

302

У-42

1897x

УНИВЕРСИТЕТ

СЕРБИЙСКИ БУДУЉНИЦИ



1896



Н. П. Максимов

Отдѣль I.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.

2

ГОРОДСКАЯ ПУБЛИЧНАЯ

НИЖЕГОРОД.

БИБЛИОТЕКА.

XXIII

12131

ОБЩЕСТВЕННОЕ КНИГОХРАНИЛИЩЕ

~~12/11/8~~ K 90792

2000

10

302
X-42190792
~~190792~~

Отдѣль I. Сельское хозяйство.

Составлено под общей редакціей Д. П. Семеновымъ, (имъ самимъ введеіе и гр. I и VI) и А. Р. Ферхминымъ [гр. II и X], А. Д. Педашенко [гр. III, VI, VII и X], С. Н. Ленинымъ, [гр. V], Л. П. Забѣлло [гр. VIII]. И. И. Мещерскимъ, и И. И. Мамонтовымъ [гр. X].).

Въ отдѣлѣ сельскохозяйственномъ сгруппировано все, что касается собственно полеводства, т. е. главнѣйшей отрасли сельскаго хозяйства, составляющей въ настоящее время и въ громадномъ большинствѣ мѣстностей Россіи важнѣйшую его основу. Какъ ни велики пока успѣхи русской промышленности, за сельскимъ хозяйствомъ остается еще безусловно преобладающая и первенствующая роль, а въ немъ, несмотря на кризисъ, обусловленный непомернымъ въ послѣдніе годы паденіемъ цѣнъ на зерновые продукты, растениеводство и въ частности полеводство продолжаютъ стоять на первомъ планѣ. Если обратиться къ вывозу товаровъ изъ Россіи за границу, то продукты земледѣлія, а между ними хлѣбное зерно и другія произведенія растениеводства, окажутся преобладающими какъ по количеству, такъ и по цѣнности.

Средній ежегодный вывозъ изъ Россіи

главныхъ сельскохозяйственныхъ продуктовъ и отношеніе цѣнности ихъ къ цѣнности общаго ежегоднаго вывоза за 1885—1894 гг.

| Названія предметовъ вывоза. | Количество въ пудахъ. | Цѣнность въ рубляхъ. | % цѣнн. общаго вывоза. |
|--|-----------------------|----------------------|------------------------|
| Продукты растениеводства и лѣсоводства: | | | |
| Хлѣба въ зернѣ | 388.449,300 | 301.669,100 | 47,13 |
| Мука, крупа, пшено и отруби | 19.216,300 | 17.935,500 | 2,80 |
| Сѣмена масличныхъ растений и травъ | 23.878,800 | 31.328,600 | 4,88 |
| Ленъ, кудель, пенька и пакля | 15.151,300 | 71.465,600 | 11,12 |
| Прочія растения и части ихъ и вина | — | 4.092,700 | 0,64 |
| Лѣсные матеріалы | — | 40.062,800 | 6,24 |
| Итого | — | 466.554,200 | 72,81 |
| Продукты животноводства: | | | |
| Скотъ всякій и птицы | — | 13.444,800 | 2,09 |
| Шерсть | 1.700,300 | 14.848,400 | 2,31 |
| Кожи всякія. | — | 6.488,600 | 1,02 |
| Масло коровье, сыръ и молоко. | — | 3.900,700 | 0,60 |
| Яйца куриныя. | — | 10.464,200 | 1,63 |
| Медъ и воскъ | 10,200 | 50.900 | 0,01 |
| Шелкъ сырецъ и коконы. | 14,200 | 1.583,100 | 0,24 |
| Итого | — | 50.780,700 | 7,90 |
| Всего | — | 517.334,900 | 80,71 |
| Общая сумма вывоза | — | 642.121,140 | 100 |

2

Не только въ вывозѣ преобладаютъ продукты земледѣлія, но и по численности населенія, занятаго сельскимъ хозяйствомъ, въ Россіи послѣднее преобладаетъ надъ всѣми другими отраслями труда. Какъ во всей Имперіи, такъ равно и въ европейской ея части, городское населеніе составляетъ лишь около 12½%, а сельское около 87½% всего количества. Сельское же населеніе, конечно, состоитъ почти исключительно изъ земледѣльцевъ, коимъ занятія промышленнымъ трудомъ служатъ, и то въ немногихъ мѣстностяхъ, лишь подсобнымъ, побочнымъ заработкомъ, какъ, напр., кустарные промыслы, работы на свеклосахарныхъ и винокуренныхъ заводахъ и т. п. Во всякомъ случаѣ столь сильное преобладаніе сельскаго населенія надъ городскимъ доказываетъ преобладаніе сельскохозяйственнаго промысла надъ другими.

Выставка собственно важнѣйшихъ продуктовъ земледѣлія и въ особенности зерновыхъ не можетъ сообщить впечатлѣнія, исполнѣ соответствующаго ихъ значенію. Небольшія количества зерна, представляющія образцы разныхъ сортовъ полевыхъ растений, снопы и т. п. не могутъ произвести особенно сильнаго впечатлѣнія, поразить воображеніе зрителя. Это не картины художественнаго отдѣла, не красивыя, узорчатыя ткани, не огромныхъ размѣровъ орудія и машины, сразу бросающіяся въ глаза, причемъ послѣднія уже своими размѣрами и сложностью внушаютъ представленіе о значительности завода, ихъ строящаго. Даже и само качество зерна можетъ быть оцѣнено, большею частью, лишь при внимательномъ разсмотрѣніи его и взвѣшиваніи. Что же касается громадности размѣровъ производства, а также того, что тотъ или другой образецъ соответствуетъ зерну или сорту зерна, производимому не только въ одномъ имѣніи, но въ дѣломъ множествѣ хозяйствъ крупныхъ и мелкихъ, то объ этомъ сами выставленные предметы, конечно, не могутъ дать никакого представленія, точно такъ же какъ отдѣльные снопы еще не говорятъ о раскинувшихся на сотни верстъ золотистыхъ нивахъ и о томъ громадномъ количествѣ сверкающихъ косъ или серповъ, которые необходимы для ихъ уборки.

Для того, чтобы дать наглядное понятіе объ огромныхъ размѣрахъ зерноваго производства нашего отечества, въ I Отдѣлѣ помѣщено значительное количество картъ и діаграммъ, знакомящихъ съ размѣрами и характеромъ производства отдѣльныхъ хлѣбовъ въ различныхъ районахъ и губерніяхъ и наконецъ сооруженъ въ уменьшенномъ въ миллионъ разъ масштабѣ столбъ, изображающій объемъ собираемаго въ Европейской Россіи хлѣба въ зернѣ. Столбъ этотъ соответствуетъ сбору 1895 года, въ коемъ урожай былъ полученъ близкій къ среднему.

По свѣдѣніямъ, полученнымъ Отдѣломъ сельской экономіи и сельскохозяйственной статистики, Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, отъ своихъ корреспондентовъ, сборъ хлѣбовъ урожая 1895 года по Европейской Россіи исчисленъ въ слѣдующихъ суммахъ:

| | | | | | |
|--------------------------|-------------|-----------|------------------------|------------|-----------|
| ржи | 123.693,300 | четвертей | ячменя | 32.526,700 | четвертей |
| озимой пшеницы | 24.417,800 | » | гречихи | 7.270,900 | » |
| яровой пшеницы | 28.952,400 | » | проса | 7.204,000 | » |
| овса | 102.080,700 | » | кукурузы | 4.246,100 | » |
| Всего | | | 330.391,900 четвертей. | | |

Если перевести это количество зерна въ пуды, принявъ во вниманіе среднее качество и вѣсъ зерна для даннаго года (отдѣльно по черноземной и нечерноземной полосамъ), то весь сборъ поименованныхъ хлѣбовъ выразится суммою въ 2.630.000,000 пудовъ. Чтобы имѣть реальное представленіе о колоссальности этого количества хлѣбовъ, нужно представить себѣ гигантскій закомъ, имѣющій основаніе въ 6 десятинъ (14,400 кв. саж.) и высоту равную одной верстѣ (500 саж.).

Изображеніе этого огромнаго закрома представлено на выставкѣ въ видѣ четырехугольнаго столба, имѣющаго ширину и высоту во сто разъ меньшую (1,2 и 5 саж.),—слѣдовательно, объемъ въ миллионъ разъ меньшій. Распредѣленіе въ немъ хлѣббовъ идетъ слоями въ слѣдующемъ по количеству производства порядкѣ: рожь, овесъ, озимая и яровая пшеница, ячмень, гречиха, просо, кукуруза.

При исчисленіи стоимости всего сбора, принявъ во вниманіе среднія цѣны, стоявшія на мѣстахъ производства минувшею осенью, отдѣльно для черноземной и нечерноземной полосъ, получатся слѣдующія суммы:

| | | | | | |
|----------------------------|-------------|--------|----------------------|------------|--------|
| для ржи | 439.522,280 | рублей | для ячменя | 96.576,660 | рублей |
| » озимой пшеницы | 128.522,550 | » | » гречихи | 26.193,450 | » |
| » яровой » | 134.511,310 | » | » проса | 31.281,900 | » |
| » овса | 219.442,350 | » | » кукурузы | 17.408,600 | » |

Итого 1.093.569,100 рублей.

Такимъ образомъ, только одна Европейская Россія, при среднемъ урожаѣ хлѣббовъ, какимъ можетъ считаться урожаѣ 1895 г. (2% выше средняго за десять лѣтъ) и при нынѣшнихъ чрезвычайно низкихъ цѣнахъ, производитъ однихъ зерновыхъ хлѣббовъ болѣе чѣмъ на миллиардъ рублей, давая на человѣка въ годъ почти по 29 пуд разнаго хлѣба, что свидѣтельствуетъ о значительныхъ нашихъ хлѣбныхъ избыткахъ. При прежнихъ хорошихъ цѣнахъ, стоимость сбора должна бы получить почти вдвое большая. Къ ней надо еще присоединить стоимость другихъ произведеній полеводства, какъ-то корнеплодовъ, картофеля, бобовыхъ, свеклы, масличныхъ, прядильныхъ и другихъ растений, чтобы составить себѣ надлежащее понятіе о стоимости всѣхъ продуктовъ полеводства, которая, смотря по урожаю и по цѣнамъ, для одной только Европейской Россіи должна колебаться между 1.500.000,000 и 3.000.000,000 руб. Сумма эта еще далека до полной суммы производительности всего сельскаго хозяйства, такъ какъ сюда не вошли ни скотоводство, ни садоводство, ни огородничество, ни винодѣліе, а также лѣсоводство и лѣсные промыслы.

Изъ всего приведеннаго выше количества зерна часть идетъ на посѣвъ, часть на внутреннее потребленіе и часть на вывозъ за границу, а именно:

Среднее въ годъ за 1885—1894 годъ.

| Названія хлѣббовъ. | Въ четвертяхъ. | | | |
|--------------------------------------|-----------------|---------------------------------|---|---------------------------------------|
| | Общій сборъ. | Сборъ за вычетомъ сѣмянъ. | Вывозъ (съ перечислен. муки на зерно). | Чистый остатокъ на потребленіе. |
| Рожь | 112.430,800 | 86.421,700 | 8 075,800 | 78.345,900 |
| Пшеница | 41.160,600 | 31.010,400 | 16.369,300 | 14.641,100 |
| Овесъ | 89.200,300 | 60.995,900 | 9.381,300 | 51.614,600 |
| Ячмень | 28.181,900 | 22.610,900 | 8.762,900 | 13.848,000 |
| Гречиха | 9.142,700 | 5.438,800 | 232,200 | 5.206,600 |
| Просо | 8.524,600 | 7.563,200 | 56,900 | 7.511,300 |
| Кукуруза | 3.640,200 | 3.387,900 | 2.671,500 | 716,400 |
| Горохъ | 3.028,200 | 2.318,100 | 457,100 | 1.861,000 |
| Полба | 1.660,900 | 1.154,100 | — | 1.154,100 |
| Всѣ хлѣба | 296.970,200 | 220.906,000 | 46.007,000 | 174.899,000 |
| Продов. хлѣба (кромѣ овса) | 207.769,900 | 159.910,100 | 36.625,700 | 123.284,400 |
| Картофель | 60.900,100 | 44.348,100 | 174,700 | 44.173,400 |

Если обратиться къ болѣе детальному разсмотрѣнію того, какое количество хлѣба потребляется самими производителями и какое поступаетъ на рынокъ, то надо принять прежде всего во вниманіе, что большая часть зерна собирается крестьянами и только примѣрно менѣ одной трети его—на земляхъ частныхъ владѣльцевъ, а именно:

Средній сборъ за 10-лѣтіе (1885—1894 включительно) въ 50 губерніяхъ Европейской Россіи.

| | Собиралось въ среднемъ тысячъ четвертей на земляхъ: | | |
|--------------------------|---|---------------|---------------|
| | владѣльческихъ | крестьянскихъ | всего. |
| Ржи | 31.140 т. ч. | 81.102 т. ч. | 112.242 т. ч. |
| Пшеницы озимой | 7.942 » | 4.797 » | 12.739 » |
| Пшеницы яровой | 9.321 » | 19.040 » | 28.361 » |
| Овса | 27.585 » | 60.501 » | 88.086 » |
| Ячменя | 8.158 » | 20.014 » | 28.172 » |
| Гречихи | 2.577 » | 6.564 » | 9.141 » |
| Проса | 2.476 » | 6.003 » | 8.479 » |
| Гороха | 1.001 » | 2.047 » | 3.048 » |
| Кукурузы | 1.475 » | 2.150 » | 3.625 » |
| Полбы | 20 » | 129 » | 149 » |
| Итого зерновыхъ хлѣбовъ | 91.695 » | 202.347 » | 294.042 » |
| Картофеля | 16.747 » | 44.011 » | 60.758 » |
| Коноплянаго сѣмени . . . | 237 » | 2.052 » | 2.289 » |
| Льнянаго сѣмени | 710 » | 1.861 » | 2.571 » |

Крестьяне, какъ извѣстно, далеко не повсюду обезпечены своимъ собственнымъ хлѣбомъ въ продовольственномъ отношеніи и изъ ихъ хозяйствъ въ продажу поступаютъ преимущественно овесъ, пшеница, иногда ячмень; рожь же поступаетъ въ продажу изъ крестьянскихъ хозяйствъ, даже въ предѣлахъ черноземной полосы, далеко не повсемѣстно. Въ губерніяхъ, хлѣбныхъ избытковъ не имѣющихъ, гдѣ населеніе основываетъ свое благосостояніе на нѣкоторыхъ другихъ отрасляхъ сельскаго хозяйства, какъ, напр., на лѣсныхъ заработкахъ, на скотоводствѣ, молочномъ хозяйствѣ, льноводствѣ и т. п. или на стороннихъ неземледѣльческихъ заработкахъ, крестьяне имѣютъ лишь незначительные избытки преимущественно только овса, продовольственный же хлѣбъ отчасти пріобрѣтаютъ покупкою. Въ другихъ губерніяхъ, а именно въ большей части черноземной полосы и въ немногихъ нечерноземныхъ все благосостояніе населенія зиждется все таки, главнымъ образомъ, на производствѣ хлѣбнаго зерна. Въ этомъ районѣ крестьянское благосостояніе основано на тѣхъ произведеніяхъ, которыя крестьянинъ получаетъ въ собственномъ хозяйствѣ, и на заработкахъ, которые онъ имѣетъ въ хозяйствахъ владѣльческихъ. Этимъ обстоятельствомъ объясняется та тѣсная экономическая связь, которая существуетъ между всѣми занимающимися хозяйствомъ въ чисто земледѣльческихъ районахъ. Съ одной стороны, хозяйства владѣльческія находятся въ значительной зависимости отъ крестьянскаго населенія, обезпечивающаго ихъ рабочею силой, всегда болѣе дѣятельной и болѣе надежной, при благосостояніи крестьянъ, въ особенности тамъ, гдѣ на владѣльческихъ земляхъ работаетъ и крестьянскій скотъ и крестьянскій инвентарь. Съ другой стороны, и крестьянскія хозяйства находятся въ значительной зависимости отъ поддерживающихъ ихъ земледѣльческими заработками владѣльческихъ хозяйствъ, такъ какъ отъ постановки дѣла и экономическаго благополучія этихъ послѣднихъ зависятъ размѣры крестьянскихъ заработковъ.

Здѣсь не мѣсто, конечно, вдаваться въ подробный и точный разборъ этихъ отношеній, хорошо извѣстныхъ каждому, близко знакомому съ деревней въ чисто земледѣльческой части Европейской Россіи. Достаточно только припомнить, что ра-

зореніе и обѣднѣніе крестьянъ всегда отзывается и отзывалось неблагопріятно на со-сѣднихъ владѣльческихъ хозяйствахъ и наоборотъ—разореніе хозяйствъ владѣльче-скихъ—на хозяйствахъ крестьянскихъ.

Изъ изложеннаго ясно, что недороды хлѣба, даже при весьма высокихъ цѣнахъ на него, если и бываютъ въ отдѣльныхъ случаяхъ выгодны нѣкоторымъ владѣльче-скимъ хозяйствамъ, принося имъ временные и исключительные барыши, въ концѣ концовъ, подрывая благосостояніе крестьянъ, разоряютъ вмѣстѣ съ тѣмъ и хозяйства владѣльческія. Напротивъ того, чрезвычайная дешевизна хлѣба, не находящаяся въ соответствіи съ количествомъ урожая, не говоря уже о болѣе богатыхъ крестьянахъ, сѣющихъ хлѣбъ на продажу, подрывая благосостояніе владѣльцевъ и заставляя ихъ сокращать размѣры своихъ запасекъ или прибѣгать къ болѣе де-шевымъ и требующимъ меньшаго количества рабочихъ рукъ приемамъ веденія хозяй-ства, въ концѣ концовъ неминуемо должны отразиться, вслѣдствіе уменьшенія зара-ботковъ, и на менѣе богатыхъ крестьянахъ.

Всякій кризисъ, въ какомъ бы то ни было производствѣ, даже и земледѣльче-скомъ, отражаясь на крупныхъ предпринимателяхъ, не можетъ не отразиться и на благосостояніи занятыхъ въ этомъ производствѣ рабочихъ, такъ какъ онъ неминуемо ведетъ къ сокращенію производства, а вмѣстѣ съ тѣмъ и числа занятыхъ имъ рукъ и къ паденію заработныхъ платъ. Въ сельскомъ хозяйствѣ эта связь не обнаруживается такъ рѣзко и быстро, какъ въ промышленности, но тѣмъ не менѣе она существуетъ. Если въ данный годъ, не смотря на дороговизну уборки, хозяинъ все-таки уберетъ свой хлѣбъ, то на слѣдующій годъ онъ или разорится, или принужденъ бу-детъ сильно сократить производство, а стало быть и наемъ рабочихъ. Кроме того, если зачастую землевладѣлецъ, сдавшій земли крестьянамъ подъ посѣвы, при недородѣ недополучаетъ съ нихъ условленной наемной платы или аренды, то при убыткахъ, вслѣдствіе дешевизны хлѣба и затрудненій въ сбытѣ его, и крестьяне иногда недо-получаютъ своего заработка съ разорившагося владѣльца. Во всякомъ случаѣ, мень-шій доходъ отъ земли въ концѣ концовъ такъ или иначе долженъ распредѣлиться между владѣльцемъ ея и обработывавшими ее лицами, причемъ ущербъ не можетъ быть всецѣло понесенъ одною только изъ указанныхъ сторонъ.

Слишкомъ рѣзкія колебанія какъ въ урожайности, такъ и въ цѣнахъ на глав-нѣйшія сельскохозяйственныя произведенія, придаютъ неустойчивость (со всѣми вредными послѣдствіями) всему экономическому строю нашей жизни. Слѣдующія таб-лицы показываютъ, насколько значительнымъ колебаніямъ въ послѣдніе годы под-вергались какъ сборъ главнѣйшихъ хлѣбовъ въ губерніяхъ Европейской Россіи, такъ и цѣны на нихъ, причемъ замѣчается и тѣсная связь между этими двумя явленіями.

Сборъ, вывозъ и цѣны ржи

(по сельскохозяйственнымъ годамъ, сентябрь по августъ включительно).

| Сельско-хозяи-ственные годы. | Сборъ за вы-четомъ сѣ-мянъ въ пу-дахъ. | Вывозъ въ пудахъ. | Цѣны за пудъ въ кредитныхъ копѣйкахъ. | | | | | | | |
|------------------------------|--|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | С.-Петер-бургъ. | Ливава. | Одесса. | Росголь на Дону. | Москва. | Елецъ. | Антверпенъ. | Кенигсбергъ. |
| 1890—91 | 764.700,000 | 96.400,000 | 91 | 90 ³ / ₄ | 85 ¹ / ₂ | 74 ¹ / ₂ | 83 ¹ / ₄ | 69 ¹ / ₂ | 96 ¹ / ₂ | 92 ¹ / ₄ |
| 1891—92 | 511.400,060 | 1.900,000 | 129 ³ / ₄ | 114 ¹ / ₂ | 104 ³ / ₄ | 96 | 124 ¹ / ₄ | 110 ¹ / ₄ | — | — |
| 1892—93 | 660.600,000 | 26.200,000 | 93 ¹ / ₂ | 86 | 72 ¹ / ₄ | 67 | 85 | 72 ¹ / ₂ | 88 ¹ / ₂ | 84 ¹ / ₂ |
| 1893—94 | 850.900,000 | 66.500,000 | 64 | 62 ¹ / ₂ | 50 ¹ / ₄ | 45 ¹ / ₂ | 62 ¹ / ₂ | 42 | 69 | 63 |
| 1894—95 | 1.042.000,000 | 102.200,000 | 56 ¹ / ₄ | 56 ¹ / ₂ | 49 ³ / ₄ | — | 51 ¹ / ₂ | 35 ¹ / ₂ | 60 ³ / ₄ | 54 ¹ / ₂ |

Сборъ, вывозъ и цѣны пшеницы

(по сельскохозяйственнымъ годамъ, сентябрь по августъ включительно).

| Сельско-хозяйственные годы. | Сборъ за вычетомъ сѣмянъ въ пудахъ. | Вывозъ въ пудахъ. | Цѣны за пудъ въ кредитныхъ копѣйкахъ. | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | С.-Петербургъ. | Рига. | Николаевъ. | Одесса. | Ростовъ на Дону. | Елецъ. | Лондонъ. | Марсель. | Кенигсбергъ |
| 1890—91 | 247.000,000 | 181.200,000 | 106 ¹ / ₂ | 104 | 103 ³ / ₄ | 97 ¹ / ₂ | 97 ¹ / ₄ | 92 ³ / ₄ | 118 ¹ / ₂ | 117 ¹ / ₂ | 110 ¹ / ₄ |
| 1891—92 | 184.700,000 | 81.000,000 | 124 | 129 ¹ / ₂ | 109 ¹ / ₄ | 108 ¹ / ₂ | 109 ¹ / ₂ | 124 ³ / ₄ | 144 ¹ / ₂ | 140 ¹ / ₂ | 124 ¹ / ₄ |
| 1892—93 | 298.800,000 | 140.100,000 | 97 ¹ / ₄ | 96 ¹ / ₄ | 81 ¹ / ₂ | 85 ¹ / ₂ | 85 ¹ / ₄ | 99 ¹ / ₄ | 105 ³ / ₄ | 105 | 93 ³ / ₄ |
| 1893—94 | 503.400,000 | 194.400,000 | 80 ¹ / ₂ | 79 | 62 ¹ / ₄ | 63 ¹ / ₂ | 59 ¹ / ₄ | 72 ³ / ₄ | 84 ¹ / ₂ | 81 ¹ / ₂ | 79 ¹ / ₂ |
| 1894—95 | 480.600,000 | 252.900,000 | — | 73 ¹ / ₄ | 62 ¹ / ₂ | 62 | 54 | 63 | 77 ³ / ₄ | 81 | 69 ¹ / ₄ |

Сборъ, вывозъ и цѣны овса

(по сельскохозяйственнымъ годамъ, сентябрь по августъ включительно).

| Сельско-хозяйственные годы. | Сборъ за вычетомъ сѣмянъ, въ пудахъ. | Вывозъ въ пудахъ. | Цѣны за пудъ въ кредитныхъ копѣйкахъ. | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | | С.-Петербургъ. | Рига. | Львава. | Ростовъ на Дону. | Саратовъ. | Елецъ. | Лондонъ. | Кенигсбергъ |
| 1890—91 | 359.600,000 | 58.500,000 | 69 ³ / ₄ | 73 ¹ / ₄ | 70 ¹ / ₄ | 61 ¹ / ₄ | 60 ¹ / ₄ | 47 ¹ / ₂ | 95 | 70 ¹ / ₂ |
| 1891—92 | 253.400,000 | 17.300,000 | 88 ¹ / ₄ | 88 ³ / ₄ | 81 ¹ / ₂ | 83 ¹ / ₂ | 76 ¹ / ₄ | 65 | 118 | 96 ³ / ₄ |
| 1892—93 | 273.800,000 | 29.200,000 | 84 | 82 ¹ / ₂ | 80 ³ / ₄ | 74 ¹ / ₄ | 64 | 63 ¹ / ₂ | 106 ¹ / ₄ | 70 |
| 1893—94 | 484.200,000 | 105.200,000 | 66 | 67 | 58 ¹ / ₂ | 51 ¹ / ₄ | 46 | 41 ¹ / ₂ | 82 | 63 |
| 1894—95 | 486.800,000 | 72.900,000 | 55 | 59 ¹ / ₄ | 57 ³ / ₄ | 44 ¹ / ₂ | 35 ¹ / ₄ | 34 ¹ / ₂ | 71 | 56 |

Сборъ, вывозъ и цѣны ячменя

(по сельскохозяйственнымъ годамъ, сентябрь по августъ включительно).

| Сельско-хозяйственные годы. | Сборъ за вычетомъ сѣмянъ, въ пудахъ. | Вывозъ въ пудахъ. | Цѣны за пудъ въ кредитныхъ копѣйкахъ. | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | | | С.-Петербургъ. | Рига. | Львава. | Одесса. | Ростовъ на Дону. | Лондонъ. | Кенигсбергъ |
| 1890—91 | 168.100,000 | 57.200,000 | 74 ¹ / ₄ | 77 ³ / ₄ | 72 ¹ / ₂ | 69 | 60 ¹ / ₄ | 86 ¹ / ₄ | 81 ¹ / ₂ |
| 1891—92 | 139.300,000 | 35.600,000 | 90 | 92 ¹ / ₄ | 77 | 69 ¹ / ₂ | 65 ¹ / ₂ | 101 | 101 ¹ / ₂ |
| 1892—93 | 180.700,000 | 75.700,000 | 76 | 76 | 66 ¹ / ₂ | 54 | 49 ¹ / ₂ | 71 | 67 ¹ / ₄ |
| 1893—94 | 357.400,000 | 157.400,000 | 64 ¹ / ₂ | 65 | 50 | 41 ¹ / ₂ | 35 ¹ / ₂ | 57 | 53 ¹ / ₄ |
| 1894—95 | 269.000,000 | 125.200,000 | — | 56 ³ / ₄ | 48 ¹ / ₂ | 43 ¹ / ₄ | 46 ³ / ₄ | 58 ¹ / ₄ | 55 ³ / ₄ |

Вглядываясь въ результаты сбора, а также въ стоявшія на главнѣйшіе хлѣба цѣны за послѣднее время и въ размѣры нашего хлѣбнаго отпуска, не трудно убѣдиться въ томъ, что всѣ эти три фактора подвергаются весьма существеннымъ колебаніямъ, и что какъ цѣны, такъ и отпускъ измѣняются, главнымъ образомъ, въ зависимости отъ урожаявъ.

Если цѣны на хлѣба, въ настоящее время, и у насъ въ Россіи находятся въ зависимости отъ состоянія международнаго рынка, то съ другой стороны урожай или неурожай въ нашемъ отечествѣ не можетъ не оказывать вліянія и на этотъ послѣдній, въ виду громадности нашего отпуска.

Россія, являющаяся однимъ изъ крупнѣйшихъ поставщиковъ хлѣбнаго товара на всемірный рынокъ, въ нѣкоторые годы, какъ, напр., 1891—92, почти совершенно не участвовала въ снабженіи его зерновыми продуктами, причемъ другія страны, конкурирующія съ нами, сбывали свой хлѣбъ по повышеннымъ цѣнамъ и въ усиленныхъ размѣрахъ, расширивъ благодаря этому обстоятельству свое производство.

Въ 1893—94, а также 1894—95 гг. хлѣбный отпускъ нашъ превысилъ 600 милліоновъ пудовъ ежегодно, достигнувъ никогда небывалыхъ размѣровъ; но этотъ увеличенный отпускъ, понятно, сопровождался значительнымъ паденіемъ цѣнъ на зерновые продукты.

На главномъ пшеничномъ рынкѣ—англійскомъ—ввозъ русской пшеницы къ 1892 году палъ противъ 1888 года съ 1,1 слишкомъ милліоновъ тоннъ до двухъ сотъ тысячъ, тогда какъ въ то же время ввозъ пшеницы американской достигъ 3,1 милл. тоннъ, противъ 1,6 милліоновъ въ 1888 году. Къ 1895 году ввозъ русской пшеницы въ Англію снова поднялся до 1,2 милліоновъ тоннъ, а ввозъ этого хлѣба изъ Америки сократился до 2,1 милліоновъ.

Несомнѣнно, колебанія урожаявъ и цѣнъ на хлѣба, какъ это уже выяснено было выше, отзываются невыгодно на благосостояніи сельскаго населенія, для котораго большая равномерность урожаявъ, а въ зависимости отъ того и цѣнъ на зерновые продукты была бы болѣе всего желательна. Не менѣе благодѣтельной была бы большая равномерность дохода, получаемаго нашимъ земледѣліемъ, для всего государства и даже для всѣхъ отраслей нашей промышленности, такъ какъ при болѣе равномерности урожаявъ нашъ заграничный отпускъ и спросъ на всѣ произведенія обрабатывающей промышленности стали бы равномернѣе.

Первый отдѣлъ выставки иллюстрируетъ, по мѣрѣ возможности, тѣ усилія, какія употребляются какъ сельскими хозяевами, такъ равно и правительственными учрежденіями съ цѣлью не только улучшить самое производство зерна, но также и сдѣлать урожай его болѣе равномерными. У насъ въ Россіи почва и погода являются факторами, столь сильно вліяющими на урожай, что способы обработки земли и употребляемые при этомъ орудія, удобреніе, сѣвообороты и прочее оказываютъ весьма слабое вліяніе сравнительно съ этими двумя основными, природными факторами, къ которымъ они, въ свою очередь, должны приспособляться, чтобы привести къ сколько-нибудь замѣтнымъ, полезнымъ результатамъ.

Въ виду сказаннаго въ I Отдѣлѣ выставки имѣются двѣ особыя группы: сельскохозяйственной метеорологіи (1-ая) и почвовѣднія (2-ая). Группы эти могутъ дать нѣкоторое представленіе о тѣхъ работахъ какъ учрежденій правительственныхъ, такъ и частныхъ, а равно отдѣльныхъ лицъ, которыя направлены къ изученію этихъ двухъ основныхъ, природныхъ факторовъ земледѣльческой производительности. Далѣе идутъ группы (3-я—7-я); знакомящія какъ съ самой производительностью полей, такъ равно и со способами ихъ обработки и тѣми усовершенствованіями, которыя въ ней вводились въ различныхъ районахъ нашего отечества. Группы эти заключаютъ въ себѣ: 3-я группа—главнѣйшіе сѣвообороты въ различныхъ районахъ, 4-ая—сельскохозяйственныя растенія, т. е. самые предметы производительности полей, съ указаніемъ ихъ враговъ, т. е. паразитныхъ и вредныхъ животныхъ и растеній, вмѣстѣ

съ разными предметами, относящимися до средствъ и способовъ борьбы съ ними. Эта группа распределена по естественнымъ сельскохозяйственнымъ областямъ и районамъ, причемъ снабжена картограммами и диаграммами, обрисовывающими, по возможности, характеръ сельскохозяйственной производительности и дѣятельности въ отдѣльныхъ районахъ; 5-ая группа—сельскохозяйственные машины и орудія, характеризуетъ одну изъ крупныхъ подсобныхъ сельскому хозяйству отраслей промышленности, а именно сельскохозяйственное машиностроеніе, причемъ, впрочемъ, она представляетъ именно эту отрасль промышленности, а не типы наиболѣе распространенныхъ и чаще принимаемыхъ въ хозяйствахъ машинъ и орудій. То же можно сказать и о 6-й группѣ—сельскохозяйственные постройки, гдѣ экспонированы модели различныхъ сооружений, и относительно 7-ой группы—удобрительныя вещества. Затѣмъ 9-ая группа заключаетъ въ себѣ коллекціи для характеристики цѣлыхъ отдѣльныхъ хозяйствъ и даже районовъ, и 8-ая должна служить нагляднымъ объясненіемъ, главнымъ образомъ, правительственной и отчасти частной дѣятельности, направленной къ меліорациі почвъ, а именно осушенію, орошенію, закрѣпленію песковъ и овраговъ и т. п., и наконецъ, 9-ая группа иллюстрируетъ способы распространенія сельскохозяйственныхъ знаній.

Группа I. Сельскохозяйственная метеорологія.

Погодѣ принадлежитъ безусловно первенствующее вліяніе на колеблемость урожая. Главной причиной недорода 1891 года была почти повсемѣстная необыкновенно продолжительная засуха осенью предыдущаго года, а затѣмъ и лѣтомъ 1891 г. Обильные сборы 1893 и 1894 годовъ объясняются, наоборотъ, своевременностью и обиліемъ атмосферныхъ осадковъ въ теченіе лѣта и хорошимъ увлажненіемъ почвы послѣ стаянія обильнаго снѣжнаго покрова. Бываютъ случаи, когда и небольшой, но своевременно выпавшій дождь спасаетъ урожай отъ гибели. Кромѣ того, замѣчено, что своевременность посѣва въ связи съ обстоятельствами погоды оказываетъ огромное вліяніе на размѣры урожая, а какъ при обиліи влаги, такъ и при недостаткѣ ея тотъ или другой техническій пріемъ обработки способствуетъ либо удаленію излишней влаги, либо болѣе продолжительному сохраненію и даже накопленію ея въ почвѣ. Изъ этого ясно то значеніе, которое имѣетъ особенно у насъ въ Россіи параллельное изученіе явленій метеорологическихъ и фенологическихъ. Точное и болѣе подробное разсмотрѣніе этихъ вопросовъ можетъ повести и къ практическимъ выводамъ, которые дадутъ возможность хозяевамъ приложить ихъ къ практикѣ, примѣняя, напр., тотъ или иной способъ обработки въ предвидѣніи засушливой или мокрой погоды, выбирая наиболѣе подходящее время для полевыхъ работъ: посѣва, уборки и т. п. Кромѣ того, измѣненіе въ распределеніи растительности на болѣе или менѣе обширныхъ пространствахъ, можетъ повести къ ухудшенію или улучшенію самихъ климатическихъ условий мѣстности; поэтому, напримѣръ, изученіе вліянія лѣса или его отсутствія на климатъ можетъ послужить затѣмъ и къ болѣе правильному направленію правительственной дѣятельности по сохраненію лѣсовъ и по разведенію ихъ тамъ, гдѣ въ томъ окажется надобность.

Метеорологія, какъ наука, возникнувъ въ Западной Европѣ, омываемой съ трехъ сторонъ морями, съ глубоко врѣзывающимися въ материкъ заливами и далеко выступающими въ море полуостровами, естественно приобрѣла нѣсколько иной оттѣнокъ, чѣмъ тотъ, который ей слѣдуетъ имѣть при своемъ дальнѣйшемъ развитіи въ нашемъ отечествѣ, обладающемъ болѣе континентальнымъ климатомъ. Европа гораздо менѣе страдаетъ отъ засухъ, чѣмъ наше отечество; она не вѣдаетъ и столь холодныхъ зимъ со столь глубокими снѣгами, какъ въ Россіи. Перебѣны температуры какъ въ теченіе цѣлаго года, такъ и въ теченіе сутокъ тамъ, въ Западной Европѣ, далеко не столь значительны, какъ въ Россіи. Даже относительно предсказанія погоды и предугадыванія ея, въ Европѣ на первый планъ выступаетъ предсказаніе такихъ явленій, предвидѣніе коихъ особенно важно преимущественно для мореплавателей, тогда какъ

въ Россіи, особенно внутри ея, необходимо предвидѣть не эти явленія, а такія, которыя имѣютъ особо важное значеніе для земледѣльца.

Если для мореплавателей важно за нѣсколько дней впередъ узнать о могущей застигнуть ихъ на морѣ бурѣ, то сельского хозяина гораздо болѣе интересуетъ дождь, рѣзкое пониженіе температуры, заморозки и т. п. явленія.

Изъ всего только что сказаннаго ясно, что изученіе метеорологическихъ явленій можетъ и должно оказаться весьма полезнымъ для сельского хозяйства и что у насъ въ Россіи, какъ по первенствующему значенію земледѣльческаго промысла, такъ и по климатическимъ особенностямъ страны, такому изученію долженъ быть приданъ нѣсколько иной оттѣнокъ и направленіе, чѣмъ въ Европѣ.

Въ средѣ Императорскаго Географическаго общества, уже съ самаго начала его существованія, особое вниманіе возбуждали, въ числѣ прочихъ, и вопросы, касающіеся метеорологіи и климатологіи Россіи. Въ 1859 г. при отдѣленіи физической географіи были образованы особый метеорологическій комитетъ. Затѣмъ въ 1870 г. была образована особая метеорологическая коммисія, существующая и понынѣ, при которой издается особый журналъ—«Метеорологическій Вѣстникъ». Въ началѣ своей дѣятельности коммисіей этой было обращено особое вниманіе на наблюденія надъ атмосферными осадкамъ (дождями) и грозами, а также надъ вскрытіемъ и замерзаніемъ рѣкъ, т. е. такими явленіями, которыя имѣютъ особо важное значеніе въ Россіи, гдѣ зимы продолжительны, а дожди и грозы особенно интересуютъ сельского хозяина, такъ какъ въ нихъ онъ видитъ главную причину хорошихъ результатовъ урожая или его гибели. Надо вспомнить, съ какимъ напряженнымъ вниманіемъ смотрятъ наши сельскіе хозяева и крестьяне въ ясные весенніе или въ знойные лѣтніе дни въ безоблачную синеву небесъ и какъ ихъ радуешь появленіе и скопленіе облаковъ, обѣщающее дождь или грозу, а также какую тревогу вселяетъ та же долго ожидавшаяся, благодатная туча, если на ея темномъ фонѣ появятся бѣлыя полосы града или если она надвигается не вовремя—въ разгаръ уборки или сѣнокоса. Ясно и понятно, почему изученіе лѣтнихъ дождей, грозъ и града должно было обратить раньше всего вниманіе метеорологовъ въ такой земледѣльческой странѣ какъ Россія.

Какъ въ средѣ той же метеорологической коммисіи Императорскаго Географическаго общества, такъ равно и въ средѣ занимавшихся метеорологіей въ Главной Физической обсерваторіи, а равно между различными учеными, занимавшими кафедры метеорологіи при различныхъ университетахъ, сталъ развиваться особый интересъ и къ другимъ явленіямъ, имѣющимъ значеніе для сельского хозяйства. Помянутая метеорологическая коммисія обратила вниманіе на изученіе снѣжнаго покрова и его вліянія на насыщеніе почвы влагою, на наблюденія надъ продолжительностью и силою солнечнаго освѣщенія, до тѣхъ поръ весьма мало изучавшагося, на наблюденія надъ росами и почными заморозками, такими до сихъ поръ мало изслѣдованными и неразъясненными явленіями, какъ помоха, медвяная роса, сухой туманъ и т. п., имѣющими иногда весьма вредное вліяніе на расительность. Наконецъ, особенное вниманіе было обращено еще и на изученіе явленій фенологическихъ, т. е. періодическихъ явленій въ жизни растений, какъ-то: время цвѣтенія, созрѣванія и т. п., и въ жизни животныхъ: перелетъ птицъ, появленіе вредныхъ животныхъ и насѣкомыхъ и т. д. Изученіе этихъ именно явленій, а также времени посѣва, уборки, всапки и т. п. явленій въ хозяйствахъ, самаго урожая и неурожая параллельно съ наблюденіями метеорологическими обѣщаетъ выяснитъ болѣе точно связь между всѣми этими явленіями. Благодаря интересу къ изученію явленій этого рода, возникли даже особые отдѣльныя метеорологическія сѣти, имѣющія и свои отдѣльные отъ Главной Физической обсерваторіи руководящіе ими центры и свои станціи перваго, втораго, третьаго и прочихъ разрядовъ, а также своихъ наблюдателей, сообщающихъ по подробнымъ программамъ свои наблюденія надъ періодическими явленіями какъ въ мірѣ животныхъ и растений, такъ и въ области сельского хозяйства.

Такия сѣти возникли на юго-западѣ Россіи съ центромъ въ Одессѣ, затѣмъ въ Кіевѣ, въ Москвѣ, въ Новой-Александріи и др. Сѣти эти получили нѣкоторую денежную поддержку со стороны бывшаго Министерства Государственныхъ Имуществъ и получаютъ ее и нынѣ, наравнѣ съ помянутой выше метеорологической комиссіей, отъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Кромѣ того, и Главная Физическая обсерваторія подъ вліяніемъ тѣхъ же стремленій значительно улучшила свои ежедневные бюллетени, обратила вниманіе на наблюденія надъ минимальными температурами, съ цѣлью имѣть болѣе вѣрныя данныя о ночныхъ заморозкахъ, ускользавшихъ отъ наблюденія на большинствѣ станцій при отсутствіи минимальныхъ термометровъ и при наблюденіяхъ, начинавшихся лишь съ 7 часовъ утра, а также на наблюденія надъ толщиною снѣжнаго покрова. Наконецъ, само Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, предпринимая осушеніе болотъ, оросительныя и обводнительныя работы, а также работы по облѣсенію степей, вело и рядъ наблюденій метеорологическихъ, стремившихся къ выясненію какъ вліянія этихъ работъ на мѣстныя климатическія условия, такъ въ особенности и къ разрѣшенію остающагося еще не вполне выясненнымъ вопроса о вліяніи лѣсовъ на увеличеніе атмосферной и почвенной влаги и на болѣе правильное и равномерное ея распредѣленіе. Наблюденія этого рода, требующія значительнаго числа дождемѣрныхъ станцій, иногда на сравнительно небольшомъ пространствѣ въ лѣсу и въ полѣ, ведутся и въ нѣкоторыхъ крупныхъ имѣніяхъ. Разработка вопросовъ, касающихся тѣхъ сторонъ метеорологіи, которыя приводятъ эту науку въ тѣсное сопрікосновеніе съ вопросами чисто сельскохозяйственными, уже вызвала цѣлую литературу, сдѣлавшую имена такихъ ученыхъ метеорологовъ, каковы профессора Воейковъ, Клоссовскій, Броуновъ и нѣкоторые другіе популярными и въ средѣ сельскихъ хозяевъ.

Съ преобразованиемъ министерства Государственныхъ Имуществъ въ Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ были образованы при Ученомъ Комитетѣ названнаго министерства особыя бюро по разнымъ имѣющимъ значеніе для сельскаго хозяйства наукамъ, въ томъ числѣ и бюро метеорологическое, которое нынѣ организуется. На обязанности этого бюро будетъ лежать какъ ознакомленіе хозяевъ съ вопросами метеорологической науки, такъ равно поддержка и объединеніе всѣхъ разрозненныхъ понинѣ усилій отдѣльныхъ учреждений и лицъ, направленныхъ къ разработкѣ того обширнаго и важнаго отдѣла метеорологіи, который нынѣ уже получилъ право гражданства подъ именемъ метеорологіи сельскохозяйственной.

Сущность сельскохозяйственной метеорологіи заключается въ изученіи той связи, которая существуетъ между явленіями чисто метеорологическими и фенологическими, а изъ послѣднихъ преимущественно тѣми, которыя особенно важны въ сельскомъ хозяйствѣ. Большая часть тѣхъ явленій, на которыя должно быть обращено особое вниманіе, въ общихъ чертахъ, уже перечислена выше, а съ цѣлью большаго выясненія тѣхъ методовъ, которыми пользуются при ихъ облѣдованіи, а также для ознакомленія съ приборами, необходимыми для производства нѣкоторыхъ наблюденій, въ I Отдѣлѣ выставки устроена метеорологическая станція, оборудованная для сельскохозяйственныхъ потребностей.

Сельскохозяйственная метеорологическая станція во многомъ должна отличаться отъ общепринятаго типа научно-метеорологическихъ станцій. Главное отличіе то, что основныя наблюденія первой—не метеорологическія, а фенологическія, къ которымъ метеорологическія должны быть приравлены.

Типъ полной сельскохозяйственно-метеорологической станціи пока еще окончательно не установленъ, и его слѣдуетъ выработать совмѣстно метеорологамъ и лицамъ, хорошо знакомымъ съ сельскимъ хозяйствомъ; но несомнѣнно, что въ основаніи его должны лежать слѣдующія наблюденія:

1) Фенологическія, а именно точныя наблюденія и записи времени начала и конца каждой фазы развитія, какъ культивируемыхъ, такъ и, по возможности, ди-

копроизрастающих растений, а также наблюдения периодических явлений в жизни животных.

2) Точные записи сельскохозяйственных работ.

3) Специальные сельскохозяйственно-метеорологические наблюдения:

а) над температурой и влажностью слоя воздуха, непосредственно прилегающего к земной поверхности;

б) над температурой и влажностью почвы на поверхности и на различных глубинах; между прочим, весьма большое значение имеют определения самой низкой и самой высокой температур;

в) над продолжительностью солнечного сияния;

г) над количеством выпадающих осадков при самых разнообразных почвенных и прочих условиях;

д) над грозами, градом и градобитиями;

е) над высотой и плотностью снежного покрова;

ж) над замерзанием и вскрытием водных бассейнов;

з) над росой, инеем, изморозью, ожеледью и гололедицей;

и) над глубиной промерзания почвы;

й) над испарением воды при естественных условиях, а также над испарением различных почв, покрытых и непокрытых растительностью;

к) над колебаниями уровней проточных и стоячих вод;

л) над колебаниями уровней почвенных вод;

м) над движением воздуха у земной поверхности;

н) над атмосферной пылью;

о) над образованием, распространением и свойствами песчаных бурь, суровьев, помохи, мглы, захвата и т. д.;

п) над содержанием озона, перекиси водорода, углекислоты и азотной кислоты в воздухе, дожде, снеге, росе и инее;

р) над атмосферным электричеством;

с) над дождевыми линиями солнечного спектра, над мерцанием звезд и проч.

4) Научно-метеорологические наблюдения:

а) над атмосферным давлением;

б) над количеством солнечной теплоты;

в) над направлением и силой ветров и

г) над направлением движения и высотой облаков.

Все эти наблюдения полностью могут вестись, конечно, лишь на главнейших метеорологических станциях, надлежаще оборудованных и приуроченных к опытным полям. Подобная станция первого разряда, устроенная проф. Клоссовским, уже существует в Одессе и представлена на выставку в модели.

На станциях второго разряда, менее полно обставленных, ведутся: 1) фенологические наблюдения, 2) записи сельскохозяйственных работ и 3) специальные сельскохозяйственно-метеорологические наблюдения (все вышеуказанные, кроме наблюдений над составом воздуха, дождя, снега и проч., так как они требуют сложных приборов и специальных знаний), а также главнейшие из научно-метеорологических (над атмосферным давлением, ветром и облаками).

Многие станции местных частей Юго-Западной и Приднестровской, некоторые станции метеорологической комиссии Императорского Русского Географического Общества, а также Отдела Земельных Улучшений и Лесного Департамента, близко соответствуют этому типу.

Кроме того, желательно учреждение как можно большего числа станций третьего разряда, в которых велись бы: 1) фенологические наблюдения, 2) записи сельскохозяйственных работ, 3) наблюдения над осадками, снежным покровом, грозами, градобитиями, движением воздуха, температурой поверхности почвы, продолжитель-

ностью солнечнаго сіянія и другія, или совѣтъ не требующія приборовъ, или требующія недорого стоящихъ приборовъ, а также станцій четвертаго разряда, въ которыхъ велись бы только фенологическія и сельскохозяйственныя записи и наблюденія надъ осадками.

Все дѣло дальнѣйшаго развитія сельскохозяйственной метеорологіи зависить именно отъ широкаго распространенія сѣти такихъ станцій. Фенологическія записи и лишь наблюденія за осадками и толщиной снѣжнаго покрова, какъ не требующія сложныхъ приборовъ, могутъ вестись многочисленными интересующимися этимъ дѣломъ сельскими хозяевами, а быстрая обработка доставляемаго матеріала и своевременное распространеніе въ средѣ земледѣльцевъ полученныхъ выводовъ способствовало бы поддержанію интереса къ сельскохозяйственной метеорологіи и, увеличивая такимъ путемъ число наблюдений и наблюдателей, дало бы возможность дѣлать болѣе широкія и правильныя сообщенія.

Группа II. Почвовѣдѣніе.

Сколько извѣстно, впервые было обращено вниманіе на необходимость изученія русскихъ почвъ во второй половинѣ прошлаго столѣтія, именно Императорскимъ Вольнымъ Экономическимъ Обществомъ, которое, тотчасъ послѣ его учрежденія (въ 1765 г.), разослало губернаторамъ и «команду имѣющимъ» составленные членомъ общества Клинштемомъ «экономическіе вопросы, касающіеся до земледѣлія по разности провинцій», причѣмъ первымъ былъ поставленъ вопросъ о томъ, какого рода земля въ разныхъ провинціяхъ, тучная или легкая, или болотистая, песчаная или иловатая? Но сколько нибудь систематическое собраніе свѣдѣній о географическомъ распространѣніи наиболѣе важной изъ нашихъ почвъ—чернозема, началось только въ самомъ концѣ XVIII столѣтія и было произведено статистикомъ Шторхомъ, который отличаетъ его отъ болотныхъ земель, сѣверныхъ глинъ, песковъ и пр. Первая попытка изобразить на картѣ распредѣленіе русскихъ почвъ была сдѣлана на «картѣ промышленности Европейской Россіи», изданной Министерствомъ Финансовъ въ 1842 г., гдѣ нанесены, хотя и очень схематично, границы черноземной полосы. Между тѣмъ въ 1837 году состоялось учрежденіе Министерства Государственныхъ Имуществъ, которое разослало подробную карту Россіи по губерніямъ, гдѣ производился кадастръ, въ комисіи уравнинія государственныхъ крестьянъ въ денежныхъ сборахъ, а по остальнымъ губерніямъ—въ палаты государственныхъ имуществъ, для нанесенія на картѣ мѣстныхъ почвъ. На основаніи картъ, полученныхъ такимъ способомъ въ періодъ 1838 по 1848 г., а также на основаніи различныхъ другихъ данныхъ и свѣдѣній, была составлена и издана въ 1851 году первая «общая почвенная карта Европейской Россіи» тогдашнимъ начальникомъ Статистическаго отдѣленія Министерства, позднѣе академикомъ Веселовскимъ. На этой картѣ показаны были, кромѣ чернозема, сѣверныя и южныя границы котораго нанесены несравненно точнѣе прежняго, глинистая почва, песокъ, суглинокъ или супесокъ, иловатая почва, солонцы, мѣловая почва и каменистая. Дальнѣйшія подробности по географіи собственно чернозема мы находимъ на картѣ черноземной полосы, составленной въ 1866 г. академикомъ Рупрехтомъ. Здѣсь сѣверная граница этой полосы исправлена на основаніи личныхъ наблюдений автора и нанесены множество черноземныхъ острововъ внѣ района сплошнаго залеганія этой почвы. Въ трудѣ, къ которому приложена упомянутая карта, впервые вполнѣ научно поставлены, а частію и разрѣшены многіе важнѣйшіе вопросы почвовѣдѣнія, какъ-то: о происхожденіи русскаго чернозема, о зависимости географическаго распространенія этой почвы отъ геологическаго строенія Россіи, о соотношеніи между черноземомъ и поселившеюся на немъ флорою и др. Въ 1869 г. Министерство Государственныхъ Имуществъ издало подъ редакціею г. Вильсона новую почвенную карту Россіи, исправленную по новѣйшимъ, въ то время, даннымъ.

Вслѣдъ за тѣмъ вышли въ свѣтъ работы профессоровъ Менделѣва (1870 г.), Леваковского (1871 г.) и Ильенкова (1872 г.), изъ которыхъ первый и третій произвели подробные химическіе анализы различныхъ почвенныхъ типовъ Россіи, а второй привелъ многіе геологическіе факты, важные для черноземной области. Начиная съ 1873 г., Департаментъ Земледѣлія и Сельской Промышленности снова приступилъ къ собиранію матеріаловъ для изданія почвенной карты Европейской Россіи уже въ болѣе крупномъ масштабѣ. Результатомъ многолѣтнихъ трудовъ въ этомъ направленіи явилась въ 1879 г. почвенная карта, составленная Чаславскимъ на 6 листахъ (въ масштабѣ 60 верстъ въ дюймѣ), отличающаяся отъ всѣхъ предыдущихъ какъ многочисленными подробностями, впервые нанесенными здѣсь, такъ и многими новыми данными. Такъ на этой картѣ въ первый разъ показаны «сѣбрія земли», переходныя къ чернозему, подзолы и др.; вновь нанесены многіе черноземные острова къ сѣверу отъ черноземной области, впервые обозначены почвы привислянскихъ губерній, Терской области и области Войска Кубанскаго, а также Ставропольской губ.; въ черноземной полосѣ введены восемь подраздѣленій чернозема и т. д.

Вообще съ конца семидесятыхъ годовъ текущаго столѣтія русское почвовѣдѣніе вступаетъ въ новую фазу развитія: изслѣдованія дѣлаются разностороннѣе и полнѣе; число и качество ихъ замѣтно возрастаютъ; интересующихся почвовѣдѣніемъ, какъ ученыхъ, такъ и практиковъ, становится съ каждымъ годомъ все больше и больше. Такъ, въ 1877—1878 гг. Императорское Вольное Экономическое Общество, послѣ продолжительнаго перерыва, предпринимаетъ разностороннія изслѣдованія черноземной полосы, а въ 1879 г. эти изслѣдованія продолжаются на средства С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей. Въ обработкѣ собраннаго проф. Докучаевымъ, стоявшимъ во главѣ только что указанныхъ изслѣдованій, а также его помощниками и учениками, матеріала участвуютъ профессоръ К. Шмидтъ и П. А. Костычевъ и цѣлый рядъ молодыхъ ученыхъ той же школы. Членами С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей, по приглашенію и на средства земствъ Нижегородскаго и Полтавскаго, исполняются, подъ руководствомъ проф. Докучаева, весьма подробныя научныя и офіціозныя изслѣдованія почвы названныхъ губерній (въ Нижегородской губ. съ 1882 по 1886 г., въ Полтавской—съ 1887 по 1891 г.). Профессоръ А. В. Свѣтовъ и его ученики въ с.-петербургскомъ университетѣ и профессоръ Костычевъ и его ученики въ Лѣсномъ институтѣ изслѣдуютъ различныя почвы въ лабораторномъ, агрономическомъ, а частію и микробиологическомъ отношеніяхъ. Казанское общество Естествоиспытателей производитъ геоботаническія изслѣдованія восточныхъ губерній Россіи и организуетъ изслѣдованіе почвъ Казанской губерніи. Въ Рязскомъ Политехническомъ училищѣ производятся подробныя изслѣдованія почвъ Прибалтійскихъ губерній. Мѣстами изслѣдуются также почвы Западной и Восточной Сибири. Составляется схематическая карта Таврической губерніи. Многія земства и провинціальныя статистическія учрежденія собираютъ свѣдѣнія о мѣстныхъ почвахъ и составляютъ своими силами почвенныя карты. Въ этомъ отношеніи выдаются труды земствъ Рязанскаго, Вятскаго и Черниговскаго, а также правительственныхъ статистическихъ экспедицій въ Западной Сибири. Въ нѣкоторыхъ земскихъ губерніяхъ, именно въ Нижегородской и Черниговской, почвенныя изслѣдованія, въ связи съ статистико-экономическими, являются основой для поземельнаго обложенія.

Въ виду увеличенія числа лицъ, интересующихся и занимающихся почвовѣдѣніемъ, при Вольномъ Экономическомъ Обществѣ учреждается въ 1888 г. почвенная коммисія, специально посвящающая свои силы, при матеріальномъ содѣйствіи этого общества въ отдѣльныхъ имѣніяхъ и на опытныхъ поляхъ, подробному изученію русскихъ почвъ. Въ послѣдніе годы Лѣсной Департаментъ снарядилъ, подъ руководствомъ проф. Докучаева, особую экспедицію для разностороннихъ изслѣдованій (почвенныхъ, геологическихъ, климатическихъ, грунтовыхъ водъ и пр.), русскихъ степей и организаціи на типичныхъ участкахъ опытовъ орошенія, облѣсенія и т. п. Члены

этой экспедиціи составили уже детальныя почвенныя карты казенныхъ участковъ Воронежской, Харьковской и Екатеринославской губ. Въ составъ особой экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи, снаряженной Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, приглашенъ почвовѣдъ, которымъ уже въ настоящее время произведены изслѣдованія въ верховьяхъ Оки и Волги. Геологическій комитетъ, состоящій при томъ же Министерствѣ, производитъ въ настоящее время изслѣдованія на вновь устраиваемыхъ опытныхъ станціяхъ. То же Министерство ассигновало въ послѣдніе годы средства на лабораторное изслѣдованіе почвъ. Министерство Внутреннихъ Дѣлъ, съ своей стороны, ассигновало средства на таковыя же изслѣдованія почвъ съ острова Сахалина.

Въ послѣднее время учреждены самостоятельныя кафедры почвовѣдѣнія при Ново-Александрійскомъ и Московскомъ сельскохозяйственныхъ институтахъ, а въ 1895 г. при ученomъ комитетѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ открыто особое бюро по почвовѣдѣнію, которому поручено пересоставленіе почвенной карты Европейской Россіи Чаславскаго, давно устарѣвшей и вышедшей изъ продажи.

Если прибавить къ сказанному, что въ разныхъ пунктахъ Россіи производятся изслѣдованія почвъ и собираются коллекціи ихъ также частными лицами, земскими агрономами и проч., то получится хотя и не совсѣмъ полная, но все же достаточно наглядная и вѣрная картина того подъема русскаго почвовѣдѣнія, который начался съ конца 70-хъ годовъ и заставилъ признать нынѣ почвовѣдѣніе самостоятельной наукою.

Результатомъ всѣхъ работъ и изслѣдованій, о которыхъ говорилось выше, явилась обширная литература по почвовѣдѣнію, затронувшая и разработавшая этотъ предметъ съ самыхъ различныхъ точекъ зрѣнія. Перечисленіе этихъ трудовъ, монографій, статей и т. д. совершенно невозможно по ихъ многочисленности и достаточно здѣсь сослаться на недавно изданный особый «Указатель литературы по русскому почвовѣдѣнію».

На основаніи этихъ многочисленныхъ работъ и изслѣдованій, необходимо придти къ заключенію, что русское почвовѣдѣніе вступило твердо на новый, самостоятельный путь и идетъ по новому направленію, значительно отличающемуся отъ пути, по которому эта наука двигалась въ Западной Европѣ и другихъ частяхъ свѣта, гдѣ лишь въ самое послѣднее время стали, до извѣстной степени, распространяться взгляды, напоминающіе прочно установившіеся въ Россіи. Краеугольнымъ камнемъ русскаго почвовѣдѣнія стало убѣжденіе, что почва есть сложный продуктъ, происшедшій путемъ вывѣтриванія изъ материнской горной породы (грунта) подъ вліяніемъ совокупной дѣятельности климатическихъ агентовъ, растений и животныхъ и въ зависимости отъ возраста страны и рельефа мѣстности. Это убѣжденіе, основанное на тщательномъ и всестороннемъ изученіи русскихъ почвъ, вмѣстѣ съ изслѣдованіями на мѣстахъ, въ полѣ, а затѣмъ въ лабораторіи разнообразныхъ почвъ въ различныхъ физико-географическихъ районахъ нашего отечества, привело къ установленію нѣсколькихъ самостоятельныхъ типовъ почвъ, а затѣмъ къ выработкѣ научной естественно-исторической классификаціи ихъ.

Нынѣ установлено, что каждой физико-географической области соответствуетъ свой строго опредѣленный почвенный типъ, въ другихъ областяхъ уже не встрѣчающійся или же попадающійся въ нихъ лишь спорадически, небольшими островками, при томъ съ измѣненными, не вполнѣ типичными свойствами. Главнѣйшіе типы почвъ слѣдующіе: въ сѣверной половинѣ Россіи: подзолистыя почвы и дерновые суглинки и супеси, въ центральной и отчасти юго-западной Россіи—сѣрыя лѣсныя земли, въ большей части южной половины Россіи—черноземъ, на крайнемъ югѣ и юго-востокѣ Россіи—каштановыя почвы. Между всѣми этими типами, представляющими собою функціи цѣлаго ряда условий, которыя характеризуютъ указанные физико-географи-

ческие районы (каковы: геологическое строение, климатъ, растительность, характеръ рельефа, возрастъ страны и пр.), существуютъ, въ пограничныхъ областяхъ, переходныя формы. Перечисленные типы, занимая цѣлыя пояса или зоны, могутъ быть названы зональными. Но, кромѣ того, существуютъ типы почвъ, не покрывающихъ собою сплошь обширныхъ территорий, но вмѣстѣ съ тѣмъ все же характерныхъ для извѣстныхъ, опредѣленныхъ областей; таковы солонцы, очень распространенные въ черноземной полосѣ и среди каштановыхъ почвъ юга и юго-востока Россіи; таковы иловато-болотныя почвы, почвы кислыхъ луговъ и влажныхъ лѣсовъ, распространенныя въ сѣверной и центральной Россіи; таковы также перегнойныя почвы на карбонатныхъ (известковыхъ, мѣловыхъ, мергельныхъ и пр.) породахъ, въ которыхъ перегной накапливается подъ влияніемъ углесолей подпочвы, независимо отъ того, гдѣ онѣ находятся: въ сѣверной или западной Россіи, или напр. въ черноземной полосѣ. Всѣ такія почвы могутъ быть названы интразональными, какъ распространенныя среди зональных. Какъ зональныя, такъ и интразональныя почвы представляютъ собою почвы въ истинномъ смыслѣ слова: онѣ мелкоземисты; въ нихъ органическія составныя части тѣсно соединены съ минеральными, причѣмъ послѣднія подверглись, подъ влияніемъ почвообразовательныхъ процессовъ (т. е. подъ дѣйствіемъ климатическихъ дѣтелей, растений и животныхъ, рельефа мѣстности и пр.) болѣе или менѣе существеннымъ измѣненіямъ, по сравненію съ тѣмъ состояніемъ, въ какомъ онѣ находились въ первоначальной горной породѣ. Но существуютъ и такія почвы, въ которыхъ ограниченскіе элементы, по разнымъ причинамъ, не успѣли соединиться съ минеральными, причѣмъ послѣдніе нерѣдко отличаются своею грубостью, хрупкостью и невывѣтрѣлостью; иногда такія почвы слонисты и ничего общаго съ подстилающею ихъ горною породою не имѣютъ. Къ подобнымъ почвамъ относятся: почвы рѣчныхъ и озерныхъ поймъ, пески, хрящеватыя и щебенчатые почвы, известняковые и мѣловые щебни, каменистыя валунныя почвы и пр. Всѣ сейчасъ перечисленныя почвы встрѣчаются безразлично во всѣхъ физико-географическихъ районахъ и не пріурочены ни къ одному изъ нихъ.

Отъ почвъ необходимо отличать поверхностно-лежащія геологическія образования, съ которыми ихъ нерѣдко смѣшиваютъ. Къ такимъ образованиямъ относятся: торфяники, легчіе донные пески, рѣчные и овражные намывы, морскія и озерныя отложенія, въ родѣ соленыхъ грязей, галечниковъ и т. п., и вообще выходы всевозможныхъ коренныхъ породъ, не подвергшихся еще почвообразовательнымъ процессамъ. Изъ всѣхъ этихъ поверхностныхъ геологическихъ образований со временемъ, при благоприятныхъ условіяхъ, могутъ произойти тѣ или иныя почвы, но въ настоящее время ихъ необходимо считать за геологическія отложенія, такъ какъ для того, чтобы получилась почва, такія отложенія должны подвергнуться, въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени, совокупному дѣйствию климатическихъ агентовъ, растений, животныхъ и т. д.

Согласно съ изложеннымъ, въ послѣднее время профессоръ Сибирцевъ и предложилъ естественную классификацію почвъ, разсмотрѣнную и одобренную Ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и положенную въ основу при составленіи новой почвенной карты Европейской Россіи. По классификаціи этой, всѣ почвы дѣлятся на полныя, неполныя и переходныя между ними. Къ полнымъ отнесены всѣ истинныя почвы, вполнѣ развитыя (см. выше), т. е. всѣ зональныя и интразональныя. Къ неполнымъ принадлежатъ недоразвившіяся, крупнозернистыя, слонистыя и т. п. почвы: аллювиальныя (пойменные) и грубоскелетныя почвы: пески, галечники, щебни, хрящеватыя и каменистыя почвы и пр. Къ переходнымъ относятся промежуточныя между полными и неполными, происшедшія разными способами, напр. путемъ смыванія и намыванія вслѣдствіе нахождения въ коренной породѣ и на ея поверхности многочисленныхъ валуновъ и т. д.

Какъ зональныя, такъ и интразональныя почвы (т. е. всѣ почвы полныя) рас-

падаютъ на генетическіе типы по способу происхожденія, географическому распространению, структурнымъ особенностямъ, химическому составу и пр. Такъ, къ зональнымъ почвамъ отнесены типы: каштановыхъ степныхъ почвъ, черноземныхъ почвъ, сѣрыхъ лѣсныхъ почвъ, дерновыхъ и подзолистыхъ почвъ и тундровыхъ почвъ, распадающіеся въ свою очередь на подтипы, такъ напр. типъ черноземныхъ почвъ заключаетъ слѣдующіе подтипы: 1) южный темношоколадный черноземъ, съ содержаніемъ перегноя около 5%, распространенный въ Бессарабіи, Новороссіи и Азовско-Донскомъ краѣ, и залегающій на лессовидномъ тяжеломъ суглинкѣ, морскаго происхожденія; 2) средній черноземъ, съ содержаніемъ гумуса около 7—8%, распространенный въ западной и центральной частяхъ черноземной полосы и лежащій или на плотныхъ мергелистыхъ битуминозныхъ глинахъ, или на лессовидныхъ суглинкахъ; 3) восточный (тучный) черноземъ, содержащій 13—15% гумуса, занимающій обширныя площади въ восточной половинѣ черноземной полосы Европейской Россіи и залегающій, подобно предыдущему подтипу, на мергелистыхъ и битуминозныхъ глинахъ, на лессовидныхъ глинахъ или на типичномъ лессѣ; 4) сѣверный черноземъ, съ содержаніемъ перегноя въ 5—6%, распространенный островами къ сѣверу отъ черноземной полосы и подстилаемый нагорнымъ или долиннымъ лессомъ. Типъ дерново-подзолистыхъ почвъ распадается на подтипы: 1) дерновые и слабоподзолистыя почвы, 2) подзолистыя почвы и 3) собственно подзолы, охарактеризованные въ классификаціи подобно вышеприведеннымъ подтипамъ чернозема. Подобнымъ же образомъ разбиты на подтипы и остальные типы. Дальнѣйшее подраздѣленіе подтиповъ основано на соотношеніи въ составѣ почвъ, глины и песка, наиболѣе важныхъ составныхъ частей почвы, опредѣляющихъ, вмѣстѣ съ перегноемъ, всѣ важнѣйшія физическія свойства почвъ, ихъ отношеніе къ теплу и водѣ, ихъ поглотительную способность, т. е. способность удерживать въ себѣ нѣкоторыя важныя для растений вещества и пр. Такимъ образомъ, всѣ подтипы почвъ могутъ быть или глинисты, или суглинисты, или супесчаны, причемъ каждой такой группѣ соответствуетъ и особая подпочва.

Типы интразональных почвъ также разбиты на подтипы; напр., типъ солонцевыхъ почвъ распадается на: 1) солонцы въ области каштановыхъ степныхъ почвъ и 2) солонцы въ черноземной области. Типъ иловатоболотныхъ почвъ подраздѣляется: 1) на почвы иловатыхъ болотъ (кислыхъ луговъ) и 2) на влажнолѣсныя (чернорамени) и влажнолуговья почвы, и пр. Подтипы и здѣсь разбиты на подобныя же группы, какъ у зональныхъ почвъ: на глинистыя, суглинистыя и супесчаныя.

Подобнымъ же образомъ разбиты на болѣе мелкія группы и неполныя и переходныя почвы отъ полныхъ къ неполнымъ, но здѣсь не мѣсто перечислять всѣ подраздѣленія. И такъ, въ настоящее время уже нѣтъ возможности ограничиваться господствовавшей еще недавно характеристикой почвы, въ качествѣ «глины», «суглинка», «супеси», «чернозема» и т. д. И глины, и суглинки, и пр. встрѣчаются во всевозможныхъ типахъ почвъ и въ каждомъ случаѣ будутъ залегать на различныхъ подпочвахъ, обладать инымъ содержаніемъ перегноя, вообще инымъ химическимъ составомъ, иною мощностью, иною структурой, словомъ, совокупностію признаковъ и свойствъ, рѣзко отличающихъ каждый почвенный типъ отъ всѣхъ остальныхъ, и имѣющихъ не только научное, но и чрезвычайно важное практическое значеніе, такъ какъ почвы, принадлежащія къ различнымъ типамъ, различно относятся къ теплу и водѣ, истощаются и способны возстановлять производительныя свои силы не одинаково скоро, требуютъ различной обработки и удобрения и т. д. Поэтому прежде всего необходимо знать тотъ типъ, къ которому принадлежитъ данная почва, а затѣмъ уже опредѣлять соотношенія между глиною и пескомъ, количество перегноя и пр.; необходимо также знать подпочву или материнскую породу, на которой залегаютъ почва, такъ какъ такое знаніе позволяетъ судить о многихъ практически важныхъ условіяхъ.

Въ виду сказаннаго о важности почвенныхъ типовъ, не лишнее будетъ дать здѣсь краткую характеристику наиболѣе распространенныхъ у насъ типовъ и указать тѣ признаки, по которымъ ихъ распознаютъ. Обратимся прежде всего къ южной половинѣ Европейской Россіи.

Здѣсь главную роль играютъ черноземныя почвы, тянущіяся съ крайняго юго-запада въ сѣверо-восточномъ направленіи, къ Уральскому хребту, въ видѣ широкой полосы, расширяющейся по мѣрѣ движенія на востокъ. Характерными признаками черноземныхъ почвъ, обнаруживаемыми при внимательномъ осмотрѣ разръзовъ, какъ естественныхъ (по береговымъ обрывамъ рѣкъ и овраговъ), такъ и искусственныхъ (въ колодцахъ, глинищахъ или нарочно вырытыхъ ямахъ съ одною отвѣсною стѣнкою) служатъ: темный, во влажномъ состояніи черный, цвѣтъ, значительная мощность, въ среднемъ около аршина, крупчатое, мелкозернистое строеніе, постепенный, правильный переходъ по окраскѣ и структурѣ отъ почвы къ подпочвѣ, обыкновенно также присутствіе кротовинъ, т. е. темныхъ, неправильной формы пятенъ въ подпочвѣ и болѣе свѣтлыхъ—въ самой почвѣ, представляющихъ остатки норъ копающихъ степныхъ грызуновъ: байбаковъ, сусликовъ или овражковъ и пр.

Съ такими въ общемъ признаками черноземныя почвы являются передъ нами повсюду въ черноземной полосѣ. Конечно, встрѣчаются и отклоненія отъ такого средняго типа, окраска можетъ быть болѣе или менѣе темна; мощность почвы можетъ колебаться въ ту и другую сторону; почва можетъ быть болѣе или менѣе вязка или рыхла, подпочва, кромѣ типичной, наиболѣе распространенной, лесовой (лесь—мелкоземистая желтовѣттая порода, содержащая углекислую известь и богатая минеральными солями), можетъ быть суглинистою, мѣловою и т. д., но общій габитусъ чернозема, общее впечатлѣніе, производимое имъ, отъ этихъ частныхъ измѣненій не мѣняется.

Переходимъ къ каштановымъ почвамъ степей крайняго юга и юго-востока Россіи. Въ разръзахъ эти почвы представляются каштановаго или бурого цвѣта, плотнаго строенія, мощность ихъ не велика, въ 2—3, много 4 вершка; перегной онѣ содержатъ немного ($1\frac{1}{2}$ —2—3%) и поэтому слабо отличаются отъ подпочвы, красноцвѣтной или буроваторыжей, обыкновенно мергелистой глины, суглинка или супеси морского происхожденія. И въ почвѣ, и въ подпочвѣ содержится часто болѣе или менѣе значительное количество солей, растворимыхъ въ водѣ, въ особенности сѣрнокислые натръ, кали и известь, углекислая известь и хлористые калий и натрій.

Среди черноземныхъ и каштановыхъ почвъ разбросаны во множествѣ, небольшими островами и пятнами солонцы, образующіеся при солёности материнскихъ породъ, при небольшомъ количествѣ или неравномѣрномъ распредѣленіи осадковъ, при жаркомъ лѣтѣ, когда испареніе значительно преобладаетъ надъ пресачиваніемъ воды въ глубь. Во влажномъ состояніи солонцы обыкновенно очень вязки, въ сухомъ превращаются въ очень твердую, почти каменистую массу. Въ сухую погоду на поверхности солонцевъ появляется свѣтло-сѣрая или бѣлая корка, нерѣдко песчанистая, обыкновенно соленая на вкусъ; структура солонцевъ чаще плотная, нерѣдко съ ясно выраженной наклонностью распадаться на вертикальные столбики; цвѣтъ—болѣе или менѣе сѣрый. Солонцы чаще располагаются по низинкамъ, котловинкамъ и т. п.

Обратимся къ сѣверной половинѣ Россіи и остановимся, прежде всего, на почвахъ, образовавшихся на болѣе высокихъ, сравнительно сухихъ мѣстахъ, такъ какъ по низинамъ этой болѣе или менѣе волнистой мѣстности залегаютъ преимущественно болотныя образованія (моховыя болота, торфяники), которыя должны быть отнесены, какъ указано выше, къ геологическимъ образованіямъ, или же пловатоболотныя почвы, принадлежащія къ интразональнымъ почвамъ, встрѣчающимся и въ центральной Россіи.

Господствующими почвами въ данной области являются подзолистыя, извѣстныя въ народѣ подъ различными характерными названіями, напр., луда, бѣлякъ,

бѣлунъ, сивецъ и пр. Большинство этихъ названій указываетъ на свѣтлый, сѣрый или бѣлесоватый цвѣтъ почвы, который и составляетъ первую ея особенность, бросающуюся въ глаза. Въ разрѣзѣ почва оказывается обыкновенно крайне мелкоземлистою, мучнистою, причемъ мелкоземъ состоитъ главнымъ образомъ изъ мельчайшаго кварцеваго песка и аморфной (некристаллической) кремнекислоты. Третьею характерною особенностью служить присутствие, на небольшой глубинѣ подъ поверхностнымъ слоемъ, горизонта особенно рѣзко окрашеннаго въ бѣлый, разныхъ оттѣнковъ, цвѣтъ и особенно мучнистаго строенія; четвертою—нахождение въ этомъ послѣднемъ горизонтѣ, а также въ верхнихъ частяхъ подпочвы особыхъ темноцвѣтныхъ стяжений или желвачковъ, величиною отъ булавочной головки до лѣснаго орѣха, чаще съ небольшою горошину. Иногда же такихъ стяжений очень мало или ихъ совсѣмъ нѣтъ, но тогда на нѣкоторой глубинѣ, въ подпочвѣ, частицы послѣдней сцементированы и образуютъ болѣе или менѣе крупныя, твердыя желваки, иногда соединяющіеся другъ съ другомъ въ видѣ прослойки или пропластка. Нерѣдко самый поверхностный слой подзолистыхъ почвъ, особенно подвергнутыхъ обработкѣ, утрачиваетъ свѣтлую окраску и дѣлается сѣроватобурымъ, и тогда хозяева иногда совершенно не подозреваютъ, что имѣютъ дѣло съ подзолистою почвою и считаютъ ее за «суглинокъ», «сулесь» и т. п. Но достаточно сдѣлать разрѣзъ такой почвы, чтобы увидѣть описанные сейчасъ характерныя признаки. Не останавливаясь здѣсь на объясненіи причинъ такого строенія подзолистыхъ почвъ, укажемъ только, что онѣ обязаны своимъ происхожденіемъ и свойствами: 1) обилію осадковъ, 2) проницаемости подпочвы для воды, 3) преобладанію лѣсной растительности (преимущественно хвойныхъ породъ) въ сѣверной половинѣ Россіи и 4) особенностямъ органическихъ соединений, образующихся въ почвѣ (именно способности кислотъ ключевой и осадочно-ключевой переходить при извѣстныхъ условіяхъ другъ въ друга).

Въ виду значительнаго преобладанія въ сѣверной половинѣ Россіи болотъ и лѣсовъ и большинство здѣшнихъ почвъ либо болотныя, либо въ большей или меньшей степени подзолистыя. Но иногда попадались на сравнительно сухихъ мѣстахъ также открытыя мѣстности съ чисто травянистою растительностью. Въ такихъ случаяхъ образовались почвы, вполне аналогичныя почвамъ черноземныхъ степей, такъ называемыя сѣверныя дерновыя почвы. Эти почвы отличаются незначительною мощностью—въ 2—4 верш., строеніе ихъ болѣе частью довольно грубое, благодаря обилію болѣе или менѣе крупныхъ обложковъ кристаллическихъ породъ (валуновъ), зеренъ кварца и пр.; перегной въ нихъ обыкновенно немного ($1\frac{1}{2}$ —3 $\%$); цвѣтъ буроватосѣрый.

Наконецъ, въ центральной Россіи, вдоль сѣверной границы черноземной полосы, а частію и внутри послѣдней, особенно въ югозападной ея части, широкимъ распространеніемъ пользуются сѣрыя лѣсныя почвы, отличающіяся отъ всѣхъ предыдущихъ почвъ своимъ характернымъ строеніемъ.

Съ поверхности эти почвы болѣе или менѣе темносѣраго цвѣта; затѣмъ, съ глубины 3—4 вершковъ, начинается своеобразный орѣховатый слой или горизонтъ: при ударѣ лопатой земля вся распадается на комья, величиною съ обыкновенный орѣхъ, неправильной, многогранной формы; на этихъ орѣшкахъ обыкновенно наблюдается наметъ пепельносѣраго цвѣта (кремнезема), который нерѣдко проходитъ и внутрь комочковъ. Близу, по глубже, орѣшки становятся крупнѣе, съ менѣе рѣзкими гранями и по окраинѣ приближаются къ подпочвѣ, въ которую они наконецъ и переходятъ очень постепенно. Такая структура почвы произошла вслѣдствіе того, что она долго находилась подъ лѣсомъ (чернолѣсьемъ), и на столько постоянна и характерна, что еще долго послѣ того, какъ лѣсъ вырубленъ и земля обращена подъ пашню, можно узнать по этому строенію, отлично видному въ разрѣзахъ, что здѣсь когда-то былъ лѣсъ. На этомъ основанъ предложенный проф. Докучаевымъ методъ рѣшенія вопроса, были-ли прежде на югѣ Россіи лѣса. Почвенная карта даетъ

на этотъ вопросъ утвердительный отвѣтъ: лѣса въ южной половинѣ Россіи, особенно на юго-западѣ, нѣкогда занимали довольно большія территоріи, чередуясь съ чистостепными мѣстами, никогда не знавшими лѣса.

Таковы главнѣйшіе, наиболѣе распространенные въ Европейской Россіи типы почвъ. На остальныхъ хотя и занимающихъ значительныя площади, каковы кварцевые (боровые) пески, почвы рѣчныхъ долинъ (поемныхъ луговъ) пловатоболотныя почвы, каменистыя почвы и т. д. здѣсь не зачѣмъ останавливаться, такъ какъ они всеѣмъ извѣстны и легко узнаются или по своему положенію (въ поймахъ, болотахъ) или по своимъ свойствамъ (каменистыя, хрящеватыя) и растительности (пески съ сосновыми борами и проч.).

Итакъ, типъ почвъ можно опредѣлить въ большинствѣ случаевъ прямо въ полѣ; нужно для этого только умѣть выбрать подходящіе пункты и дѣлать разрѣзы почвъ (до подпочвы) и внимательно изучать ихъ, или же пользоваться для той же цѣли естественными разрѣзами. По указаннымъ выше характернымъ признакамъ не трудно узнать, къ какому типу принадлежитъ данная почва. Для ближайшаго же ознакомленія съ почвою, съ ея составомъ и физическими свойствами, необходимы уже лабораторныя изслѣдованія: химическій и механический анализы, изслѣдованіе подъ микроскопомъ и т. д.

Изложенныя немногія данныя помогутъ ориентироваться въ группѣ почвоѣдѣнія: ознакомиться съ трудами дѣятелей въ этой отрасли науки и полученными пока результатами, наглядно представленными въ видѣ картъ, разрѣзовъ, диаграммъ, почвенныхъ коллекцій и т. д.

Группа III. Главнѣйшіе сѣвообороты въ разныхъ районахъ.

На обширномъ пространствѣ Европейской Россіи при разнообразіи естественно историческихъ и экономическихъ условій, сельскохозяйственная жизнь населенія, складываясь въ тѣ или инныя формы, выработала различныя, иногда весьма своеобразныя, приемы веденія хозяйства. Климатъ, почва, экономическая возможность производства и спросъ обусловили культуру тѣхъ или другихъ растений, а въ зависимости отъ сравнительнаго многоземелья или малоземелья пришлось обратиться къ тѣмъ или инымъ способамъ возстановленія плодородія земли: то оставлять ее, истощенную нѣсколькими послѣдовательными урожаями, въ залежи безъ всякаго ухода и обработки на многолѣтній срокъ и переходить все къ новымъ и новымъ землямъ (системы залежная и лѣсопольная), то возвращаться на старые участки, сокращая постепенно періодъ отдыха, но вмѣстѣ съ тѣмъ отдавая землѣ хотя бы часть отчужденныхъ съ урожаемъ питательныхъ веществъ, т. е., говоря иначе, удобрять землю или непосредственно внося въ нее питательныя вещества (навозъ, компосты, разныя искусственныя удобрения), или же помогая почерпать нѣкоторые изъ нихъ изъ воздуха черезъ посредство другихъ растений (зеленое удобреніе)—системы паровая и травопольная. Наконецъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ отсутствіе спроса на полевые произведенія, высокая стоимость производства таковыхъ или мало благоприятныя естественныя условія заставили населеніе обратиться къ другимъ отраслямъ, напр. при наличности пастбищъ къ скотоводству.

Подъ влияніемъ преобладанія тѣхъ или другихъ изъ только-что указанныхъ условій хозяйственная жизнь отдѣльныхъ мѣстностей принимала опредѣленный складъ, характерный для даннаго района.

На сѣверѣ и сѣверо-востокѣ Россіи, въ мѣстностяхъ, покрытыхъ лѣсомъ, съ бѣдными, малопродуктивными почвами расположенъ районъ лѣсопольной или подсѣчной системы хозяйства, называемой также огневою. Районъ этотъ обнимаетъ губерніи: Архангельскую, Олонецкую, Вологодскую, нѣкоторыя мѣстности Новгородской, Тверской, Ярославской, Костромской, Вятской и Пермской. Лѣсопольная си-

стема, представляя одну изъ простѣйшихъ формъ первобытнаго хозяйства, возможна только въ мѣстностяхъ съ рѣдкимъ населеніемъ и обширными пространствами свободныхъ земель, такъ какъ подъ нею понимается чередованіе культуры растений съ продолжительными періодами отдыха земли, пока она вновь не покроется лѣсной растительностью. Въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ вырубка и распашка лѣсныхъ пространствъ подъ посѣвы производится безъ какого-либо опредѣленнаго порядка или плана; расчищенный участокъ засѣвается 2—3 года подъ рядъ, а кое-гдѣ занимается культурными растениями всего только одинъ годъ послѣ чего оставляется опять подъ лѣсъ. По мѣрѣ движенія къ югу, первобытное лѣсопольное хозяйство подвергается измѣненіямъ; расчистки служатъ для культуры болѣе продолжительное время, періодъ запуска подъ лѣсъ сокращается и въ пользованіи участками наблюдають очередь. Продолжительность отдыха, достигающая сначала 30—40 лѣтъ, въ теченіе которыхъ участокъ успѣвалъ покрыться крупною древесною растительностью, постепенно уменьшаясь доходитъ до 4—5 лѣтъ, во время которыхъ на немъ успѣваетъ развиться только мелкая лѣсная поросль—это уже переходная форма къ паровой системѣ.

Изъ растений на лѣдахъ (лѣсныхъ расчисткахъ) высѣваются въ самыхъ сѣверныхъ мѣстностяхъ одинъ только ячмень или рѣпа, южнѣе присоединяется овесъ и яровая рожь, а еще далѣе къ югу озимая рожь, ленъ и иногда яровая пшеница.

Въ общемъ можно сказать, что преобладающими растениями въ районѣ лѣсопольной системы являются рожь, овесъ и ячмень и отчасти въ переходной полосѣ къ слѣдующему району—ленъ.

Второй районъ, представляющій какъ бы переходную ступень къ области съ преобладающей зерновой культурой, охватываетъ значительную часть западной половины нечерноземной полосы, занимая губерніи Псковскую, Витебскую и отчасти Новгородскую, Смоленскую, Тверскую, Ярославскую, Вологодскую и Костромскую и нѣкоторыя другія, и незамѣтно сливается: на западѣ и сѣверо-востокѣ—съ мѣстностями гдѣ преобладаетъ или по крайней мѣрѣ приобрѣло важное значеніе продуктивное скотоводство, а на югѣ—съ райономъ зерновой культуры. Обычная и преобладающая въ этомъ переходномъ районѣ форма полеводства—трехпольная, успѣвшая въ значительной степени вытѣснить подлѣсную систему хозяйства, которая имѣетъ здѣсь только подчиненное значеніе, ведется на отдаленныхъ, не удобряемыхъ участкахъ, но правильно и съ сильно сокращеннымъ періодомъ оборота. Характерную особенность даннаго района составляетъ культура льна на волокно, принявшая здѣсь широкіе размѣры. Ленъ высѣвается обыкновенно на свѣжихъ земляхъ, на лѣсныхъ расчисткахъ первымъ растеніемъ или же въ полевомъ клину по сильному навозному или зеленому удобренію. Изъ воздѣлываемыхъ растений на первомъ мѣстѣ стоятъ рожь и овесъ, а затѣмъ ячмень, ленъ и картофель. Какъ уже указано, форма полеводства трехпольная, съ удобреннымъ паромъ т. е. 1) паръ удобренный, 2) озимая рожь и 3) овесъ или ячмень; въ случаѣ введенія въ сѣвооборотъ льна, трехполье измѣняется, иногда включают травы и практикуютъ, напр., такіе сѣвообороты:

| | | | |
|----------|--------------------|-----------------------|---------------|
| 1) паръ | 1) паръ удобренный | 1) паръ | 1) ячмень |
| 2) рожь | 2) рожь | 2) рожь | 2) овесъ |
| 3) овесъ | 3) ленъ | 3) овесъ съ клеверомъ | 3) паръ |
| 4) паръ | 4) паръ | 4) клеверъ | 4) рожь |
| 5) рожь | 5) рожь | 5) клеверъ | 5) овесъ |
| 6) ленъ | 6) ячмень | 6) ленъ | 6) паръ |
| | 7) паръ удобренный | | 7) рожь |
| | 8) ленъ | | 8) овесъ |
| | 9) овесъ | | 9—10) заросль |

Какъ было уже указано, только что описанный районъ, называемый иногда льянымъ, незамѣтно переходитъ въ область съ преобладающимъ значеніемъ ското-

водства, которая, не имѣя рѣзкихъ опредѣленныхъ границъ, охватываетъ приблизительно съ одной стороны прибалтійскія губерніи (Лифляндскую, Курляндскую, Эстляндскую) и смежныя съ ними мѣстности Ковенской, Гродненской, Виленской и Могилевской, а съ другой—части губерній Ярославской, Вологодской, Тверской, Новгородской, Смоленской, Костромской и нѣкоторыхъ иныхъ. Въ названныхъ мѣстностяхъ, вслѣдствіе необходимости имѣть удобреніе для полей и при обиліи хорошихъ естественныхъ сѣносовъ и пастбищъ, развилось скотоводство, которое затѣмъ, по мѣрѣ уменьшенія количества свободныхъ земель и увеличенія числа скота, привело населеніе къ необходимости заняться производствомъ кормовыхъ средствъ. Подъ вліяніемъ указанныхъ обстоятельствъ здѣсь стали распространяться посѣвы травъ и мѣстами корнеплодовъ—картофеля, что конечно отразилось въ сильной степени на полевомъ хозяйствѣ, принявшемъ болѣе сложныя и усовершенствованныя формы. Трехполье, существующее, однако, еще въ большинствѣ мѣстностей главнымъ образомъ въ крестьянскихъ хозяйствахъ, постепенно замѣнялось и замѣняется многопольемъ съ посѣвами травъ на укосъ и на выгонъ и корнеплодовъ, такъ что теперь во многихъ мѣстностяхъ, особенно на западѣ—въ прибалтійскихъ губерніяхъ—успѣли уже перейти, въ виду все болѣе развивающагося скотоводства, къ интенсивной, плодосмѣнной системѣ съ разнообразными и иногда сложными сѣвооборотами, примѣры которыхъ приводятся ниже:

| | | | | |
|----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| 1) парь | 1) парь | 1) парь | 1) парь удобренный | 1) парь удобренный |
| 2) рожь съ клеверомъ | 2) рожь | 2) рожь | 2) рожь | 2) рожь |
| 3) клеверъ | 3) овесъ съ клеверомъ | 3) овесъ съ травой | 3) картофель | 3) картофель |
| 4) клеверъ | 4—5) клеверъ | 4—6) трава | 4) овесъ или ячмень | 4) овесъ съ клеверомъ |
| 5) овесъ | 6) парь | 7) овесъ | | 5) клеверъ |
| | 7) рожь | | | 6) клеверъ |
| | 8) овесъ | | | 7) иногда ленъ |

или:

| | | | |
|--------------|--------------|----------------------|---------------------------|
| 1) парь | 1) парь | 1) парь | 1) парь удобр. |
| 2) рожь | 2) озимое | 2) рожь съ клеверомъ | 2) рожь |
| 3—5) клеверъ | 3) яровое | 3) клеверъ | 3—4) клеверъ съ тимфеевой |
| 6) яровое | 4) гречиха | 4) клеверъ | 5) картофель |
| 7) парь | 5) клеверъ | 5) картофель | 6) ячмень |
| 8) озимое | 6) озимое | 6) ячмень | 7) парь удобренный |
| 9) картофель | 7) картофель | | 8) рожь |
| 10) овесъ | 8) овесъ | | 9—10) яровое. |

Ограничиваясь указанными примѣрами, слѣдуетъ отмѣтить, что благодаря значительному количеству скота, главнымъ образомъ крупнаго рогатаго, въ разсматриваемомъ районѣ привилось молочное хозяйство, принявшее широкіе размѣры какъ во владѣльческихъ, такъ и въ крестьянскихъ хозяйствахъ и составляющее источникъ крупнаго дохода для населенія, которое обращаетъ на эту отрасль большое вниманіе, чему можетъ служить доказательствомъ вывозъ отсюда весьма значительнаго количества коровьяго масла для снабженія имъ такихъ центровъ, какъ Петербургъ и Москва и для отправки на иностранные рынки.

Далѣе къ югу, на границѣ черноземной полосы, начинается обширная область преобладающаго зерноваго хозяйства; область эта, совпадающая съ черноземной полосой, можетъ быть подраздѣлена, въ зависимость отъ формъ полеводства, на нѣсколько районовъ: господства трехполья, улучшенной залежной или многопольно-выгонной и чистой залежной системъ; здѣсь же мѣстами встрѣчаются районы съ культурой специальныхъ промышленныхъ или техническихъ растений, напр., сахарной свекловицы и табака.

Районъ зерновой культуры при трехпольѣ занимаетъ центральную часть Евро-

пейской Россіи—губерніи: Курскую, Орловскую, Черниговскую, Тульскую, Рязанскую, Тамбовскую, Пензенскую, Симбирскую, Казанскую, Нижегородскую и отчасти Воронежскую, Харьковскую, Подтавскую, Кіевскую, Подольскую и Волынскую. Здѣсь сосредоточено наиболѣе густое населеніе, исключительнымъ занятіемъ котораго служить земледѣліе, не только покрывающее при среднихъ урожаяхъ продовольственныя потребности, но и дающее избытки хлѣба для вывоза. Значительное увеличеніе плотности населенія, въ теченіе послѣднихъ тридцати лѣтъ обусловило расширеніе площади подъ хлѣбами, такъ что теперь почти всѣ годныя для хлѣбопашества земли обращены подъ посѣвы, а площадь естественныхъ сѣнокосовъ, выгоновъ и лѣсовъ чувствительно сократилась, что конечно отразилось на скотоводствѣ, которое въ этомъ районѣ, по недостатку кормовыхъ средствъ, играетъ весьма подчиненную роль. При хорошихъ почвѣ и климатѣ, на удобреніе полей, особенно въ южной части района и преимущественно въ крестьянскихъ хозяйствахъ, обращается сравнительно мало вниманія и назовъ въ большинствѣ случаевъ вывозится на конопляники, а на поля только въ умѣренномъ количествѣ и довольно неправильно; въ сѣверной части района примѣненіе навоза значительно болѣе распространено и все расширяется, хотя онъ и при трехпольи вывозится иногда чрезъ 3 до 5 и до 6 сѣвооборотовъ.

Изъ полевыхъ растений воздѣлываются главнѣйшимъ образомъ зерновые хлѣба, а именно озимые: рожь въ сѣверной и пшеница въ южной части района; изъ яровыхъ первое мѣсто занимаетъ во всѣхъ отношеніяхъ овесъ, служащій главнымъ предметомъ продажи въ крестьянскихъ хозяйствахъ, затѣмъ идутъ гречиха, иногда ячмень, горохъ и просо, а кромѣ того на сѣверѣ, въ губерніяхъ Тульской, Рязанской и отчасти Орловской и Тамбовской большое значеніе имѣетъ культура картофеля для сбыта его на винокуренные и крахмальные заводы.

Изъ сѣвооборотовъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ, а у крестьянъ почти повсемѣстно, преобладаетъ трехпольный: 1) паръ удобренный или неудобренный, 2) озимь, 3) яровое, причемъ въ озимомъ полѣ встрѣчаются рожь и пшеница, а въ яровомъ овесъ, просо, греча, а иногда корнеплоды, прядильныя и маслячныя растенія. Однако, мѣстами, на сѣверѣ частью подъ вліяніемъ недостатка въ кормовыхъ средствахъ, частью благодаря введенію посѣвовъ картофеля, а также на южной окраинѣ района, на границѣ съ улучшеннымъ залежнымъ хозяйствомъ, трехполье измѣняется и хозяева переходятъ къ болѣе совершеннымъ формамъ полеводства съ посѣвами травъ и корнеплодовъ, къ улучшенной зерновой, отчасти плодосмѣнной системѣ или къ различнымъ комбинаціямъ трехполья съ сѣвооборотами многопольно-выгонной системы. Изъ примѣняемыхъ въ такихъ случаяхъ сѣвооборотовъ можно указать, напримѣръ:

| | | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1) паръ удобренный. | 1) просо или яровая пшеница | 1) викова смѣсь или гречиха |
| 2) озимое | 2) паръ | 2) озимь съ тимофеевкой |
| 3) яровое | 3) озимь съ тимофеевкой | 3—5) тимофеевка |
| 4) тимофеевка | 4) тимофеевка | 6) яровое (просо, пшеница или овесъ) |
| 5) тимофеевка | 5) тимофеевка | |
| 1) паръ удобренный | 1) паръ удобренный | 1) паръ удобренный |
| 2) озимые | 2) озимые | 2) озимь съ клеверомъ |
| 3) овесъ съ травой | 3) яровое съ клеверомъ | 3) клеверъ |
| 4—6) трава | 4) клеверъ | 4) озимь |
| 7) рожь | 5) озимь | 5) яровое |
| 8) овесъ | | |

При введеніи въ сѣвооборотъ картофеля или свеклы весьма часто примѣняется четырехпольный сѣвооборотъ: 1) паръ удобренный, 2) озимые, 3) картофель и 4) яровое, или измѣненный трехпольный, встрѣчаемый даже у крестьянъ:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1) парь частью удобренный | 4) парь |
| 2) рожь | 5) рожь |
| 3) картофель или свекла | 6) овесъ, гречиха или чечевица |

Весьма распространенными являются во владѣльческихъ хозяйствахъ сѣвообороты съ посѣвами корнеплодовъ и травъ такого типа, которые представляютъ собою указанный выше четырехпольный сѣвооборотъ, удлиненный посѣвами травъ, съ при-
бавленіемъ въ концѣ одного или двухъ хлѣбовъ:

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1) парь удобренный | 1) парь удобренный |
| 2) рожь | 2) рожь |
| 3) картофель | 3) картофель |
| 4) овесъ | 4) овесъ съ травой |
| 5) парь | 5) трава |
| 6) рожь съ травой | 6) трава |
| 7) трава | 7) трава |
| 8) трава | иногда 8) рожь и |
| иногда 9) овесъ или ленъ | или 8) парь |
| | 9) пшеница или рожь |
| | 10) овесъ |

Однако, на ряду съ улучшеніемъ полевого хозяйства, слѣдуетъ отмѣтить, замѣчательный кое-гдѣ въ районѣ, переходъ и въ обратную сторону—къ болѣе примитивнымъ формамъ, что, напр., наблюдается мѣстами въ крестьянскихъ хозяйствахъ, гдѣ при недостаткѣ удобренія и при малоземельи перешли отъ трехполья къ двуполью, введя такое чередованіе: 1) парь, 2) озимь, 3) парь, 4) озимь и т. д. или 1) гречиха на зерно, 2) озимь, 3) гречиха, 4) озимь и т. д.

На западѣ къ области господствующаго трехполья примыкаетъ такъ называемый свекловичный районъ, въ составъ котораго входятъ части губерній: Курской, Харьковской, Черниговской, Киевской, Подольской и Волынской. Районъ этотъ, какъ уже показываетъ названіе его, характеризуется значительнымъ развитіемъ культуры сахарной свеклы, каковая идетъ для переработки на мѣстные заводы, тѣмъ не менѣе, первое мѣсто остается за зерновыми хлѣбами преимущественно болѣе цѣнными, служащими для экспорта, именно за озимой пшеницей. Благодаря воздѣлыванію свекловицы, въ полевоомъ хозяйствѣ района, главнымъ образомъ конечно у земледѣльцевъ, сдѣланы большіе успѣхи: трехполье замѣнено болѣе интенсивными системами зерновой, промышленной и плодовосѣвной, а техника земледѣлія ушла далеко впередъ сравнительно съ другими районами черноземной полосы. Что касается скотоводства, то оно здѣсь мало развито и повидимому все сокращается подъ вліяніемъ расширенія площади запашекъ.

Изъ сѣвооборотовъ промышленнаго характера, съ развитіемъ посѣвовъ свеклы, можно указать:

- | | | |
|--------------------|---------------------------|--------------------|
| 1) парь удобренный | 1) парь удобренный | 1) парь удобренный |
| 2) озимая пшеница | 2) озимая пшеница | 2) озимая пшеница |
| 3) свекла | 3) парь съ виковою смѣсью | 3) свекловица |
| 4) парь | 4) свекла | 4) свекловица |
| 5) свекла | 5) яровое | 5) яровое |
| 6) яровое | | |

При воздѣлываніи свекловицы крестьянами на поляхъ встрѣчаются такія комбинаціи въ трехпольѣ:

- | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) парь | 1) парь | 1) парь |
| 2) озимь | 2) свекла и частью озимь | 2) свекла и частью озимь |
| 3) свекла и частью яровое | 3) яровое | 3) пшеница |

или, если возможно:

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) парь | 3) свекла | 1) парь | 3) озимое |
| 2) озимое | 4) яровое | 2) свекла | 4) яровое |

Въ случаѣ введенія посѣвовъ травъ при плодосмѣнѣ можно различить двѣ основныхъ формы:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) парь удобренный | и 1) парь |
| 2) озимая пшеница | 2) озимая пшеница |
| 3) свекловича | 3) парь |
| 4) яровое | 4) свекла |
| | 5) яровое |

Первый изъ этихъ сѣвооборотовъ удлиняется посѣвомъ травы (эспарцета, люцерны или клевера) въ концѣ его, за которыми иногда слѣдуютъ одинъ или два хлѣба или же повторяется тотъ же сѣвооборотъ:

- 1) парь удобренный, 2) озимая пшеница, 3) свекла, 4) яровое съ травой, 5—6) трава или 5—6) трава, 7) озимая пшеница и 8) овесъ или 5—6) трава 7—9) озимая пшеница, свекла, яровое.

Второй сѣвооборотъ встрѣчается обыкновенно въ соединеніи съ первымъ, причѣмъ между ними помѣщается трава.

На югѣ и юго-востокѣ, во всей черноземной степной полосѣ, господствуетъ залежная система хозяйства во всѣхъ ея видахъ, начиная отъ первобытной почти формы пользованія землею, при которой распаханнй участокъ дѣйственной степи засѣвается изъ года въ годъ, пока онъ даетъ урожай, а затѣмъ переходить къ новымъ цѣльнымъ землямъ, до формъ весьма совершенныхъ, съ правильнымъ сѣвооборотомъ, посѣвами травъ, сильно сокращеннымъ періодомъ залежи, составляющихъ переходную ступень къ улучшенному зерновому хозяйству съ плодосмѣномъ.

Залежная система въ болѣе или менѣ простыхъ формахъ до сихъ поръ еще сохранилась на югѣ и юго-востокѣ Россіи, отчасти въ губерніяхъ: Херсонской, Екатеринославской, Таврической, въ Донской области, въ Ставропольской и Астраханской, мѣстами въ Самарской, въ Оренбургской и въ Уральской — это районъ залежнаго хозяйства, хотя въ известной степени регулированнаго. Распаханные участки засѣваются нѣсколько лѣтъ сряду хлѣбами, преимущественно наиболѣе цѣнными яровыми: просомъ, льномъ на сѣмя, пшеницами, а затѣмъ оставляются на тотъ или другой срокъ безъ обработки, причѣмъ развивающаяся на нихъ дикая растительность используется въ качествѣ выгоновъ и сѣнокосовъ. При небольшой площади подъ хлѣбами сравнительно съ площадью перелоговъ здѣсь имѣются все подходящія условія для скотоводства, которое въ этомъ районѣ ведется въ широкихъ размѣрахъ — разводятъ какъ крупный рогатый скотъ съ цѣлью сбыта его въ другія мѣстности, такъ и тонкорунныхъ овецъ.

Что касается сѣвооборотовъ, то здѣсь можно прослѣдить постепенный переходъ отъ наименѣ сложныхъ, когда короткій періодъ культуры смѣняется продолжительнымъ отдыхомъ, до въ значительной мѣрѣ усовершенствованныхъ съ небольшимъ періодомъ залежи, приближающихся къ паровой системѣ, отчасти даже съ плодосмѣномъ, или къ многопольно-выгонной. Самыя простыя формы встрѣчаются, главнымъ образомъ, на востокѣ и юго-востокѣ района, усложняясь къ сѣверу и западу. Изъ практикуемыхъ сѣвооборотовъ разныхъ типовъ можно указать такіе:

- | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1) просо. | 1) ленъ. | 1) ленъ, просо или арнаутка. |
| 2) яровая пшеница. | 2—3) яровая пшеница. | 2) яровая гирка или арнаутка. |
| 3—9) залежь. | 4) рожь. | 3) яровая гирка. |
| | 5) яровое. | 4) рожь, ячмень, овесъ. |
| | 6) рожь. | 5) рожь. |
| | 7—18) залежь. | 6) овесъ. |
| | | 7) рожь (иногда). |
| | | 8) овесъ. |
| | | 9—10, и 11 т. д. залежь. |

или

- | | | |
|----------------------|-------------------|--------------------------|
| 1) просо. | 1) просо, ленъ. | 1) озимь. |
| 2—3) гирка. | 2) гирка. | 2) яровое. |
| 4) гирка или ячмень. | 3) ячмень, овесъ. | 3—5) сѣнокосъ и толока. |
| 5) ячмень, рожь. | 4) рожь, ячмень. | 6—7) яр. пшеница. |
| 6—7) гирка. | 5) греча, рожь. | 8) яр. хлѣбъ. |
| 8) ячмень. | 6—12) залежь. | 9—12) сѣнокосъ и толока. |
| 9) рожь. | | |
| 10—25) залежь. | | |

Сѣвообороты съ зачатками плодосмѣна или съ паромъ встрѣчаются такіе:

- | | | |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1) просо, ленъ. | 1) озимая пшеница. | 1) просо, ленъ или бахча. |
| 2) гирка. | 2) кукуруза. | 2) яровая пшеница, просо или ленъ. |
| 3) рапсъ, рыжикъ. | 3) яровая пшеница. | 3) ленъ или яровая пшеница. |
| 4) овесъ. | 4) вика. | 4) ленъ, горохъ или ячмень. |
| 5) рожь. | 5) рожь. | 5) горохъ, ячмень или гречиха. |
| 6—10) залежь. | 6—12) залежь. | 6) овесъ, затѣмъ залежь. |

или:

- | | | |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1) просо. | 1) ленъ или просо. | 1) просо. |
| 2) яровая пшеница. | 2) просо или яровая пшеница. | 2) яровая пшеница. |
| 3) парь. | 3) парь или рожь. | 3) парь. |
| 4) рожь. | 4) озимая пшеница. | 4) озимая пшеница. |
| 5) овесъ. | 5) подсолнечникъ. | 5) ячмень, овесъ. |
| 7—14) залежь. | 6) ячмень или овесъ. | 6) парь. |
| | 7) парь. | 7) озимая пшеница. |
| | 8) рожь. | 8) картофель или свекла. |
| | 9) горохъ или гречиха. | 9) яровая пшеница и ячмень. |
| | 10) овесъ, затѣмъ залежь. | 10—15) залежь. |

Какъ видно изъ этихъ примѣровъ, залежное хозяйство, постепенно совершенствуясь, становится регулированнымъ; для возстановленія плодородія земли прибѣгаютъ уже не только къ залежи, періодъ которой сократился, но и къ оставленію земли въ пару. Такой переходъ къ болѣе интенсивнымъ формамъ наблюдается по мѣрѣ движенія къ сѣверу и западу, такъ что въ сѣверной части степной полосы, граничащей съ райономъ преобладающаго трехполья, хозяйство принимаетъ иной характеръ. Здѣсь, при увеличеніи производства зерновыхъ хлѣбовъ, а поэтому удлиненіи періодовъ культуры и сокращеніи залежи, является уже необходимымъ, вслѣдствіе измѣнившихся экономическихъ (напр., возрастанія цѣны на землю) и другихъ условій, повысить производительность перелоговъ, используемыхъ въ качествѣ сѣнокосовъ и выгоновъ, покрытыхъ дикою растительностью, часто весьма плохую. Подъ вліяніемъ такихъ обстоятельствъ въ губерніяхъ: Харьковской, Полтавской, Херсонской, Екатеринославской, Воронежской, Саратовской и Самарской, могущихъ быть выдѣленными въ особый районъ многопольно-выгоннаго хозяйства, стали распространяться посѣвы травъ, преимущественно тимофеевки, эспарцета, люцерны и нѣкоторыхъ другихъ, которыми занимаютъ поля, вышедшія изъ-подъ культуры и предназначенныя въ залежь, превращая ихъ такимъ образомъ въ искусственные сѣнокосы и выгоны. Отличительными чертами района многопольно-выгоннаго хозяйства, кромѣ указанныхъ, служатъ производство большихъ количествъ наиболѣе дорогихъ зерновыхъ хлѣбовъ, какъ-то: пшеницъ озимой и яровой и проса, затѣмъ овса, ячменя и гороха, кое-гдѣ льна на сѣмя; затѣмъ видное мѣсто принадлежитъ тонкорунному овцеводству. Удобреніе полей весьма мало растространено; возстановленіе плодородія земли достигается по большей части залуженіемъ ея и мѣстами, кромѣ того, введеніемъ пара; однако, мало-по-малу и

удобрение начинаетъ входить въ практику хозяйствъ, что, составляя значительный шагъ впередъ, приближаетъ выгонную систему къ улучшенной зерновой, съ которой она сталкивается на сѣверѣ степной полосы при переходѣ къ району трехпольнаго хозяйства.

Изъ сѣвооборотовъ этой системы можно, напр., указать такіе:

- | | | |
|--------------------------------------|---|----------------------|
| 1) просо или ленъ. | 1) просо или яр. пшеница. | |
| 2) просо или яровая пшеница. | 2) яровая пшеница или просо. | |
| 3) яровая пшеница или ленъ. | 3) паръ, иногда удобренный. | |
| 4) ленъ или горохъ. | 4) озимая пшеница. | |
| 5) горохъ или ячмень. | 5) горохъ, ячмень или овесъ. | |
| 6) овесъ съ тимофеевкой. | 6) паръ или гречиха. | |
| 7—15) тимофеевка, потомъ за- лежь | 7) рожь, иногда съ тимофеевкой. | |
| | 8) тимофеевка или овесъ съ тимофеевкой. | |
| | 9—15) тимофеевка, на укосъ и выгонъ. | |
| 1) пшеница. | 1) ленъ. | 1) паръ. |
| 2) пшеница. | 2) паръ. | 2) озимая пшеница. |
| 3) паръ. | 3) рожь. | 3) кукуруза. |
| 4) рожь съ травой. | 4) яровая пшеница. | 4) яровое съ травой. |
| 5—12) трава. | 5) овесъ съ травой. | 5—8) трава. |
| | 6—10) трава. | 9) рожь или пшеница. |
| | | 10) яровое. |

Кромѣ перечисленныхъ крупныхъ районовъ, слѣдуетъ упомянуть о нѣкоторыхъ другихъ мелкихъ, расположенныхъ среди уже описанныхъ. Къ такимъ районамъ принадлежатъ табачные: малороссійскій—въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Полтавской, Черниговской, Харьковской и Курской губерній; бессарабскій, таврическій, кавказскій и самарскій; въ первомъ и послѣднемъ разводятся преимущественно низшіе сорта табака, въ остальныхъ высшіе сорта. Ростовскій районъ огородничества въ Ярославской губ.—съ производствомъ различныхъ овощей и пряныхъ растений. Гуслицкій (въ Богородскомъ и Бронницкомъ у., Московской губ. Егорьевскомъ—Рязанской и Покровскомъ—Владимірской губ.), костромскій (въ Костромскомъ у.) и волынскій районы хмѣлеводства. Въ этихъ районахъ разведеніе тѣхъ или другихъ растений составляетъ уже предметъ особой культуры, независимой отъ полеваго хозяйства.

Изъ приведеннаго очерка можно усмотрѣть, что на сѣверной и южной окраинахъ Россіи возникли и развились двѣ первобытныхъ системы хозяйства, лѣсопольная и залежная, имѣющія, несмотря на кажущееся различіе, много общихъ чертъ; подъ вліяніемъ измѣняющихся условій обѣ системы принимали другія формы—производство зерновыхъ хлѣбовъ усиливалось, распахки увеличивались и для возобновленія плодородія земли пришлось обратиться либо къ удобренію ея, для чего были необходимы скотъ, а, слѣдовательно, и кормъ, либо къ оставленію въ залежи, которую затѣмъ надо было сдѣлать болѣе производительною—выработалась система многопольно-травяная, въ свою очередь перешедшая, при сокращеніи залежнаго періода до минимума, въ паровую зерновую съ удобреніемъ или безъ него. Еще далѣе, когда съ увеличеніемъ площади подъ хлѣбами скотоводство сократилось, но вмѣстѣ съ тѣмъ въ удобреніи чувствуется необходимость, такъ какъ урожайность понижается, хозяева обращаются къ разведенію скота и производству кормовыхъ средствъ для него, вводя сперва посѣвъ травъ, а затѣмъ корнеплодовъ и постепенно переходя къ улучшенному зерновому и плодосѣвному хозяйству, какъ это можно видѣть на сѣверной и южной границахъ области преобладающаго трехполья. Что касается этой послѣдней, то въ черноземной ея части зерновая культура достигла такихъ размѣровъ, въ ущербъ скотоводству, что здѣсь переходъ къ введенію травосѣянія является однимъ изъ наиболѣе назрѣвшихъ вопросовъ.

Кое что изъ выставленнаго какъ въ этой группѣ, такъ и въ группѣ IX можетъ служить образцомъ того къ какимъ мѣрамъ прибѣгли въ отдѣльныхъ хо-

зйствахъ съ цѣлю увеличенія производительности земли и ея доходности путемъ измѣненія сѣвооборотовъ, съ учетами тѣхъ выгодъ, какія они дали, и того направленія, которое принимаютъ передовыя хозяйства въ отдѣльныхъ районахъ, а такъ же и къ указанію наиболѣе цѣлесообразныхъ и правильныхъ путей къ улучшеніямъ, соотвѣтствующимъ условіямъ настоящаго времени.

Группа IV. Сельскохозяйственные растения и ихъ враги.

Сельскохозяйственными культурными растеніями въ пятидесяти губерніяхъ Европейской Россіи засѣвается 64.664,000 дес., въ томъ числѣ на долю крестьянскихъ посѣвовъ приходится 46.765,000 дес. или 72,5%, на долю частно-владѣльческихъ 17.899,000 дес. или 27,5% общей посѣвной площади, которая въ свою очередь занимаетъ 60,6% всей пахотной земли.

Первенствующее мѣсто принадлежитъ зерновымъ хлѣбамъ, подъ которые отводится немного болѣе $\frac{9}{10}$ (91,5%) посѣвной площади, подъ остальными же растеніями находится менѣе $\frac{1}{10}$ (8,5%) этой площади.

Изъ отдѣльныхъ хлѣбовъ наибольшее значеніе въ русскомъ хозяйствѣ имѣеть рожь, занимающая 37% посѣвной площади (23.929,000 дес., въ томъ числѣ 18.160,000 дес. у крестьянъ и 5.769,000 дес. у владѣльцевъ), причемъ въ нечерноземной полосѣ подъ рожью находится почти половина (45,2%) всего засѣваемого здѣсь пространства, а въ черноземной одна треть (33,1%). Въ большинствѣ губерній средней и сѣверной Россіи ржаные посѣвы преобладаютъ, составляя отъ 40 до 50% всѣхъ посѣвовъ, а въ нѣкоторыхъ превышаютъ немного этотъ процентъ—во Владимірской, Казанской и Симбирской губерніяхъ до 50,5%. Менѣе $\frac{1}{3}$ площади посѣва отводится ржи только въ новороссійскихъ, нижневолжскихъ, Харьковской, Кіевской и Подольской, въ прибалтійскихъ, а также въ Архангельской губерніяхъ.

Въ громадномъ большинствѣ случаевъ сѣютъ озимую рожь; только на сѣверѣ и востокѣ Россіи—отчасти яровую, которая занимаетъ въ общемъ 1,5% ржаной площади. Изъ озимыхъ сортовъ наиболѣе распространенными являются простые мѣстные, которые, хотя быть можетъ уступаютъ въ урожайности и качествѣ зерна выписнымъ и улучшеннымъ сортамъ, но имѣютъ передъ послѣдними то преимущество, что хорошо акклиматизировались и болѣе стойки по отношенію къ неблагоприятнымъ метеорологическимъ условіямъ, съ которыми такъ часто приходится считаться русскимъ хозяевамъ. Изъ иностранныхъ и улучшенныхъ сортовъ можно указать на рожь пробштейнскую, шампанскую, вазу, ивановскую и кустовку, пользующіеся довольно значительнымъ распространеніемъ.

Что касается урожаявъ ржи то въ среднемъ для всей Россіи, по вычисленіямъ проф. А. Ѳ. Фортунатова, величину ихъ можно принять въ 5 четвертей съ 1 десятины, а въ отдѣльности на крестьянскихъ земляхъ 4,91 четвертей и на владѣльческихъ 5,77 четвертей. Качество зерна въ рѣдкіе годы достигаетъ нормальнаго 9-ти пудоваго вѣса въ четверти и равно въ среднемъ (за пятнадцать послѣднихъ лѣтъ) 8 п. 32½ ф. въ четверти. За послѣднее десятилѣтіе собиралось ежегодно въ среднемъ 112.430,800 четвертей ржи, при колебаніяхъ отъ 83.750,000 четв. въ 1891 г. до 143.397,800 четв. въ 1894 г.

Наглядное и болѣе детальное представленіе объ урожаяхъ ржи и другихъ хлѣбовъ въ разныхъ районахъ, а также о засѣваемыхъ площадяхъ, вывозѣ изъ Россіи и т. п. даютъ размѣщенные въ I отдѣлѣ выставки картограммы и діаграммы.

Шпеницею занято въ общемъ 16,6% посѣвной площади или 10.721,000 дес.; изъ нихъ 6.964,000 дес. у крестьянъ и 3.757,000 дес. у владѣльцевъ. На сѣверѣ и западѣ нечерноземной полосы, а также въ среднихъ черноземныхъ губерніяхъ ишеница имѣеть очень мало значенія въ хозяйствѣ, занимая ничтожную площадь—не болѣе 5% и почти исключительно во владѣльческихъ имѣніяхъ, но на югѣ и юго-

востокъ этому хлѣбу отводится первое мѣсто, причѣмъ имъ засѣваютъ отъ 40 до 50% посѣвной площади въ губерніяхъ новороссійскихъ, Астраханской и Оренбургской; отъ 30 до 40% въ Подольской и Самарской; отъ 20 до 30% въ Киевской, Полтавской и Харьковской. Далѣе на сѣверъ и сѣверо-востокъ посѣвы сокращаются, не превышая въ Волынской, Воронежской, Саратовской, Уфимской, а также Пермской губерніяхъ 10—20%.

Сѣютъ какъ озимую, такъ и яровую пшеницу, но послѣдняя преобладаетъ и площадь подъ нею (8.174,000 дес.) въ три раза превышаетъ такую же подъ озимой (2.547,000 дес.). На западѣ, юго-западѣ и въ центральныхъ губерніяхъ высѣваютъ преимущественно, а мѣстами почти исключительно озимые сорта; на крайнемъ югѣ преобладаютъ яровые, а на юго-востокѣ и юго-востоѣ озимыхъ сортовъ вовсе не разводятъ, а одни только яровые. Главнымъ центромъ воздѣлыванія озимой пшеницы служить юго-западный край—губерніи Киевская, Подольская и Волынская, а яровой—крайній югъ и юго-востокъ Россіи.

Среди многочисленныхъ сортовъ пшеницы, культивируемыхъ въ Россіи можно указать на озимые: безостые—костромка, франкенштейнская, сандомірка, голоколоска и остистые—банатка, красная усатка, изъ яровыхъ мягкихъ—самарка, саксонка, гирка и твердыхъ—бѣлотурка, кубанка, арнаутка, гарновка и черноколоска; все весьма цѣнные и хорошіе сорта, служащіе предметомъ значительнаго вывоза за границу.

Средній для всей Россіи урожай съ 1 десятины можетъ быть принятъ для озимой пшеницы почти въ 5½ четвертей, а для яровой въ 4 четверти. Зерно первой, въ общемъ, значительно тяжеловѣснѣе, нежели второй: четверть озимой вѣситъ въ среднемъ 9 п. 26 ф., а яровой—9 п. 6 ф. Общій сборъ ежегодно (средній за десятилѣтіе) равнялся: озимой пшеницы 12.777,000 четвертей при колебаніяхъ отъ 6.688,000 четвертей въ 1886 г. до 18.586,000 четв. въ 1888 г., а яровой—28.383,000 четв., отъ 16.834,000 четв. въ 1885 г. до 48.821,000 четв. въ 1893 году.

Овесь, подъ которымъ находится 20% посѣвной площади (12.922,000 дес., въ томъ числѣ у крестьянъ 9.356,000 дес. и у владѣльцевъ 3.566,000 дес.), занимаетъ среди хлѣбовъ второе мѣсто какъ по величинѣ площади, такъ и по своему значенію, особенно для крестьянскихъ хозяйствъ. Больше всего высѣвается овса на сѣверѣ (за исключеніемъ Архангельской губ.) и сѣверо-востокѣ нечерноземной полосы, а изъ черноземныхъ мѣстностей—въ губерніяхъ Рязанской, Тульской и Орловской, гдѣ имъ занимаютъ до одной трети площади, а мѣстами и свыше. Въ общемъ въ черноземной полосѣ, ему отводится 16,5% посѣвной площади, тогда какъ въ нечерноземныхъ губерніяхъ онъ занимаетъ въ среднемъ до 27,8%; наименьшіе посѣвы овса производятся въ новороссійскихъ губерніяхъ и въ Астраханской, не превышая здѣсь 7%, а также въ Архангельской 7,5%. Вообще наибольшее преобладаніе овса въ яровомъ полѣ наблюдается по преимуществу тамъ, гдѣ въ озимомъ преобладаетъ рожь. На югѣ же и юго-востокѣ этотъ хлѣбъ въ яровомъ клину уступаетъ первое мѣсто пшеницѣ.

Воздѣлываютъ обыкновенный овесь разныхъ сортовъ, изъ которыхъ широкое распространеніе получили шатиловскій, тульскій, французскій и переродъ. Одногривые овсы мало распространены; изъ сортовъ ихъ можно указать австрайлійскій, венгерскій и татарскій.

Урожай овса съ 1 дес. въ нечерноземной полосѣ нѣсколько выше чѣмъ на черноземѣ: въ первой они равны 7,8 четв., а во второй 7,4 четв., а въ среднемъ для всей Россіи 7,6 четв. Вѣсъ четверти зерна въ среднемъ за 15 лѣтъ—5 п. 26 ф.

Средній ежегодный общій сборъ овса въ теченіе послѣдняго десятилѣтія равнялся 89.200,000 четвертей, при колебаніяхъ отъ 72.006,000 четв. въ 1891 г. до 109.002,000 четв. въ 1894 г.

Подъ ячменемъ находится 4.612,000 дес. (въ томъ числѣ у крестьянъ 3.561,000 дес. и у владѣльцевъ 1.051,000 дес.) или 7,1% общей посѣвной площади. Наибольшая площадь, по отношенію къ другимъ хлѣбамъ, отводится ячменю на крайнемъ сѣверѣ—въ Архангельской губ.—54%, на сѣверо-западѣ въ губерніяхъ прибалтійскихъ, въ Ковенской и Витебской, а также на юго-западѣ Россіи въ Бессарабской, Херсонской, Таврической и Полтавской; въ перечисленныхъ мѣстностяхъ ячмень занимаетъ 15—20% среди другихъ посѣвовъ. Въ самыхъ ничтожныхъ количествахъ сѣютъ его въ центральныхъ земледѣльческихъ, а также въ Пензенской и Симбирской губерніяхъ.

Воздѣлываютъ яровой ячмень (озимый сѣется только на Кавказѣ), четырехрядный и двурядный, разныхъ сортовъ: обыкновенный четырехрядный, гималайскій (четырёхрядный голый), шотландскій, шевалье и двурядный голый.

На сѣверѣ ячмень служитъ продовольственнымъ хлѣбомъ, на сѣверо-западѣ идетъ преимущественно для пивоваренія; на югѣ и юго-западѣ онъ культивируется по большей части для экспорта, который за послѣдніе годы сильно увеличился.

Средній урожай съ 1 дес. для всей Россіи равенъ 5,7 четвертей, въ отдѣльности для черноземной полосы—5,2 четв., для нечерноземной—6,2 четв. Среднее качество ячменного зерна—7 п. 15 ф. Общіе сборы этого хлѣба колебались отъ 16.840,000 четв. въ 1885 г. до 49.249,000 четв. въ 1893 г., а въ среднемъ за десятилѣтіе равнялись 28.182,000 четвертей.

Просо имѣетъ хозяйственное значеніе только въ черноземной полосѣ и главнымъ образомъ въ восточной половинѣ ея, гдѣ ему отводится отъ 7 до 12% общей площади посѣвовъ. Особенно развита культура проса въ Тамбовской (11,5%), Астраханской (10%), Воронежской (9,3%) и Саратовской (9,3%) губерніяхъ, а на западѣ въ Кіевской (9,7%); въ нѣсколько меньшихъ количествахъ его сѣютъ въ остальныхъ мѣстностяхъ черноземнаго района; что же касается нечерноземныхъ губерній, а также самыхъ сѣверныхъ черноземныхъ, то здѣсь просо занимаетъ ничтожную площадь. Въ общемъ для всей Россіи просомъ занято 3,3% посѣвной площади—всего 2.432,000 дес., изъ коихъ на долю крестьянскихъ посѣвовъ приходится 1.839,000 дес. и владѣльческихъ 593.000 десятинъ. Сѣвернѣе Москвы посѣвы этого хлѣба уже почти не встрѣчаются, такъ какъ здѣсь онъ не успѣваетъ вызрѣть.

Средній урожай проса съ 1 дес. равенъ 4,4 четверти, а общіе сборы 8.524,000 четвертей въ среднемъ, при колебаніяхъ отъ 4.014,000 четв. въ 1885 г. до 14.065,000 четв. въ 1893 г.

Гречихой занято 3.665,000 дес. или 5,7% площади, въ томъ числѣ 2.652,000 дес. на крестьянскихъ земляхъ и 1.012.000 дес. на владѣльческихъ. Область наибольшаго распространенія посѣвовъ гречихи тянется широкой полосой отъ запада къ востоку, захватывая почти все черноземныя губерніи за исключеніемъ новороссійскихъ, южныя нечерноземныя и, сверхъ того, Уфимскую. Особенно сильное развитіе культура гречихи получила въ Черниговской губ., гдѣ ей отводится болѣе четвертой части (26,7%) всей посѣвной площади, а также въ Подольской, Курской, Пензенской, Казанской, Уфимской и Могилевской, въ которыхъ она занимаетъ отъ 10 до 13,9% этой площади. Въ теченіе послѣдняго десятилѣтія посѣвы гречихи, вслѣдствіе неустойчивости ея и плохихъ сборовъ, повидимому, сократились. Средній урожай гречихи съ 1 дес. опредѣляется для черноземныхъ губерній въ 3,3 четв., для нечерноземныхъ—3,8 четв., а въ общемъ 3,5 четвертей. Общій ежегодный сборъ (за 1885—1894 г.) колебался отъ 7.025,000 четв. до 13.380,000 четв., равняясь въ среднемъ 9.142.000 четвертей.

Районъ воздѣлыванія полбы ограниченъ восточными губерніями причемъ только въ четырехъ изъ нихъ полба занимаетъ сколько нибудь видное мѣсто среди разводимыхъ здѣсь растений. Въ Уфимской губ. этому хлѣбу отводится 7,1% посѣвной площади, въ Казанской—5%, въ Симбирской 2,2%, Самарской 2,1%; въ остальныхъ

губерніяхъ: Саратовской, Нижегородской, Пензенской, Оренбургской, Вятской и Пермской посѣвы ея ничтожны. Высѣваютъ полбу почти исключительно крестьяне, на земляхъ которыхъ ею занято 319,000 дес. изъ 344.000 дес. общей посѣвной площади; остальные 25,000 дес. приходится на долю владѣльцевъ.

Средній урожай полбы можно принять въ 5,9 четвертей съ десятины; общіе сборы этого хлѣба за послѣднія 10 лѣтъ колебались отъ 1.050,000 четв., въ 1891 г., до 2.273,000 четв., въ 1894 г., а въ среднемъ равнялись 1.660,000 четв.

Кукуруза имѣть важное значеніе только въ Бессарабской губ., гдѣ подъ нею находится 24,6% посѣвной площади, отчасти въ Подольской (6,7%) и Херсонской (2,3%). Что касается остальныхъ губерній черноземной полосы то она воздѣлывается въ ничтожныхъ размѣрахъ въ новороссійскихъ, Кіевской, Полтавской и Харьковской. Кукурузой засѣвается, въ общемъ 556.000 дес., изъ коихъ 332,000 дес. крестьянами и 164,000 дес. владѣльцами. Средній урожай съ 1 дес. равенъ 6,1 четвертей, а ежегодный общій сборъ ея достигалъ за послѣднее десятилѣтіе 3.641,000 четв. при колебаніяхъ отъ 1.912,000 четв. въ 1889 г. до 6.491,000 четв. въ 1893 году.

Слѣдуетъ упомянуть, что кромѣ Европейской Россіи кукуруза воздѣлывается въ обширныхъ размѣрахъ на Кавказѣ, составляя тамъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ главное продовольственное средство населенія.

Джугара (туркестанское просо) имѣть большое хозяйственное значеніе въ русскихъ среднеазиатскихъ владѣніяхъ, особенно въ Ферганской, Закаспійской и Самаркандской областяхъ, гдѣ этимъ растеніемъ занимаютъ значительныя площади земли. Джугара служитъ отчасти продовольственнымъ средствомъ для бѣднѣйшей части туземнаго населенія, но главнымъ образомъ идетъ въ кормъ скоту (лошадямъ). Деревянистые и высокіе (до 4 арш.) стебли созрѣвшихъ растений послѣ уборки употребляются на топливо, а будучи скошены въ молодомъ возрастѣ—на зеленый кормъ для скота. Джугару воздѣлываютъ на хорошо удобренной и поливаемой землѣ; средній урожай зерна получается въ 200—250 пуд., но иногда урожай достигаютъ 500—600 пуд. съ 1 десятины.

Въ теченіе послѣднихъ лѣтъ были сдѣланы мѣстами въ Европейской Россіи (въ Херсонской губ.) опыты разведенія джугары, давшіе удовлетворительные результаты, причѣмъ съ 1 дес. получалось до 100—120 пуд. зерна.

Изъ разводимыхъ въ Европейской Россіи бобовыхъ растений, на первомъ мѣстѣ стоитъ горохъ, высѣваемый почти во всѣхъ губерніяхъ какъ черноземной, такъ и нечерноземной полосы; онъ занимаетъ, въ общемъ, 831,000 дес., изъ которыхъ 595,000 дес. у крестьянъ и 235,000 дес. у владѣльцевъ. Волѣ всего сѣется гороха въ литовскихъ губерніяхъ. Средній урожай съ 1 дес. можетъ быть принять въ 4,1 четв., причѣмъ въ нечерноземной полосѣ онъ больше, чѣмъ въ черноземной—4,3 четв. противъ 3,7 четвертей.

Что касается другихъ стручковыхъ растений, какъ-то: фасоли, бобовъ и чечевицы, то посѣвы ихъ хотя и распространены во многихъ мѣстностяхъ, но производятся въ ничтожныхъ размѣрахъ. Относительно чечевицы слѣдуетъ отмѣтить, что площадь ея, повидимому, расширяется вслѣдствіе хорошаго спроса и сравнительно высокихъ цѣнъ. Особенно сильно распространялись въ послѣднее время посѣвы столовой чечевицы, весьма цѣнной и пользовавшейся хорошимъ спросомъ за границу.

Масличныя растенія. Для добыванія масла служатъ сѣмена льна, конопля, подсолнечника, рапса, сурьпки, рѣпака, мака, рыжика и горчицы.

Культура льна какъ на сѣмя, такъ и на волокно составляетъ видную отрасль русскаго сельскаго хозяйства, дающую весьма значительное количество цѣннаго материала, служащаго предметомъ обширной торговли съ иностранными государствами; о значеніи у насъ льняной культуры можно судить по тому, что на долю Россіи приходится около половины всемірнаго производства льна.

Льномъ засѣвается 1.399,000 дес., т. е. 2,2% всей посѣвной площади; изъ указанного количества 745,400 дес. находилось въ нечерноземныхъ губерніяхъ, а остальные 609,600 дес. въ черноземныхъ; въ первыхъ на долю крестьянскихъ посѣвовъ приходится 87% занятой здѣсь льномъ площади и только 13% на долю владѣльцевъ, во вторыхъ—55,6% противъ 44,4%.

Наибольшее развитіе культура льна получила въ Лифляндской и Псковской губ., гдѣ ему отводится до 13% посѣвной площади, затѣмъ въ обширныхъ хотя и меньшихъ относительно размѣрахъ его воздѣлываютъ въ Витебской, Смоленской, Ковенской, Тверской, Ярославской, Костромской, Владимірской, Вологодской и Вятской. Въ очерченномъ районѣ ленъ разводится почти исключительно для полученія волокна и только отчасти, преимущественно на западѣ, преслѣдуется еще другая цѣль—полученіе сѣмянъ. Что касается черноземной полосы, то здѣсь разведеніе льна сосредоточено главнымъ образомъ въ Новороссіи, а меньше всего ему отводится мѣста въ центральныхъ земледѣльческихъ губерніяхъ; въ громадномъ большинствѣ случаевъ тутъ сѣютъ ленъ для полученія сѣмянъ. Въ виду различныхъ цѣлей, преслѣдуемыхъ хозяевами нечерноземнаго и черноземнаго районовъ въ первомъ воздѣлываютъ такъ-называемый ленъ-долгунецъ, главную цѣнность котораго составляетъ волокно, а во второмъ ленъ-кудряшъ, съ короткимъ грубымъ стеблемъ, но отличающійся обиліемъ сѣмянныхъ головокъ.

Средній урожай съ 1 десятины опредѣляется въ 26 пуд. сѣмени и около 18,5 пуд. волокна. Что касается общихъ сборовъ того и другаго то въ среднемъ за послѣднее пятилѣтіе (1890—1894 г.) собиралось ежегодно сѣмени—2.500,000 четверт., а волокна 18.630,000 пудовъ.

Ленъ-долгунецъ рѣдко даетъ болѣе 25 пуд. сѣмени, а чаще 15 до 20 пудовъ, тогда какъ южный ленъ—кудряшъ даетъ иногда до 40 и болѣе пудовъ сѣмени съ десятины, волокно же зачастую даже вовсе не используется.

Какъ льняное сѣмя, такъ и волокно служатъ предметами обширной торговли и вывозятся въ большихъ количествахъ за границу. За указанный выше періодъ ежегодный отпускъ равнялся для сѣмени 16.097,179 пудамъ на сумму 21.162,023 р., для волокна 11.315,805 пуд. на сумму 52.077,448 р., для кудели и пакли 1.318,513 пуд. на сумму 4.138,541 р.

Кромѣ сѣмени и волокна вывозятся еще масло и жмыхи, послѣдніе идутъ за границу въ значительномъ количествѣ и экспортъ ихъ за послѣднее пятилѣтіе постоянно возрасталъ, о чемъ можно судить по слѣдующимъ цифрамъ вывоза:

| Жмыховъ. | | Масла. | |
|----------|-----------------------|--------------|------------------------------|
| 1890 г. | 2.952,430 п. на сумму | 2.596,390 р. | 23.962 п. на сумму 35,719 р. |
| 1891 » | 4.279,028 » | 3.344,647 » | 36.879 » 124,698 » |
| 1892 » | 5.034,308 » | 4.357,748 » | 27.814 » 134,429 » |
| 1893 » | 7.151,288 » | 6.219,567 » | 22,741 » 111,590 » |
| 1894 » | 8.620,000 » | 7.374,000 » | 46,000 » 231,000 » |

Конопля составляетъ предметъ культуры почти исключительно крестьянъ, которые воздѣлываютъ ее по большей части на приусадебныхъ земляхъ, сильно удобряемыхъ, такъ-называемыхъ конопляникахъ. Разводится конопля почти всюду, занимая въ общей сложности 511,600 дес., изъ которыхъ 470,400 дес. или 91,9% въ крестьянскихъ хозяйствахъ и 41,200 дес. или 8,1% во владѣльческихъ. Главнымъ образомъ конопля разводится въ черноземныхъ губерніяхъ, гдѣ занимаетъ 430,700 дес. или 84,1% всей находящейся подъ нею площади. Наибольшаго развитія воздѣлываніе конопли достигло въ губерніяхъ малороссійскихъ, центральныхъ земледѣльческихъ (за исключеніемъ Рязанской) и въ Пензенской, Симбирской и Саратовской, въ которыхъ ей отведено на крестьянскихъ земляхъ отъ 1,1% до 6,6% всей посѣвной площади; особенно много сѣется конопли въ Орловской губерніи.

Конопляное сѣмя идетъ для получения масла, потребляемаго преимущественно внутри Россіи и только въ незначительныхъ количествахъ вывозимаго за границу; но за то жмыхи служатъ предметомъ довольно крупнаго экспорта. Главный продуктъ, получаемый изъ конопли—это пенька, въ которую перерабатывается конопляное волокно; производство пеньки сосредоточено въ рукахъ крестьянъ, составляя для нихъ мѣстами довольно крупный источникъ дохода. Средній сборъ съ 1 десятины равняется приблизительно для коноплянаго сѣмени 30 пуд., а волокна 20 пуд. Ежегодный валовой сборъ достигалъ за послѣднее пятилѣтіе въ среднемъ (1890—1894 гг.) 2.109,000 пуд. сѣмени и 10.050,000 пуд. волокна.

Что касается экспорта различныхъ продуктовъ, получаемыхъ изъ конопли, то первое мѣсто занимаетъ пенька, а затѣмъ жмыхи, въ значительно меньшей степени сѣмя и въ незначительномъ только количествѣ масло. Въ среднемъ за пятилѣтіе (1890—1894 г.), вывозилось въ годъ пеньки 3.066,429 пуд. на сумму 14.437,353 р.; жмыховъ 946,534 пуд. на сумму 667,760 р.; сѣмени 875,019 пуд. на 953,636 р. и масла 6,518 п. на сумму 29,268 р.

Подсолнечникъ, воздѣлываемый главнымъ образомъ въ восточныхъ губерніяхъ средней черноземной полосы, занималъ въ началѣ 80-хъ годовъ площадь въ 136.300 дес., изъ которыхъ $\frac{2}{3}$ или 91,000 дес. приходилась на долю крестьянъ, а остальная треть или 45,300 дес. на долю владѣльцевъ; съ тѣхъ поръ, однако, судя по нѣкоторымъ даннымъ, посѣвная площадь этого растенія значительно увеличилась—мѣстами на 100 и даже болѣе процентовъ.

Главными центрами разведенія подсолнечника служатъ Воронежская и Саратовская губерніи, гдѣ ему отводятъ до 2 и 2,5% всей посѣвной площади и отчасти Тамбовская; въ значительно меньшихъ количествахъ его сѣютъ въ Курской, Самарской губ. и въ Донской обл. и кое-гдѣ въ малороссійскихъ губерніяхъ.

Сѣмена подсолнечника идутъ на выдѣлку масла и служатъ лакомствомъ для народа; въ зависимости отъ того, для какой цѣли они предназначаются, разводятъ тотъ или иной сортъ подсолнуха—масличный или грывово.

Маслобояное производство сосредоточено въ Воронежской и Саратовской губ.; здѣсь находится до 80% заводовъ перерабатывающихъ подсолнечное сѣмя на масло. Что касается сбыта, то въ этомъ отношеніи какъ сѣмена такъ и масло, не составляя почти предмета вывоза, потребляются внутри Имперіи; но зато жмыхи идутъ въ значительномъ количествѣ за границу, какъ это видно изъ слѣдующаго:

| | | | | | |
|---------------------|-----------|-----------|----------|-----------|---------------|
| въ 1890 г. вывезено | 1.969,359 | пудовъ | на сумму | 1.379,856 | р. |
| » 1891 » | » | 2.521,900 | » | » | » 1.852,349 » |
| » 1892 » | » | 2.801,124 | » | » | » 2.142,660 » |
| » 1893 » | » | 3.082,994 | » | » | » 2.318,681 » |
| » 1894 » | » | 2.847,000 | » | » | » 1.915,000 » |

Рапсъ, сурѣпка и рѣпакъ разводятся исключительно въ черноземной полосѣ въ главнымъ образомъ во владѣльческихъ хозяйствахъ, въ крестьянскихъ же въ самыхъ ничтожныхъ размѣрахъ. Воздѣлываніе названныхъ растеній сосредоточено въ Херсонской, Кіевской, Полтавской и Подольской губерніяхъ на долю которыхъ приходится 85,2% всей находящейся подъ нимъ площади въ 127,000 десятинъ. Особенно много высѣвается ихъ въ первой изъ названныхъ губерній.

Указанныя растенія частью перерабатываются на масло, частью же вывозятся за границу. О величинѣ экспорта можно судить по слѣдующему:

| | | | | |
|---------------------|-----------|---------------|-----------|-----------------|
| въ 1890 г. вывезено | 7.134,943 | пуд. на сумму | 9.855,948 | р. |
| » 1891 » | » | 5.776,273 | » | » » 6.895,063 » |
| » 1892 » | » | 2.672,012 | » | » » 2.488,534 » |
| » 1893 » | » | 3.693,687 | » | » » 4.159,922 » |
| » 1894 » | » | 6.035,000 | » | » » 5.545,000 » |

Рыжей или рыжикъ воздѣлывается въ незначительныхъ размѣрахъ, преимущественно въ Полтавской, Черниговской, Кіевской, Херсонской, Екатеринославской и Курской губерніяхъ; повидимому, площадь отводимая ему постепенно увеличивается. Сѣмена служатъ для добычянiя масла, идущаго въ пищу.

Районъ разведенiя горчицы весьма ограниченъ; центромъ воздѣлыванiя этого растенiя служитъ южная часть Царицынскаго у., Саратовской губ.; затѣмъ ее сѣютъ мѣстами въ Черноярскомъ и Царевскомъ уу. Астраханской губ. и въ Донской обл. Сѣмена идутъ для приготовленiя столовой горчицы и масла. Оба эти продукта сбываются исключительно на внутреннихъ рынкахъ.

Разведенiемъ мака занимаются во многихъ мѣстностяхъ. По большей части, не составляя предмета полевой культуры, онъ воздѣлывается въ небольшихъ количествахъ, какъ огородное растенiе. На поляхъ его воздѣлываютъ, главнымъ образомъ, въ малороссійскихъ и юго-западныхъ губерніяхъ, а также мѣстами въ Воронежской, Саратовской, Курской, Тамбовской. Изъ встрѣчаемыхъ разновидностей мака можно указать на бѣлый сѣбный и сыпучій.

Клещевина. Масло, добываемое изъ сѣмянъ клещевины находятъ себѣ примѣненiе въ хлопчатобумажномъ производствѣ и при окрашиванiи нѣкоторыхъ тканей, напр. кумача; кромѣ того, оно употребляется въ медицинѣ подъ названiемъ кастороваго.

Почти все потребляемое въ Россіи довольно значительное количество клещевинаго масла добываютъ изъ привознаго сѣмени, котораго ежегодно ввозится (вмѣстѣ съ копрой) около 2.000,000 пудовъ.

Разведенiе клещевины у насъ совершенно ничтожно; это растенiе воздѣлываютъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Закавказья и среднеазиатскихъ владѣній, гдѣ климатическія условiя вполне подходящи для его культуры, но пока еще въ очень небольшихъ количествахъ, отчасти вслѣдствіе затруднительности сбыта получаемаго сѣмени въ центры потребленiя и конкуренціи иностраннаго продукта. Въ послѣдніе годы были сдѣланы удачныя опыты воздѣлыванiя клещевины въ Терской обл.; многочисленныя же попытки разводить ее въ различныхъ губерніяхъ черноземной полосы оканчивались, повидимому, неудачами.

Кунжутъ. Изъ кунжутнаго сѣмени добывается масло весьма хорошаго качества, идущее въ пищу; разведенiемъ кунжута занимаются главнымъ образомъ въ Туркестанѣ и кое-гдѣ въ Закавказьи, причѣмъ это растенiе воздѣлывается почти исключительно мѣстнымъ туземнымъ населенiемъ.

Кормовыя растенiя. Разведенiе кормовыхъ травъ мало распространено въ русскихъ хозяйствахъ; ихъ сѣютъ преимущественно во владѣльческихъ имѣніяхъ, а крестьяне въ немногихъ лишь мѣстностяхъ. Изъ губерній нечерноземной полосы посѣвы травъ приобрѣли нѣкоторое значенiе только на западѣ и сѣверо-западѣ, особенно тамъ, гдѣ развилось молочное скотоводство; напр., въ губерніяхъ прибалтійскихъ, отчасти бѣлорусскихъ и литовскихъ, мѣстами въ Новгородской, С.-Петербургской, Псковской, Московской, Тверской, Ярославской, Вологодской и нѣкоторыхъ другихъ; здѣсь въ иныхъ случаяхъ даже крестьяне ввели посѣвы травъ на поляхъ. Особенно много травъ высѣвается въ прибалтійскихъ губерніяхъ, гдѣ до 18,5% посѣвной площади занято ими. Что касается черноземной полосы, то тутъ травосѣянiе практикуется по преимуществу въ сѣверо-западной ея части. Въ восточной половинѣ Россіи посѣвы травъ почти вовсе неизвѣстны. Наибольшимъ распространенiемъ пользуются клеверъ и тимopheевка; первый—главнымъ образомъ въ нечерноземныхъ губерніяхъ, вторая—въ черноземныхъ и отчасти въ сѣверныхъ. На югѣ, кромѣ того, сѣютъ иногда люцерну, затѣмъ эспарцетъ, ежу сборную, костерь безостный, могаръ и нѣкоторыя другія.

Сохраняются корма въ нашихъ хозяйствахъ самыми примитивными способами. Скошенная трава сохнетъ сперва въ валахъ, которые на ночь сгребаютъ въ коницы, а затѣмъ въ случаѣ благоприятной погоды разбрасываютъ ее опять до окончательной

просушки. Въ сѣверныхъ мѣстностяхъ, при сушкѣ травъ, содержащихъ большое количество воды, напр., клевера, устраиваютъ особыя деревянные козлы, на которые накладывается скошенная трава, чтобы она скорѣе просохла. Готовое сѣно мечутъ въ стоги и рѣдко хранятъ его въ закрытыхъ помѣщеніяхъ. Нерѣдко при уборкѣ въ неблагоприятную дождливую погоду сушка травы представляетъ громадныя затрудненія; она начинаетъ гнить въ рядахъ и много сѣна или совершенно пропадаетъ или получается весьма плохого качества. Способы приготовления такъ-называемаго бурога сѣна, при которомъ трава, будучи скошена, складывается, въ стога въ сыромъ видѣ, — вовсе не примѣняются.

Къ числу кормовыхъ растений принадлежатъ также нѣкоторыя клубневые и корнеплоды, какъ-то кормовые: картофель, свекла и рѣпа, но они воздѣлываются только въ единичныхъ хозяйствахъ съ этой спеціальной цѣлью; по большей же части если они и попадаютъ въ кормъ скоту, то въ качествѣ отброса мало пригоднаго для тѣхъ спеціальныхъ цѣлей, ради которыхъ ихъ разводятъ, напр., картофель попорченный при уборкѣ, мелкій, иногда больной, негодный для стола или сбыта на заводъ, обыкновенно скармливается скоту; тоже и со свеклой. Иногда для корма служатъ части этихъ растений — ботва, которую даютъ въ сыромъ или силосованномъ видѣ.

Силосованіе или заквашиваніе кормовъ примѣняется или для сохраненія кормовъ, инымъ способомъ трудно сохраняемыхъ, какъ, напр., водянистыя листья, ботва и т. п., или же для улучшенія вкуса грубаго корма, плохо поѣдаемаго скотомъ, какъ, напр., бурьяны и проч. Одно время довольно сильно распространилось силосованіе бѣлурузы, кормовые сорта которой высѣвались въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ по климатическимъ условіямъ она дозрѣть не могла. Силосованіе состоитъ въ томъ, что предназначенный для силосованія продуктъ, изрѣзанный по возможности мелко сѣчками или особыми машинами, укладывается въ спеціально устроенныя для этой цѣли ямы, плотно утрамбовывается, закрывается досками и засыпается для возможно полнаго прекращенія доступа воздуха землею. Въ засилосованной массѣ начинается броженіе, подъ вліяніемъ котораго она сильно измѣняется, приобрѣтая иной цвѣтъ, вкусъ и нѣкоторыя свойства, повышающія ея кормовыя достоинства.

Ямы для силосовъ устриваются очень различно, но непременно на сухомъ возвышенномъ мѣстѣ — такъ, чтобы вода не имѣла къ нимъ доступа. Стѣнки иногда обшиваются досками или выкладываются камнемъ, кирпичемъ на извести или даже цементѣ. Не останавливаясь на болѣе подробномъ описаніи силосовъ, слѣдуетъ указать, что этотъ способъ подготовки корма мало распространенъ и примѣняется, главнымъ образомъ, только въ западной части нечерноземной полосы, въ губерніяхъ прибалтійскихъ, литовскихъ и бѣлорусскихъ, въ остальныхъ же — въ видѣ исключенія.

Изъ клубневыхъ растений картофель пользуется широкимъ распространеніемъ, занимая 2,1% посѣвной площади или 1.375.000 дес., изъ которыхъ на долю крестьянскихъ посѣвовъ приходится 1.067.000 дес. т. е. 77,7% и владѣльческихъ 308.000 дес., т. е. 22,3%.

Воздѣлываніе картофеля имѣетъ для нѣкоторыхъ мѣстностей крупное хозяйственное значеніе, такъ какъ онъ не только идетъ на винокуреніе и производство крахмала, но и служитъ немаловажнымъ продовольственнымъ средствомъ. Разводится картофель почти вездѣ, но болѣе всего въ западной части нечерноземной полосы и въ центральныхъ земледѣльческихъ губерніяхъ. Особенно сильное развитіе культура его получила въ Эстляндской губ., гдѣ имъ занимаютъ 14,8% посѣвной площади и сѣютъ преимущественно для винокуренія; затѣмъ идутъ прибалтійскія, литовскія, Минская, С.-Петербургская, Московская и Ярославская, въ которыхъ подъ картофелемъ отъ 5% до 10% посѣвной площади. На югѣ въ малороссійскихъ, новороссійскихъ и приволжскихъ губерніяхъ посѣвы картофеля не велики, а въ заволжскихъ восточныхъ и сѣверо-восточныхъ совершенно ничтожны.

Средняя урожайность картофеля въ нечерноземной полосѣ 43 четв. съ 1 де-

сятинъ—выше, нежели въ черноземной, гдѣ она равна 33 четвертямъ. Ежегодный общій сборъ достигалъ въ среднемъ за послѣднее десятилѣтіе 60.900.000 четв. при колебаніяхъ отъ 40.775.600 четв. въ 1885 г. до 97.315.500 четв. въ 1893 г.

Свекловица воздѣлывается или какъ промышленное растеніе, служащее для добычанія изъ нея сахара, или какъ столовое растеніе, или наконецъ какъ растеніе кормовое. Въ зависимости отъ ея назначенія разводятъ тѣ или нныя группы сортовъ, причѣмъ въ полевой культурѣ встрѣчаются только сахарныя и кормовыя, а столовыя, идущія въ пищу человѣку, составляютъ предметъ огородной культуры.

Разведеніемъ кормовой свеклы у насъ вовсе не занимаются, или же только мѣстами въ единичныхъ хозяйствахъ, скорѣе въ видѣ попытокъ и опытовъ а потому она не имѣетъ пока серьезнаго значенія.

Напротивъ, воздѣлываніе сахарной свекловицы, зародившееся въ Россіи еще въ первой трети текущаго столѣтія, приняло широкіе размѣры, такъ что въ настоящее время этому корнеплоду въ нѣкоторыхъ губерніяхъ отводятся ежегодно десятки тысячъ десятинъ, и громадныя количества получаемого съ нихъ сырого продукта сбываются на мѣстные заводы для переработки въ сахарный песокъ. Центромъ свекловичной культуры служитъ юго-западный край, т. е. губерніи Кіевская, Подольская, Волинская и смежныя съ ними Харьковская и Курская; другимъ центромъ разведенія свекловицы и свеклосахарнаго производства является Царство Польское. Кромѣ того, она воздѣлывается во многихъ другихъ черноземныхъ губерніяхъ, хотя и въ значительно меньшихъ количествахъ. На долю этихъ губерній приходится лишь 13% всей площади въ 239.000 дес., находившейся ежегодно (въ среднемъ за десятилѣтіе 1886—1895 г.) подъ свекловицей въ теченіе послѣдняго десятилѣтія, тогда какъ на долю поименованныхъ выше губерній приходилось 87% или 208.000 дес.

Разведеніемъ свекловицы для поставки на заводы занимаются какъ во владѣльческихъ, такъ и въ крестьянскихъ хозяйствахъ, причѣмъ большая часть потребляемаго заводами сырого продукта доставляется владѣльческими имѣніями. Сорта воздѣлываемой свекловицы очень многочисленны и въ иностраннаго происхожденія, но въ громадномъ большинствѣ случаевъ они представляютъ собою скорѣе помѣси этихъ сортовъ, успѣвшія отчасти уже переродиться и акклиматизироваться. Тѣмъ не менѣе сорта эти весьма удовлетворительны въ качественномъ отношеніи благодаря тщательной отборкѣ и культурѣ сѣмянныхъ высадковъ. Изъ наиболѣе извѣстныхъ иностранныхъ сортовъ можно указать французскіе—«Вильморена бѣлая улучшенная», «Роза гативъ» и «Симонъ Легранъ»; нѣмецкіе — «Имперіаль», «Электораль», «Клейнванцлебенъ» и «Императоръ» Бестегорна.

Что касается мѣстныхъ сортовъ, то таковыхъ сперва вовсе не имѣлось, но затѣмъ нѣкоторые хозяева обратили вниманіе на эту сторону свекловичной культуры, и имъ удалось вывести свои сорта, оказавшіеся ничуть не уступающими иностраннымъ, а въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ даже превосходящими ихъ; напр., сорта, полученные г. Вальковымъ въ Винницкомъ у., Подольской губ., подъ названіемъ «Калиновки». Вообще на культуру свекловичныхъ сѣмян во многихъ имѣніяхъ обращено теперь серьезное вниманіе и получаемый продуктъ оказывается настолько хорошимъ, что не только вытѣсняетъ изъ русскихъ хозяйствъ выписныя сѣмена, но даже находитъ себѣ сбытъ за границу.

Средній урожай свекловицы съ 1 дес. достигаетъ 96 берковцевъ, причѣмъ наиболѣе высокіе сборы ея получаютъ въ Харьковской, Кіевской и Подольской губерніяхъ.

Врюква и морковь встрѣчаются въ полевой культурѣ лишь въ качествѣ кормовыхъ растений, но воздѣлываются только въ единичныхъ немногихъ хозяйствахъ преимущественно въ западной части нечерноземной полосы.

Рѣпа, какъ продовольственное средство, составляетъ предметъ полевой культуры только на крайнемъ сѣверѣ Россіи, на границѣ распространенія колосовыхъ хлѣбовъ, гдѣ ее высѣваютъ иногда на подѣскахъ. Въ качествѣ кормоваго растенія

она разводится очень рѣдко и подобно двумъ предыдущимъ почти исключительно въ западныхъ и сѣверо-западныхъ губерніяхъ.

Прядильныя растенія. Къ этой группѣ растеній принадлежатъ ленъ, конопля и хлопчатникъ.

Ленъ, какъ уже выше указано (на стр. 31), воздѣлывается на волокно главнымъ образомъ въ нечерномоземной полосѣ, гдѣ ему отводятъ 745,000 десятинъ. Здѣсь сѣется такъ называемый ленъ-долгунецъ, который послѣ соответственной обработки поступаетъ въ продажу подъ названіями льна-сырца, трепаннаго и чесаннаго въ зависимости отъ степени этой обработки; кромѣ того, различаютъ еще ленъ сланецъ и моченецъ, смотря по тому, какимъ способомъ было выдѣлено волокно. Болѣе распространеннымъ способомъ является стланіе или росеніе льна, хотя моченіе имѣетъ много преимуществъ: отдѣленіе льняного волокна происходитъ гораздо скорѣе и менѣе подвержено вліянію разныхъ случайностей; волокно получается одноцвѣтное, болѣе крѣпкое, чистое и тонкое, чѣмъ при росеніи, но зато послѣднее, не требуя никакихъ приспособленій, сверхъ того даетъ волокно, которое, уступая въ крѣпости моченому, значительно превосходитъ его по своей мягкости, нѣжности и шелковистости и идетъ на самую тонкую пряжу, служащую для приготовленія кружевъ и батистовъ.

Тресту, готовую къ отдѣленію волокна росеніемъ или моченіемъ, подвергаютъ дальнѣйшей обработкѣ, которая состоитъ въ мятві, трепаніи и расчесываніи. Для всѣхъ этихъ работъ, производящихся у насъ, по большей части ручными способами при помощи самыхъ простыхъ орудій, имѣются особыя машины, которыя можно также видѣть на выставкѣ. Точно также здѣсь показаны способы устройства мочиль для льна. При обработкѣ тресты получаютъ отбросы, называемые: паклей—первоначальный отходъ при трепаніи—и куделью—болѣе тонкія и чистыя части волокна, получаемыя при чесаніи.

Льняного волокна, урожай котораго съ 1 дес. равняется въ среднемъ 18,8 пудовъ, собиралось въ среднемъ за 1890—1894 г. въ 50-ти губерніяхъ Европейской Россіи ежегодно: 18.631.000 пуд. при колебаніяхъ отъ 15.188.000 пуд. въ 1893 г. до 22.770.000 пуд. въ 1890 г.

Какъ волокно, такъ и отбросы вывозятся въ значительномъ количествѣ за границу, и за тотъ же періодъ въ среднемъ вывозилось льна 11.315.805 пуд. на сумму 52.077.448 р., кудели и пакли 1.318.513 пуд. на 4.138.541 рубль.

Конопля, разводимая, какъ уже сказано (стр. 31), главнымъ образомъ въ черноземной полосѣ и особенно въ губерніяхъ центральныхъ земледѣльческихъ, малороссійскихъ, а также Пензенской и Симбирской, перерабатывается въ пеньку, для каковой цѣли ее подобно льну мочатъ, мнутъ, треплютъ и чешутъ. Настоящая пенька получается изъ женскихъ растеній (конопля растеніе двудомное, т. е. мужскіе и женскіе цвѣты находятся на различныхъ растеніяхъ), мужскія же даютъ такъ называемую посконь или замашку. Настоящая пенька въ зависимости отъ способовъ, времени и степени обработки дѣлится на нѣсколько сортовъ: сѣчку и молочанку, смотря потому омолачивались ли сѣмяныя головки вмѣстѣ со стеблями (молочанка), или же были отдѣлены отъ нихъ немедленно послѣ уборки (сѣчка); затѣмъ, если мочка производилась осенью, а дальнѣйшая обработка зимою, получаютъ пеньку—зимнякъ, въ случаѣ же производства этихъ работъ весною и лѣтомъ—пеньку вешнякъ, наконецъ, различаютъ пеньку сырцовую, трепанную и чесанную; получаемые при обработкѣ отбросы называются куделью и паклей.

Средній сборъ коноплянаго волокна съ 1 дес. равняется 20,4 пуд., а общій ежегодный сборъ (въ среднемъ за пятилѣтіе 1890—1894 г.) достигалъ въ 50-ти губерніяхъ Европейской Россіи 10.050.000 пуд. при колебаніяхъ отъ 5.906.000 пуд. до 14.059.000 пуд., что составляетъ приблизительно 47% всего европейскаго производства пеньки въ 21.500.000 пудовъ.

Пенька вывозится въ значительномъ количествѣ за границу; за указанный выше періодъ вывозилось въ годъ 3.066.429 пуд. на сумму 14.437.353 р.

Производство хлопка сосредоточено въ русскихъ среднеазиатскихъ владѣніяхъ и въ Закавказьи. Въ первомъ изъ этихъ районовъ до 80-хъ годовъ туземнымъ населеніемъ разводился исключительно мѣстный хлопчатникъ и дѣлались неудачныя попытки акклиматизировать американскій сортъ Sea Island, который не могъ успѣшно произрастать въ Туркестанѣ. Когда же затѣмъ начали дѣлать опыты съ сортомъ Upland, то этотъ послѣдній оказался вполне подходящимъ къ мѣстнымъ условіямъ и быстро распространился благодаря мѣрамъ, принятымъ къ ознакомленію населенія съ его культурою. Въ настоящее время площадь, занятая хлопчатникомъ въ Туркестанѣ, превышаетъ 130.000 дес., причемъ $\frac{3}{4}$ ея занята Upland'омъ, все болѣе вытѣсняющимъ изъ культуры туземные сорта. Всего производится хлопка свыше 2 милл. пудовъ въ годъ, который поступаетъ затѣмъ на хлопчатобумажныя фабрики Европейской Россіи. Другой районъ хлопководства находится въ Закавказьи, производство котораго достигаетъ 600.000 пуд. въ годъ; изъ этого количества половина приходится на Upland, а другая—на мѣстные сорта.

Производимого у насъ хлопка далеко не хватаетъ для удовлетворенія потребности въ немъ и значительныя количества его привозятся къ намъ изъ заграницы, въ количествѣ 8—11 тыс. пудовъ на сумму около 80 милл. руб. ежегодно. Въ 1894 г., напр., по одной европейской границѣ ввезено къ намъ 11.260 тыс. пуд. на 89.400 тыс. рублей.

Пряныя и др. растенія. Табакъ¹⁾ — воздѣлывается въ весьма многихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи, занимая площадь въ 45.000 дес. (средняя за пятилѣтіе 1889—1893 гг.), которая распредѣляется однако очень неравномѣрно по отдѣльнымъ губерніямъ. Табаководство достигло большаго значенія и приняло промышленный характеръ лишь въ нѣкоторыхъ районахъ, гдѣ и сосредоточено главнымъ образомъ почти все производство табака. Къ числу такихъ районовъ принадлежатъ: малороссійскій, состоящій изъ губерній Черниговской, Полтавской и Харьковской и смежныхъ съ ними мѣстностей, затѣмъ Бессарабскій, Самарскій, Таврическій и Кавказскій; наиболѣе крупнымъ является первый, гдѣ на долю только трехъ указанныхъ губерній приходится 44,2% всей находящейся подъ табакомъ площади или 19,879 десятинъ.

Разводимые табаки принадлежатъ къ двумъ видамъ: *Nicotiana tabacum* и *Nicotiana rustica*; различные сорта пераго вида—болѣе высокаго качества, идутъ для приготовления сигаръ и крошенаго табака, сорта втораго вида *N. rustica*—низкаго качества. Воздѣлываніе первыхъ преимущественно распространено въ южныхъ районахъ Бессарабскомъ, Таврическомъ и на Кавказѣ, гдѣ разводятъ по большей части желтые табаки «трапезунтъ», «американъ» и «унгушетъ», идущія для приготовления крошенаго табака. Въ остальныхъ районахъ культивируютъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ сорта вида *N. rustica*—махорку или рубанку и бакунъ или шнуровку, и кое-гдѣ, кромѣ того, въ Черниговской губ., а особенно въ Самарскомъ районѣ, сигарные, дающіе, впрочемъ, продуктъ невысокаго качества.

Ежегодное производство табака всѣхъ сортовъ достигаетъ въ среднемъ (за 1889—1893 гг.) 3.954.000 пудовъ; количество это, вполне покрывая внутреннее потребленіе, даетъ еще избытокъ для вывоза, который за тотъ же періодъ времени равнялся въ годъ 240.000 пуд. табака въ листьяхъ на сумму 1.037.748 руб., не считая при этомъ табачныхъ издѣлій.

Хмѣль разводится повсемѣстно, но по большей части въ нпчтожныхъ размѣрахъ,

¹⁾ Нѣкоторыя подробности о табаководствѣ въ Россіи, о культурѣ табака, о переработкѣ, равно какъ и о торговлѣ табакомъ. Можно найти въ отдѣлѣ IX, въ статьѣ о табачномъ производствѣ.

исключительно для удовлетворенія домашнихъ нуждъ населенія. Промышленное хмѣлеводство имѣетъ только въ нѣкоторыхъ районахъ, изъ которыхъ наиболѣе важными являются: 1) Гуслицкій, расположенный въ Богородскомъ и Бронницкомъ уу. Московской губ. и смежныхъ съ ними: Егорьевскомъ—Рязанской и Покровскомъ—Владимірской губ., 2) Костромской, въ Мисковской вол., Костромскаго у., и 3) Волынской—главнымъ образомъ въ Дубенскомъ у. и смежныхъ съ нимъ; кромѣ того, хмѣлеводствомъ ради промышленныхъ цѣлей занимается еще въ Касимовскомъ у., Рязанской губ., около г. Суздаля, Владимірской губ., въ Чебоксарскомъ и Царевко-кокшайскомъ уу., Казанской губ. и мѣстами въ Нижегородской губ. Прежде во всѣхъ указанныхъ районахъ, кромѣ Волынскаго, воздѣлывали мѣстные сорта хмѣля, носившіе названія брусковій, круглякъ, скрыпунчикъ и рыхлякъ или починскій, причемъ производство достигало весьма крупныхъ размѣровъ, но затѣмъ подъ давленіемъ конкуренціи иностраннаго продукта, болѣе пригоднаго для пивоваренія, русское хмѣлеводство пришло въ упадокъ и явилась необходимость примѣниться къ новымъ требованіямъ рынка. Тогда при содѣйствіи Министерства Государственныхъ Имуществъ были введены въ культуру иностранные сорта хмѣля и приняты нѣкоторыя другія мѣры къ поддержанію этой отрасли хозяйства, но тѣмъ не менѣе едва-ли можно рассчитывать на значительное развитіе ея въ указанныхъ сѣверныхъ районахъ вслѣдствіе неблагоприятнаго климата. Въ Волынскомъ районѣ, гдѣ культура хмѣля введена недавно переселенцами-чехами, производство его все расширяется; здѣсь воздѣлываютъ исключительно заграничные сорта—богемскіе и зацкій. О количествѣ производимаго въ Россіи хмѣля нѣтъ точныхъ данныхъ, но во всякомъ случаѣ оно не менѣе 150.000 пуд.

Привозъ хмѣля изъ заграницы достигалъ ежегодно (въ среднемъ за десятилетіе 1885—1894 г.) 42.163 пуд. на сумму 963.728 р., при колебаніяхъ отъ 6.756 пуд. на 235.687 р. въ 1893 г. до 84.987 пуд. на 1.571,587 р. въ 1886 г. Что касается вывоза, то таковой въ зависимости отъ урожая хмѣля заграницей колеблется въ очень широкихъ предѣлахъ; такъ, при среднемъ ежегодномъ вывозѣ (за указанный періодъ) въ 23.797 пуд. на сумму 408.010 р., колебанія доходили отъ 101 пуд. на сумму 1.791 р. въ 1889 г. до 116.713 пуд. на сумму 2.131,034 р. въ 1893 г.

Мята. Производство мяты съ промышленной цѣлью сосредоточено главнымъ образомъ въ селахъ Порѣчье и Угодичи, Ростовскаго у., Ярославской губ., затѣмъ ее разводятъ мѣстами въ Богородицкомъ, Веневскомъ и Каширскомъ уу., Тульской губ., кое-гдѣ въ Воронежской, Орловской и Херсонской губ. и около г. Казани. Воздѣлываютъ три разновидности мяты: перечную или англійскую, кудрявую или нѣмецкую и русскую или простую, которыя всѣ служатъ для добыванія масла и полученія листьевъ. Промыселъ этотъ находится почти всецѣло въ рукахъ крестьянъ.

Анисъ воздѣлывается въ довольно значительныхъ размѣрахъ въ Валуйскомъ, Бирюченскомъ и Острогожскомъ уу., Воронежской губ.—это главный районъ его культуры, затѣмъ въ Ушицкомъ у., Подольской губ. и кое-гдѣ въ Курской, Харьковской, Таврической и Херсонской губ. Часть получаемаго аниса перерабатывается на мѣстахъ производства на масло, а остальное количество идетъ на внутреннее потребленіе и вывозъ за границу, который въ среднемъ за послѣднія 10 лѣтъ достигалъ 150.832 пуд. ежегодно на сумму 453.721 р. Центрами торговли анисовымъ семенемъ служатъ слободы Красная и Алексѣевская, Воронежской губ. Разведеніемъ аниса занимаются преимущественно крестьяне.

Воздѣлываніемъ тмина занимаются крестьяне въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Ростовскаго у., Ярославской губ., Острогожскаго—Воронежской и около г. Корочи Курской губ. Кромѣ того, крестьяне кое-гдѣ собираютъ сѣмена дикорастущаго тмина, Получаемый продуктъ отчасти вывозится за границу въ количествѣ (среднее за 1885—1894 г.) 12.787 пуд. на сумму 44.732 р.

Цикорій, служащій для приготовленія весьма извѣстнаго суррогата кофе, раз-

водится въ значительномъ количествѣ крестьянами Ростовскаго и смежныхъ съ нимъ уѣздовъ Ярославской губ., кромѣ того въ Суздальскомъ у., Владимірской губ., мѣстами въ привислянскихъ и прибалтійскихъ губерніяхъ. Главнымъ центромъ воздѣлыванія цикорія слѣдуетъ считать Ярославскую губернію, гдѣ производство его достигаетъ 400.000 пуд. сухаго продукта ежегодно. Изъ сортовъ извѣстенъ одинъ только мѣстный русскій и очень рѣдко встрѣчается такъ называемый брауншвейгскій, ничѣмъ впрочемъ не отличающійся отъ перваго.

Сборъ корней, ради которыхъ и разводятъ цикорій, достигается въ среднемъ около 1.000 пуд. съ 1 дес. (въ Ростовскомъ у.). Послѣ уборки ихъ моютъ, скоблятъ, кроятъ (по длинѣ), крошатъ (поперекъ), сушатъ въ печахъ особаго устройства или очень часто въ обыкновенныхъ русскихъ. Приготовленный такимъ образомъ цикорій поступаетъ или прямо въ продажу, или на фабрики, гдѣ его поджариваютъ и перемалываютъ.

До 1889 г. производимый у насъ цикорій не служилъ предметомъ вывоза, но затѣмъ нашелъ себѣ сбытъ за границу, причемъ вывозился въ количествѣ отъ 48.300 пуд. на сумму 107.760 р. до 92.535 пуд. на сумму 169.616 рублей.

Ворсянка разводится въ крайне незначительныхъ размѣрахъ мѣстами въ Минской губ., гдѣ она успѣла акклиматизироваться, въ Бессарабской губ. и въ Крыму. Въ самое послѣднее время были произведены А. С. Карцовымъ въ Терской обл. опыты воздѣлыванія этого растенія, давшіе повидимому вполне удовлетворительные результаты.

Разведеніемъ шафрана занимаются только въ нѣсколькихъ селеніяхъ Бакинскаго у. Получаемый здѣсь продуктъ сбывается главнымъ образомъ въ Закавказскомъ краѣ.

Марена, воздѣлывавшаяся прежде въ Закавказьи въ довольно значительныхъ размѣрахъ, разводится теперь, вслѣдствіе распространенія анилиновыхъ красокъ, въ самомъ ничтожномъ количествѣ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Бакинской губерніи. Кромѣ того, это растеніе воздѣлываютъ еще въ Туркестанскомъ краѣ—мѣстами въ Самаркандской и Ферганской областяхъ.

Культурныя растенія, разводимыя на нашихъ поляхъ, страдаютъ отъ нѣкоторыхъ грибныхъ болѣзней, засоряются, а иногда совершенно заглушаются сорными травами и подвергаются нападению различныхъ враговъ, которые наносятъ имъ большія поврежденія, часто въ значительной степени уменьшающія ожидаемый сборъ, или даже совершенно уничтожаютъ ихъ.

Изъ грибныхъ болѣзней большой вредъ наносятъ хлѣбамъ ржавчина, поражающая ихъ преимущественно во влажныя теплыя годы. Бороться съ нею можно путемъ осушенія сырыхъ почвъ, на которыхъ хлѣба скорѣе заболѣваютъ, выжиганіемъ живня и удаленіемъ сорной растительности. Головня мокрая и летучая уничтожаетъ зерно; отъ первой страдаетъ по большей части пшеница, отъ второй—пшеница, ячмень, овесъ и просо. Средствами противъ этой болѣзни служатъ осушеніе почвъ и протравливаніе посѣвныхъ сѣмянъ растворомъ мѣднаго купороса. Наконецъ, весьма распространенной болѣзнию является спорынья или рожки, отъ которой чаще другихъ хлѣбовъ страдаетъ рожь въ сырые мочливыя и теплыя годы. Спорынья, поражая зерно, трудно отдѣляется отъ него усилленнымъ сортированіемъ и, попадая въ муку, значительно понижаетъ ея качество, а иногда дѣлаетъ ее совершенно негодной къ употребленію вслѣдствіе ядовитости.

Немалый вредъ наносятъ хлѣбамъ разныя сорныя травы; между ними особенно часто встрѣчаются польнь (*Artemisia*), костеръ (*Bromus secalinus*), пухъ (*Agrostis spica venti*), свербига (*Bunias orientalis*), осотъ (*Sonchus oleraceus*), куколь (*Agrostemma Githago*), сурѣпка (*Sinapis arvensis*) и нѣкоторыя другія. Единственными примѣняемыми средствами борьбы съ сорной растительностью служатъ выпалываніе ея и тщательная сортировка и очистка посѣвныхъ сѣмянъ, а также тщательная

обработка почвы. Табачныя плантаціи нерѣдко страдаютъ отъ заразики (*Orobanche ramosa*), а клеверныя поля отъ повилики (*Cuscuta trifolii*).

Среди враговъ полевой растительности, принадлежащихъ къ числу позвоночныхъ животныхъ, сусликъ занимаетъ одно изъ первыхъ мѣстъ. Этотъ грызунъ проявляетъ свою вредную дѣятельность на югѣ и юго-востокѣ Россіи, повреждая иногда большія площади хлѣбовъ. Для борьбы съ нимъ примѣняются различныя мѣры, какъ-то убиваніе, отравленіе различными способами и, наконецъ, искусственное зараженіе сусликовъ нѣкоторыми инфекціонными болѣзнями, напр., куриной холерой. Значительный вредъ наносился хлѣбамъ весьма недавно полевыми мышами, появившимися въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ въ громадномъ количествѣ; мѣръ противъ этихъ животныхъ почти никакихъ не принималось, если не считать опытовъ зараженія ихъ разными болѣзнями,—опытовъ, не получившихъ, впрочемъ, большаго практическаго примѣненія.

Число враговъ культурныхъ растений, принадлежащихъ къ обширному классу насекомыхъ, весьма велико. Наболѣе извѣстны нашимъ хозяевамъ по вреду, причиняемому ими: озимый и яровой червь — въ центральной черноземной и сѣверо-восточной Россіи, повреждающіе молодые всходы хлѣбовъ, косяникъ или проволочный червь—въ средней Россіи, шведская муха, зеленоглазка и гессенская муха—во всей черноземной полосѣ, жукъ—кузъка—преимущественно въ степныхъ губерніяхъ, разные виды хлѣбнаго пилильщика—на всемъ пространствѣ Европейской Россіи. Снранча обыкновенная производитъ опустошенія исключительно на юго-востокѣ. На югѣ и особенно на всемъ востокѣ хлѣба и травы сильно страдаютъ отъ итальянской саранчи и различныхъ кобылокъ, уничтожающихъ иногда начисто всю полевую растительность. Свекловица на юго-западѣ подвергается часто нападенію жука-слоника яввинки, иначе долгоносика; ленъ страдаетъ отъ льнянаго жука. Немалый вредъ наносятъ уже убраннымъ въ амбары зерну различныя виды моли и амбарный долгоносикъ.

Не останавливаясь на описаніи мѣръ борьбы съ перечисленными врагами русскаго сельскаго хозяйства, которыя подробно изложены въ специальныхъ и въ мѣхъ доступныхъ изданіяхъ правительственныхъ и многихъ земскихъ учреждений, слѣдуетъ указать, что только общими, а не единичными усиліями отдѣльныхъ лицъ можно и если не совершенно избавиться отъ этихъ враговъ, то въ значительной степени уменьшить вредъ, причиняемый ими.

Группа V. Сельскохозяйственныя орудія и машины.

Русское сельскохозяйственное машиностроеніе имѣетъ свою почти вѣковую исторію. Еще въ концѣ прошлаго столѣтія въ имѣніи Полторацкаго, въ Калужской губ., при с. Авчуринѣ существовала мастерская для выдѣлки различнаго рода земледѣльческихъ орудій, а мастерскія для ремонта орудій и машинъ существовали во многихъ крупныхъ имѣніяхъ; затѣмъ въ самомъ началѣ нынѣшняго столѣтія а именно въ 1802 г. былъ устроенъ первый въ Россіи частный заводъ по выдѣлкѣ сельскохозяйственныхъ машинъ Х. И. Вильсономъ въ Москвѣ. Изъ дальнѣйшихъ болѣе крупныхъ шаговъ въ области сельскохозяйственнаго машиностроенія необходимо отмѣтить устройство, въ 1828 году, механической мастерской при Императорскомъ Вольно-Экономическомъ обществѣ, которое почти съ самаго своего основанія (1765 г.) занималось вопросами сельскохозяйственнаго машиностроенія, принимая на разсмотрѣніе проекты новыхъ машинъ и назначая преміи за новыя въ этой области изобрѣтенія; въ 1830 г. возникъ заводъ бр. Вугеновъ въ Москвѣ; въ первой же четверти нынѣшняго столѣтія были учреждены нѣкоторые заводы, занимавшіеся, между прочимъ, выдѣлкою земледѣльческихъ машинъ въ Царствѣ Польскомъ, каковы, напр., Лилъбона, Рау и К^о и нѣкоторыя небольшія мастерскія въ центральной Россіи, строившія вѣялки и молотилки. Однако, до 1861 г.

сельскохозяйственное машиностроение и вообще спросъ на земледѣльческія орудія и машины, несмотря на преобладающее значеніе сельскохозяйственнаго промысла въ Россіи, развивались очень медленно, что должно быть объяснено, прежде всего, ненормальными условиями самаго производства этого промысла, пользовавшагося даровымъ крѣпостнымъ трудомъ. Съ 1861 г. землевладѣльцы, лишенные дароваго труда крестьянъ, обрабатывавшихъ большею частью и помѣщичьи поля своимъ инвентаремъ, вынуждены были обзаводиться собственнымъ, по возможности улучшеннымъ инвентаремъ, приобретать въ большомъ числѣ сельскохозяйственныя машины и орудія и вообще обратиться къ улучшенію самаго производства, оказавшагося во многихъ случаяхъ послѣ освобожденія крестьянъ совершенно безвыгоднымъ. Появившійся вслѣдствіе этого значительный спросъ на земледѣльческія орудія не далъ однако по большей части никакихъ положительныхъ результатовъ въ отношеніи самаго сельскаго хозяйства, а въ весьма многихъ случаяхъ этотъ результатъ получился даже отрицательный; при отсутствіи знаній и людей свѣдущихъ въ обращеніи съ новыми орудіями и машинами, послѣднія бросались такъ же скоро, какъ и приобретались; немаловажною причиною быстрого разочарованія въ нихъ должно считать еще то обстоятельство, что, по незначительности нашего собственнаго производства, машины эти были по большей части иностраннаго происхожденія, причемъ о приспособленности ихъ къ мѣстнымъ сельскохозяйственнымъ условіямъ не могло быть и рѣчи. Въ результатѣ явились цѣлые склады непригодныхъ земледѣльческихъ орудій и машинъ, сваленные по сараямъ въ усадьбахъ, непроизводительно израсходованныя деньги и, наконецъ, предубѣжденіе противъ всякаго рода улучшенныхъ машинъ, получившихъ названіе «заграничныхъ выдумокъ».

Вызванная уничтоженіемъ крѣпостнаго права горячка въ дѣлѣ приобретенія машинъ не осталась однако безъ благотворныхъ послѣдствій. Войкій спросъ на орудія и машины вызвалъ устройство многихъ новыхъ мастерскихъ и заводовъ по этой спеціальности, и, несомнѣнно, что самый крупный шагъ въ дѣлѣ сельскохозяйственнаго машиностроенія, если не въ качественномъ, то въ количественномъ отношеніи, былъ послѣдствіемъ 1861 г.; съ другой стороны ошибки, сдѣланныя землевладѣльцами при покупкѣ машинъ, заставили многихъ серьезнѣе относиться къ вопросу о пригодности того или иного орудія или машины къ тѣмъ или инымъ мѣстнымъ условіямъ, а жалобы и нареканія землевладѣльцевъ и быстрое паденіе спроса съ 1863—4 гг. заставили и машиностроителей подумать о выработкѣ пригодныхъ для русскаго хозяйства конструкцій и оставить копированіе нѣкоторыхъ, совершенно непригодныхъ для Россіи, иностранныхъ оригиналовъ. Нельзя однако не замѣтить, что въ этомъ случаѣ нѣкоторые иностранные фабриканты оказались впереди русскихъ, такъ, напр., англійская фирма Рансомъ, Симсъ и Джеферисъ, замѣтивъ паденіе спроса на свои произведенія, приступила къ производству орудій болѣе подходящихъ къ русскимъ условіямъ извѣстные колонистскіе плуги, самая идея конструкцій которыхъ принадлежитъ южно-русскимъ колонистамъ, были окончательно выработаны именно заводомъ Рансома.

Такимъ образомъ, на болѣе или менѣе прочную почву и на правильную дорогу русское сельскохозяйственное машиностроеніе стало лишь съ конца 60-хъ или начала 70-хъ годовъ; съ тѣхъ поръ оно постепенно развивается, и если въ этомъ производствѣ замѣчаются иногда колебанія, то они представляютъ собою лишь временныя явленія, зависящія отъ урожая, цѣны на продукты сельскаго хозяйства и т. п.

По свѣдѣніямъ, собраннымъ бывшимъ Департаментомъ Земледѣлія и Сельской Промышленности, въ 1875 г. въ 46 губерніяхъ было 203 механическихъ заведеній, а въ 1879 г. число ихъ возрасло до 340, причемъ общая производительность ихъ достигала 4 милліоновъ рублей; въ настоящее время такихъ заведеній насчитывается уже свыше 400 съ производительностью свыше 7 милліоновъ рублей; при этомъ необходимо однако оговориться, что болѣе или менѣе точная регистрація, какъ числа заведеній, занимающихся производствомъ земледѣльческихъ орудій и машинъ, такъ

и размѣра ихъ производства, представляется крайне затруднительной, въ виду того, что большая часть заводовъ имѣютъ смѣшанное производство, выдѣлявая также другія, неметаллургическія машины, приготовляя чугуныя отливки, или занимаясь лишь ремонтомъ земледѣльческихъ орудій, или производствомъ ихъ не постоянно, а лишь въ случаяхъ отсутствія другихъ работъ. Несмотря однако на это, фактъ роста производства земледѣльческихъ орудій и машинъ не можетъ подлежать никакому сомнѣнію, если обратить вниманіе на число ежегодно открывающихся новыхъ мастерскихъ и заводовъ и на расширеніе дѣятельности старыхъ, какъ это, напр., имѣло мѣсто на заводахъ Рязанскаго товарищества по производству пахатныхъ и другихъ земледѣльческихъ орудій, Э. Липгарта и К^о въ Москвѣ, товарищества Д. Гривевъ и К^о въ Бердянскѣ, В. Столь и К^о въ Воронежѣ, Григорьева и К^о въ Аксайской станицѣ и многихъ другихъ, увеличившихъ свое производство за послѣдніе годы въ 2—3 и болѣе разъ. Кромѣ частныхъ мастерскихъ и заводовъ, земледѣльческія орудія изготовляются также на казенномъ Воткинскомъ заводѣ, издѣлія котораго, особенно плуги, очень распространены въ восточной Россіи, а также идутъ нынѣ въ большомъ количествѣ въ Сибирь.

Съ другой стороны, благодаря воздѣйствию земствъ, во многихъ мѣстностяхъ за послѣдніе годы чрезвычайно быстро начало развиваться производство земледѣльческихъ орудій кустарями; особенно большіе успѣхи сдѣлало кустарное производство въ губерніяхъ: Смоленской, Московской, Пермской, Вятской и Уфимской; въ одной Смоленской губерніи, гдѣ кустарное производство плуговъ развилось отчасти благодаря дѣятельности и инициативѣ С. Шарипова и А. Павлова, въ настоящее время имѣется вѣроятно не менѣе полусотни деревенскихъ мастерскихъ, изготовляющихъ плуги, бороны, вѣялки, сортировки и льномялки, причемъ какъ число мастерскихъ, такъ количество и качество производства годъ отъ году растутъ, что можно видѣть по результатамъ ежегодно устраиваемыхъ въ различныхъ губерніяхъ выставокъ и конкурсовъ; также успѣшно развивается и совершенствуется повсемѣстно кустарное производство орудій и машинъ.

Въ настоящее время можно уже назвать только весьма небольшое число такихъ орудій и машинъ, которыя бы совершенно не изготовлялись въ Россіи; къ числу ихъ нужно отнести нѣкоторые спеціальныя бороны, жнеи — сноповязалки, сепараторы и нѣкоторые мелкіе приборы и машинки спеціальнаго назначенія, вродѣ пульверизаторовъ, чистилокъ для фруктовъ и т. п.; отсутствіе производства однихъ изъ этихъ машинъ объясняется отчасти отсутствіемъ у насъ соответствующаго качества матеріаловъ, каковы, напр., сталь для сепараторныхъ стакановъ, ковкій чугунъ для нѣкоторыхъ частей сноповязалокъ, отчасти же незначительностью спроса. Другія машины выдѣляются въ очень ограниченномъ количествѣ, что имѣетъ мѣсто по отношенію къ косилкамъ и жнеямъ со сбрасывающимъ аппаратомъ, которыя изготовляются лишь 3—4 заводами въ очень незначительномъ числѣ экземпляровъ и что можетъ быть объяснено тѣми же причинами. За исключеніемъ же указанныхъ, въ Россіи можно найти все остальные орудія и машины своего производства.

Наиболѣе распространенное и развитое производство—это несомнѣнно плужное, особенно изготовленіе однокорпусныхъ и, главнымъ образомъ, одноконныхъ плужковъ; можно съ увѣренностью утверждать, что этого рода орудій у насъ изготовляется не менѣе 100 тыс. штукъ ежегодно. Особенно широкимъ распространеніемъ пользуются, употребляемые въ весьма многихъ мѣстностяхъ крестьянами и отчасти мелкими землевладѣльцами, плужки такъ называемаго «рязанскаго» типа; орудіе это изготовляется нѣсколькими крупными заводами московскаго района и многими мелкими мастерскими причемъ одинъ заводъ «Рязанскаго товарищества» выпускаетъ ихъ въ настоящее время не менѣе 10 тыс. штукъ въ годъ. Изъ другихъ одноконныхъ плуговъ, получившихъ также широкое распространеніе, нужно указать на орудія Шварцгофа въ Ригѣ; эти плужки дѣлаются въ большомъ количествѣ и распространяются преимуще-

ственно въ прибалтійскихъ и западныхъ губерніяхъ. Въ другихъ мѣстностяхъ существуетъ производство мелкихъ орудій другихъ типовъ, соответствующихъ мѣстнымъ почвеннымъ условіямъ, такъ, напр., въ Царствѣ Польскомъ, имѣющимъ по большей части легкія песчаная почвы, наибольшимъ распространеніемъ пользуются рухадловые плуги типовъ Вржесинскаго, Сухени и другихъ. При этомъ необходимо указать, что всѣ перечисленные типы одноконныхъ плуговъ представляютъ собою орудія, конструкція которыхъ выработана русскими заводами примѣнительно къ русскимъ условіямъ, и ни одинъ изъ нихъ не представляетъ копій какого-либо иностраннаго орудія.

Изъ однолемешныхъ плуговъ болѣе крупнаго типа наибольшимъ распространеніемъ пользуются: на сѣверѣ плуги съ винтовыми отвалами, такъ-называемые англійскіе и шведскіе; орудія эти примѣняются, главнымъ образомъ, для подъема новыхъ земель, а также изъ-подъ травъ, которыя въ сѣверныхъ хозяйствахъ зачастую входятъ въ сѣвооборотъ. На югѣ же, а также въ средней полосѣ и во многихъ мѣстностяхъ сѣверной, на старопашкахъ чрезвычайно распространены плугъ Р. Сакка, имѣющій цилиндрической отвалъ; большая часть заводовъ, занимающихся изготовленіемъ пахотныхъ орудій копируетъ этотъ типъ, заграничные же плуги этого типа привозятся въ Россію въ огромномъ количествѣ, какъ издѣлія самого Сакка, такъ и многихъ другихъ нѣмецкихъ заводовъ. Изъ другихъ однокорпусныхъ орудій на крайнемъ югѣ и отчасти юго-западѣ встрѣчаются еще въ значительномъ количествѣ плуги англо-болгарскіе и колониетскіе, конструкція которыхъ была первоначально выработана южными колонистами и современемъ улучшена какъ русскими, такъ и иностранными заводчиками. Кромѣ перечисленныхъ, многими заводами готовятся иные типы плуговъ, имѣющіе различныя особенности, приспособляющія ихъ къ разнообразнымъ мѣстнымъ условіямъ.

Производство многокорпусныхъ орудій за послѣдніе годы развилось также до довольно значительныхъ размѣровъ. Многокорпусные плуги, благодаря своей устойчивости, производительности и меньшей требовательности въ прислугѣ, завоевываютъ съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе симпатіи хозяевъ; особенное распространеніе они получили на югѣ и юго-востокѣ, а въ послѣдніе годы, вслѣдствіе быстрого развитія сельскаго хозяйства, и на Сѣверномъ Кавказѣ; въ названныя мѣстности орудія эти пошли въ огромныхъ количествахъ; спросъ на нихъ возросъ въ такой мѣрѣ, что у насъ образовались даже спеціальныя заводы, изготовляющіе почти исключительно одни многокорпусные плуги. Изъ заграничныхъ орудій этого рода наибольшимъ распространеніемъ пользуются плуги берлинскаго завода Эккертъ и К^о; они же по большей части копируются и русскими заводами, а кромѣ того копій этихъ плуговъ доставляются въ большомъ количествѣ нѣсколькими нѣмецкими заводами.

Говоря о многолемешныхъ плугахъ, нельзя не упомянуть еще объ одномъ также чрезвычайно распространенномъ у насъ на югѣ и частью на юго-востокѣ многокорпусномъ пахотномъ орудіи — о букерѣ; букера широко распространены среди крестьянъ и колонистовъ степныхъ губерній; даже многія владѣльческія хозяйства не брезгаютъ этимъ орудіемъ, и потому многіе заводы Херсонской, Екатеринославской, Таврической и Воронежской губерній, а также Донской области изготовляютъ ихъ въ значительныхъ количествахъ.

Производство различнаго рода боронъ, какъ цѣльно-желѣзныхъ, такъ и деревянныхъ съ желѣзными зубьями, стало у насъ уже на довольно прочную почву; наиболѣе распространенными изъ этого рода орудій являются сложныя бороны Говардовскаго типа, такъ называемая «зигъ-загъ», а изъ деревянныхъ—Валькура; привозъ этихъ орудій изъ заграницы въ настоящее время ничтоженъ. Точно также почти исключительно русскаго производства распространяются экирпаторы, окучники, пропашники и т. п.; не дѣлаютъ въ Россіи только нѣкоторыхъ очень спеціальнахъ орудій этого рода, пользующихся сравнительно незначительнымъ спросомъ, ка-

ковы, напр., спеціальныя бороны въ родѣ «Акме», а также нѣкоторыхъ культиваторовъ и полольниковъ.

Спросъ на разбросныя сѣялки еще не такъ давно удовлетворялся всецѣло машинами иностраннаго производства, а между тѣмъ въ настоящее время заводы, занимающіеся постройкою этихъ машинъ, считаются уже десятками, и привозъ разбросныхъ сѣялокъ изъ заграницы въ настоящее время не очень значителенъ.

Гораздо менѣе изготовляется нашими заводами рядовыхъ сѣялокъ, что объясняется конечно прежде всего тѣмъ обстоятельствомъ, что рядовой посѣвъ не получилъ въ русскихъ хозяйствахъ широкаго распространенія и только начинаетъ вводиться; однако имѣется уже семь заводовъ, занимающихся между прочимъ производствомъ рядовыхъ сѣялокъ, между тѣмъ какъ 5 лѣтъ тому назадъ рядовыя сѣялки дѣлались только двумя русскими заводами.

Одинъ изъ выдѣлывающихъ эти машины заводовъ—Бр. Эльворти въ Елисаветградѣ—изготавливаетъ рядовыя сѣялки своей собственной конструкціи, приспособленной къ нашимъ почвеннымъ условіямъ, и машины эти съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе распространяются по югу Россіи. Несмотря однако на это, заграничныя рядовыя сѣялки все еще составляютъ значительную часть употребляемыхъ у насъ машинъ этого рода, что должно быть объяснено тѣмъ обстоятельствомъ, что иностранные конструкторы быстро измѣняютъ свои конструкціи и вводятъ различнаго рода улучшенія и новинки, привлекающія хозяевъ.

Что касается другихъ, служащихъ для обработки почвы и для ухода за растеніями, орудій, каковы—запашники, пропашники, культиваторы, окучники, полольники и т. п., то производствомъ ихъ занимаются почти всѣ тѣ заводы, которые изготовляютъ вообще пахатныя орудія, причемъ въ числѣ этихъ орудій имѣются многія русскаго изобрѣтенія, каковы, напр., запашникъ Менцеля, распашникъ Држевецкаго, почвоуглубитель Бажанова, эктиригаторъ Омьянца, полольники Собральскаго и проч.; другія-же представляютъ собою точныя или незначительно измѣненныя копіи иностранныхъ орудій. Не мало привозится этихъ орудій и изъ за-границы; какъ на особенно распространенныя, можно указать на многолемешные запашники Эккерта и Сакка и на американскій культиваторъ Планета.

Уборка урожая въ большинствѣ мѣстностей и до сихъ поръ производится въ ручную—косой и серпомъ, но и въ этомъ дѣлѣ, вслѣдствіе вздорожанія рабочихъ рукъ и паденія цѣнъ на продукты полеводства, замѣчается значительный прогрессъ въ смыслѣ перехода къ машинной работѣ. Относительно уборки травъ нужно сказать, что распространеніе косилокъ идетъ довольно медленно, чѣмъ и объясняется тотъ фактъ, что русскіе заводы почти не дѣлаютъ этого рода машинъ и косилками снабжаетъ насъ почти исключительно Америка, гдѣ это производство, соединенное съ выдѣлкою жатокъ, поставлено на прочную почву; гораздо болѣе распространены конныя грабли, и въ настоящее время уже нѣсколько русскихъ заводовъ занимаются ихъ приготовленіемъ, хотя въ ходу не мало и заграничныхъ, также преимущественно американскихъ.

Жатвенныя машины по своему устройству раздѣляются на три главныхъ группы: на жнея съ ручнымъ сбрасываніемъ, или такъ-называемыя «лобогрѣйки», жнея съ сбрасывающимъ (грабельнымъ) аппаратомъ и наконецъ спновязалки.

Машины перваго рода самыя дешевыя, простыя по устройству и самыя распространенныя. Производство «лобогрѣекъ» возникло у насъ лѣтъ 15 тому назадъ и въ настоящее время, несмотря на весьма серьезные недостатки, присущіе этой машинѣ, она распространилась въ огромномъ количествѣ экземпляровъ по всему югу Россіи и съ каждымъ годомъ поднимается все выше и выше къ сѣверу, такъ что теперь лобогрѣйку можно уже встрѣтить и въ нечерноземной Россіи, даже въ губерніяхъ: Тверской, Ярославской, Вологодской и Костромской. Работа на этой машинѣ требуетъ

отъ рабочаго, замѣняющаго собою сбрасывающій аппаратъ, большой ловкости и сноровки, иначе сбрасываніе пойдетъ неправильно, сръзанный хлѣбъ перепутается и вязка его будетъ крайне затруднительна; вслѣдствіе трудности сбрасыванія, машины эти получили названіе «лобогрѣекъ». Въ настоящее время до 20 заводовъ, преимущественно на югѣ Россіи, занимаются изготовленіемъ этихъ машинъ, и общее количество выпущенныхъ за послѣдній годъ лобогрѣекъ достигаетъ огромной цифры 20 тыс. штукъ; до 1895 г. въ торговлѣ обращались лобогрѣйки исключительно русскаго производства, но въ прошломъ году за постройку ихъ исключительно для Россіи взялся одинъ изъ самыхъ солидныхъ американскихъ заводовъ (Адриансъ Платъ), поставившій до сего времени жней со сбрасывающимъ аппаратомъ и сноповязалки, а также одинъ нѣмецкій заводъ (Ленигга), работающій по преимуществу на Россію, но не отличающійся высокимъ качествомъ своихъ издѣлій; машины этихъ заводовъ, несмотря на свое иностранное происхожденіе, оказались однако хуже нѣкоторыхъ русскихъ. Жней со сбрасывающимъ аппаратомъ, несмотря на довольно значительный спросъ на нихъ, дѣлаются въ настоящее время только на трехъ русскихъ заводахъ (въ Тулѣ, Елисаветградѣ и Варшавѣ), и то въ небольшомъ количествѣ. Сноповязалки, распространеніе которыхъ растетъ также довольно быстро, въ Россіи совершенно не дѣлаются и не дѣлались, если не считать отдѣльныхъ неудачныхъ попытокъ постройки этихъ машинъ нѣкоторыми русскими изобрѣтателями; главную причину этого обстоятельства, какъ кажется, нужно искать въ отсутствіи у насъ производства частей изъ ковкаго чугуна, безъ чего постройка этихъ машинъ немислима.

Хотя и въ настоящее время можно еще часто встрѣтить, даже въ довольно большихъ владѣльческихъ хозяйствахъ, молотьбу дѣломъ или гонкою лошадей по разостланному на току хлѣбу, но этотъ способъ молотбы съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе уступаетъ мѣсто молотильнымъ машинамъ. Машинная молотьба представляетъ такъ много совершенно очевидныхъ выгодъ сравнительно съ примитивными способами, какъ въ отношеніи скорости работы, такъ и болѣе совершеннаго выдѣленія зерна, что во многихъ мѣстностяхъ даже крестьяне, имѣющіе крайне незначительные посѣвы, обзаводятся молотилками въ складчину, соединяясь для покупки машины иногда дѣльми селеніями; распространенію молотилокъ въ мелкихъ хозяйствахъ не мало способствуетъ, развившееся за послѣднее время во многихъ мѣстностяхъ Россіи, мелкое кустарное производство этихъ машинъ, причемъ продаются эти машины по крайне низкимъ цѣнамъ, такъ, напр., кустари Саранинскаго завода (Красноуфимскаго уѣзда, Пермской губ.) дѣлаютъ очень прочныя двуконныя молотилки съ косячатыми приводами, причемъ, по желанію покупателя, чугунные косяки замѣняются желѣзными кулаками, за 130 р., а 4-хъ-конныя за 160 р.; особенно же развилось производство дешевыхъ молотилокъ, такъ называемыхъ «смыкочкокъ», въ Сапожковскомъ у., Рязанской губ., гдѣ насчитывается болѣе ста мастерскихъ, занимающихся исключительно выдѣлкою молотилокъ. Сапожковскія машины грубы на видъ и довольно тяжелы на ходу, но прочны и крайне дешевы; стоимость, напр., 4-хъ-конной молотилки съ приводомъ падаетъ до 130 р. Довольно значительнымъ распространеніемъ, особенно въ крестьянскихъ и мелкихъ владѣльческихъ хозяйствахъ, преимущественно восточной Россіи, пользуются ручныя молотильныя машины, частью оригинальныя, германскихъ заводовъ Ланца и Флеттера, частью копіи этихъ машинъ, изготовленныя нашими заводами. Простыя конныя молотилки, снабженныя однимъ соломотрясомъ или соломотрясомъ и подѣвнымъ грохотомъ, дѣлаются въ настоящее время очень многими заводами во всѣхъ полосахъ Россіи; единственное различіе, которое можно провести въ дѣятельности по этой специальности между южными и сѣверными заводами, заключается въ томъ, что на югѣ дѣлаютъ больше билльныхъ молотилокъ, а на сѣверѣ—штифовыхъ, что объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что билльныя молотилки лучше работаютъ на твердыхъ пшеницахъ, воздѣлываемыхъ въ значительныхъ количествахъ на югѣ Россіи.

Въ послѣднее время появился спросъ, а вслѣдствіе этого возникло и производство небольшихъ полусложныхъ молотилокъ американскаго типа. Машины эти имѣютъ, кромѣ соломотряса, еще полный ситяной станъ и вентиляторъ и при работѣ сразу даютъ довольно чистое, годное на продажу, хотя и не сортированное зерно; кромѣ того, особенность конструкціи этихъ машинъ заключается въ томъ, что соломотрясъ и сита у нихъ имѣютъ большую ширину, чѣмъ барабанъ, чего нѣтъ въ обыкновенныхъ молотилкахъ. Машины эти изготовляются нѣсколькими русскими заводами 2-хъ—4-хъ и 6-ти коннаго размѣра и извѣстны въ торговлѣ подъ именемъ «Малыхъ Богатырей» или «Американокъ». Полусложныя (имѣющія соломотрясъ, грохотъ одинъ ситяной станъ, одинъ вентиляторъ) молотилки англійскаго типа среднихъ размѣровъ на 6—8 лошадей, строятся нѣсколькими заводами въ Россіи въ довольно значительномъ количествѣ, но отчасти привозятся также изъ заграницы; главный поставщикъ этого рода молотилокъ—заводъ Клейтона въ Вѣнѣ; сложныя же молотилки, снабженныя помимо вѣяльныхъ еще сортировальными приборами (обыкновенно цилиндромъ Пеннея), а часто и шасталкой, а также локомобили къ нимъ поставляются въ Россію, главнымъ образомъ, англійскими заводами Клейтона и Шутльворта, Рустона Проктора и Маршала, а частью германскими и австрійскими, напр., заводомъ венгерскихъ правительственныхъ желѣзныхъ дорогъ—въ Вуда Пештѣ, Ланца—въ Мангеймѣ, Клейтона—въ Вѣнѣ и др. У насъ, въ Россіи, производство паровыхъ сложныхъ молотилокъ и локомобилей существуетъ на 2—3 заводахъ, но въ крайне ограниченныхъ размѣрахъ, причемъ эти машины изготовляются обыкновенно только по заказамъ. Конные приводы дѣлаются тѣми же заводами, что и молотилки, такъ какъ эти машины должны быть другъ къ другу пригнаны и продаются поэтому всегда вмѣстѣ, а потому можно съ большою увѣренностью утверждать, что въ общемъ приводовъ дѣлается не меньше, чѣмъ молотилокъ, такъ какъ первые иногда примѣняются и для приведенія въ движеніе другихъ машинъ. Паровые локомобили строятся 2—3 русскими заводами, но въ очень ограниченномъ числѣ, и потому спросъ на нихъ удовлетворяется почти исключительно иностранными, главнымъ образомъ, англійскими заводами.

Сельскохозяйственныя улучшенія начинаются чаще всего съ улучшенія сѣмянъ; это улучшеніе достигается безъ значительныхъ затратъ и даетъ очень скоро наглядные результаты; поэтому, ни одна сельскохозяйственная машина не распространяется такъ быстро, какъ вѣялка; въ настоящее время уже трудно найти владѣльческое хозяйство даже самыхъ малыхъ размѣровъ, въ которомъ не было бы вѣялки; въ огромномъ числѣ экземпляровъ вѣялка проникла уже и въ крестьянское хозяйство, и если до сихъ поръ есть еще мѣстности, гдѣ крестьяне вѣютъ хлѣбъ исключительно лопатой, то это объясняется не отсутствіемъ сознанія полезности этой машины, а исключительно бѣдностью населенія. Большая часть заводовъ, занимающихся изготовленіемъ сельскохозяйственныхъ машинъ, дѣлаютъ и вѣялки, причемъ большинство распространенныхъ у насъ типовъ этой машины создано русскими конструкторами, таковы, напр., «Вильсонка», «Колонистка» «Экономка»—Э. Липгарта и К^о, «Геркулесъ» или «Усѣтхъ»—Вараксина, «Ярославская» и много другихъ; привозавѣялокъ изъ заграницы почти не существуетъ. Вѣялки-сортировки дѣлаются также очень многими русскими заводами, и хотя имѣются машины этого рода русской конструкціи, но большая часть ихъ представляетъ копія различныхъ иностранныхъ,—изъ мелкихъ больше всего копируютъ вѣялки-сортировки завода Ленинга, извѣстныя въ Россіи обыкновенно подъ названіемъ «американокъ», а изъ крупныхъ—машину Клейтона № 5; оригинальныя машины указанныхъ двухъ заводовъ пользуются у насъ также порядочнымъ спросомъ.

Изъ сортировокъ по вѣсу наибольшимъ спросомъ пользуется машина Вараксина; машина эта приобрѣла прочную репутацію, строится нѣсколькими заводами и расходуется ежегодно въ весьма значительномъ числѣ экземпляровъ по всей Россіи; изъ другихъ сортировокъ на западѣ, особенно въ Царствѣ Польскомъ, распространенъ такъ

называемый польскій или амбарный млынокъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ спрашивается еще сортировка Якобсона. Изъ иностранныхъ сортировокъ въ послѣдніе годы очень ходко пошли млынки германскаго завода Бр. Реберъ въ Вутѣ, но въ настоящее время нѣкоторые русскіе заводы начали уже копировать эти машины, и вѣроятно требованія на оригинальныя въ скоромъ времени сократятся. Сортировка по вѣсу производится еще центробѣжными сортировками или «швырялками», но эти машины, не смотря на высокое качество своей работы, къ сожалѣнію, не пользуются еще симпатіями русскихъ хозяевъ, что должно быть объяснено исключительно тѣмъ обстоятельствомъ, что для работы этихъ машинъ требуется большое помѣщеніе, не всегда имѣющееся въ хозяйствѣ; изъ русскихъ швырялокъ кое-гдѣ въ прибалтійскихъ и западныхъ губерніяхъ входитъ въ употребленіе машина графа Берга, а изъ иностранныхъ изрѣдка спрашиваются машины Зундгрена и Наумана.

Изъ другихъ машинъ, служащихъ для очистки и сортированія зерна, наибольшимъ спросомъ пользуются тріеры, особенно куколетборники, назначенные для отдѣленія круглыхъ зеренъ отъ продолговатыхъ: куколя, горошковъ, ломаныхъ зеренъ и т. п. отъ овса, пшеницы и ячменя; возрастаніе спроса на этого рода машины вызвало возникновеніе спеціальнаго тріернаго завода Шульте въ Либавѣ, а также производства ихъ нѣсколькими мелкими мастерскими (напр. Дешкинъ въ Симбирской губ.), а также кустарями Красноуфимскаго у., Пермской губ. Значительное число тріеръ привозится къ намъ также изъ Германіи (заводъ Майеръ и К^о.) и Франціи (заводовъ Маро, Клера и Кабассона). Что касается различныхъ спеціальныхъ зерноочистительныхъ машинъ, то нѣкоторыя изъ нихъ частью дѣлаются въ Россіи, частью привозятся изъ заграницы, таковы, напр., свекловичныя горки, другія же поставляются исключительно иностранными заводами, какъ, напр., клеверныя сортировки, «Кускута», горки Боби и Рейнфорза, Пеннеевскіе цилиндры и нѣкоторыя другія, но въ общемъ спросъ на эти машины, за исключеніемъ первой, незначителенъ.

Передвижныя зерносушилки разныхъ системъ дѣлаются въ Россіи нѣсколькими (4) заводами и многими мелкими мастерскими, и привоза этихъ машинъ изъ-за границы почти не существуетъ.

Сѣнные прессы примѣняются въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, занимающихся вывозомъ сѣна; потребность въ нихъ удовлетворяется, главнымъ образомъ, машинами русскаго производства, заграничныя же появляются по большей части лишь какъ образцы, которые сейчасъ же начинаютъ копировать.

То-же почти можно сказать о значительномъ распространенныхъ соломорѣзкахъ и корнерѣзкахъ; всѣ эти машины почти безъ исключенія иностранной конструкціи, — Гунта, Бенгала, Шпанберга, Экерта и др., но всѣ онѣ дѣлаются уже теперь русскими заводами, и потому привозъ ихъ, несмотря на значительное возрастаніе спроса, сокращается.

Изъ другихъ второстепенныхъ или имѣющихъ спеціальное назначеніе машинъ, нѣкоторыя, какъ, напр., просорушки, строятся исключительно русскими заводами, другія же какъ льномялки и трепалки, маслобойки, зерноплющилки, дробилки для жмыховъ, приборы для варки кормовъ скоту, свекло-и картофелекопатели, катки, корчевальныя машины, кочкорѣзы и проч. частью дѣлаются въ Россіи, частью привозятся изъ заграницы.

При перечисленіи сельскохозяйственныхъ машинъ, нельзя обойти молчаніемъ керосиновыхъ двигателей, которые, благодаря нѣкоторымъ своимъ преимуществамъ передъ паровыми машинами, начинаютъ въ послѣднее время сильно распространяться въ нашихъ хозяйствахъ. Несмотря на то, что первый такой двигатель появился за границей всего лишь семь лѣтъ тому назадъ и что производство ихъ представляетъ не мало техническихъ трудностей, мы въ настоящее время имѣемъ уже 7 заводовъ, занимающихся изготовленіемъ этихъ машинъ, причѣмъ нѣкоторые русскіе двигатели имѣютъ части, представляющія изобрѣтеніе русскихъ конструкторовъ. Въ

настоящее время иностранные двигатели пользуются большим спросомъ, чѣмъ русскіе и потому производство нашихъ заводовъ пока еще не велико, но несомнѣнно, что быстрое возникновеніе въ Россіи заводовъ свидѣлствуетъ о возрастаніи спроса на русскіе керосиновые двигатели.

При перечисленіи сельскохозяйственныхъ машинъ, орудій и приборовъ необходимо упомянуть еще о повозкахъ, а также о косахъ и серпахъ. Сельскохозяйственные, т. е. приспособленные для передвиженія по самымъ плохимъ дорогамъ, экипажи и повозки, предназначаемые для перевозки обыкновенно очень громоздкихъ сельскохозяйственныхъ продукцовъ, дѣлаются многими специальными мастерскими. Въ послѣднее время довольно широкое распространеніе въ деревняхъ получили экипажи на резиновыхъ буферахъ, и теперь есть уже нѣсколько фабрикъ (въ губерніяхъ Смоленской, Могилевской и Царствѣ Польскомъ), занимающихся почти исключительно изготовленіемъ названныхъ экипажей; фабрики же и крупныя мастерскія, выдѣлывающія всякаго рода деревенскія повозки, фуры, фургоны и т. п. сосредоточены главнымъ образомъ въ Польшѣ и въ губерніяхъ прибалтійскихъ и южныхъ. Въ губерніяхъ Казанской, Вятской, Пермской и нѣкоторыхъ другихъ существуетъ производство тарантасовъ.

Крупное производство косъ существуетъ въ настоящее время на двухъ заводахъ: одномъ частномъ—въ Виленской губ. (Вилейскій) и одномъ казенномъ, въ Пермской губ. (Артинскій); производство этихъ заводовъ опредѣляется сотнями тысячъ экземпляровъ въ годъ, кромѣ того, есть не мало мелкихъ заводовъ и мастерскихъ, выдѣлывающихъ косы въ губерніяхъ Ярославской, Нижегородской, Владимірской, Пермской и др. Производство серповъ нерѣдко соединено съ производствомъ косъ, специальныхъ же и притомъ значительныхъ серповыхъ заводовъ не имѣется. Еще въ недавнее время главнымъ поставщикомъ косъ въ Россію была Австрія, и въ настоящее время во многихъ мѣстностяхъ австрійскія косы, несмотря на невысокое въ большинствѣ случаевъ качество ихъ, пользуются еще спросомъ среди крестьянъ, благодаря дешевизнѣ.

Русское сельскохозяйственное машиностроеніе, достигшее, какъ это можно видѣть, изъ предыдущаго, уже значительнаго развитія въ отношеніи размѣровъ производства, во многомъ еще уступаетъ однако заграничному по отношенію къ качеству своихъ издѣлій. Прежде всего, самыя сложныя по конструкціи машины, какъ жнеи, сноповязалки и паровыя молотилки, какъ уже сказано, въ Россіи почти не дѣлаются, а многія и не сложныя орудія, какъ, напр., многолемешные плуги, несмотря на значительность производства ихъ въ Россіи, все таки привозятся въ огромномъ количествѣ изъ заграничи, и такъ какъ заграничныя орудія продаются дороже (хотя и незначительно) русскихъ копій, то существованіе значительнаго спроса на нихъ можно объяснить разницею въ качествѣ тѣхъ и другихъ. Многіе русскіе хозяева имѣютъ противъ русскихъ машинъ и орудій предубѣжденіе, часто ни на чемъ не основанное, но это лишь отдѣльныя личности, число которыхъ не могло бы оказать особенно сильнаго вліянія на размѣръ привоза заграничныхъ издѣлій. Кромѣ того, худшее качество нѣкоторыхъ русскихъ машинъ сравнительно съ иностраннымъ можетъ быть просто объяснено недостаткомъ у насъ, во-первыхъ, хорошихъ техникумовъ-машиностроителей и во вторыхъ,—тѣхъ высококачественныхъ строительныхъ матеріаловъ, которые имѣются въ распоряженіи иностранныхъ заводчиковъ. Только въ текущемъ году у насъ открыта первая кафедра сельскохозяйственнаго машиностроенія при высшемъ техническомъ учебномъ заведеніи (въ Харьковскомъ технологическомъ институтѣ) и первая станція для технического испытанія земледѣльческихъ орудій и машинъ; сельскохозяйственное машиностроеніе до сихъ поръ преподавалось въ высшихъ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ и въ Московскомъ техническомъ училищѣ, но въ первыхъ заведеніяхъ преподается собственно не машиностроеніе, а машиновѣдѣніе, такъ какъ слушатели этихъ заведеній не имѣютъ технической подготовки,

въ Московскомъ же техническомъ училищѣ на предметъ этотъ обращалось очень мало вниманія и специалистовъ по этому производству училище почти не выпускало.

Что же касается строительныхъ матеріаловъ, то нѣкоторыхъ изъ нихъ въ Россіи или совершенно не имѣется, или они имѣются гораздо худшаго качества, чѣмъ заграничные, такъ напр., производство частей изъ литой стали и ковкаго чугуна у насъ находится еще въ зачаточномъ состояніи, тогда какъ за границей, особенно въ Америкѣ, эта весьма важная для сельскохозяйственнаго машиностроенія отрасль промышленности достигла уже высокаго совершенства. Кромѣ того, у насъ нѣтъ высокосортовыхъ древесныхъ матеріаловъ, каковы, напр., американскій гикори, наконецъ, и общій уровень качества желѣза, стали и чугуна, употребляемыхъ въ нашемъ машиностроеніи ниже заграничнаго и этимъ объясняется тотъ фактъ, что лучшіе наши заводы работаютъ почти исключительно на заграничномъ металлѣ, а такъ какъ въ настоящее время иностранный металлъ обложенъ таможенною пошлиною въ томъ же размѣрѣ какъ и сельскохозяйственныя машины, то конкуренція съ иностранными машиностроителями является для русскихъ очень затруднительной.

Несмотря, однако, на значительное развитіе, достигнутое по настоящее время сельскохозяйственнымъ машиностроеніемъ, въ Россіи ему представляется еще широкое поле для своего расширенія и усовершенствованія. Въ настоящее время соха и деревянная борона все еще представляютъ собою преобладающія орудія обработки почвы; уборка травъ и хлѣбовъ производится въ большинствѣ случаевъ кошою и серпомъ, молотѣба цѣпомъ или лошадьми, а вѣяніе лопатой не представляетъ рѣдкости. Несомнѣнно, что все это должно измѣниться и соха должна уступить мѣсто плугу, коса и серпъ—косилкѣ и жатвенной машинѣ, цѣпъ—молотилкѣ, а лопата вѣялкѣ, и эту великую задачу должно выполнить русское машиностроеніе. Такъ какъ усовершенствованныя орудія и машины понадобятся, главнымъ образомъ, для крестьянскаго населенія, то они должны быть просты, дешевы и приспособлены къ мѣстнымъ условіямъ, а этого легче достичь отечественнымъ машиностроителямъ, чѣмъ иностраннымъ.

Кустарное машиностроеніе также сдѣлало за послѣднее время значительные успѣхи, какъ въ отношеніи размѣровъ производства, такъ и въ смыслѣ улучшенія его: машины и орудія кустарнаго производства появляются уже на сельскохозяйственныхъ выставкахъ и нерѣдко удачно конкурируютъ съ издѣліями заводскими. Кустари очень дешево цѣнятъ свой трудъ и потому ихъ произведенія отличаются крайней дешевизной; нерѣдко можно встрѣтить плугъ въ 3 р. 50 к.—4 р., вѣялку въ 12—15 р., молотилку въ 60—80 р. Изъ наиболее выдающихся центровъ кустарнаго производства земледѣльческихъ орудій и машинъ въ настоящее время можно указать: уѣзды Сычевскій, Гжатскій, Вяземскій и Дорогобужскій — Смоленской губ., съ производствомъ плуговъ, боронъ, вѣялокъ, сортировокъ и льномялокъ; Сапожковскій у. Рязанской губ., съ производствомъ молотилокъ; Волоколамскій и Московскій уу.— плуговъ и вѣялокъ, Красноуфимскій у., Пермской губ., гдѣ дѣлаются молотилки и вѣялки, а въ послѣднее время возникло еще производство куклетборниковъ въ Уфимской губ., гдѣ существуетъ хорошо поставленное производство вѣялокъ и сортировокъ.

Большимъ тормазомъ въ дѣлѣ развитія кустарнаго машиностроенія въ настоящее время служитъ отсутствіе у кустарей средствъ на приобрѣтеніе хорошихъ инструментовъ и матеріаловъ, но съ открытіемъ кустарныхъ банковъ (такое учрежденіе уже существуетъ въ Перми) и съ осуществленіемъ имѣющихся предположеній о снабженіи кустарей металломъ и машинными частями на льготныхъ условіяхъ изъ казенныхъ заводовъ, препятствія эти устранятся и, кустарное дѣло пойдетъ быстрыми шагами впередъ и несомнѣнно окажетъ сильное вліяніе на распространеніе улучшенныхъ орудій и машинъ среди крестьянъ, на которыхъ кустари почти исключительно и работаютъ.

Группа VI. Сельскохозяйственные постройки.

Въ Россіи вопросъ о сельскихъ и сельскохозяйственныхъ постройкахъ имѣеть особо важное значеніе вслѣдствіе суровости нашего климата, требующей болѣе теплаго помѣщенія какъ для людей, такъ и для скота, причѣмъ даже самое пребываніе людей и животныхъ не на вольномъ воздухѣ, а въ закрытыхъ помѣщеніяхъ, вслѣдствіе длиннаго зимняго періода, оказывается гораздо болѣе продолжительнымъ, чѣмъ во многихъ другихъ странахъ, что, кромѣ тепла, вызываетъ потребность также въ большемъ ихъ просторѣ и лучшей ихъ вентиляціи. Тѣ же климатическія условія вызываютъ необходимость и въ болѣе тщательномъ устройствѣ помѣщеній для храненія зерна и другихъ продуктовъ сельскаго хозяйства, а также машинъ, орудій и вообще сельскохозяйственнаго инвентаря. Наконецъ, въ сѣверной половинѣ Россіи необходимы даже особыя постройки—«овины», предназначенныя для искусственной—огневои просушки сноповъ, которые вслѣдствіе поздней уборки, въ осеннее ненастье, весьма рѣдко могутъ быть достаточно просушены на воздухѣ, чтобы подвергнуться молотбѣ. Всѣ эти обстоятельства создаютъ надобность какъ въ большемъ числѣ, такъ и въ большей солидности сельскихъ и сельскохозяйственныхъ построекъ въ Россіи, сравнительно съ другими странами. Съ другой стороны, сравнительная дешевизна сельскихъ произведеній заставляетъ обращать особенное вниманіе на какъ можно большее уменьшеніе затратъ и расходовъ по устройству помѣщеній для ихъ храненія и невозможность вообще воздвигать слишкомъ дорого стояющія зданія для сельскохозяйственныхъ надобностей. Уже одни эти, самыя общія, соображенія указываютъ на трудность вполнѣ удовлетворительнаго рѣшенія вопроса о полной цѣлесообразности и экономичности сельскихъ построекъ; между тѣмъ эта затруднительность еще увеличивается для многихъ мѣстностей отсутствіемъ подъ рукою дешевыхъ и удобныхъ строительныхъ матеріаловъ. Въ мѣстностяхъ, изобилующихъ лѣсомъ, а именно въ большей части нечерноземныхъ губерній, дерево является, конечно, наиболѣе сподручнымъ и дешевымъ строительнымъ матеріаломъ. При устройствѣ всякаго рода наружныхъ стѣнъ оно даетъ возможность дѣлать ихъ не слишкомъ толстыми, благодаря своей сравнительно малой теплопроводности, тогда какъ стѣны кирпичныя или, въ особенности, каменные для теплыхъ помѣщеній должны дѣлаться весьма толстыми, чтобы не промерзали. Далѣе къ югу, въ черноземной полосѣ, лѣсовъ становится все меньше и меньше и деревянныя стѣны замѣняются изрѣдка кирпичными или каменными, а чаще глинобитными, мазаными, саманными, т. е. изъ необожженаго кирпича крупныхъ размѣровъ, и проч., а въ нежилыхъ помѣщеніяхъ мазаными и немазаными глиной плетнями и т. п. Крыши же, не только на крестьянскихъ, но даже на хозяйственныхъ постройкахъ владѣльческихъ имѣній въ черноземной полосѣ Россіи безусловно преобладаютъ соломенные. Это послѣднее обстоятельство, т. е. соломенные крыши, является главной причиной опустошительности сельскихъ пожаровъ и громадности причиняемыхъ ими убытковъ. Солома въ жаркое и сухое время воспламеняется съ такой быстротой и силой, что лишь въ весьма рѣдкихъ случаяхъ какаядьлибо помощь поспѣваетъ ранѣе, чѣмъ пожаръ успѣетъ принять большіе размѣры. Къ этому присоединяется еще то обстоятельство, что въ районахъ малолѣсныхъ, т. е. именно въ районахъ соломенныхъ крышъ, сравнительно небольшое количество рѣчекъ и источниковъ заставило населеніе скучиваться въ наиболѣе крупныя поселки.

Введенное земствами обязательное страхованіе въ большей части черноземныхъ губерній весьма часто даетъ убытки, вызывающіе необходимость позаимствованій изъ другихъ, имѣющихся въ распоряженіи земствъ средствъ на ихъ покрытіе и заставляющіе брать сравнительно весьма высокую страховую премію. Всѣ эти обстоятельства обратили особое вниманіе на необходимость борьбы съ пожарами и съ ихъ опустошительностью. Нѣкоторыя земства не останавливались передъ довольно значитель-

ными затратами на поощрение и помощь крестьянамъ, рѣшающимся расселиться или воздвигать свои постройки изъ негорюемыхъ матеріаловъ, хотя бы такія постройки и требовали болѣе значительныхъ затратъ. Кромѣ того, дѣлались опыты съ различными негорюемыми матеріалами, выписывались изъ одной губерніи въ другую мастера, умѣющіе дѣлать кирпичъ, черепицу, воздвигать глинобитныя постройки, дѣлать глиносоленные крыши и т. п. Особенное затрудненіе представляютъ именно крыши. Въ большей части черноземныхъ губерній почти не встрѣчается другихъ крышъ, кромѣ соломенныхъ или желѣзныхъ. Тесъ тамъ слишкомъ дорогъ и почти не дешевле желѣза. Черепица почти нигдѣ не прививается, такъ какъ не только для приготовленія ея, но и для устройства самыхъ крышъ нужны искусные мастера и, кромѣ того, необходима хорошая горшечная глина. Наконѣцъ, тонкая черепица требуетъ очень тщательной выдѣлки и при сильной зимней нагрузкѣ снѣгомъ, возможности замерзанія воды въ щеляхъ между отдѣльными черепичинами и пр. легко бьется и портится, а болѣе толстая слишкомъ грузна. Вообще крыши при нашихъ зимахъ, если онѣ не изъ желѣза, должны дѣлаться весьма крутыми и опираться на прочныя стропила и обрѣшетку, чтобы выдерживать, кромѣ собственной тяжести, значительную зимнюю нагрузку снѣгомъ. Это обстоятельство еще болѣе затрудняетъ выборъ матеріала для крышъ и до сихъ поръ, кромѣ желѣза, дерева и соломы, другіе матеріалы для кровель въ Россіи получили еще весьма малое распространеніе. Повидимому, пропитываніе соломы разными веществами съ цѣлю сдѣлать ее негорюемой или трудно воспламеняющейся является наиболѣе практичнымъ средствомъ борьбы съ опустошительностью пожаровъ. Глиносоленные крыши, т. е. состоящія изъ соломы, пропитанной глиной и смазанныя ею, представляются болѣе дешевымъ средствомъ обезопасить постройки отъ пожаровъ, но такія крыши весьма тяжелы. Что касается стѣнъ, то постройки изъ кирпича, дикаго камня на известкѣ или на глинѣ, а также мазанья и глинобитныя уже получили въ безлѣсныхъ и малолѣсныхъ мѣстностяхъ значительное распространеніе. Постройки этого рода, если онѣ снабжены потолкомъ, хорошо засыпаннымъ сверху землею, при самыхъ скромныхъ огнеопасительныхъ средствахъ являюся достаточной защитой во время пожара для всего того, что находится внутри ихъ, несмотря на соломенные крыши. Дѣло въ томъ, что соломенная крыша такого кирпичнаго, каменнаго или глинобитнаго зданія быстро вспыхиваетъ и очень скоро прогораетъ, а тогда къ зданію уже бываетъ невозможно приступить и остается лишь залить остатки крыши на потолокъ, а иногда загорѣвшуюся дверь или оконную раму для того, чтобы спасти отъ огня все остальное. Вся утварь, а иногда куры и даже дѣти, не успѣвшія выбѣжать, въ такихъ избахъ оставались невредимыми, а люди, которымъ удавалось проникнуть во время пожара во внутренность кирпичной избы съ хорошо засыпаннымъ потолкомъ, не испытывали даже слишкомъ значительнаго повышенія температуры. Тѣмъ не менѣе, однако, негорюемыя стѣны, создавая болѣе или менѣе безопасныя помѣщенія отъ пожара для нѣкоторыхъ болѣе цѣнныхъ у крестьянина предметовъ, не уменьшаютъ опасности быстрого распространенія огня по соломеннымъ крышамъ села или деревни, не говоря уже о томъ, что надъ помѣщеніями для взрослога скота и для хозяйственнаго инвентаря въ большинствѣ случаевъ потолковъ вовсе и не дѣлается. Ясно поэтому, что вопросъ о созданіи сравнительно дешевыхъ негорюемыхъ построекъ въ деревняхъ и въ особенности о крышахъ далеко еще не разрѣшенъ и даже не утратилъ своей остроты.

Въ видахъ улучшенія сельскихъ построекъ вообще, и въ частности уменьшенія опасности отъ пожаровъ, какъ правительствомъ, такъ равно земствами и частными лицами предпринималось не мало. Министерство Государственныхъ Имуществъ еще въ началѣ своего существованія три раза издавало особые атласы сельскихъ построекъ, представлявшихъ собою альбомы соответственныхъ чертежей. Затѣмъ оно предпринимало, даже и въ послѣднее время, нѣкоторыя мѣры къ обученію крестьянъ произ-

водству черепицы въ мѣстностяхъ, гдѣ существуютъ гончарные промыслы. О нѣкоторыхъ мѣропріятіяхъ земствъ было уже упомянуто выше, а въ XVII Отдѣлѣ выставки *) построено нѣсколько типичныхъ для главнѣйшихъ полосъ Россіи полныхъ крестьянскихъ усадебъ и другихъ сельскихъ построекъ изъ наиболѣе дешевыхъ негорюемыхъ матеріаловъ.

Кромѣ только что затронутого вкратцѣ вопроса о наиболѣе дешевыхъ способахъ постройки и о средствахъ достигнуть сравнительно большей безопасности отъ пожаровъ, о матеріалѣ и technikѣ устройства стѣнъ, потолковъ и крышъ различныхъ зданій, независимо отъ тѣхъ цѣлей, коимъ они должны служить, не меньшее значеніе имѣетъ и техника приспособленія каждой сельскохозяйственной постройки къ ея специальному назначенію. Такъ, напр., скотный дворъ, птичникъ, амбаръ, молотильный сарай, овинъ и проч. должны при возможной дешевизнѣ удовлетворять наиболѣе полно той специальной задачѣ, для которой онѣ воздвигаются, и въ этомъ отношеніи technikѣ и изобрѣтательности какъ хозяевъ, такъ и строителей представляется весьма обширное поле дѣятельности, а выставленные въ I Отдѣлѣ чертежи и модели могутъ по этой части представить не мало поучительнаго.

Выше въ краткомъ общемъ очеркѣ, касающемся современнаго положенія нашего земледѣлія было указано, что большая равномерность урожаевъ и цѣнъ на хлѣбъ могла бы оказать самую важную услугу нашему земледѣлію. Для уравниванія цѣнъ на зерновые продукты, за невозможностью быстро и повсемѣстнаго ослабленія колеблемости урожаевъ улучшеніемъ культуры, могло бы послужить сбереженіе хлѣбныхъ избытковъ тѣмъ или инымъ путемъ до менѣе урожайнаго года и болѣе высокихъ цѣнъ на зерновые продукты. Всѣ мѣропріятія въ этомъ направленіи могутъ вполнѣ достигать своей цѣли лишь тогда, когда въ нашемъ отечествѣ будетъ существовать достаточное количество зернохранилищъ въ видѣ амбаровъ, запасныхъ магазиновъ, элеваторовъ и т. п. Между тѣмъ въ настоящее время количество существующихъ въ Россіи желѣзнодорожныхъ и портовыхъ элеваторовъ еще весьма не велико и на мѣстахъ производства они не связаны съ сѣтью болѣе мелкихъ зернохранилищъ, запасные магазины по большей части находятся въ неудовлетворительномъ состояніи, а въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ не существуютъ вовсе, и даже амбары въ большей части владѣльческихъ имѣній не въ состояніи вмѣстить всего собираемаго въ этихъ имѣніяхъ хлѣба, что заставляетъ зачастую хозяевъ спѣшить продажей зерна даже при отсутствіи неотложной нужды въ деньгахъ, а только исключительно съ цѣлью избѣгнуть его порчи. Только что сказанное показываетъ, какое громадное значеніе имѣетъ разработка вопроса о наиболѣе дешевыхъ способахъ постройки разнаго вида помѣщеній для храненія хлѣба и о приспособленіи ихъ къ безопасному и продолжительному храненію зерновыхъ продуктовъ.

Группа VII. Удобрительныя вещества.

Среди различныхъ удобрительныхъ веществъ, примѣненіе коихъ болѣе или менѣе распространено въ Россіи, первое мѣсто безспорно принадлежитъ хлѣбному навозу, который является главнымъ, почти всюду распространеннымъ и въ громадномъ большинствѣ случаевъ единственнымъ примѣняемымъ удобреніемъ, особенно въ нашихъ крестьянскихъ хозяйствахъ.

На всемъ пространствѣ нечерноземной полосы навозное удобреніе уже давно вошло во всеобщее употребленіе какъ на владѣльческихъ, такъ и на крестьянскихъ земляхъ, причемъ оно вывозится на паровое поле—подъ озимь; поле это удобряется по большей части все или же только нѣкоторая часть его; послѣднее мѣстами на югѣ и юго-западѣ нечерноземнаго района. Кромѣ того, въ той же полосѣ во многихъ

*) См. въ обзорѣ по XVII отдѣлу—Дешевыя огнестойкія и негорюемыя постройки.

мѣстностяхъ удобряютъ еще и яровой клинъ, но не весь, а лишь подъ нѣкоторые растения какъ-то: ячмень, яровую пшеницу и картофель. На крайнемъ сѣверѣ удобреніе кладутъ на все озимое и яровое поля.

Въ черноземныхъ губерніяхъ удобреніе полей навозомъ введено сравнительно недавно, лѣтъ 30 — 35 тому назадъ. Въ сѣверной нестепной части черноземной полосы всѣ землевладѣльцы и крестьяне удобряютъ свои поля подъ озимый посѣвъ, но при этомъ навозъ кладется только на часть пароваго поля, такъ какъ его въ большинствѣ случаевъ, при маломъ количествѣ скота, не хватаетъ для всей площади озимаго клина. Очень часто удобреніе вывозится на поле черезъ одинъ, два и даже три сѣвооборота, а во многихъ случаяхъ нѣкоторая часть пашни никогда удобренія не получаетъ. У крестьянъ значительная часть получаемаго навоза идетъ не на поля, а свозится на конопляники.

Далѣе къ югу на границѣ степной полосы, гдѣ примѣненіе навознаго удобренія вошло въ практику хозяйствъ очень недавно, какихъ-нибудь 10—15 лѣтъ тому назадъ, оно распространено главнымъ образомъ во владѣльческихъ имѣніяхъ, причѣмъ въ такихъ имѣніяхъ удобряютъ сразу далеко не все поле, предназначенное подъ озим, а частями, смотря по количеству имѣющагося навоза. Крестьяне же въ большинствѣ случаевъ оставляютъ свои поля безъ удобренія.

Въ большей части степной полосы, въ области залежной и многопольно-выгонной системъ полеваго хозяйства, удобреніе почвы вовсе отсутствуетъ и только на сѣверѣ ея оно начинаетъ проникать мѣстами, пока исключительно во владѣльческія имѣнія, гдѣ уваживаютъ впрочемъ очень небольшія площади, причѣмъ удобреніе кладется какъ подъ озимые хлѣба, что встрѣчается чаще, такъ и подъ нѣкоторые яровые.

Что касается количества удобренія, вывозимаго на 1 десятину, то въ этомъ отношеніи нечерноземныя губерніи уступаютъ черноземнымъ, такъ какъ въ послѣднихъ удобреніе, въ общемъ, интенсивнѣе — на 1 дес. вывозится въ среднемъ отъ 2,400 пуд. до 3,500 пуд., между тѣмъ какъ въ первыхъ всего — отъ 1,400 пуд. до 2,300 пудовъ; зависить это отъ того, что въ нечерноземныхъ губерніяхъ при недостаткѣ навознаго удобренія уменьшаютъ количество вывозимаго навоза на каждую десятину, но всетаки стараются удобрить все поле, тогда какъ на черноземѣ этого не дѣлаютъ, а просто уменьшаютъ количество удобренныхъ десятинъ.

Почти вездѣ навозъ до вывозки его въ поле сохраняется въ хлѣвахъ подъ ногами животныхъ и очень рѣдко, да и то исключительно во владѣльческихъ хозяйствахъ, имѣются для сбереженія и подготовки его такъ-называемыя гноища разнаго устройства.

Изъ другихъ удобреній того же рода слѣдуетъ указать на птичій и голубиный пометы, примѣняемые мѣстами по близости отъ крупныхъ центровъ. Эти удобренія болѣе распространены въ промышленныхъ губерніяхъ.

Ночное золото употребляется только около городовъ, почти исключительно въ губерніяхъ нечерноземной полосы. При этомъ его кладутъ на поля непосредственно изъ выгребовъ въ непереработанномъ видѣ; что же касается фабрикаціи изъ него такъ называемаго пудрета, то таковой изготовляется только въ прибалтійскихъ губерніяхъ, гдѣ имѣются для этой цѣли спеціальныя заводы (одинъ около Ливавы, другой около Юрвева) и въ Москвѣ.

Различные заводскіе и фабричныя отбросы примѣняются для удобренія только по близости отъ производящихъ ихъ заводовъ и мало распространены. Сюда можно отнести, напр., отбросы производствъ: крахмального, свеклосахарнаго, по обработкѣ животныхъ продуктовъ и проч.

Не останавливаясь далѣе на этихъ удобрительныхъ средствахъ, здѣсь слѣдуетъ указать на искусственныя или неполныя удобренія, производство и торговля которыми составляетъ за границей весьма крупную отрасль промышленности, а у насъ только недавно возникли, но успѣли уже въ значительной степени распространиться.

Въ ряду такихъ удобреній наиболѣе извѣстны и чаще всего примѣняются русскими хозяевами фосфорнокислыя, къ числу которыхъ принадлежатъ: фосфоритная мука, суперфосфаты, томасовъ шлакъ и костяная мука.

Россія обладаетъ громадными залежами фосфоритовъ, которые встрѣчаются въ пластахъ силурийской, юрской и мѣловой формаций, особенно въ послѣдней, въ видѣ кругляковъ, рогулекъ, пластовъ, плитъ или песчаника.

Фосфориты представляютъ собою смѣсь изъ глины, зеренъ кварцеваго песка или глауконита, скрѣпленныхъ цементомъ, главной составной частью котораго является трехосновная фосфорнокислая известь кристаллическаго сложения или аморфная, съ примѣсью углекислой извести, кремнезема и нѣкоторыхъ другихъ веществъ. Такимъ образомъ, содержаніе фосфорной кислоты въ ископаемыхъ фосфоритахъ находится въ зависимости отъ большаго или меньшаго присутствія въ нихъ постороннихъ веществъ, какъ-то песка, глины и т. п. и мѣняется смотря по происхожденію фосфорита.

Залежи фосфоритовъ встрѣчаются у насъ въ весьма многихъ мѣстностяхъ: на юго-западѣ—въ Подольской губ., въ центральной Россіи—въ губерніяхъ Курской, Орловской, Воронежской, Тамбовской, Рязанской; далѣе на сѣверѣ—въ Смоленской, Московской, Костромской, Нижегородской и нѣкоторыхъ другихъ губерніяхъ.

Подольскіе фосфориты находятся въ пластахъ силурийской формации, въ видѣ крупныхъ, плотныхъ кругляковъ или шаровъ; отличаются они высокимъ содержаніемъ фосфорной кислоты, которая, однако, очень трудно растворима.

Фосфориты центральной черноземной Россіи принадлежатъ мѣловой формации, встрѣчаются въ видѣ кругляковъ и плитъ, носящихъ мѣстное названіе саморода, и представляютъ смѣсь песка съ фосфорнокислой известью въ разныхъ пропорціяхъ.

Рязанскіе фосфориты принадлежатъ также мѣловой формации и состоятъ изъ зеленыхъ плотныхъ песчаниковъ и зеленыхъ песковъ, представляющихъ смѣсь зеренъ кварца и минерала глауконита, скрѣпленныхъ фосфорнокислой известью.

Костромскіе фосфориты залегаютъ въ пластахъ юрской формации, главнымъ образомъ въ Костромской и частью въ Нижегородской, Московской и Смоленской губерніяхъ и отличаются значительнымъ содержаніемъ фосфорной кислоты.

Чтобы сдѣлать доступною для растеній, заключающуюся въ ископаемомъ фосфоритѣ трудно растворимую фосфорную кислоту, необходимо подвергнуть его предварительно той или иной обработкѣ, состоящей въ размельченіи, а иногда еще сверхъ того въ дѣйствіи кислотъ; послѣднія употребляются для превращенія нерастворимой трехосновной фосфорнокислой извести въ легко растворимую одноосновную, причемъ получается суперфосфатъ, а въ первомъ случаѣ фосфоритный порошокъ.

Еще недавно, въ 60-хъ годахъ, фосфоритный порошокъ въ качествѣ удобри- тельнаго средства былъ совершенно неизвѣстенъ русскимъ хозяевамъ, и заводъ, построенный въ Курской губерніи для приготовленія его, долженъ былъ закрыться. Однако затѣмъ, благодаря опытамъ и изслѣдованіямъ А. Н. Энгельгардта и нѣкоторыхъ другихъ лицъ, примѣненіе фосфоритовъ для удобренія стало расширяться, что вызвало возникновеніе въ различныхъ мѣстностяхъ особыхъ заводовъ, приготовляющихъ фосфоритный порошокъ. Теперь такихъ заводовъ насчитывается около десяти; два изъ нихъ находятся въ Подольской губ.—въ г. Винницѣ и въ с. Глѣбовѣ, Ушицкаго у., перерабатывающіе подольскіе фосфориты; въ Моршанскомъ у., Тамбовской губ. и въ с. Воронцѣ—Орловской имѣется также по одному заводу, приготовляющему муку изъ мѣстныхъ кругляковъ (мѣловой формации). Въ Рязанской губ. дѣйствуетъ заводъ Товарищества для добычи и обработки фосфоритовъ, который готовитъ глауконитовые фосфориты и зеленый глауконитовый песчаникъ. Юрскіе фосфориты перерабатываются въ муку на заводѣ гг. Куломзинныхъ около г. Кинешмы, Костромской губ. Наконецъ въ Смоленской губ. сосредоточены три завода для приготовленія фосфоритной муки изъ мѣстныхъ фосфоритовъ.

Въ настоящее время, производимая указанными выше заводами, фосфоритная

мука все болѣе и болѣе распространяется въ хозяйствахъ не только владѣльческихъ, но и крестьянскихъ, преимущественно среднихъ нечерноземныхъ губерній, гдѣ даетъ, въ общемъ, очень хорошіе результаты; въ меньшей степени она примѣняется на черноземѣ, гдѣ повидимому опыты съ нею весьма и весьма часто оканчиваются неудачею.

Суперфосфаты привозятся въ Россію главнымъ образомъ изъ заграницы, у насъ же ихъ готовятъ на немногихъ только заводахъ находящихся: въ Иваново-Вознесенкѣ, Владимірской губ., въ Рязанской губ., въ Ригѣ, Одессѣ и Варшавѣ. Употребленіе суперфосфатовъ успѣло распространиться въ обширномъ районѣ преимущественно на западѣ нечерноземной полосы въ губерніяхъ прибалтійскихъ, привислянскихъ, литовскихъ, отчасти и въ Витебской и Псковской, гдѣ они примѣняются какъ во владѣльческихъ хозяйствахъ, такъ и во многихъ крестьянскихъ.

Томасовъ шлакъ, составляющій отбросъ при добычаніи стали, употребляется какъ источникъ фосфорной кислоты исключительно въ прибалтійскихъ, привислянскихъ губерніяхъ и кое-гдѣ въ смежныхъ съ ними мѣстностяхъ. Привозится онъ туда изъ заграницы.

Костяная мука, приготовленная тѣмъ или инымъ способомъ (размалываніемъ подъ жерновами сырой кости, обжиганіемъ и толченіемъ, распариваніемъ и измелченіемъ или наконецъ разложеніемъ костей при помощи ѣдкихъ щелочей) идетъ на удобреніе полей почти исключительно въ нечерноземной полосѣ и главнымъ образомъ въ западной половинѣ этого района въ губерніяхъ прибалтійскихъ, литовскихъ, бѣлорусскихъ, отчасти въ пріорезныхъ и промышленныхъ. Здѣсь, поэтому, сосредоточено большинство фабрикъ готовящихъ костяную муку, которыхъ имѣется свыше двадцати въ губерніяхъ: Московской (3), Тверской (2), Могилевской (1), Ковенской (2), Варшавской (3), Лифлянской (4), Псковской (2), Вятской (2), Вологодской (1), въ С.-Петербургѣ (1) и въ Орловской губ. (2)¹⁾.

Кромѣ фосфорнокислыхъ, разныя другія искусственныя удобрения мало примѣняются въ Россіи или только въ ограниченныхъ районахъ, почти исключительно на западной окраинѣ ея. Къ числу такихъ удобрений должны быть отнесены: известь, мергель, каинитъ, гипсъ и нѣкоторыя другія, вродѣ, напр., селитры, гуано, и проч.

Въ отдѣлѣ, кромѣ образцовъ, выставлены карты и таблицы показывающія распространеніе залежей тѣхъ или другихъ удобрительныхъ веществъ въ различныхъ мѣстностяхъ. Несмотря на слабое пока еще примѣненіе различныхъ удобрительныхъ средствъ, нельзя однако не замѣтить, что употребленіе ихъ все болѣе входитъ въ практику нашихъ хозяйствъ, которыя начинаютъ мѣстами пользоваться даже привозными изъ заграницы туками.

Группа VIII. Земельныя улучшения; осушительныя и оросительныя работы.

Въ сельскохозяйственной практикѣ значительной части мѣстностей нашего отечества почти первенствующее значеніе пріобрѣтаетъ вопросъ о влагѣ, такъ какъ избытокъ таковой въ однѣхъ мѣстностяхъ и недостатокъ ея—въ другихъ въ одинаковой мѣрѣ пагубны для земледѣлія и требуютъ поэтому принятія мѣръ для регулированія и въ тѣхъ, и въ другихъ случаяхъ этого наиболѣе важнаго фактора производительности почвы. Для этой цѣли служатъ два вида земледѣльческихъ гидротехническихъ работъ, задача коихъ состоитъ въ управленіи водами для сельскохозяйственныхъ надобностей: осушительныя работы направлены къ освобожденію почвы отъ вреднаго избытка влаги въ мѣстностяхъ съ болотистымъ характеромъ, оросительныя же стремятся къ снабженію почвы влагою въ безводныхъ пространствахъ. И тѣ, и другія въ конечномъ результатѣ имѣютъ въ виду обращеніе бесплодныхъ площадей въ культурное состояніе, возвышеніе производительности и доходности ма-

¹⁾ Нѣкоторыя подробности о костяной мукѣ можно найти въ обзорѣ по IX отдѣлу.

лоплодородныхъ полей и общее оздоровленіе мѣстностей, вредныхъ по климату вслѣдствіе излишне сухаго или исключительно болотистаго характера.

Земледѣльческія гидротехническія работы начаты въ Россіи сравнительно недавно; только на нѣкоторыхъ окраинахъ, гдѣ вопросъ о водѣ является жизненнымъ вопросомъ самого существованія культуры, какъ въ Туркестанскомъ краѣ, на Кавказѣ и въ Крыму, инородческое населеніе издревле знакомо съ приѣмами иригаціи и сумѣло достигнуть въ этомъ дѣлѣ высокой степени совершенства. Собственно же въ Россіи осушительныя работы, сначала въ исключительно санитарныхъ видахъ, впоследствии же и въ сельскохозяйственныхъ цѣляхъ, предприняты были впервые въ началѣ нынѣшняго столѣтія и велись въ отдѣльныхъ мѣстностяхъ сѣверной и сѣверо-западной Россіи лишь въ видѣ болѣе или менѣе обширныхъ опытовъ и какъ бы случайно, безъ опредѣленнаго плана. Только въ началѣ 70-хъ годовъ и съ учрежденіемъ въ 1873 году особой Экспедиціи при Министерствѣ Государственныхъ Имуществъ осушеніе болотъ получило широкое и правильное развитіе и сосредоточилось преимущественно на обширной площади Пинскихъ болотъ или Полѣсья, а вскорѣ затѣмъ учреждена была и другая экспедиція, районъ дѣятельности которой охватилъ губерніи: С.-Петербургскую и Новгородскую и прибалтійскія. Въ 1894 году Экспедиціе Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ приступлено къ осушительнымъ работамъ и въ Западной Сибири, именно въ Барабинской степи, вдоль линіи сибирской желѣзной дороги, гдѣ одновременно съ общимъ оздоровленіемъ мѣстности имѣется въ виду путемъ осушенія открыть новыя значительныя пространства подъ заселеніе и культуру. Что касается орошенія, то и въ этомъ дѣлѣ первыя попытки осуществленія сельскохозяйственныхъ меліораціи путемъ гидротехническихъ сооружений имѣли скорѣе характеръ разрозненныхъ опытовъ, начатыхъ еще болѣе подустолѣтія тому назадъ по инициативѣ учрежденнаго тогда въ 1837 году Министерства Государственныхъ Имуществъ. Но съ 1880 года сознаніе въ необходимости энергической борьбы противъ неблагоприятнаго вліянія засухъ на урожаи на югѣ и юго-востокахъ Россіи привели правительство къ убѣжденію, что въ этомъ дѣлѣ нельзя ограничиваться одними опытами и что успѣшное примѣненіе иригаціи можетъ быть достигнуто лишь при систематическомъ ея развитіи по общему плану, основанному на тщательныхъ гидрогеологическихъ и геологическихъ изслѣдованіяхъ всего юга и юго-востока Россіи. Въ этихъ видахъ и было признано необходимымъ образовать при Министерствѣ Государственныхъ Имуществъ особую Экспедицію, на которую было возложено какъ производство гидрогеологическихъ изысканій, такъ и устройство гидротехническихъ сооружений для оросительныхъ цѣлей. Тогда же попытки орошенія предприняты были нѣкоторыми частными лицами, которыя совершенно самостоятельно достигли въ этомъ дѣлѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ блестящихъ результатовъ. Дѣятельность экспедиціи съ одной стороны, съ другой же отдѣльныя предпріятія частныхъ лицъ, быстро подвинули дѣло орошенія на югѣ Россіи, которое не замедлило доказать всю выгоду этого вида сельскохозяйственныхъ меліораціи, и въ настоящее время польза орошенія, установленная самымъ явственнымъ образомъ на практикѣ, уже никѣмъ не оспаривается.

Чтобы дать возможность вкратцѣ ознакомиться съ сущностью тѣхъ гидротехническихъ работъ, которыя имѣють цѣлью управленіе водами для сельскохозяйственныхъ надобностей, а равно и съ тѣми практическими результатами, которыя являютя слѣдствіемъ осуществленія этихъ работъ, достаточно въ данномъ очеркѣ ограничиться краткимъ описаніемъ осушительныхъ работъ, произведенныхъ Экспедиціею Министерства Государственныхъ Имуществъ въ болотахъ Полѣсья и перечисленіемъ нѣкоторыхъ казенныхъ и частныхъ имѣній, въ которыхъ нынѣ орошеніе устроено и функционируетъ въ теченіе многихъ лѣтъ съ наилучшимъ успѣхомъ.

Осушеніе болотъ Полѣсья. Мѣстность, извѣстная подъ именемъ Полѣсья, заключаетъ въ себѣ до 8.000,000 десятинъ земли и обнимаетъ 5 уѣздовъ Минской

губ., 4—Волинской, 3—Гродненской и по одному Могилевской и Киевской. На всемъ этомъ пространствѣ, до производства здѣсь работъ по канализаціи, находилось не болѣе 2 милл. десятъ сухихъ, пригодныхъ для поселенія мѣстъ и до 3 милл. дес. мокрыхъ лѣсовъ; остальная площадь, до 3 милл. десятинъ, представляла одни болота, по которымъ часто не могло быть никакого сообщенія и изъ которыхъ постоянно выдѣлялись многочисленныя миазмы, дѣлавшія всю мѣстность крайне вредною для здоровья человѣка и животныхъ.

До производства изысканій экспедиціею подъ начальствомъ генерала Жилинскаго въ 1873—74 гг. существовало мнѣніе, что болота Полѣсія имѣютъ положеніе горизонтальное, лежатъ ниже ближайшихъ рѣкъ и образовались и поддерживаются подземными источниками, почему осушеніе ихъ признавалось невыполнимою задачею. Но произведенныя изслѣдованія доказали ошибочность такого мнѣнія: по полученнымъ даннымъ нивелировки мѣстности оказалось, что ни Полѣсскія равнины, ни поверхности болотъ не представляютъ горизонтальной плоскости, а имѣютъ достаточную покатость для устройства стока водъ въ ближайшія рѣки, и что болота образовались и питаются весенними разливами рѣчныхъ водъ, застаивающихся и заболачивающихъ мѣстность именно вслѣдствіе отсутствія такого свободнаго стока. Въ виду сказаннаго, прежде всего необходимо было устроить правильный и свободный стокъ водъ, какъ въ руслахъ рѣкъ, такъ и съ поверхности болотъ въ рѣки, или даже отыскать имъ новые пути. Средствомъ къ достиженію этой цѣли могла быть только канализація всей мѣстности, выполненная такимъ образомъ, чтобы посредствомъ цѣлой сѣти каналовъ открытъ былъ выходъ застоившимся въ котловинахъ водамъ и образовались новые пути для стока воды, не вмѣщающей въ руслахъ рѣкъ и рѣчекъ. При этомъ водѣ должно было быть дано правильное распредѣленіе и движеніе по всей площади бассейна, направляя излишекъ ея въ такія мѣста, гдѣ въ нихъ ощущается недостатокъ. Одновременно должна была получиться возможность управлять этими водами настолько, чтобы, понизивъ верхнія почвенныя воды до уровня, необходимаго для освобожденія низменныхъ мѣстностей отъ постоянной излишней подпочечки и для образованія на поверхности болотъ слоя сухой почвы, достаточнаго для произрастанія травъ, можно было предупредить дальнѣйшее ихъ пониженіе и тѣмъ избѣгнуть другой крайности—излишняго иссушенія почвы. Цѣлей этихъ удалось достигнуть съ полнымъ успѣхомъ: посредствомъ канализаціи уровень грунтовыхъ водъ поставленъ на такое разстояніе отъ поверхности земли, какое необходимо для успѣшной лѣсной и земледѣльческой культуры; въ видахъ же удержанія этихъ водъ на постоянномъ уровнѣ и предупрежденія слишкомъ значительнаго ихъ пониженія, устраиваются гидротехническія сооруженія (плотины), при содѣйствіи которыхъ, въ случаѣ надобности, можно поддерживать болѣе продолжительное затопленіе луговъ весенними водами. Проведеніе канализаціонной сѣти, состоящей изъ магистральныхъ и боковыхъ каналовъ, имѣло непосредственнымъ послѣдствіемъ осадку всего болота и уплотненіе его почвы и замѣтное уже на второй годъ послѣ работъ быстрое измѣненіе растительности: по истеченіи 4—6 лѣтъ послѣ осушенія вмѣсто грубыхъ и негодныхъ травъ мѣстность покрывается разнообразною и пригодною для сѣнокосенія растительностью. Прекрасныя сѣнокосныя дуга явились на мѣстѣ болотъ и дали такимъ образомъ возможность развиться мѣстному скотоводству. Казна получаетъ при этомъ отъ осушенныхъ, прежде бездоходныхъ болотъ значительныя выгоды, сдавая земли въ аренду мѣстному населенію; доходъ этотъ составляетъ уже въ среднемъ около 3 р. 60 к. съ десятины за одинъ укосъ сѣна, а въ нѣкоторыхъ лучшаго качества участкахъ онъ значительно больше и достигаетъ до 11 р. съ десятины. Площадь казенныхъ болотъ, съ которой до канализаціи получался доходъ 1,640 р., послѣ осушенія дала въ 1892 г. 62,916 р., несмотря на то, что изъ нея отрѣзаны надѣлы многочисленной лѣсной стражѣ. Съ осушеніемъ болотъ, разъединившихъ населенныя пункты, оказалось возможнымъ проложить новыя дороги между селеніями;

благодаря тому же, удалось построить съѣзъ полѣскихъ дорогъ, имѣющихъ весьма важное стратегическое значеніе. Вслѣдствіе общаго оздоровленія мѣстности населеніе значительно увеличилось, въ особенности вслѣдствіе сильнаго передвиженія крестьянъ въ Полѣсье изъ сосѣднихъ мѣстностей. Примѣръ правительства напелъ многочисленныхъ подражателей среди частныхъ владѣльцевъ, которые принялись за осушеніе обширныхъ пространствъ. На осушенныхъ земляхъ крестьяне постепенно начали заводить огороды, которые даютъ прекрасные продукты. Вообще канализація Полѣсья внесла въ эту передъ тѣмъ бѣдную и нездоровую мѣстность жизнь и культуру, такъ что произведенные на это полезное дѣло расходы, можно сказать, окупились сторицею уже въ самое короткое время.

Посредствомъ канализаціи въ Полѣсьѣ осушено всего до 2.670,000 десятинъ, причемъ общая ихъ цѣнность, примѣнительно къ стоимости луговъ, лѣсовъ, пахатной и усадебной земель въ данной мѣстности, можетъ быть опредѣлена по крайней мѣрѣ въ 55 милл. рублей или около 25 р. съ десятины, между тѣмъ какъ до осушенія стоимость одной десятины не превышала 5 р. Общій расходъ казны составилъ всего до 3½ милліона рублей, причемъ на десятину канализированную приходится до 3 р., а если считать все пространство земель, на которое распространено вліяніе канализаціи, то расходъ этотъ составляетъ около 1½ р. на десятину.

Рядомъ съ производствомъ канализаціонныхъ работъ устроено было болѣе 400 мостовъ на пересѣченіи каналовъ съ дорогами, 15 плузовъ для управленія водами и проложено 132 версты новыхъ грунтовыхъ дорогъ.

Въ расходахъ по указаннымъ работамъ, когда они производились на земляхъ частныхъ лицъ, принимали участіе и эти послѣдніе, причемъ экспедиція принимала на себя техническія изысканія и надзоръ за работами. Въ настоящее время предположено развить и систематизировать производившіяся до сихъ поръ нѣсколько разрозненно осушительныя работы въ сѣверныхъ губерніяхъ: Новгородской, Псковской и С.-Петербургской, причемъ земства этихъ губерній изъявили согласіе принять участіе въ расходахъ по предстоящимъ работамъ, равно какъ и нѣкоторые частные землевладѣльцы. Въ настоящемъ году предполагается одновременно съ изслѣдованіемъ сѣвернаго района, со включеніемъ сюда еще и губерній Олонецкой, Вологодской и Вятской, приступить и къ осушительнымъ работамъ въ бассейнѣ рѣки Ловати. Бассейнъ этой рѣки входитъ въ районъ желѣзныхъ дорогъ Варшавской и строящейся Псково-Вологодской, а потому здѣсь для развитія земледѣлія имѣются уже и всѣ данныя. Одновременно съ симъ предполагается въ настоящемъ же году приступить къ производству осушительныхъ работъ въ окрестностяхъ Петербурга, Гатчины, Петергофа и Царскаго Села; осушеніе болотъ въ этомъ районѣ, помимо развитія земледѣлія въ столь близкомъ отъ Петербурга разстояніи, можетъ содѣйствовать и оздоровленію самой столицы.

Орошеніе. Подъ орошеніемъ или ирригаціею слѣдуетъ понимать управленіе водами съ цѣлью снабженія почвы влагою тамъ, гдѣ ея недостатокъ оказываетъ неблагоприятное вліяніе на сельское хозяйство, и оросительныя работы состоятъ въ образованіи съ этою цѣлью искусственныхъ запасовъ воды и въ приспособленіи ихъ къ потребностямъ сельскаго хозяйства для возможнаго обезпеченія культурныхъ растений необходимою имъ влагою. Поливка полей и луговъ посредствомъ особыхъ сооружений производится именно въ тѣ моменты жизни растений, когда отсутствіе влаги могло-бы погубно отразиться на ихъ дальнѣйшемъ ростѣ, и при томъ съ расчетомъ, чтобы влага сообщалась почвѣ въ томъ именно количествѣ, какое наиболѣе соответствуетъ потребностямъ растенія, занимающаго орошаемый участокъ. Такимъ образомъ, орошеніе является однимъ изъ видовъ сельскохозяйственныхъ меліорацій, специально направленнымъ къ поднятію урожайности даннаго орошаемаго участка.

Источниками воды для орошенія могутъ служить прѣсноводныя озера, рѣки, ручьи, горные потки, родники и атмосферные осадки. Въ громадномъ большинствѣ

случаевъ, однако, гдѣ нынѣ примѣнено орошеніе въ южныхъ и юго-восточныхъ пространствахъ Россіи, послѣднее почти исключительно рассчитано на пользованіе атмосферными осадками и только отчасти ключевыми водами, такъ какъ орошеніе участковъ, на которыхъ возводились гидротехническія сооруженія, водою рѣкъ, при ничтожномъ естественномъ ихъ паденіи или по маловодности ихъ, или по свойствамъ рельефа мѣстности оказывалось или вовсе невозможнымъ или же сопряженнымъ съ большими техническими затрудненіями и съ затратою слишкомъ значительныхъ средствъ. Между тѣмъ, даже въ мѣстностяхъ, наиболѣе страдающихъ отъ засухъ, имѣется всегда обильное выпаденіе атмосферныхъ осадковъ въ видѣ дождя и снѣга. Осадки, выпадающіе весной, лѣтомъ и осенью, при искусственномъ орошеніи имѣютъ лишь второстепенное значеніе, такъ какъ выпаденіе ихъ по времени и количеству не всегда соответствуетъ потребностямъ земледѣлія, для котораго необходимо увлажненіе почвы именно въ надеждащее время и въ надлежащей степени. Достигнуть этого можно только при наличности постоянныхъ запасовъ воды, а такіе запасы скопляются, главнымъ образомъ, изъ зимнихъ осадковъ, во время таянія снѣговъ. Главнымъ источникомъ для орошеній, слѣдовательно, служить снѣговая вода, которую необходимо задерживать и сберегать путемъ запрудъ, путемъ огражденій степныхъ балокъ, овраговъ и лощинъ.

Примѣняемые нынѣ въ Россіи способы орошенія сводятся къ двумъ главнымъ типамъ: во 1-хъ, лиманному орошенію, состоящему во временномъ затопленіи извѣстнаго участка земли весенними водами, удерживаемыми на немъ дамбами и вслѣдствіе этого образующими болѣе или менѣе обширный, неглубокій прудъ или лиманъ, изъ котораго послѣ извѣстнаго времени вода спускается посредствомъ водоспусковъ въ рѣки или овраги, и во 2-хъ, орошенію правильному, поливному (собственно ирригаціи), состоящему въ поливкѣ полей изъ искусственныхъ водохранилищъ посредствомъ цѣлой системы каналовъ, канавокъ и бороздокъ. Иногда оба эти способа соединяются вмѣстѣ, и та же вода, послѣ затопленія однихъ участковъ, употребляется для ирригаціи нижележащихъ полей.

Главнѣйшая цѣль временнаго затопленія почвы путемъ лиманнаго орошенія—образованіе хорошихъ луговъ, хотя такое временное увлажненіе почвы не остается безъ вліянія и на улучшеніе посѣвовъ пшеницы и другихъ хлѣбовъ на лиманахъ. Для лиманнаго орошенія обыкновенно избирается участокъ земли, пересѣченный балкою или рѣчкой; участокъ этотъ по направленію, болѣе или менѣе перпендикулярному къ его склону, ограждается плотиною; весеннія воды, удерживаемыя плотиною, покрываютъ участокъ и образуютъ лиманъ, съ котораго послѣ извѣстнаго времени (2—3 недѣли, смотря по состоянію погоды) вода, посредствомъ устроенныхъ въ плотинѣ водоспусковъ, спускается въ балку или русло рѣки. Опытъ доказалъ, что на лиманахъ вода, благодаря временному задержанію, проникаетъ въ почву на глубину въ четыре раза большею, чѣмъ на мѣстахъ, въ которыхъ снѣговья воды стекаютъ свободно. Послѣ нѣсколькихъ затопленій, на солончакowej почвѣ появляется хорошая трава; несолончаковыя же мѣста, послѣ каждаго затопленія, даютъ обильные укосы сѣна, а болѣе возвышенныя мѣста затопляемой площади могутъ быть распахиваемы и на нихъ особенно хорошо родится картофель. Но такой примитивный способъ затопленія не даетъ, однако, возможности въ достаточной степени утилизировать задержанную воду, которая послѣ затопленія стекаетъ затѣмъ совершенно непродуцательно. Поэтому, лиманное орошеніе стало постепенно принимать иной характеръ и введенъ былъ болѣе усовершенствованный способъ его, состоящій въ derivaціи весеннихъ водъ. Система эта, впервые примѣненная Водною Экспедиціею Министерства Государственныхъ Имуществъ въ Самарской губерніи, такъ называемая многоярусная, даетъ возможность экономизировать воду и употреблять ее для орошенія уже значительно большаго пространства. Она состоитъ въ томъ, что подлежащее затопленію пространство раздѣляется нѣсколькими рядами концентрическихъ

дамбъ на ярусы или террасы, расположенные одинъ выше другого; весеннія воды, стекая въ русло рѣки или оврага, прегражденное плотиною, выступаютъ изъ береговъ и наполняютъ верхній ярусъ, на которомъ онѣ удерживаются дамбами и образуютъ первый, верхній лиманъ; затѣмъ, посредствомъ водоспусковъ, вода спускается во второй, нижележащій ярусъ, потомъ въ третій и т. д. Такой способъ затопленій несомнѣнно сложнѣе простаго лиманнаго и требуетъ уже извѣстнаго искусства въ управленіи водами; но зато онъ имѣетъ значительныя преимущества тѣмъ, что на участкахъ со значительными уклонами, гдѣ устройство простыхъ лимановъ невозможно, способъ дериваціи примѣняется весьма успѣшно и что тою же водою можно затоплять гораздо большія площади.

Правильное орошеніе или ирригація состоитъ въ слѣдующемъ: въ оврагѣ или балкѣ, посредствомъ загражденія плотиною, устраивается искусственное водохранилище, прудъ, причѣмъ для водосбора почти исключительно рассчитываютъ на снѣговую воду; иногда же наполненію водою пруда способствуютъ и ключи, находящіеся на днѣ оврага. Орошаемая мѣстность должна находиться нѣсколько ниже самаго пруда и имѣть наклонное направленіе. Для поливки вода изъ пруда выпускается черезъ трубы въ главную водопроводную канаву, откуда черезъ посредство распредѣлительныхъ канавъ, идущихъ по направленію склона мѣстности, она поступаетъ въ оросительныя канавы, а затѣмъ или идетъ по прорѣзамъ и бороздкамъ, проведеннымъ по орошаемому полю соотвѣтственно его рельефу, или же спускается сплошнымъ слоемъ прямо на орошаемое поле безъ всякихъ бороздокъ. Для того, чтобы вполнѣ управлять водою и регулировать попадающее въ то или другое поле количество ея, во всѣхъ тѣхъ пунктахъ, гдѣ вода изъ одной канавы переходитъ въ другую, и вообще, гдѣ канавы раздвоются, обыкновенно устраиваются маленькіе шлюзы, которыми можно пользоваться, поднимая или опуская ихъ, для направленія воды по желанію на то или другое мѣсто орошаемаго поля и въ требуемомъ именно количествѣ. Кромѣ того, во избѣжаніе слишкомъ быстрого теченія воды по распредѣлительнымъ и оросительнымъ канавамъ и могущаго произойти размыва послѣднихъ, въ этихъ канавахъ на небольшихъ другъ отъ друга разстояніяхъ устраиваются уступы, задерживающіе нѣсколько это теченіе и предохраняющіе этимъ канавы отъ разрушенія. Поливка производится нѣсколько разъ въ теченіе роста хлѣбковъ и травъ, въ зависимости отъ состоянія погоды и отъ количества выпадающей естественной влаги, а также отъ качества почвы и рода посѣвовъ. Конечно, для производства такого орошенія необходимо располагать значительнымъ запасомъ воды, такъ какъ въ засушливые годы орошаемыя поля нуждаются въ повтореніи поливки нѣсколько разъ въ теченіе лѣта, и, кромѣ того, при сухости воздуха масса воды испаряется изъ водохранилища и меньшее количество ея пропитывается въ почву во время прохожденія по цѣлой системѣ каналовъ и канавокъ. Тѣмъ не менѣе, однако, при надлежащемъ умѣнши пользоваться водою, при соблюденіи необходимой экономіи влаги, и въ особенности при своевременной поливкѣ, возможно достигнуть высокой производительности орошенія при наименьшей затратѣ влаги и полученными результатами окупить сторицею произведенныя на это дѣло затраты.

Необходимо упомянуть здѣсь и о другомъ способѣ орошенія, который примѣненъ уже въ нѣкоторыхъ частныхъ имѣніяхъ, и хотя устройство его обходится значительно дороже, тѣмъ не менѣе онъ представляетъ несомнѣнныя выгоды для хозяйства. Это—орошеніе путемъ искусственнаго подъема воды изъ близъ лежащаго естественнаго водохранилища (пруда, озера), или протекающей въ данной мѣстности рѣки, для проведенія ея затѣмъ на поля. Поднятіе воды совершается посредствомъ самыхъ различныхъ сооруженій, начиная отъ простаго чигири для поливки небольшихъ площадей, огородовъ и т. п., до насосовъ, приводимыхъ въ дѣйствіе паровыми и иными двигателями (гидравлическими, вѣтряными, керосиновыми и др.). Вода поднимается настолько, чтобы возможно было проводить ее по желобамъ, трубамъ и канавамъ до

орошаемаго поля, гдѣ обыкновенно устраивается резервуаръ или прудъ, откуда затѣмъ, по мѣрѣ надобности, воду употребляютъ для орошенія при помощи дѣльной системы канавъ и бороздокъ, какъ описано выше. При отдаленности орошаемаго участка отъ мѣста установки водоподъемнаго насоса и при необходимости, вслѣдствіе большой разницы между уровнемъ воды въ рѣкѣ или въ озерѣ и поверхностью орошаемыхъ полей, поднять воду на значительную высоту, проведеніе воды до орошаемыхъ полей достигается путемъ двойнаго искусственнаго водоподъема, состоящаго въ томъ, что изъ резервуара или пруда, куда вода проводится по желобамъ, и канавамъ, вода снова накачивается на высоту посредствомъ втораго насоса и проводится затѣмъ дальше путемъ такого же устройства, какъ въ началѣ.

Обращаясь къ вопросу о томъ вліяніи, какое оказываетъ введеніе орошенія на сельское хозяйство въ южныхъ и юго-восточныхъ губерніяхъ Россіи, прежде всего слѣдуетъ указать на то, что именно въ этихъ мѣстностяхъ, гдѣ вслѣдствіе крайней неровности климатическихъ условій сельское хозяйство не имѣетъ надлежащей устойчивости и урожаи отличаются непостоянствомъ, громадная польза орошенія состоитъ въ томъ, что оно обезпечиваетъ хозяину вѣрный урожай по крайней мѣрѣ на орошаемой площади въ засушливые годы, когда разница въ сборѣ хлѣбовъ на неорошаемыхъ и орошаемыхъ участкахъ дѣйствительно поразительна. Затѣмъ, при введеніи орошенія, въ самой организаціи нашихъ южныхъ хозяйствъ могутъ быть предприняты существенныя измѣненія клонящіяся къ внесенію въ нихъ большаго разнообразія и большей интенсивности полевой культуры, нынѣ почти единственно ограничивающейся посѣвами хлѣбовъ. Посѣвы кормовыхъ травъ, представляющіе на югѣ предпріятіе вообще довольно рискованное, вполне обезпечиваются орошеніемъ и, вслѣдствіе этого, одна хозяйственная отрасль,—скотоводство, можетъ быть вполне гарантирована отъ всякихъ кризисовъ по причинѣ неурожаевъ. Воздѣлываніе растений масличныхъ и стручковыхъ, имѣющихъ всегда хорошій сбытъ, при орошеніи дѣлается вѣрнымъ и выгоднымъ предпріятіемъ, на которое безъ орошенія, при ненадежности урожая, хозяинъ едва-ли рѣшится. Въ тоже время орошеніе даетъ возможность ограничить площадь посѣвовъ зерновыхъ хлѣбовъ, такъ какъ на орошаемой небольшой площади получаютъ такіе же по количеству, и притомъ болѣе вѣрные, урожаи, чѣмъ какіе приносятъ теперь безъ орошенія обширныя посѣвы; не малая часть полей освободится тогда отъ распашекъ и послужитъ средствомъ для усиленія овцеводства, коневодства и скотоводства вообще. Орошеніе, такимъ образомъ, должно служить однимъ изъ наиболѣе дѣйствительныхъ факторовъ въ томъ постепенномъ переходѣ нашихъ южныхъ хозяйствъ, нынѣ чисто зерновыхъ, къ болѣе интенсивнымъ и разнообразнымъ системамъ полеводства, необходимость котораго все болѣе и болѣе сознается всѣми, въ особенности послѣ опыта 1894 года, когда вслѣдствіе обильныхъ сборовъ и несоотвѣтственно низкихъ цѣнъ на хлѣба, зерновыя хозяйства оказались въ чрезвычайно затруднительномъ положеніи, за невозможностью сбыта своихъ продуктовъ. Съ развитіемъ, благодаря орошенію, культуры наиболѣе цѣнныхъ специальныхъ растений и травосѣяніи, а вслѣдствіе того также и скотоводства, постепенно должна будетъ сократиться площадь зерновыхъ хлѣбовъ, которые при томъ недостаточно цѣнны, чтобы во всѣхъ безъ исключенія случаяхъ окупать расходы по устройству орошенія.

Стоимость оросительныхъ устройствъ находится въ самой тѣсной связи съ мѣстными условіями каждаго даннаго участка; она зависитъ отъ топографическаго характера мѣстности, отъ рода и порядка напластованія грунтовъ, отъ размѣровъ водохранилища и орошаемаго участка, отъ размѣровъ гидротехническихъ сооружений и отъ мѣстныхъ цѣнъ на матеріалы и рабочнхъ. При всемъ разнообразіи мѣстныхъ условій представляется, однако, возможнымъ, на основаніи опыта Водной Экспедиціи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, приблизительно опредѣлять нормы стоимости разнаго рода сооружений. Такъ, устройство простаго лиманнаго орошенія требуетъ затратъ на десятину: безъ водоспусковъ—отъ 6 до 16 руб., съ дере-

вянными водоспусками—отъ 15 до 24 р., съ каменными водоспусками—отъ 22 до 40 р. Устройство яруснаго лиманнаго орошенія обходится: при водосливахъ и водоспускахъ деревянныхъ—до 10 р., при каменныхъ—до 25 р. Устройство же правильнаго орошенія вызываетъ слѣдующій расходъ на десятину: на возведеніе водохранилищъ—отъ 25 до 110 р., на сооруженіе приспособленій для выпуска воды изъ водохранилищъ и для распределенія ея по полевой площади—отъ 32 до 65 р., всего же правильнаго орошенія на десятину обходится отъ 57 до 175 р. Ежегодный расходъ на поддержаніе и ремонтъ устроенныхъ сооружений, по разнымъ свѣдѣніямъ, не превышаетъ 2½—3 р. за десятину. Если считать все то, что было израсходовано Экспедиціе Министерства Государственныхъ Имуществъ на возведеніе оросительныхъ сооружений на различныхъ казенныхъ участкахъ, то въ среднемъ устройство лиманнаго орошенія обошлось 22 р. на десятину, а правильнаго орошенія—79 р. на десятину. Нѣкоторые частныя лица достигли тѣхъ же результатовъ при еще меньшихъ затратахъ, напр., Жеребцовъ въ своемъ имѣніи въ Донской области израсходовалъ на устройство ирригаціонной сѣти всего 64 р. 40 к. на десятину, Павловъ въ Екатеринославской губерніи устроилъ лиманное затопленіе изъ рѣки за 18 р. за десятину; въ остальныхъ частныхъ имѣніяхъ расходы превышаютъ среднюю стоимость сооружений на казенныхъ земляхъ.

Для полноты очерка о значеніи орошеній, остается еще привести нѣкоторыя данныя о доходности и урожайности орошаемыхъ земель, которыя съ полною очевидностью подтверждаютъ сказанное выше о выгодности этого рода меліораци. Изъ казенныхъ участковъ наиболѣе точныя данныя имѣются по Валуйскому имѣнію, Самарской губерніи, гдѣ неорошаемые сѣнокосы, напр., въ 1893 г. дали отъ 6 до 10 р. съ дес. дохода, а орошенные—отъ 16 до 33 и даже до 46 р. (люцерна), пахатныя земли безъ орошенія шли въ аренду по 5—6 р., съ орошеніемъ—по 16 до 32 р. за дес. и еще платили по 5 р. съ десятины за самую воду; въ 1892 г. пшеница на неорошенной землѣ дала 30—40 п. на десат., на орошенной же—до 180 п., при лиманномъ орошеніи—80 п.; сѣнокосы на неорошенной землѣ—15—30 п. съ дес., съ орошеніемъ—до 500 пуд., при лиманномъ орошеніи—отъ 100 до 150 п. и т. д.; тоже и на другихъ казенныхъ участкахъ Самарской, Екатеринославской и Саратовской губерній. Изъ частныхъ же имѣній у Жеребцова въ Донской области, напр., урожай неорошаемой пшеницы бѣлотурки были въ 1887 г.—60 п., 1888 г.—35 п., 1889 г.—60 п., 1890 г.—25 п., 1891 г.—8½ п., 1892 г.—25 п., между тѣмъ какъ при орошеніи бѣлотурка даетъ въ общемъ 80 п., а въ 1892 г. дала 92 п. съ десятины; вообще у Жеребцова прибыль считается сверхъ земельной ренты съ 1879 г. по 1891 г. въ 15% на затраченный капиталъ; въ 1891 г. орошеніе дало 12,000 р. чистаго дохода, въ 1892 году—14,700 р. или, вычитая земельную ренту: въ 1891 г.—29% и въ 1892 г.—32% на затраченный капиталъ; у Павлова въ Екатеринославской губерніи съ участковъ, не затопляемыхъ водою, въ 1886 г. получился урожай ржи и ячменя отъ 4 до 5 четвертей, а съ участковъ, затопляемыхъ лиманнымъ способомъ—отъ 25 до 30 четв. съ десятины. Данныхъ такого рода можно привести очень много, но и немногихъ приведенныхъ достаточно, чтобъ нельзя было сомнѣваться, что оросительныя сооружения всегда должны съ избыткомъ окупаться доходами съ орошаемыхъ земель. Такіе результаты представляются настолько поощрительными, что нельзя не пожелать поэтому возможно большаго распространенія орошенія, какъ самаго рациональнаго средства къ устраненію неурожаевъ отъ засухъ.

Оросительныя сооружения имѣются въ настоящее время въ различныхъ губерніяхъ юга и юго-востока Россіи, какъ на земляхъ казенныхъ и удѣльныхъ, такъ и на земляхъ частныхъ лицъ и даже крестьянскихъ обществъ и войсковыхъ. На казенныхъ земляхъ работы по орошенію исполнены Водною Экспедиціею Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, подъ начальствомъ генераль-лейтенанта

Жилинскаго; изъ частныхъ лицъ многія произвели работы на собственные средства, въ большинствѣ же частныхъ имѣній орошеніе устроено или при содѣйствіи названной Экспедиціи, или же въ видѣ опыта для окружающей мѣстности управленіемъ общественными работами. Работы же на крестьянскихъ или войсковыхъ земляхъ предприняты были также экспедиціею ген. Жилинскаго по просьбѣ крестьянъ или войсковаго начальства, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ отдѣльные зажиточные крестьяне сами устраивали орошеніе, пользуясь примѣромъ и указаніями сосѣднихъ землевладѣльцевъ. Изъ наиболѣе интересныхъ, по обширности своей и по достигнутымъ результатамъ, оросительныхъ работъ Экспедиціи можно указать на слѣдующіе: въ Самарской губерніи, на Валуйской оброчной статьѣ, правильное орошеніе устроено на 1,850 дес.; кромѣ того, 600 десятинъ орошается одновременно правильными и лиманными способами, и до 4,000 дес. затопляется однимъ только лиманнымъ способомъ; на Кочетковскомъ участкѣ орошается 830 дес.; при дер. Августовкѣ затопляется до 800 дес. и послѣ спуска воды съ лимана остается еще постоянный прудъ вмѣстимостью 120,000 куб. саж.; близъ слободы Малаго Узеня тѣмъ же лиманнымъ способомъ затопляется до 2,300 дес. Всего оросительныя сооруженія устроены Экспедиціею болѣе чѣмъ въ 15 имѣніяхъ Самарской, Саратовской, Екатеринославской, Херсонской, Воронежской, Таврической и Астраханской губерній и въ настоящее время дѣятельно ведутся предварительныя изысканія и во многихъ другихъ губерніяхъ и областяхъ Россіи. Что касается оросительныхъ работъ, произведенныхъ на земляхъ удѣльныхъ и частныхъ лицъ, то необходимо упомянуть объ орошеніи въ имѣніи Жеребцова въ Донской области (орошается правильнымъ способомъ болѣе 1,200 дес. и почти столько же лиманнымъ способомъ), объ орошеніи луговъ затопленіемъ изъ рѣки въ имѣніи Павлова, Екатеринославской губерніи (всего увлажняется до 1,352 дес.), объ орошеніи путемъ искусственнаго подъема воды изъ рѣки въ имѣніи кн. Вяземскаго, Тамбовской губерніи; въ удѣльномъ Тимашевскомъ имѣніи, Самарской губерніи, орошается до 1,500 дес. Вообще ирригаціонныя сооруженія въ настоящее время устроены уже на земляхъ весьма многихъ частныхъ лицъ и съ каждымъ годомъ орошеніе все болѣе и болѣе прививается среди нашихъ южныхъ хозяевъ, которымъ Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ стремится оказывать помощь всѣми имѣющимися въ его распоряженіи техническими силами и опытными данными; на долю же частныхъ лицъ, устраивающихъ при такомъ содѣйствіи у себя орошеніе, приходится лишь расходы на самыя работы и на наемъ рабочихъ. За послѣдніе годы Экспедиціею составлено для частныхъ лицъ уже значительное число плановъ устройствъ и смѣтъ орошеній, но число поступающихъ о томъ ходатайствъ такъ велико (болѣе 200), что экспедиція не въ состояніи удовлетворить и половины ихъ. Съ открытіемъ меліоративнаго кредита, частныя лица должны найти еще новую сильную поддержку правительства для введенія этого вида сельскохозяйственныхъ меліораций и оказываемое нынѣ техническое содѣйствіе въ этомъ дѣлѣ будетъ усилено еще замѣтною выдачею средствъ для его осуществленія. Кромѣ того, съ цѣлью образованія контингента опытныхъ гидротехниковъ, знакомыхъ и съ сельскимъ хозяйствомъ, Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ открыто при Московскомъ Сельскохозяйственномъ Институтѣ особое сельскохозяйственное инженерное отдѣленіе, а для выясненія практическихъ вопросовъ, связанныхъ съ дѣломъ орошенія, приступлено уже къ учрежденію въ нѣкоторыхъ казенныхъ имѣніяхъ, находящихся въ наиболѣе типичныхъ мѣстностяхъ юга и юго-востока Россіи, особыхъ опытныхъ станцій и учебно-практическихъ хозяйствъ по орошенію, которыя будутъ служить примѣромъ для окрестныхъ сельскихъ хозяевъ и для населенія.

Группа X. Ученая и учебная дѣятельность по сельскому хозяйству.

Для распространенія сельскохозяйственныхъ знаній служатъ: 1) сельскохозяйственныя учебныя заведенія, 2) опытыя станціи и поля, 3) сельскохозяйственныя обще-

ства и наконецъ 4) сельскохозяйственная литература вообще, и въ частности, спеціальныя сельскохозяйственныя повременныя изданія и журналы.

Во времени преобразованія Министерства Государственныхъ Имуществъ въ его вѣдѣніи состояли: одно высшее сельскохозяйственное учебное заведеніе (въ Москвѣ), 8 среднихъ и 59 низшихъ, по разнымъ спеціальностямъ. Въ 1893 г. въ этихъ учебныхъ заведеніяхъ было 3,157 учащихся и на содержаніе школъ тратилось изъ казны 555,700 руб. въ годъ. Къ началу 1896 года общее число учебныхъ заведеній увеличилось до 115 (изъ нихъ, впрочемъ 20 школъ еще не были открыты, въ ожиданіи устройства помѣщеній); учащихся въ нихъ было 3,800 челов., а расходъ казны на содержаніе всѣхъ школъ достигъ въ 1895 г. 776,076 руб. Кромѣ того поступило въ Министерство болѣе 50 ходатайствъ объ устройствѣ новыхъ учебныхъ заведеній.

Министерство Земледѣлія признало необходимымъ на первыхъ же порахъ своей дѣятельности пересмотрѣть, при участіи специалистовъ и сельскихъ хозяевъ, самыя основанія, на которыхъ устраиваются нѣкоторыя учебныя заведенія, съ цѣлію лучшей организаціи ихъ, сообразно современнымъ потребностямъ сельскаго хозяйства.

Данныя, которыя были собраны Департаментомъ Земледѣлія при такой работѣ, напечатаны имъ въ рядѣ изданій *). Въ дополненіе къ этимъ изданіямъ, которыя напечатаны были въ небольшомъ числѣ экземпляровъ, въ концѣ 1895 года Департаментомъ предпринято особое статистическое изслѣдованіе существующихъ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеній, по широкой программѣ, для ознакомленія интересующихся съ положеніемъ дѣла. Это новое изданіе готовится спеціально для всероссійской выставки 1896 года въ Нижнемъ Новгородѣ, и между прочимъ для объясненія экспонатовъ Департамента (карта учебныхъ заведеній, таблицы, графическія изображенія, книги и пр.) и отдѣльныхъ учебныхъ заведеній, участвующихъ на выставкѣ. Въ виду этого, ниже приводятся лишь самыя краткія свѣдѣнія о сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ: высшихъ, среднихъ и низшихъ, равно какъ и о другихъ способахъ распространенія сельскохозяйственныхъ знаній.

Высшихъ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеній въ Россіи въ настоящее время имѣется три. Московскій сельскохозяйственный институтъ, въ Пегровско-Разумовскомъ, въ 10 верстахъ отъ Москвы, открытъ въ 1894 г. Министерствомъ Земледѣлія на мѣстѣ бывшей Петровской сельскохозяйственной академіи, въ составѣ двухъ отдѣленій: общаго сельскохозяйственного и сельскохозяйственно-инженернаго. Курсъ 4-лѣтній, но для окончившихъ курсъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ срокъ ученія въ институтѣ можетъ быть сокращенъ. При пріемѣ отдается предпочтеніе лицамъ, окончившимъ курсъ въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, сыновьямъ землевладѣльцевъ и окончившимъ курсъ въ земледѣльческихъ училищахъ (съ особыми свидѣтельствами). На содержаніе института отпускается ежегодно отъ казны 194,000 руб. Студенты уплачиваютъ за содержаніе и ученіе по 400 р. въ годъ; десять студентовъ пользуются бесплатнымъ содержаніемъ и ученіемъ, кромѣ того, для лицъ, окончившихъ курсъ по физико-математическому факультету или въ другихъ учебныхъ заведеніяхъ, дающихъ соотвѣтственную подготовку, полагаются особыя стипендіи въ размѣрѣ отъ 100 до 200 р., сверхъ бесплатнаго содержанія.

Студентовъ перваго приѣма къ 1 января 1895 года было 60 человекъ, въ томъ числѣ предварительно окончившихъ курсъ: въ университетахъ и другихъ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ 17 человекъ, въ гимназіяхъ 10, въ реальныхъ училищахъ 26, въ другихъ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ — 7 человекъ. По происхожденію своему студенты распредѣлялись: потомственныхъ дворянъ 20 чел., сыновей чиновниковъ, штабъ и оберъ-офицеровъ 11, мѣщанъ 10, другихъ сословій—18 и иностранецъ 1.

*) „Матеріалы“ и „Труды“ совѣщаній по низшему сельскохозяйственному образованію; „Сельскохозяйственное образованіе въ Россіи въ концѣ 1894 г.“; доклады Сельскохозяйственному Совѣту и др.

Въ 1895 году принято вновь 53 студента. На 1 января 1896 года общее число учащихся было 109 человекъ.

Учебныя пособия составляютъ: 1) физическій кабинетъ и метеорологическая обсерваторія, 2) химическая лабораторія, 3) технологическій кабинетъ и рабочая комната при немъ, 4) геодезическій кабинетъ, 5) кабинетъ минералогіи и геологіи, 6) кабинетъ зоологіи, 7) Ботаническій кабинетъ, 8) земледѣльческій кабинетъ и лабораторія при немъ, 9) опытное поле (16 дес.), 10) садовыя учрежденія — коллекція оранжерейныхъ растений (4,250 экз.), парники, цвѣтники, дендрологическій садъ, коллекція многолѣтниковъ, огородъ, питомники, хмѣльникъ и плодовый садъ, 11) кабинеты лѣсоводства и лѣсной таксаціи, лѣсная дача (253 дес.) и 12) библиотека. Сверхъ того при институтѣ находится сельскохозяйственная ферма (196 дес.).

Ново-Александрійскій институтъ сельскаго хозяйства и лѣсоводства, въ Люблинской губ., преобразованъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія въ 1893 г. Курсъ 4-лѣтній. Расходъ казны на два отдѣленія: сельскаго хозяйства и лѣсоводства — 132,970 р. въ годъ. Студенты платятъ 50 руб. въ годъ; имѣется 10 казенныхъ стипендій и 4 частныхъ. Число студентовъ въ концѣ 1894 г. было 194 человекъ. При институтѣ имѣются: опытная ферма (150 дес.), лѣсные и плодовый питомники, огородъ и особое имѣніе Конско-Воля (600 дес.).

Сельскохозяйственное отдѣленіе Рижскаго политехническаго училища, открытаго въ 60-хъ годахъ, состоитъ также въ вѣдѣніи Министерства Народнаго Просвѣщенія. Курсъ 4-лѣтній; плата за ученіе 150 руб. въ годъ. Студентовъ на сельскохозяйственномъ отдѣленіи 153 человекъ. При институтѣ ферма «Петергофъ» (въ 255 дес.) и сельскохозяйственная контрольная станція.

Къ разряду высшихъ учебныхъ заведеній можно отнести также высшіе курсы по винодѣлію въ Императорскомъ Никитскомъ саду, близъ Ялты. На эти курсы могутъ поступать окончившіе курсъ въ среднихъ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ (по 1-му разряду) и въ другихъ среднихъ или высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, въ которыхъ преподаются естественныя науки и химія. Продолжительность обученія — 2 года. На курсахъ преподаются: химія винодѣлія, винодѣліе, погребное хозяйство, винокуреніе изъ выжимокъ, производство коньяка и обработка побочныхъ продуктовъ винодѣлія, виноградарство, болѣзни винограднаго растенія и его враги и веденіе подвальныхъ книгъ. Для слушателей-практикантовъ полагается 6 казенныхъ стипендій. Общее число практикантовъ — 14 чел. Курсы состоятъ въ вѣдѣніи Департамента Земледѣлія.

Среднихъ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеній, съ общеобразовательнымъ курсомъ, приближающимся къ курсу реальныхъ училищъ и гимназій, имѣется 9. Изъ нихъ 8 состоятъ въ вѣдѣніи Министерства Земледѣлія, именно: 5 казенныхъ земледѣльческихъ училищъ — Харьковское, Казанское, Горькое, Уманское и Маріинское (Саратовской губ.) и одно казенное же Бессарабское училище винодѣлія, затѣмъ земское Херсонское сельскохозяйственное училище и Московская земледѣльческая школа Императорскаго Московскаго общества сельскаго хозяйства. Къ числу среднихъ же сельскохозяйственныхъ училищъ относится Красноуфимское промышленное училище съ сельскохозяйственнымъ отдѣленіемъ, Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Земледѣльческія училища Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ дѣйствуютъ на основаніи положенія о нихъ, Высочайше утвержденного 30 мая 1878 года. Курсъ въ нихъ продолжается 6 лѣтъ, съ пріемомъ въ первый классъ окончившихъ курсъ въ уѣздныхъ, городскихъ и двуклассныхъ сельскихъ училищахъ и по экзамену въ объемъ двухъ первыхъ классовъ реальныхъ училищъ. Въ Бессарабскомъ училищѣ винодѣлія и въ сельскохозяйственномъ отдѣленіи Красноуфимскаго училища курсъ продолжается 4 года, и въ первый классъ принимаются лишь прошедшіе курсъ 5 классовъ реальныхъ училищъ и равныхъ имъ учебныхъ заведеній.

При всѣхъ этихъ училищахъ устроены сельскохозяйственныя фермы или хозяй-

ства, какъ практическія пособія при обученіи воспитанниковъ сельскому хозяйству и въ частности для изученія ими приѣмовъ, употребляемыхъ при веденіи этого хозяйства и для производства самыхъ работъ. Въ Бессарабскомъ училищѣ винодѣлія съ этою же цѣлію заведены плантаціи винограда и погребное хозяйство, а въ училищахъ Уманскомъ и Харьковскомъ — шелководни.

При Харьковскомъ земледѣльческомъ училищѣ учреждены, сверхъ того: 1) отдѣленіе для приготовленія овцеводовъ-бонитеровъ, съ 2-лѣтнимъ курсомъ для окончившихъ курсъ въ земледѣльческихъ училищахъ, и 2) курсы для подготовленія учителей низшихъ сельскохозяйственныхъ школъ.

Въ числѣ среднихъ учебныхъ заведеній Департамента Земледѣлія находятся также Горецкіе землемѣро-таксаторскіе классы.

Низшія сельскохозяйственныя школы, по уровню даваемого въ нихъ общаго образованія, соотвѣтствуютъ низшимъ учебнымъ заведеніямъ и предназначаются вообще для подготовки низшихъ дѣятелей и техниковъ сельскаго хозяйства. Школы эти раздѣляются на: 1) общія сельскохозяйственныя и 2) спеціальныя — по отдѣльнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства. Тѣ и другія раздѣляются на казенныя и частныя, а послѣднія на мужскія и женскія. Всѣ эти школы учреждены на основаніи особыхъ узаконеній или по общему нормальному положенію о низшихъ сельскохозяйственныхъ школахъ, Высочайше утвержденному 27 декабря 1883 г., или же по закону 27 августа 1869 года о порядкѣ открытія частныхъ учебныхъ заведеній.

Изъ общихъ сельскохозяйственныхъ школъ на основаніи особыхъ узаконеній учреждены школы: Успенская (во Владимірской губ.), Маріино-Горская (Минской губ.) и Ольгинская — съ 4-лѣтнимъ курсомъ, содержимыя на казенныя средства, затѣмъ съ 4-лѣтнимъ курсомъ — Утинская (въ Костромской губ.) и съ двухлѣтнимъ курсомъ — Альтъ-сатенская (Лифляндской губ.), устроенныя на пожертвованные капиталы, всего 5 школъ. Затѣмъ остальные существующія общія школы устроены: а) или на точномъ основаніи нормальнаго положенія 27 декабря 1883 г., б) или же только примѣнительно къ этому узаконенію. Къ разряду послѣднихъ относятся школы 1-го разряда: — Майновская (Черниговской губ. съ 4-лѣтнимъ курсомъ) и Вѣлокриницкая (Волынской губ.), устроенныя въ завѣщанныхъ имѣніяхъ и на пожертвованные капиталы, а также три Бессарабскія школы — Гриноуцкая, Кокорозенская и Пуркарская, съ 4-лѣтнимъ курсомъ, устроенныя и содержимыя на доходы отъ имѣній заграничныхъ монастырей, и затѣмъ 13 сельскохозяйственныхъ школъ Стеннаго генераль-губернаторства, низшаго типа (2-го разряда), съ 4-лѣтнимъ курсомъ, содержимыя на земскіе сборы при пособіи изъ государственнаго казначейства, а всего 18 школъ. Прочія школы изъ числа указанныхъ устроены на точномъ основаніи нормальнаго положенія и раздѣляются на школы 1 и 2 разряда, причемъ курсъ ихъ измѣняется въ разныхъ школахъ отъ 3 до 5 лѣтъ, смотря потому, имѣются-ли въ нихъ приготовительные классы или нѣтъ (нормальный курсъ во всѣхъ школахъ установленъ въ 3 года). Всѣ эти школы устроены земствами, обществами или частными землевладѣльцами, на основаніи договоровъ учредителей съ Департаментомъ Земледѣлія на сроки, причемъ пользуются обыкновенно пособіями отъ казны отъ 1,500 до 3,500 руб. въ годъ, смотря по устройству каждой школы, на содержаніе служащихъ и на учебныя пособія; кромѣ того, нѣкоторымъ (земскимъ) школамъ отведены участки казенной земли до 500 дес. на каждую и опущенъ былъ, на льготныхъ условіяхъ, казенный дѣсъ на постройку. Прочіе расходы по устройству и содержанію школъ, на основаніи нормальнаго положенія 1883 г., падаютъ на учредителей, причемъ послѣдніе приобрѣтаютъ право участвовать въ самомъ управленіи школами черезъ избираемыхъ ими попечителей.

Въ школы, устраиваемыя по нормальному положенію, равно какъ и въ большинство другихъ, принимаются ученики-работники обыкновенно не моложе 14 лѣтъ (въ спеціальныи классъ); при этомъ поступленіи въ перворазрядныя школы требуется зна-

не общеобразовательныхъ предметовъ въ объемѣ курса двухклассныхъ сельскихъ училищъ Министерства Народнаго Просвѣщенія, а отъ поступающихъ въ школы 2-го разряда— знаніе тѣхъ же предметовъ въ объемѣ курса начальныхъ народныхъ училищъ (лица, неудовлетворяющія этимъ требованіямъ, принимаются въ подготовительные классы).

Изъ школъ садоводства и огородничества, подвѣдомственныхъ Департаменту Земледѣлія, три дѣйствуютъ на основаніи особыхъ узаконеній, а именно училища въ Пензѣ, въ Никитѣ (близъ Ялты гъ Крыму) и въ г. Вѣрномъ; одна школа (С.-Петербургская) устроена на основаніи особаго устава, утвержденного въ силу закона 27 августа 1869 г.; наконецъ, остальные школы садоводства и огородничества открыты на основаніи нормальнаго положенія 1883 г. обществами сельского хозяйства и садоводства (4), исправительныхъ пріютовъ (4) или частными лицами (2).

Школъ молочнаго хозяйства—7. Изъ нихъ Единоовская школа (въ Тверской губ.) открыта въ 1871 г., на особомъ положеніи въ имѣніи, арендуемомъ Н. В. Верещагинымъ; школа эта открыта для лицъ обоаго пола и пользуется пособіемъ тѣ казны по 11,500 руб. въ годъ и, кромѣ того, на опытную станцію при ней отпускается по 7,000 р. въ годъ. Остальныя затѣмъ молочно-хозяйственныя школы открыты въ частныхъ имѣніяхъ, на основаніи особаго «Общаго нормальнаго устава» 2 августа 1890 г., по которому требуется, чтобы въ имѣніи при школѣ содержалось не менѣе 70 коровъ и при томъ надаивалось молока въ среднемъ не менѣе 100 ведеръ въ годъ отъ коровы. Школы эти, какъ и общія сельскохозяйственныя, могутъ быть двухъ разрядовъ, мужскія и женскія. Курсъ продолжается въ нихъ 2 года и до 1 года на практикѣ въ другихъ молочныхъ хозяйствахъ. Поступающіе въ эти школы должны быть не моложе 17 лѣтъ отъ роду и обладать здоровымъ тѣлосложеніемъ и привычкою къ физическому труду; на одного ученика должно приходиться до 10 дойныхъ коровъ или 1,000 ведеръ молока въ годъ.

Къ спеціальнымъ же сельскохозяйственнымъ школамъ относятся еще: 1) Березово-Покровская школа овчаровъ 2 разряда (Петровскаго у., Саратовской губ.), открытая А. А. Васильчиковымъ, и 2) Горькое ремесленное училище, устроенное въ 1872 г. на счетъ казны, съ 5-лѣтнимъ курсомъ практическаго обученія въ учебно-промышленной мастерской, состоящей при училищѣ.

Женскихъ школъ домоводства и сельскаго хозяйства—три. Изъ нихъ Преображенская 2 разряда (въ имѣніи Н. Н. Неплюева, Черниговской губ.) открыта по нормальному положенію 1883 г., съ 4-лѣтнимъ курсомъ (3 спеціальныхъ и 1 подготовительный), а двѣ другихъ устроены по особымъ уставамъ (на основаніи закона 27 августа 1869 г.) и курсъ обученія въ нихъ продолжается до 2 лѣтъ.

Къ другимъ мѣрамъ распространенія сельскохозяйственныхъ знаній относятся: 1) публичныя чтенія и бесѣды въ губернскихъ городахъ, устроенныя въ 1896 г. Министерствомъ Земледѣлія; 2) зимніе сельскохозяйственныя курсы—школы какъ, напр., чтенія въ Московскомъ политехническомъ музеѣ, курсы въ Мошно-Городищенской школѣ Киевской губ., курсы для садовыхъ учениковъ въ Петербургѣ, 3) учительскія семинаріи и школы Министерства Народнаго Просвѣщенія съ преподаваніемъ разныхъ отраслей сельскаго хозяйства; 4) церковно-приходскія учительскія школы вѣдомства Св. Синода; 5) нѣкоторыя начальныя общеобразовательныя училища обоихъ названныхъ вѣдомствъ; 6) сельскохозяйственныя курсы для народныхъ учителей, устраиваемыя Министерствомъ Земледѣлія, земствами, учебными дирекціями и др. и 7) передвижныя школы маслосѣлія. Кромѣ того, должно указать на объѣздныхъ садовниковъ и специалистовъ по сельскохозяйственной части Министерства Земледѣлія, на земскихъ агрономовъ и агрономическихъ смотрителей, которые также служатъ для распространенія сельскохозяйственныхъ знаній среди населенія.

Опытныя станціи и поля составляютъ пріобрѣтеніе новѣйшаго времени: первыя изъ нихъ возникли едва пятьдесятъ лѣтъ тому назадъ. До этого опыты, вообще не многочисленныя и сравнительно простыя, производились въ Западной Европѣ въ

частныхъ имѣнійхъ отдѣльными выдающимися хозяевами (напр. Тэромъ, Лавуазье, де-Домбальемъ, Шверцомъ, Бургеромъ и др.), занимавшимся въ то же время научною разработкою различныхъ сельскохозяйственныхъ вопросовъ. Но когда благодаря выдающимся трудамъ ряда ученыхъ, изъ которыхъ заслуживаютъ особеннаго вниманія Соссюръ, Вуссенго и Либихъ, были установлены основные законы физиологій растений и животныхъ, то потребовалось такое множество опытовъ для провѣрки и практическаго затѣмъ примѣненія ученія о питаніи организмовъ, а равно по удобренію, по культурѣ растений и т. д., что возникла необходимость въ особыхъ, специально приспособленныхъ учрежденіяхъ для этой цѣли. И вотъ, около половины текущаго столѣтія, стали возникать, одна за другою, опытные станціи и поля. Первая изъ такихъ станціи была учреждена (въ 1842 г.) знаменитымъ Вуссенго въ Бешельбрантѣ (въ Эльзасѣ), вторая — въ Англии, въ Ротамстедтѣ — Лоозомъ и Гильбертомъ (въ 1843 г.). Слѣдующею явилась опытная станція, открытая (въ 1851 г.) Саксонскимъ экономическимъ обществомъ въ Меккернѣ близъ Лейпцига. Вслѣдъ затѣмъ быстро учреждались станціи въ разныхъ государствахъ, такъ что въ 1861 г. общее число ихъ возрасло уже до 20, въ 1871 г. до 67, въ 1881 г. до 170, а въ 1889 г. достигло 229. Особенно интересно быстрое возникновеніе, въ сравнительно короткій промежутокъ времени, опытныхъ станціи въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки. Первая станція была устроена здѣсь только въ 1875 г. въ штатѣ Коннектикутѣ, а въ 1895 г., т. е. ровно двадцать лѣтъ спустя, ихъ насчиталось тамъ уже 54, не считая филиальныхъ отдѣленій, которыхъ числится 13. Всѣ эти станціи, трудясь надъ разрѣшеніемъ вопросовъ, важныхъ въ томъ или иномъ отношеніи для сельскаго хозяйства, принесли послѣдному огромную пользу и накопили громадный фактической матеріалъ, въ видѣ наблюденій, анализовъ и проч., важный для справокъ, сопоставленій и правильной постановки новыхъ опытовъ. Однако, переносить добытые въ одной странѣ результаты въ другую можно только съ величайшею осторожностію, такъ какъ при иной почвѣ, иныхъ климатическихъ и экономическихъ условіяхъ кореннымъ образомъ мѣняются и результаты опытовъ, и то, что справедливо для данной страны, можетъ оказаться совершенно непримѣнимымъ не только въ другой странѣ, но даже въ другой провинціи той же страны.

Въ Россіи, первая станція, преимущественно контрольная и аналитическая, была учреждена въ Ригѣ въ 1864 г., вторая подобная же возникла въ Гельсингфорсѣ въ 1876 г.; въ концѣ 70-хъ годовъ учреждены опытные поля въ Новой Александріи (Люблинской г.) и при Петровской сельскохозяйственной академіи; въ 80-хъ годахъ устроены станціи или поля въ Харьковской и Пермской губ., Дербичинское (въ Ямпольскомъ у. Подольской г.), Подлавское, Богодуховская (въ имѣніи И. Н. Толстого въ Орловской г.), Запольская (въ имѣніи П. А. Бильдерлинга въ Петербургской г.), въ Або, въ Тифлисѣ (шелководственная); въ 90-хъ годахъ — опытное поле при Херсонскомъ сельскохозяйственномъ училищѣ, Вятскія опытные поля (Вятское, Верховсунское, Окуневское, Орловское), опытное поле Общества сельскаго хозяйства Южной Россіи (въ Одессѣ) и др. Специальныя контрольныя сѣмяныя станціи существуютъ у насъ, кромѣ того, въ Императорскомъ С.-Петербургскомъ Ботаническомъ саду и въ Юрьевѣ, Варшавѣ и Кіевѣ—при мѣстныхъ университетахъ.

Съ преобразованиемъ Министерства Государственныхъ Имуществъ въ Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ имъ было обращено особенное вниманіе, между прочимъ, и на вопросъ о возможно правильной постановкѣ опытныхъ учреждений. Съ этою цѣлью оно старается поддерживать и расширять дѣятельность уже существующихъ учреждений этого рода, чтобы извлечь возможно большую пользу изъ накопившагося уже опыта ихъ и содѣйствовать образованію изъ нихъ вполнѣ хорошо обставленныхъ опытныхъ станціи и полей въ болѣе короткій срокъ, чѣмъ то было бы возможно на новыхъ мѣстахъ; вмѣстѣ съ тѣмъ Министерство приступило, частью самостоятельно, частью же совмѣстно съ земствами и частными лицами къ устройству новыхъ опытныхъ учреж-

деній въ главныхъ физико-географическихъ районахъ Россіи. Исключительно на средства Министерства въ настоящее время устраиваются опытные станціи въ слѣдующихъ пунктахъ: въ приобретенномъ казною им. «Ватицево» (Смоленской губ.), при Московскомъ сельскохозяйственномъ институтѣ (ранѣ существовало только опытное поле), въ имѣніи «Моховое» (Тульской губ.) I. И. Шатилова, пожертвовавшего для этой цѣли Министерству участокъ земли въ 57 десятинъ; въ Валуйскомъ казенномъ имѣніи (Новоузенскаго у., Самарской губ.); въ Каменскомъ казенномъ имѣніи (Бахмутскаго у., Екатеринославской губ.); на казенныхъ земляхъ въ Сухумѣ и Сочи (въ Черноморскомъ округѣ); опытные поля устраиваются Министерствомъ въ Кахановской станціи Терской области, въ Караязскомъ казенномъ имѣніи, близъ Куталса и близъ гг. Омска и Хабаровска; принята въ завѣдываніе и содержится нынѣ на средства Министерства также Запольская опытная станція (Петербургской губ.), значительно расширяемая и улучшаемая. Постоянныя пособія вновь назначены: Вятскому земству на содержаніе опытной станціи близъ г. Вятки (ранѣ имѣлось только опытное поле), Нижегородскому земству—на содержаніе такой же станціи въ Княгининскомъ у., Лохвицкому обществу сельскаго хозяйства (Полтавской губ.)—на содержаніе опытнаго поля по специальнымъ культурамъ (табака, масличныхъ растений и проч.), князю Трубецкому—на содержаніе учрежденной имъ опытной станціи въ имѣніи «Плоти» (Валтскаго, у., Подольской губ.), Херсонскому земству—на содержаніе опытнаго поля; кромѣ того, постоянныя же пособія выдаются Министерствомъ: г. Ягодину-Кувшинову—на веденіе опытнаго крестьянскаго хозяйства въ с. «Великое» и г. Сабанѣву—за производство различныхъ опытовъ въ его имѣніи при с. «Высокое» (оба Ярославской губ. и уѣзда). Затѣмъ въ ближайшемъ будущемъ предложено приступить къ устройству еще одной опытной станціи—въ Туркестанскомъ краѣ (близъ Ташкента).

Этотъ краткій перечень показываетъ, что Министерство нынѣ весьма серьезно озабочено вопросомъ объ организаціи дѣла опытныхъ учреждений во всѣхъ главнѣйшихъ естественно-историческихъ и сельскохозяйственныхъ районахъ. Тѣмъ не менѣ, скорыхъ и опутительныхъ для сельскохозяйственной практики результатовъ отъ совокупной дѣятельности всѣхъ поименованныхъ учреждений, даже при самой усердной, умѣлой и энергичной дѣятельности ихъ невозможно ожидать по самой сущности ихъ цѣлей и задачъ. Прежде чѣмъ можно придти къ несомнѣнно вѣрнымъ и примѣнимымъ на практикѣ выводамъ, необходимо обстоятельно изучить всѣ мѣстныя условія (почву, климатъ, технические приемы, экономическіе и бытовые факторы и проч.) и тщательно провѣрять получаемые результаты; безъ этого—выводы легко могутъ оказаться недостаточно обоснованными и, вмѣсто ожидаемой хозяевами пользы, принести вредъ и тѣмъ подрывать значеніе опытныхъ учреждений. Между тѣмъ путь, по которому идутъ эти учрежденія, единственный надежный и вѣрный, для того, чтобы хотя со временемъ уберечь нашихъ хозяевъ отъ разныхъ неудачныхъ попытокъ, дать имъ возможность усовершенствовать приемы культуры, ввести наиболѣе приспособленные къ мѣстнымъ условіямъ сѣвообороты, избавиться отъ различныхъ невзгодъ, вредѣ засухъ, заболѣваній культурныхъ растений и т. д.

Въ настоящее время, въ виду недавняго своего существованія, русскими опытными учрежденіями, въ особенности учреждаемыми Министерствомъ, не могло быть сдѣлано много; ихъ роль и значеніе—всецѣло въ будущемъ. Поэтому, экспонаты опытныхъ станцій и полей на Нижегородской выставкѣ, за немногими исключеніями, не могутъ служить пока мѣриломъ того, что достижимо въ подобныхъ учрежденіяхъ, и даютъ представленіе лишь о первыхъ необходимыхъ шагахъ на этомъ новомъ для насъ поприщѣ.

Здѣсь не лишне указать еще на то обстоятельство, что всякій опытъ въ области сельскаго хозяйства не можетъ дать непосредственно тѣхъ экономическихъ выгодъ, которыя могутъ получиться отъ примѣненія затѣмъ уже испытанныхъ приемовъ въ отдѣльныхъ хозяйствахъ. Поэтому, ни опытные станціи, ни опытные поля, ни даже

показательныя поля не могутъ непосредственно служить примѣромъ выгоднаго веденія хозяйства вообще или отдѣльной его отрасли. Такія учрежденія и устриваются на общественныя или казенныя средства именно потому, что испытаніе новыхъ пріемовъ не всегда сразу даетъ достаточныя выгоды, а потому бываетъ не по средствамъ отдѣльнымъ хозяевамъ. Опытная станція должна производить научныя изслѣдованія и опыты, служащіе къ уясненію нѣкоторыхъ наиболѣе важныхъ вопросовъ, касающихся сельскаго хозяйства данной мѣстности или района, а иногда даже имѣющихъ значеніе повсемѣстное, какъ на опытномъ полѣ, такъ равно и въ лабораторіяхъ и кабинетахъ. Опытное поле, представляя упрощенную опытную станцію, служитъ для установленія соотвѣтственныхъ пріемовъ уже и для производства научно обставленныхъ опытовъ не въ лабораторіи или кабинетѣ, а на полѣ; наконецъ, поля показательныя служатъ для нагляднаго ознакомленія съ пріемами культуры, сортами растений и т. п. уже выработанными и испытанными, хотя и здѣсь наглядно могутъ быть видны, напр., преимущества того или иного способа удобренія, обработки и т. п. въ видѣ увеличенія урожая, но и они не могутъ служить прямымъ примѣромъ наиболѣе доходнаго хозяйства.

Начало учрежденія у насъ сельскохозяйственныхъ обществъ положено въ 1765 г., когда возникло старѣйшее нашесельскохозяйственное общество—Императорское Вольно-Экономическое. До 1861 г., т. е. до времени уничтоженія крѣпостнаго права, въ Россіи существовало всего 21 сельскохозяйственное общество, но съ тѣхъ поръ число ихъ стало быстро увеличиваться и въ послѣднее время всѣхъ разрѣшенныхъ въ Россіи сельскохозяйственныхъ обществъ числится 164 съ 67 отдѣлами. Изъ нихъ 108 обществъ и 28 отдѣловъ посвящены сельскому хозяйству вообще, 16 обществъ и 18 отдѣловъ—садоводству и винодѣлію, 1 общество съ 1 отдѣломъ—плодоводству, 3 общества и столько же отдѣловъ—лѣсоводству, 1 общество—акклиматизаціи животныхъ и растений, 1 общество съ 1 отдѣломъ—скотоводству, 1 отдѣлъ—молочному хозяйству, 9 обществъ и 6 отдѣловъ—рыбоводству, 4 общества и 1 отдѣлъ птицеводству, 17 обществъ и 8 отдѣловъ—пчеловодству, 2 общества—шелководству и 2 голубиному спорту. Изъ всего числа обществъ и ихъ отдѣловъ приходится на Европейскую Россію, безъ Кавказа, 161 общество и 61 отдѣлъ, затѣмъ 1 общество и 4 отдѣла на Кавказскій край, 1 общество на средне-азіатскія владѣнія и 1 общество и 2 отдѣла на Сибирь. Изъ различныхъ губерній Европейской Россіи наибольшимъ числомъ сельскохозяйственныхъ обществъ характеризуются три прибалтійскія губерніи, въ которыхъ числится 44 общества и 22 отдѣла, т. е. 28% общаго ихъ числа.

Дѣятельность всѣхъ вообще нашихъ сельскохозяйственныхъ обществъ представляетъ очень много общихъ между собою чертъ. Общества эти, съ одной стороны, являются учрежденіями, до известной степени ученаго характера, такъ какъ занимаютъ нерѣдко разрѣшеніемъ вопросовъ общеэкономическаго характера, а равно производствомъ различныхъ опытовъ и наблюденій для разрѣшенія тѣхъ или другихъ вопросовъ сельскаго хозяйства (этой послѣдней цѣли служатъ, между прочимъ, учрежденныя нѣкоторыми обществами, напримѣръ, Императорскимъ Лифляндскимъ общепольнымъ и экономическимъ, Полтавскимъ, Харьковскимъ и др., метеорологическія станціи, опытыя поля и т. п.), съ другой же стороны не чуждаются и чисто-практическихъ задачъ—по содѣйствию хозяевамъ въ пріобрѣтеніи доброкачественныхъ сѣмянъ, земледѣльческихъ орудій и другихъ необходимыхъ въ хозяйствѣ предметовъ, а равно въ сбытѣ ими своихъ сельскохозяйственныхъ продуктовъ, устривая съ этою цѣлію склады для продажи сѣмянъ и земледѣльческихъ машинъ, коммисіонныя бюро или конторы и т. п. Такіе склады или бюро существуютъ при многихъ сельскохозяйственныхъ обществахъ, какъ-то: при Лохвицкомъ, Харьковскомъ, Минскомъ, Рязанскомъ, Ярославскомъ, Смоленскомъ, при нѣкоторыхъ отдѣлахъ Императорскаго Московскаго общества сельскаго хозяйства и проч., причемъ по сравнительно большей значительности такихъ операцій выдѣляется складъ Лохвицкаго общества сельскихъ хозяевъ и Минское общество сельскаго хозяйства, организовавшее поставку хлѣба въ

мѣстное интендантство. Впрочемъ, для содѣйствія сельскимъ хозяйствамъ въ сбытѣ ихъ произведеній и для покупки нужныхъ въ ихъ промыслѣ предметовъ существуютъ и спеціальныя общества или товарищества сельскихъ хозяевъ, дѣйствующія на основаніи особыхъ уставовъ; число ихъ достигаетъ въ настоящее время 9. Общества эти имѣются въ Курляндской, Лифляндской, Ковенской, Витебской, Смоленской и Кіевской губерніяхъ и въ Приамурскомъ краѣ. Кромѣ того, два общества, исключительно винодѣльческія, находятся въ Бессарабіи и Кахетіи. Независимо отъ указанныхъ сторонъ дѣятельности, сельскохозяйственныя общества заботятся о проведеніи въ среду хозяевъ полезныхъ сельскохозяйственныхъ свѣдѣній, издавая съ этою цѣлю свои труды и отдѣльныя сочиненія по тѣмъ или другимъ сельскохозяйственнымъ вопросамъ, причемъ съ тою же цѣлю распространенія агрономическихъ знаній при нѣкоторыхъ обществахъ, именно: при Императорскихъ—Московскомъ и Кавказскомъ обществахъ сельскаго хозяйства, Вольно-Экономическомъ и Россійскомъ обществѣ садоводства, при Россійскомъ обществѣ любителей садоводства въ г. Москвѣ, Одесскомъ и Екатеринославскомъ отдѣлахъ Императорскаго Россійскаго общества садоводства и Кутаисскомъ отдѣлѣ Императорскаго Кавказскаго общества сельскаго хозяйства существуютъ школы: при первомъ и послѣднемъ — сельско-хозяйственныя а при прочихъ — садоводства и огородничества. Наконецъ, слѣдуетъ упомянуть о примѣненіи обществами мѣръ поощренія хозяевъ къ усовершенствованію сельскаго хозяйства въ видѣ присужденія медалей на выставкахъ, конкурсахъ, за сочиненія и т. п.

Правительство оказываетъ сельскохозяйственнымъ обществамъ, по мѣрѣ возможности, матеріальную поддержку. Общая сумма выданныхъ, напримѣръ въ минувшемъ году, Министерствомъ Земледѣлія сельскохозяйственнымъ обществамъ по собой составила слишкомъ 137 тыс. руб., изъ нихъ 39 тыс. руб. — на содержаніе учебныхъ заведеній, около 3¹/₂ тыс. руб. на устройство сельскохозяйственныхъ курсовъ для народныхъ учителей, 6 тыс. руб. на содержаніе опытныхъ полей, 21¹/₂ тыс. руб. на устройство выставокъ, 23 тыс. руб. на усиленіе вообще дѣятельности обществъ и проч.

Русская сельскохозяйственная литература долгое время находилась почти въ полномъ застоѣ; только благодаря инициативѣ правительственныхъ и общественныхъ учрежденій появлялись въ свѣтъ тѣ или другія книги и выходили періодическія изданія; кромѣ того, въ значительной массѣ вся наша спеціальная печать отличалась отсутствіемъ самостоятельности, носила переводный характеръ и мало отвѣчала запросамъ и нуждамъ текущей сельскохозяйственной жизни. Въ 60-хъ годахъ положеніе измѣняется, является необходимость примѣниться къ новымъ условіямъ хозяйства, изучить эти условія какъ съ экономической, такъ и технической сторонъ и распространить эти познанія въ средѣ хозяевъ. Съ этого времени сельскохозяйственная литература, хотя и медленно, начинаетъ развиваться и расти какъ количественно, такъ и качественно: число журналовъ и отдѣльныхъ сочиненій постоянно, увеличивается, причемъ характеръ ихъ измѣняется—переводныя статьи и книги мало-по-малу теряютъ свое значеніе, взамѣнъ ихъ появляются сочиненія, касающіяся теоріи и практики сельскаго хозяйства, основанныя на опытахъ и изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ различныхъ научныхъ учрежденіяхъ или въ частныхъ хозяйствахъ Россіи, а потому болѣе пригодныя, нежели прежнія, переводныя, служить подспорьемъ для нашихъ хозяевъ.

Чтобы судить о ростѣ литературы въ указанномъ направленіи, достаточно ограничиться самыми краткими указаніями на періодическую печать. Первымъ русскимъ сельскохозяйственнымъ журналомъ слѣдуетъ считать существующіе и понынѣ «Труды Императорскаго Вольно-Экономическаго общества», основанные въ 1765 г., затѣмъ въ 1834 г. начато по Высочайшему повелѣнію изданіе «Земледѣльческой Газеты», а въ 1841 г. Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ основанъ частью оффиціальныи, частью сельскохозяйственный «Журналъ Министерства Госу-

дарственныхъ Имуществъ», преобразованный въ 1865 г. въ «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство». Затѣмъ въ теченіе 60-хъ и 70-хъ положено начало нѣкоторымъ специальнымъ журналамъ, составляющимъ органы ученыхъ или общественныхъ учрежденій и, кромѣ того, начало изданіе немногихъ, впрочемъ, частныхъ журналовъ, которые однако существовали весьма недолго. Только въ 80-хъ годахъ специальная сельскохозяйственная періодическая печать вступила на болѣе прочный путь, причемъ стали возникать по инициативѣ частныхъ лицъ журналы, посвященные какъ сельскому хозяйству вообще, такъ и различнымъ его отраслямъ. Къ 1890 г. число повременныхъ изданій достигло тридцати, въ томъ числѣ правительственныхъ и общественныхъ—18, а черезъ пять лѣтъ журналовъ насчитывалось сорокъ, изъ коихъ 22 издавались разными учрежденіями.

Эти изданія—правительственныя, общественныя и частныя—слѣдующія—I. По сельскому хозяйству вообще (научная, практическая и экономическая разработка всѣхъ сторонъ сельскохозяйственной жизни). 1) Вѣстникъ Русскаго Сельскаго Хозяйства, въ Москвѣ; 2) Вятская Газета, въ Вяткѣ; 3) Деревня, въ С.-Петербургѣ; 4) Журналъ Полтавскаго Сельскохозяйственнаго Общества, въ Полтавѣ; 5) Записки Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи, въ Одессѣ; 6) Записки Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства, въ Новой-Александріи; 7) Засѣданія С.-Петербургскаго Собранія Сельскихъ Хозяевъ, въ С.-Петербургѣ; 8) Земледѣльческая Газета, въ С.-Петербургѣ; 9) Земледѣліе, въ Кіевѣ; 10) Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, въ С.-Петербургѣ; 11) Извѣстія Московскаго Сельскохозяйственнаго Института, въ Москвѣ; 12) Кавказское Сельское Хозяйство, въ Тифлисѣ; 13) Сельскій Хозяинъ, въ С.-Петербургѣ; 14) Сельское Хозяйство и Лѣсоводство, въ С.-Петербургѣ; 15) Труды Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества, въ С.-Петербургѣ; 16) Труды Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства, въ Москвѣ; 17) Хозяинъ, въ С.-Петербургѣ; 18) Южно-Русская Сельскохозяйственная Газета, въ Харьковѣ. II. По садоводству, огородничеству и цвѣтоводству: 19) Вѣстникъ Императорскаго Россійскаго Общества Садоводства, въ С.-Петербургѣ; 20) Вѣстникъ Садоводства и Хмѣлеводства; 21) Плодоводство, въ С.-Петербургѣ; 22) Русское Садоводство, въ Москвѣ; 23) Садъ и Огородъ, въ Москвѣ. III. По виноградарству и винодѣлію—24) Вѣстникъ Винодѣлія, въ Одессѣ. IV. По лѣсоводству—25) Лѣсной Журналъ, въ С.-Петербургѣ. V. По коневодству, коннозаводству и спорту;—26) Журналъ Коннозаводства, въ С.-Петербургѣ; 27) Коннозаводство и Коневодство; 28) Русскій Спортъ. VI. По птицеводству: 29) Вѣстникъ Голубинаго Спорта, въ Кіевѣ; 30) Вѣстникъ Птицеводства, въ С.-Петербургѣ; 31) Птицеводство, въ Москвѣ. VII. По рыбоводству и рыболовству: 32) Вѣстникъ Рыбной Промышленности, въ С.-Петербургѣ. VIII. По пчеловодству: 33) Вѣстникъ Иностранной Литературы Пчеловодства, въ С.-Петербургѣ; 34) Вѣстникъ Русскаго Общества Пчеловодства, въ С.-Петербургѣ; 35) Русскій Пчеловодный Листокъ, въ С.-Петербургѣ. IX. По техническимъ сельско-хозяйственнымъ производствомъ: 36) Мельникъ, въ Москвѣ; 37) Вѣстникъ Хлѣбной Торговли и Мукомольной Промышленности, въ С.-Петербургѣ; 38) Записки Кіевскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества по свеклосахарной промышленности, въ Кіевѣ. Сверхъ того имѣется еще два специальныхъ сельско-хозяйственныхъ органа на нѣмецкомъ языкѣ.

Кромѣ перечисленныхъ изданій сельскохозяйственнымъ вопросамъ отводится значительное мѣсто въ нѣкоторыхъ журналахъ, издаваемыхъ земскими учрежденіями, въ которыхъ появляются статьи какъ экономическаго, такъ и техническаго содержанія. Сюда могутъ быть отнесены: 1) Сборникъ Пермскаго Земства. 2) Сборникъ Саратовскаго Земства. 3) Сборникъ Херсонскаго Земства. 4) Земскій Сборникъ Черниговской губерніи, и нѣкоторые другіе. 5) Вѣстникъ Владимірскаго губернскаго земства.





