъ этого пользоваться конкуренціею между дикими растеніями и различными естественными условіями: хозяинъ здѣсь обрабатываетъ почву извѣстнымъ образомъ между прочимъ и для того, чтобы у него на залежахъ одни дикія растенія взяли верхъ надъ другими; онъ начинаетъ снова пахать землю, когда съ ея поверхности исчезнутъ опас-

ныя для культурныхъ растений травы и замѣняются другими, которыя на распаханыхъ мѣстахъ не разрастаются и слѣдовательно не могутъ мѣшать произрастанію воздѣлываемыхъ растений и т. д. Поэтому степной хозяинъ долженъ обладать такими свѣдѣніями, при неимѣніи которыхъ хозяева другихъ мѣстностей могутъ обходиться безъ особеннаго вреда для себя; главнымъ же образомъ при залежномъ хозяйствѣ необходимо хорошо ознакомиться съ дикою растительностью своей мѣстности, съ ея свойствами и потребностями. Необходимость познаній такого рода видна между прочимъ изъ того, что крестьяне степныхъ мѣстъ знаютъ свои травы гораздо лучше, чѣмъ крестьяне другихъ мѣстностей свои травы. При хорошемъ познаніи окружающей растительности хозяинъ по произволу можетъ управлять ею, вызывая появленіе на залогахъ такихъ растений, въ разныхъ случаяхъ различныхъ, которыя для его хозяйства наиболѣе полезны.

Неполнота нашихъ свѣдѣній о степныхъ мѣстностяхъ побуждаетъ меня сообщить результаты моихъ наблюденій, произведенныхъ на мѣстѣ, и изслѣдованій, которыя отчасти производятся, отчасти будутъ произведены здѣсь надъ матеріалами, собранными въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ я былъ.

I.

Лица, невидавшія степей, склонны представлять ихъ себѣ довольно однообразными по растительности (по крайней мѣрѣ такъ было со мною); но достаточно одного взгляда на степь, чтобы разубѣдиться въ этомъ. Я, напротивъ, нигдѣ въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ не видѣлъ такого разнообразія растений, какъ на степяхъ Воронежской и Харьковской губерній.

Основной фонъ степной растительности на возвышенныхъ мѣстахъ — почти исключительно три злака: типецъ (*Festuca ovina*), тонконогъ (*Koeleria cristata*) и ковыль (*Stipa pennata*)¹⁾. Въ

¹⁾ Относительно волосистаго ковыля (*Stipa capillata*) я ничего не могу сказать, потому что онъ поздно выбрасываетъ метелки и потому нельзя было отличить его. Что касается другихъ степныхъ злаковъ, то въ первое время я не могъ разобрать, какая трава зовется мѣстными жителями тонконогомъ и какая типцемъ (въ Воронежской губ. „кипецъ“), и только потомъ окончательно убѣдился, что названіе „типецъ“ прилагается исключительно къ одному растенію *Festuca*

нѣкоторыхъ мѣстахъ въ нимъ присоединяется еще высокорослый костеръ (*Bromus erectus*), но онъ произрастаетъ въ значительныхъ количествахъ (и даже иногда преобладаетъ надъ другими злаками) въ немногихъ видѣнныхъ мною мѣстахъ, большею частью не очень высокихъ по положенію.

Упомянутые выше первые три злака растутъ или въ смѣси между собою, или какой-нибудь одинъ изъ нихъ вытѣсняетъ другіе, такъ что можно встрѣтить нѣсколько десятинъ чистаго ковыля, чистаго типца или чистаго тонконога. *Bromus erectus* одинъ никогда не растетъ.

Въ мѣстахъ низменныхъ, напр. въ широкихъ, сплошь покрытыхъ дерномъ оврагахъ и ложбинахъ всѣ эти злаки вытѣсняются обыкновеннымъ мятликомъ (*Poa pratensis*), однимъ, или въ смѣси съ высокой овсяницей (*Festuca elatior*); типецъ, тонконогъ и ковыль хотя попадаются и здѣсь, но единичными кустами и въ небольшомъ количествѣ.

Типецъ, тонконогъ и ковыль суть злаки многолѣтніе, кустистые; каждый изъ нихъ образуетъ широкій кустъ въ родѣ плоской круглой кочки съ весьма плотнымъ пучкомъ листьевъ и необычайно глубокими корнями; корни ковыля, напр., я имѣлъ случай простѣживать—въ видѣ большой густой мочки—до глубины полутора аршинъ на очень плотномъ глинистомъ черноземѣ. Вслѣдствіе такого роста этихъ злаковъ, ихъ кусты не могутъ занять сплошь всей площади почвы; даже если въ нѣкоторыхъ мѣстахъ края кустовъ соприкасаются, то между каждыми четырьмя кустами остается незанятымъ четырехъугольникъ съ вогнутыми внутрь сторонами. Но обыкновенно кусты типа, тонконога и ковыля находятся въ нѣкоторомъ, хотя и маломъ, разстояніи одинъ отъ другого, а отъ этого площадь незанятой ими земли становится довольно значительною. При ходьбѣ по степи пѣшкомъ нога постоянно соскальзываетъ съ плотныхъ кустовъ злаковъ въ промежутки между ними.

Всѣ пространства между кустами тонконога, типца и ковыля

ovina, образующимъ весьма характерные густые зеленые щетиновые лучи, появляющиеся очень рано весной. „Тонконогомъ“ (въ Воронежской губ. „метличка“) называются безразлично стебли *Festuca ovina* и *Koeleria cristata*. Многие мѣстные жители знаютъ, что тонконогъ растетъ изъ типца (злакъ объяснилъ мнѣ одинъ крестьянинъ), когда типцу нужно дѣлать сѣмена. Во забѣжаніе сбавчивости и по примѣру другихъ, я вездѣ типцомъ называю—*Festuca ovina*, а тонконогомъ—*Koeleria cristata*.

заняты растеніями, придающими степи необыкновенную пестроту и разнообразіе. Кусты злаковъ остаются постоянно въ теченіе дѣлаго лѣта и только желтѣютъ во время засухъ а между ними постоянно появляются и довольно быстро отцвѣтаютъ разныя травы изъ другихъ семействъ. Поэтому степь въ хорошіе годы пестрѣетъ самыми причудливыми сочетаніями цвѣтовъ; но нѣкоторыя травы по временамъ и мѣстами являются въ преобладающемъ количествѣ. Въ началѣ мая, напр., степь мѣстами, если посмотрѣть на нее пригнувшись немного, представляется ярко-малиновою отъ крупныхъ цвѣтовъ узколистнаго піона (*Peonia tenuifolia*, — „алый цвѣтъ“ въ Воронежской, „воронецъ“ въ Харьковской губ.); почти въ то же время, или вслѣдъ за тѣмъ, она мѣстами ярко-желтая отъ цвѣтовъ *Senecio vernalis*, а если нагнуться еще ниже — тѣ же мѣста окажутся фіолетовыми отъ цвѣтовъ *Veronica Austriaca*. Позднѣе на ней являются высокорослые шалфеи (*Salvia nutans* [бабки] и *S. pratensis*), много молочая (*Euphorbia*), разные виды астрагала, *Trifolium alpestre*, вязель (*Coronilla varia*); послѣ нихъ *Melampyrum arvense*, разные виды василька съ красными и желтыми цвѣтами, скабіозы и т. д. Кромѣ этихъ, конечно, появляется множество растеній въ меньшемъ количествѣ, — однимъ словомъ степь постоянно мѣняетъ свои цвѣта и ихъ разнообразныя сочетанія.

Почва степей, какъ всѣмъ извѣстно, необычайно плотна даже въ тѣхъ случаяхъ, когда въ ней много песку. Весною, однако, она размокаетъ до значительной глубины; если тогда по ней ходитъ крупный скотъ (въ особенности рогатый), то ноги его погружаются довольно глубоко, и между кочками степныхъ злаковъ остаются послѣ этого ямки, глубиною иногда до 1½ вершковъ. Послѣ такого размочанія и разбуханія ¹⁾, при однообразномъ строеніи и плотности почвы съ глубины и до верха, она высыхаетъ и ссыхается вся равномерно; отъ этого впослѣдствіи въ сухое время года на ней если и образуются трещины, то сравнительно неширокія, идущія внизъ,

¹⁾ Сухая плотная почва, даже чистый, очень мелкій кварцъ, при пропитываніи водою, разбухаетъ съ необычайною силою, такъ что разрываетъ очень прочные сосуды. Разбуханіе, очевидно, происходитъ вслѣдствіе того, что вода, притягиваясь твердыми частицами почвы, двгается между ними и увеличиваетъ разстоянія ихъ одной отъ другой, — подобно тому, какъ въ органическихъ веществахъ.

постепенно сѣуживаясь, тогда какъ на залогахъ трещины бы-
ваютъ совсѣмъ иныя.

При распаханіи степей—что можно сдѣлать только плу-
гомъ въ нѣсколько паръ воловъ—дернъ обрачивается книзу,
и по пласту сѣютъ обыкновенно наиболѣе дорогія растенія.
Въ первые годы, какъ извѣстно, поднятая почва отличается
наибольшимъ плодородіемъ, но потомъ—въ мѣстахъ, видѣн-
ныхъ мною, черезъ четыре уже года—урожайность ея значи-
тельно падаетъ и затѣмъ уже, при одинаковой обработкѣ и
другихъ равныхъ условіяхъ, довольно долго можетъ давать
почти одинаковые урожаи. Въ объясненіе плодородія новой
приводятъ обыкновенно двѣ причины: 1) оставаясь долгое
время въ покоѣ, почва, какъ говорятъ, при произрастаніи на
ней травъ съ глубокими корнями, обогащается въ верхнемъ
слоѣ, гдѣ потомъ будутъ развиваться корни культурныхъ рас-
тевій, питательными веществами на счетъ нижнихъ слоевъ;
2) на новяхъ между культурными растеніями не появляется
сорныхъ травъ. Последнее дѣйствительно справедливо: отсут-
ствіе сорныхъ травъ на посѣвахъ по нови весьма рѣдко бро-
сается въ глаза при сравненіи съ посѣвами на старой пахотѣ.
На новяхъ, если пахота была удовлетворительна, весьма рѣдко
можно видѣть сорныя травы, да и то преимущественно только
кусты злаковъ на неперевернутыхъ мѣстахъ пласта.

Что касается первой причины, то я не могу придавать ей
того значенія, какое обыкновенно приписывается ей; черноземъ
не можетъ въ значительной степени истощиться въ какія-ни-
будь четыре или пять лѣтъ. Роскошное развитіе сорныхъ рас-
теній на старой пахотѣ и урожаи культурныхъ растеній при
благопріятной погодѣ показываютъ, что въ почвѣ, паханной
пять-шесть лѣтъ, содержится вполне достаточный для роскош-
наго развитія растеній запасъ питательныхъ веществъ.

По моему мнѣнію, плодородіе нови объясняется совершенно
иною причиною: достаточно разсмотрѣть хорошенько пласты,
чтобы убѣдиться въ особенномъ *механическомъ строеніи* почвы
на новяхъ, рѣзко отличающемся отъ строенія почвы на паш-
няхъ болѣе старыхъ.

Если взять въ руки кусокъ пласта въ срединѣ лѣта на
первый годъ посѣва по поднятой нови, то даже при значи-
тельной величинѣ его онъ не разламывается; если, взявши его
въ одну руку, сильно ударить его острымъ краемъ лопаты

(лопата со мною была очень острая, стальная), то онъ не разрушается при этомъ, и лопата или соскальзываетъ съ него, или углубляется въ него незначительно. При такой связности большихъ частей пласта, онъ не представляютъ цѣльныхъ большихъ комьевъ, но состоятъ изъ однихъ только мелкихъ комочковъ—величиною по большей части отъ чечевицы до крупной горошины; всѣ эти комочки связаны между собою по всевозможнымъ направленіямъ—въ родѣ бусъ—нитями корней бывшихъ степныхъ злаковъ; корни въ такой степени еще крѣпки въ это время, что иные изъ нихъ съ трудомъ можно перерывать. Листья и стебли бывшей степной растительности на обороченной вниз сторонѣ пласта въ это время обыкновенно уже на столько перегниваютъ, что ихъ легко можно растирать между пальцами.

Такое строеніе пластовъ въ высшей степени благоприятно для посѣянныхъ на нови растеній. Пластъ вслѣдствіе значительной плотности отдѣльныхъ его комочковъ остается сверху всегда рыхлымъ (что я наблюдалъ во всѣхъ видѣнныхъ мною случаяхъ) даже послѣ очень сильныхъ дождей; дожди не могутъ разбить или размочить отдѣльныхъ, очень плотныхъ комочковъ, составляющихъ пласть, тогда какъ тѣ же дожди на мягкихъ земляхъ образуютъ порядочную корку. Отъ этого влага въ нижней части пласта держится долѣе, внутренность пласта всегда доступна атмосферному кислороду, а земля тотчасъ же подъ пластомъ постоянно остается сырою; на цѣтронутой цѣлинѣ или на мягкой землѣ влагу можно замѣтить на глазъ или на ощупь не иначе, какъ въ болѣе глубокихъ слояхъ.

Такое строеніе почвы только и можетъ быть на новяхъ; никакія мѣры ни при какихъ условіяхъ не могутъ придать мягкой землѣ такого строенія, такъ какъ въ подобной землѣ отдѣльные комочки никогда не могутъ быть такъ прочны, какъ на нови, и потому даже при лучшей обработкѣ мягкая земля послѣ сильнаго дождя образуетъ корку, чего на нови не бываетъ; поэтому состояніе нови вполнѣ соответствуетъ идеальному требованію относительно конечнаго результата механической обработки почвы, т.-е. относительно того, чтобы весь пахотный слой, начиная съ поверхности его, оставался постоянно рыхлымъ, а земля подъ нимъ влажною.

Подобное строеніе почвы въ значительной степени сохраняется и на слѣдующій (второй) годъ посѣва по обороченному

пласту; въ это время однако корни бывшихъ степныхъ растений дѣлаются уже трухлыми, пластъ легко разрубается лопатою, и пробуя, на сколько связаны между собою отдѣльные комочки пласта, легко убѣдиться, что даже легкая борона слѣда въ 3 можетъ вполне разбить поверхность пласта; между отдѣльными комками въ это время находится уже замѣтное количество мелкой земли, которая послѣ дождей мѣстами сливается и залѣпляетъ промежутки между отдѣльными комочками. На третій годъ измѣненіе идетъ дальше, а на четвертый, большею частью на пятый (на почвахъ, которыя я видѣлъ), въ нѣкоторыхъ же случаяхъ и на шестой годъ нельзя уже отличить недавнюю новь отъ давнишней мягкой пахоты, — по крайней мѣрѣ при старательныхъ и многократныхъ сравненіяхъ мнѣ не удалось найти никакихъ отличительныхъ признаковъ между этими пашнями.

Со второго года пахоты начинаютъ между хлѣбами поселаться сорные травы и при томъ тѣ именно травы, которыя на степи растутъ на голыхъ мѣстахъ между кустами ковыля, типца и тонконога, за исключеніемъ рѣдкихъ случаевъ, когда сорные травы бывають высѣяны вмѣстѣ съ сѣменами хлѣбнаго растенія. Сорные травы на второй годъ уже сильно засоряють поля, но въ еще большемъ количествѣ являються на третій и слѣдующіе годы. Уменьшеніе урожаевъ вслѣдствіе измѣненія въ физическихъ свойствахъ почвы ¹⁾ и обиліе сорныхъ травъ, для уничтоженія которыхъ требуется большое количество труда при выпалываніи или особенно тщательная обработка почвы, въ степныхъ мѣстахъ необычная, заставляють хозяина пускать землю въ залежь; такимъ образомъ вмѣсто степи и пашни является *залогъ* ²⁾.

¹⁾ Что это дѣйствительно такъ, можно видѣть изъ того, что уменьшеніе урожаевъ идетъ строго параллельно съ измѣненіемъ строенія ноли, и останавливается, когда въ строеніи дальнѣйшихъ перегибъ больше не происходитъ.

²⁾ Запущенныя изъ-подъ пахоты земли носятъ въ посѣщеныхъ мною мѣстностяхъ названіе залоговъ или (рѣже) облоговъ; такъ какъ общепотребительнаго въ литературѣ названія „перелогъ“ я нигдѣ не слышалъ, то, согласно мѣстной степной терминологіи, употребляю преимущественно слово „залогъ“.

II.

На залогахъ и пашняхъ почва (если разсматривать ее всю, а не одинъ пахотный слой) имѣетъ неодинаковое строеніе въ верхнемъ и нижнемъ слояхъ, между тѣмъ какъ степная почва отличается однообразнымъ строеніемъ и одинаковою плотностью во всѣхъ слояхъ. Вслѣдствіе этого высыханіе почвы въ обоихъ случаяхъ происходитъ не одинаково и сопровождается разными явленіями.

Въ степной почвѣ передача воды изъ одного слоя въ другой совершается безпрепятственно, и потому не можетъ никогда быть такихъ случаевъ (за исключеніемъ времени вскорѣ за дождемъ), чтобы два, рядомъ лежащихъ, слоя при одинаковомъ составѣ содержали замѣтно различныя количества влажности. Если какой-либо слой степной почвы высыхаетъ, то въ него по мѣрѣ высыханія движется вода изъ сосѣднихъ слоевъ, и отъ этого по всей почвѣ содержаніе влажности весьма медленно повышается по мѣрѣ углубленія; глубина корневой системы у степныхъ растений еще болѣе способствуетъ равномерному высыханію почвы, такъ какъ корни поглощаютъ воду изъ слоевъ разной глубины и притомъ изъ слоевъ болѣе влажныхъ въ большемъ количествѣ на одинаковое число дѣятельныхъ корневыхъ мочекъ. Вслѣдствіе всего этого, какъ уже указано выше, разбухшая весною степная почва ссыхается потомъ на всей глубинѣ равномерно. Если во время сильныхъ жаровъ почва на степи иногда и трескается, то трещины эти никогда не могутъ быть многочисленны; для образованія трещинъ почва между ними должна быстро сжаться, между тѣмъ въ степи вслѣдствіе постепенности высыханія почва во всей ея массѣ на столько стягивается, что дальнѣйшее сжатіе ея не можетъ быть значительнымъ. Трещины на степной почвѣ идутъ въ глубину, постепенно суживаясь, по мѣрѣ увеличенія влажности въ нижнихъ слояхъ, т.-е. по мѣрѣ меньшаго ея сжатія.

На залогахъ и пашняхъ дѣло происходитъ иначе. Тамъ сверху лежитъ рыхлый слой на слояхъ очень плотныхъ; такъ какъ въ рыхломъ слой капиллярныя промежутки между частицами шире, чѣмъ въ нижнихъ, плотныхъ слояхъ, то передача воды изъ нижнихъ слоевъ въ верхніе не можетъ происходить