

Проф. М. М. Орловъ.

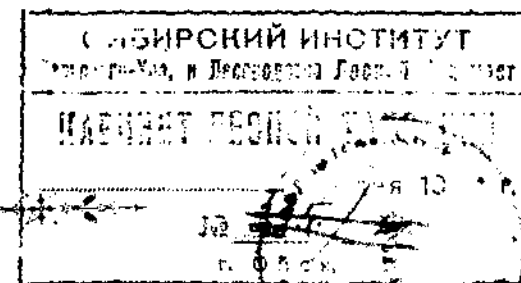
# ОБЩІЯ ОСНОВАНІЯ

## ОРГАНИЗАЦІИ

### ЛѢСНОГО ХОЗЯЙСТВА.

Составили по лекціямъ 1901/2 года студенты IV курса

*К. Рабцевичъ и Е. Осетровъ.*



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Издание П. О. Лобза.  
1903.

## Введение.

**Лѣсное хозяйство** есть деятельность человека, приложенная къ лѣсу и направленная на постоянное и наиболѣе выгодное пользованіе лѣсомъ.

**Лѣсъ** есть пространство, покрытое деревьями, растущими въ сообществѣ. (По опредѣленію Дала, лѣсъ есть пространство, покрытое растущими и рослыми деревьями.) При этомъ жизнь изолированно растущаго дерева настолько глубоко различается отъ жизни дерева въ сообществѣ съ другими, что лѣсоводы справедливо видятъ въ лѣсѣ какъ бы сложный организмъ, въ которомъ проявляется какъ взаимное вліяніе деревьевъ другъ на друга, такъ и на занятую ими почву и атмосферу. Лѣсъ не представляетъ собою обыкновеннаго однороднаго цѣлага, а распадается на множество участковъ отличныхъ другъ отъ друга. Такіе участки лѣса однородные въ себѣ и отличные отъ другихъ соседнихъ носятъ названіе — **насажденій**.

**Дача** является единицей лѣсного хозяйства; слово „дача“ ведетъ свое происхожденіе отъ слова даръ — дарственное угодіе и, какъ таковое, указываетъ, что подъ словомъ „дача“ нельзя понимать участокъ земли, исключительно покрытый лѣсомъ; лѣсъ въ лѣсной дачѣ является только преобладающимъ элементомъ, главнымъ объектомъ и основой хозяйства; кромѣ того дача обмежена юридическими границами. **Лѣсной дачей** называется болѣе или менѣе значительное пространство земли, преимущественно занятое лѣсомъ и отграниченное отъ другихъ земель юридической или хозяйственной межей.

**Пользованіе лѣсомъ** бываетъ — **прямое и побочное**. Предметъ перваго, конечно, составляетъ древесина, пользованіе же травой, растущей тутъ же, ягодами, животными и другими растеніями, растущими и живущими на той же почвѣ, составляетъ предметъ побочнаго пользованія, играющаго обыкновенно второстепенную роль, но темъ не менѣе заслуживающаго полнаго нашего вниманія, какъ по вліянію такого пользованія на ростъ лѣса, такъ и по значенію его въ народномъ хозяйствѣ.

**Лѣсное хозяйство** — періодическое и постоянное. По времени наступленія главнаго пользованія различаютъ а) **періодическое** (перемежающееся) хозяйство, при которомъ главное пользованіе имѣетъ мѣсто не ежегодно, а черезъ значительные промежутки времени отъ в) **постояннаго** (непрерывнаго), при которомъ главное пользованіе происходитъ ежегодно. Примеромъ перваго можетъ служить рощина, насажденіе которой срубается черезъ каждые 10 лѣтъ, — черезъ которые, слѣдовательно, наступаетъ и главное пользованіе, если при этомъ предполагается возобновленіе лѣса, обуславливающее постоянство хозяйства.

Въ такихъ рощинахъ ежегодная вырубка нѣкоторой части деревь давала бы доходъ ничтожный, неоправдывающій заботъ по назначенію рубокъ и наблюденію за ними, почему владѣлецъ предпочитаетъ получать доходъ хотя и рубка, но значительными суммами. Очевидно, что, при рубкѣ участка черезъ

Печатано по распоряженію СНВ. Лѣсного Института.

каждые 1 лѣтъ, перемежающееся хозяйство будетъ состоять всего изъ одной лѣсовѣйки (такъ называютъ часть лѣса, назначенную къ рубкѣ.) Затѣмъ, перемежающееся хозяйство опредѣляется небольшой площадью. Дѣйствительно, если бы мы въ какомъ нибудь году вырубали такую рощицу цѣлкомъ, то товаровъ получится такъ мало, что они могутъ вовсе не поколебать на рынкѣ равновѣсія между спросомъ и предложеньемъ. Но если бы мы и въ обширной дачѣ стали ожидать, пока поспѣютъ всѣ деревья и тогда сразу вырубали бы ихъ, то лишь при существованіи исключительно обширнаго рынка и, вдобавокъ, при наличности огромнаго предложенія рабочей силы, могли бы мы рассчитывать на успешный сбытъ заготовленныхъ товаровъ; при обыкновенныхъ же условіяхъ, мы вынуждены были бы понизить цѣны, особенно на худшіе сорта, а перѣдко очутились бы даже въ необходимости сбыть накопленные запасы по низкимъ бы то ни было цѣнамъ.

Храненіе древесины на долгое время невозможно вследствие ея непрочности. Когда въ 30-хъ годахъ, гусеница монашенки потребила громадную лѣсную площадь въ В. Пруссіи, тамошнее лѣсное управленіе приняло чрезвычайныя мѣры для сбыта поврежденнаго лѣса; однако, хотя при этомъ довольствовались однимъ возвратомъ издержекъ на заготовку и доставку, все таки не удалось извлечь въ народное обращеніе всего поклаи, а значительная часть его сгнила на мѣстѣ. Въ силу этого, перемежающееся хозяйство прилѣжно на небольшихъ площадяхъ для полученія сравнительно малочисленныхъ продуктовъ.

Необходимость веденія лѣсу постоянного непрерывнаго хозяйства.

Лѣсные товары принадлежатъ къ предметамъ первой необходимости, а потому потребность страны въ нихъ повторяется ежегодно въ довольно близкихъ предѣлахъ, такъ что выгоды народнаго хозяйства требуютъ производства лѣса ежегодно приблизительно въ одинаковомъ размѣрѣ.

Удовлѣтворить такому требованію періодическое хозяйство могло бы лишь въ томъ случаѣ, если бы оно велось въ очень многихъ отдѣльныхъ дачахъ одного и того же рынка и притомъ съ такимъ расчетомъ, что число дачъ, одинаковыхъ по производительности, равнялось бы числу лѣтъ, отдѣляющему наступленіе одного срока разовой рубки отъ слѣдующаго такого же срока. Однако, по причинѣ ограниченности рынковъ и принадлежности дачъ разнымъ владѣльцамъ, такое сочетаніе было бы невысказимо.

Поэтому, во всѣхъ сколько нибудь значительныхъ лѣсахъ, самой природой вещей указывается веденіе хозяйства съ пользованіемъ, повторяющимся ежегодно въ приблизительно одинаковыхъ количествахъ, т. е. веденіе т. н. постоянного (непрерывнаго) хозяйства. (Дача въ 100 д. уже подлѣжитъ постоянному хозяйству.) Примеромъ постоянного хозяйства можетъ служить лѣсъ, состоящій изъ 1 насажденій такого возраста, что ежегодно можетъ вырубаться одно насажденіе. Однимъ словомъ, лѣсъ постоянного (непрерывнаго) хозяйства состоитъ изъ отдѣльныхъ насажденій, или изъ группъ насажденій, которыми, если разсматривать ихъ отдѣльно, окажутся подвергнутыми каждое въ отдѣльности періодическому перемежающемуся хозяйству.

Организация лѣсного хозяйства.

При непрерывномъ хозяйствѣ въ разныхъ участкахъ приходится принимать разныя мѣры и каждую изъ нихъ соотносить не только съ состояніемъ даннаго участка, но и съ положеніемъ и состояніемъ другихъ участковъ; хозяйственныя мѣры выясняются здѣсь путемъ разностороннихъ соображеній: ни одна мѣра не можетъ быть предложена безъ принятія во вниманіе различныхъ осложняющихъ вліяній; однимъ словомъ, постоянное хозяйство, въ сколько нибудь обширной дачѣ, не можетъ быть ведено съ увѣренностью безъ предварительнаго составленія **плана хозяйства**, — какъ принято называть подробное изложеніе образа дѣйствій на будущее время, примѣняясь къ суммѣ всѣхъ разнообразныхъ усло-

вій даннаго случая. Вслѣдствіе дороговизны и мѣнливости, а также неопредѣленности многихъ положеній науки лѣсоводства, мы имѣемъ полное право составлять планъ хозяйства на болѣе или менѣе продолжительное время, хотя и лишаемъ лицо, распоряжающееся хозяйствомъ, значительной доли свободы дѣйствій. Въ пользу необходимости составленія плана хозяйства говорить еще и то обстоятельство, что таковымъ составленіемъ плана хозяйства облегчается контроль (см. Рудекій. Руководство къ уст. рус. лѣсовъ стр. 16—21). Составленіе плана хозяйства служитъ обезпеченіемъ установленія къ лѣсу надлежущихъ порядковъ; поэтому **составленіе плана хозяйства** называется обыкновенно, **устройствомъ лѣса** или **лѣсоустройствомъ**.

**Лѣсоустройство**, по опредѣленію Юдейха имѣетъ своей задачей **поставить веденіе хозяйства въ лѣсу въ такой порядокъ по времени и мѣсту, чтобы цѣли хозяйства достигались какъ можно полнѣе**. Также называется и ученіе о составленіи плана хозяйства. Такимъ образомъ лѣсоустройство, какъ наука, представляетъ собой ученіе объ организаціи лѣснаго хозяйства, о заведеніи въ лѣсу порядковъ, вносящихъ къ тому, чтобы цѣли хозяйства достигались какъ можно полнѣе. Различныя работы по составленію плана хозяйства называются **лѣсоустроительными**; онѣ обнимаютъ не только самое составленіе плана хозяйства, но и рядъ предварительныхъ изслѣдованій, имѣющихъ цѣлью собраніе данныхъ для обоснованія плана хозяйства. Предварительныя работы могутъ быть подраздѣлены на 3 большіе отдѣла: 1) **промышленное изслѣдованіе**, 2) **хозяйственное изслѣдованіе** 3) **составленіе инвентаря**.

Опредѣленіе лѣсоустройства.

Такъ какъ всякое хозяйство должно стремиться къ удовлетворенію потребности въ производимыхъ имъ товарахъ, то потребность эта должна быть изучена количественно и качественно на надлежущихъ рынкахъ, съ указаніемъ цѣнъ на разные товары, а также съ опредѣленіемъ путей доставки ихъ и потребной рабочей силы, — однимъ словомъ, должно быть произведено **промышленное изслѣдованіе**. Къ нему примыкаетъ **хозяйственное изслѣдованіе**, имѣющее задачей разсмотрѣть условія лѣсоводства, изучить наличный строй хозяйства и извлечь изъ прошлаго указанія къ направленію хозяйства въ будущее. Сюда же относится **изслѣдованіе роста лѣса**, т. е. изученіе природныхъ условій роста и опредѣленіе количества и качества древесины, отпадающей подъ вліяніемъ этихъ условій въ разные возрасты.

**Составленіе инвентаря** имѣетъ цѣлью опредѣленіе границъ дачи и величинъ ея, а также величинъ, относительнаго положенія и внутренняго состава разныхъ частей дачи; съ этой работой всегда ставится въ связь и **дѣленіе дачи на части**.

При устройствѣ лѣсовъ составляютъ **общій планъ** хозяйства, дающій на продолжительное время лишь главныя, въ общихъ чертахъ, основы хозяйства и **частный планъ**, обнимающій собою лишь короткій срокъ, но за то вдающійся въ детали.

Общій планъ хозяйства

Общій планъ хозяйства долженъ дать главныя основы для руководства. Важнѣйшими вопросами здѣсь явятся: избраніе рода хозяйства, древесной породы, способъ обновленія лѣса, опредѣленіе возраста спѣлости, опредѣленіе наивыгоднѣйшаго направленія рубокъ, и, наконецъ, указаніе мѣръ ухода за лѣсомъ. Частный же планъ хозяйства заключаетъ въ себѣ указаніе мѣръ, какія должны принять въ ближайшее время; напр. указаніе участковъ подлежащихъ скоро рубкѣ, способъ обновленія и т. н. Очевидно, что по истеченіи срока, обнимаемаго частнымъ планомъ хозяйства, придется составить новый. Такое пересоставленіе плана принято называть **ревизіей лѣсоустройства**, а срокъ, черезъ который приближаются къ этой мѣрѣ, — **ревизіоннымъ періодомъ**.

Частный планъ.

отношение  
лесоустройства  
к лесовод-  
ству.

**Лесоводство** учить наилучшему выращиванию древесным, т. е. техник лесного хозяйства, тогда как лесустройство занимается экономической стороной его. Лесоводство дает изложение и объяснение способов ведения хозяйства, лесустройство же указывает, какие из этих многочисленных и разнообразных способов наиболее соответствуют тем или иным экономическим условиям.

## Общие основания организации лесного хозяйства.

значение в  
лесном хо-  
зяйстве фак-  
торов произ-  
водства: при-  
роды, капи-  
тала и труда.

**Главными факторами** (дѣтелями) в лесном хозяйстве, как и во всех других отраслях производства являются: **сила природы, труд и капитал.** Разсмотрим их значение. Каково значение силы природы?

значение сил  
природы.

Под **силами природы** здесь надо разуметь почву, содержащую необходимые минеральные соли и в надлежащей степени воду и другие условия жизни растений. Разсмотрим прежде всего почву и для ясности проведем параллель с почвой, предназначенной для с.-х. культуры. Что касается минеральных веществ (K, Na, P), то анализ показывает, что главное их количество сконцентрировано в тонких, чучках, ветках и листьях, в стволах же наименьшее. Так как сучья, ветви и листья отпадают и образуют ежегодно все новые и новые слои лесной подстилки, то нельзя не заметить некоторого круговорота в обращении минеральных веществ, в силу которого лесная почва постоянно будет содержать значительное количество минеральных веществ, необходимых для усиленности роста. Если возьмем почву, занятую с.-х. культурой, то увидим, что благодаря съемке урожая, мы постоянно лишаем ее значительной доли питательных веществ, так как снимаем самую богатую зольными веществами часть, и, следовательно, обдѣняем последнюю и истощаем. Из этого мы видим, что лес к почве менее требователен и что мы можем почвой истощенной и малопродуктивной сдѣлать болѣе доходным путем облесения. Весь труд будет заключаться в создании леса, а раз послѣдній завелся, онъ самъ для себя будет устанавливать известный круговорот питательных веществ. Благодаря послѣдному обстоятельству становится понятным, что, напр., десятина земли, занятой с.-х. культурой, стоит 500 марок, а бывшей подъ лесомъ 150—200 м.; если же возьмемъ десятину земли покрытую лесомъ и десятину с.-х. почвы, то найдемъ какъ разъ обратное отношеніе. **Абсолютной лесной почвой** называется почва годная исключительно для лесной культуры, какъ напр. почва подъ защитнымъ лесомъ. Понятіе абсолютной лесной почвы относительно.

значение  
капитала.

Разсмотримъ второй факторъ — **капиталъ.** Капиталъ бываетъ, какъ извѣстно, **постояннымъ и оборотнымъ.** Лесной постоянный капиталъ определяется запасомъ древесины, (которымъ нужно распозагать, ибо онъ является средствомъ производства для получения древесины) плюс стоимость земли, занятой этимъ запасомъ; безъ послѣдней мы получимъ древесный капиталъ.

Въ отношеніи къ оборотному капиталу лесное хозяйство, сравнительно съ сельскимъ весьма малотребовательно и размеры его можетъ сводить до minimum'a. Лесной капиталъ выходитъ изъ зависимости отъ породы и возраста, возраста отъ принятаго въ дачѣ оборота. **Оборотомъ** называется время, в теченіи котораго все насажденія дачи будутъ обобдены рубкой и при возвращеніи къ началу рубокъ, будетъ найденъ сильный лесъ.

Различать трудъ умственный и физическій, рабочий. Оказывается по лесной статистикѣ, что въ лесномъ хозяйствѣ Пруссіи одно лицо управителя приходится на 594 гектара, въ сельскомъ же — на 80—125 г.; следовательно, больше въ 4 раза, чѣмъ въ лесномъ. Въ отношеніи обработки замѣчается та же разница; тогда какъ въ сельскомъ хозяйствѣ обрабатывается вся площадь или значительная ея часть, въ лесномъ хозяйствѣ обработка подвергается лишь незначительная часть. Следовательно, и физическій трудъ здѣсь гораздо меньше, примѣрно разъ въ 20. Вообще по отношенію къ труду лесное хозяйство менее требовательно.

Требованіе  
лесного хо-  
зяйства.

**Интенсивность хозяйства** обуславливается затратой труда и капитала на единицу площади и определяется: 1) **естественно-историческими** условиями, т. е. почвенными, климатическими и т. п., въ силу которыхъ было бы нераціонально напр. возмѣшивать на тощей почвѣ такіе насажденія, которыя на ней не могли бы дать высокаго матеріальнаго дохода, 2) **экономическими** — иначе говоря. Въ этомъ отношеніи интересно было бы прослѣдить исторію цѣны. Въ силу экономическихъ отношеній цѣны должны возрастать. Дѣйствительно изслѣдованіе оправдываетъ это положеніе. Мы видимъ, что въ теоріи были даже предложены особый процентъ  $\frac{1}{2}\%$  увеличенія стоимости древесины. Такъ, для Пруссіи за 50 лѣтъ можно было вычислить  $\frac{1}{2}\%$  воздвороканія леса ( $1.2 \frac{1}{2}\%$ ). Разматриваемая цѣна — цѣна рыночная. Для насъ же важны корни, т. е. какое количество будетъ приходить на долю лѣсовладѣльца. Послѣднее зависитъ отъ разстоянія до рынка, населенности мѣста, спроса со стороны другихъ отраслей промышленности и, наконецъ, путей сообщенія. Наиболѣе интенсивное русское лесное хозяйство въ Привислянскомъ краѣ даетъ чистый доходъ съ десятины въ 20 р.

Условія опре-  
дѣленія ин-  
тенсивности  
лесного хо-  
зяйства.

Укажемъ на **формы лесного хозяйства**, которыя выработались извѣстной комбинаціей условий, подходящихъ къ тому или другому случаю.

Созданіе ихъ принадлежитъ лѣсовращенію; лесустройству же надлежитъ разсмотрѣніе ихъ съ экономической точки зрѣнія: по отношенію къ почвѣ, труду и капиталу. Въ виду того, что многія изъ нихъ, вслѣдствіе трудности изученія и недостаточности матеріала, мало изучены, намъ придется ограничиться лишь краткой ихъ характеристикой. Главнѣйшихъ формъ три: 1) **низкоствольная**, 2) **высокоствольная** и 3) **средняя**.

Эти формы оправдываются и экономической точкой зрѣнія.

**Высокоствольная форма** хозяйства это такая форма, при которой каждое дерево можетъ быть использовано только **однажды**, и моментъ рубки лишается послѣднее лесное значеніе. При **низкоствольной**, наоборотъ, рубка особой не прекращаетъ дѣйствія хозяйства, такъ какъ идутъ отпрыски отъ корней или поросль отъ пней. **Средняя форма** — нечто переходное, — частью высокоствольная, частью низкоствольная. Въ современномъ хозяйствѣ наблюдается постепенное высокоствольной формы хозяйства. Въ зависимости отъ способа возобновленія и отвѣчающей послѣдней формы лѣсовѣдки, **высокоствольное хозяйство** подраздѣляется на а) **лѣсосѣчное** и б) **выборочное**. Первое въ свою очередь можетъ раздѣляться на **сплошно-лѣсосѣчное, сѣмяно-лѣсосѣчное и выборочно-лѣсосѣчное хозяйство.** При сплошно-лѣсосѣчномъ хозяйствѣ возобновленіе происходитъ въ одинъ годъ; при сѣмяно-лѣсосѣчномъ возобновленіе захватываетъ нѣсколько (3—6) лѣтъ, выжидая сѣменныхъ годовъ; при выборочной дачѣ возобновленіе въ предѣлахъ лѣсовѣдки захватываетъ еще болѣе длинны промежутки времени. Выборочная форма въ отличіе а и б лѣсосѣчныхъ характеризуется тѣмъ, что возобновленіе происходитъ въ теченіе всего оборота, напр. при столѣтнемъ оборотѣ возобновленіе будетъ происходить втеченіи всѣхъ 100 лѣтъ, а въ лѣсосѣчныхъ въ извѣстный періодъ — 1 или 5—6 лѣтъ.

Основная  
форма лѣ-  
сного хо-  
зяйства: высо-  
коствольное,  
низкостволь-  
ное и среднее.

Высоко-  
ствольное у-  
стройство.

Низкостволь-  
ное.

Среднее.

Высоко-  
ствольное:  
лѣсосѣчное,  
выборочно-  
лѣсосѣчное,  
сѣмяно-лѣ-  
сосѣчное,  
выборочно-  
лѣсосѣчное.