

Б2 13613



Проф. **В.И. ПЕРЕХОД.**

**ПЕРВОЕ  
ЧТЕНИЕ  
О  
ЛЕСЕ**

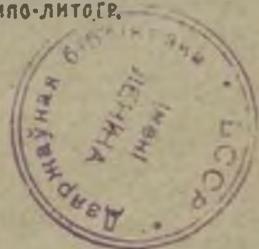
**ДЛЯ ШКОЛ И КРЕСТЬЯНСТВА**

**ИЗДАНИЕ 2<sup>е</sup>.**



Издательство  
*«Белтрудпечать»*  
Минск.  
1924.

2<sup>е</sup> ГОСУД ТИПО-ЛИТОГР.



1940. 1962 г. БА 136135P

160213  
БА 2504



Проф. В. И. Переход.

# ПЕРВОЕ ЧТЕНИЕ О ЛЕСЕ.

Для школ и крестьянства.

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ.

Бел. сэдзод  
1994 г.



Издательство „Белтрестпечать“.

Минск—1924



№ 13613 Бр  
160-217  
2507

## ПРЕДИСЛОВИЕ К 1-МУ ИЗДАНИЮ

Настоящая книжка—первое чтение о лесе—предназначается для сельских школ и крестьянства. Рассказать о лесе, насаждениях, рубке, возобновлении и уходе—вот цель этой маленькой брошюры. И если после прочтения ее—добрый селянин или учащийся изменят свой первоначальный взгляд на лес и вместо уничтожения его—будут беречь лес, будут стараться его разводить, то автор почтет себя весьма счастливым: его слово не упало на бесплодную почву.

В Германии, в старые времена, существовал обычай, по которому отец, при рождении сына, сажал несколько деревьев; то-же обряд был делать и жених перед свадьбой. В некоторых же местах за маловажные нарушения обыкновенный штраф состоял в обязательстве посадить определенное число дубков.

В нашем крае, где за многие годы войны истреблено много леса и часть его погибла от пожаров, не лишним было-бы, если-бы каждый гражданин в день праздника весны посадил-бы хоть одно дерево, заботясь о его дальнейшем росте.

Тогда отношение к лесу—было бы иное, ибо человек привык ценить только то, что соединено с некоторыми затратами усилий.

В надежде, что это будет так, и что свободный белорус—сын своих родных лесов и полей—прочтет эту книжку и не забудет о ней, наказав прочитать ее и своему сыну, я перехожу к изложению.

*Автор.*

## ПРЕДИСЛОВИЕ КО 2-МУ ИЗДАНИЮ.

Разошедшееся в течение полутора лет первое издание моей брошюры: „Первое чтение о лесе“ вынудило меня согласиться на второе издание, в виду той потребности, которая обнаружилась у широких масс в подобного рода литературе.

В целях сохранения прежней стоимости издания и большей его доступности, рисунки и весь материал остались старыми, хотя автор и сознает, что в этой области можно было-бы сделать многое.

Оставлен без изменения и самый текст, в интересах простоты изложения и общедоступности понимания.

*Составитель.*

15/1—24 г.

Минск.

## I. Насаждения—участки леса.

Войдя в какойнибудь лес, не трудно заметить, что он в большей своей части неодинаков.

Прежде всего, бросается в глаза—порода; в одном месте—сосна, в другом—береза или ель. Иногда встречается несколько пород, чаще всего в лиственном лесу. Редко в лесу можно встретить только одну породу, да и то на небольшой площади, благодаря тому, что на ней другие породы произрастать не могут.

Если лес более или менее велик, т. е. занимает значительную площадь, то в нем всегда будут отдельные участки, на которых растут разные породы, образующие иногда пеструю смесь. Такие отдельные участки, отличающиеся от соседних разными признаками, называются «насаждениями». При этом, если участок образует одна порода, то насаждение называется чистым; если же несколько, то смешанным.

Смешанные участки или насаждения гораздо выгоднее, чем чистые, так как они гуще и дают больший доход. Исключения составляют те случаи, когда смешанные насаждения образованы породами малоценными, а чистые—сосной или дубом. Тут, разумеется, предпочтение должно быть отдано чистому насаждению.

Смешанные насаждения, кроме того, обладают еще следующими достоинствами. В них значительно реже наблюдается появление вредных насекомых—паразитов (жучков, гусениц), часто истребляющих огромные площади лесов. Затем, смешанные насаждения меньше страдают от пожаров: огонь легче распространяется в чистом сосновом и еловом лесу, где на земле—сухая опавшая хвоя (колючки), чем в лесу с лиственными породами. А когда лес горит, то это значит, что гибнут народные средства, те блага, которые составляют богатство нации. Наконец, смешанные насаждения лучше мо-

гут использовать почвенные и надземные условия (свет, влага), так как различные породы, входящие в их состав, нуждаются в разной пище и извлекают из почвы, как и всякие растения, разнообразные вещества.

Все это говорит за то, что смешанные насаждения должны предпочитаться чистым.

## 2. Дровяной и строевой лес.

Так же, как рожь, на почве бедной и неудобренной, родит плохо, и лес, в зависимости от того, при каких условиях он развивается и растет, бывает разный. В одних случаях он может дать прекрасные строевые материалы: бревна, балки, доски и т. п., в других же, наоборот, он годен только на дрова, и в лучшем случае—на столбики для изгороди.

На болоте, на слишком сухих песчаных буграх, где почва не может дать лесу необходимых для жизни каждого растения питательных растворов, которые могли бы быть усвоены корнями, как пища, деревья развиваются слабо и медленно, подобно больным животным или человеку. Иногда дереву 20—30 лет, а оно не достигает высоты и трех аршин. (См. рисунок 1-ый—болотная ель). Корни недоразвиты, верхушка имеет зонтикообразную форму. Это—рахитик, которому недоставало питания и света, чтобы развиться и стать нормальным деревом.

Такое явление часто наблюдается на торфяной болотной почве, где корни сжаты в комок или изогнуты и несут клубневидные утолщения.

Выросши, такие деревья очень слабо укоренены, и достаточно ворваться сильному ветру, чтобы с корнями выворотить их из земли наружу.

Недостаток в питании вызывает болезненное развитие дерева и делает его неспособным противостоять тем невзгодам, которым обыкновенно подвергается каждое растение. Только сильный организм может быстро заживить свои раны, а чахлый и больной, и без того еле держащийся на ногах, становится жертвой даже ничтожного повреждения. Бесчисленные паразиты, нападая на деревья, подтачивают их, выедают здоровую древесину и настолько уродуют их ствол, что

лес годится только на дрова и ни в коем случае ни на что другое. (См. рисунок 2-ой—Дровяной лес).

Такие участки могут быть использованы только для топлива и чем скорее, тем лучше, так как они будут только распространять заразу среди молодого, подрастающего леса. Если даже такой низкий дровяной лес и здоров, то все-таки его следует рубить раньше, чем высокий и строевой, так как все равно материалов он дать не может, а накапливает древесину слабо.

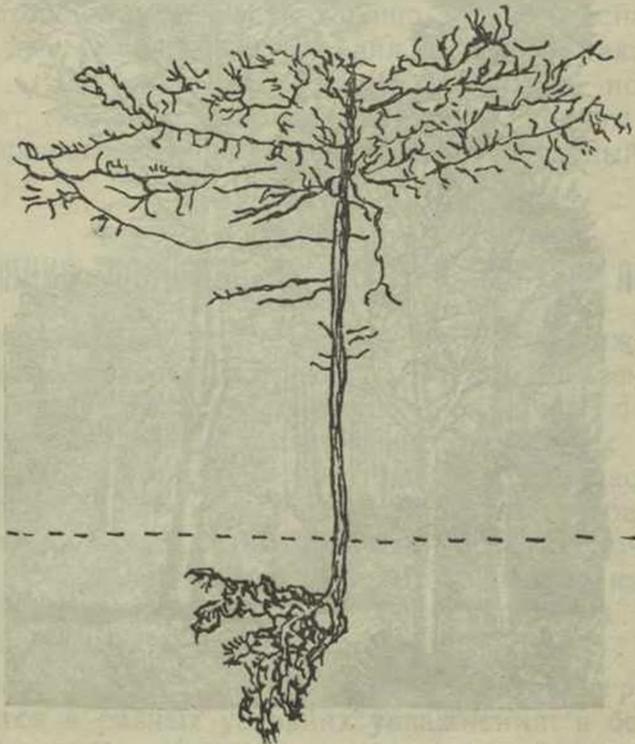


Рис. 1. Болотная ель.

Другое дело — могучий строевой лес, питомец лучших условий и надежда хозяина. Ровные, гладкие стволы, без сучьев и повреждений — будущий материал для балок, брусков, досок и т. п. Здесь каждый ствол и каждый лишний вершок в толщину — лишний доход в хозяйстве.

Строевой лес растет на почвах не слишком сухих и не слишком мокрых: так называемых «свежих». При этом, разные

породы требуют и почв разного состава. Свежие песчаные и супесчаные почвы—лучшие для строевого соснового леса.

Лучшими почвами для еловых лесов считаются суглинистые; область распространения их—северная и средняя Россия. Вообще, хвойные породы—породы скорее северные, чем южные.



Рис. 2. Дровяные деревья.

Противоположными свойствами обладает другая — также распространенная и еще более ценная порода—дуб. Дубовые насаждения встречаются на черноземно-суглинистых, плодородных заливных («пойменных») почвах и просто суглинках. Способный мириться с соленосным грунтом дуб растет, преимущественно, на юге и там, где исчезает ель.

Чтобы вырастить строевой лес из той или другой породы, нужно, чтобы деревья росли более или менее густо и чтобы

почва вполне соответствовала породе. Если деревья в лесу будут редки, они перестанут тянуться кверху, пойдут в суки, сильно разрастутся «вширь». Такие сильно суковатые стволы уже не могут пойти на распиловку и теряют свою цену.

Точно также, если мы увидим, что породы развиваются не на той почве, которая наиболее для них пригодна, мы не можем ожидать получения хорошего материала. Это не будет „строевой лес“, хотя бы он и рос на сравнительно хорошей почве, (но не для этой породы). Так например, на песчаной почве, на которой может расти хорошо только сосна, иногда поселяется дуб (Киевская губ.), для которого такая почва непригодна. Не имея возможности развиваться нормально, дуб прозябает медленно, стволы искривлены, корявы и низки и, вместо хорошего соснового леса, растет скверный, дровяной дуб.

### 3. Влияние рельефа на рост и состав леса.

Рельефом называются те повышения и понижения, те бугры и низины, которые встречаются часто на земной поверхности. Эти неровности настолько различны по своему строению и составу, что два рядом расположенных участка, бугор и низина, не только не могут давать одинаковый доход (урожай), но и один из них может оказаться совершенно непригодным для возделывания. Отсюда — понятно, почему рост леса может находиться в зависимости от рельефа — изменения поверхности земли; от того, где лес растет: на высоком месте или на низком.

Такая зависимость существует потому, что бугры и низины находятся в разных условиях увлажнения: в более низком месте воды собирается больше, и она находится не так глубоко, как на более высоком. Поэтому и деревья на склонах развиваются быстрее и лучше, чем на бугре.

Наглядно влияние рельефа выражается в том, что насаждение, выросшее на бугре, будет иметь более низкорослые деревья, чем на склоне. Стало-быть, и ценность насаждения „на бугре“ и „на склоне“ будет различная, так как высота дерева определяет собою возможность получения из него бревен различных размеров. Чем высота меньше, тем и число бревен или длина их будет меньше.

Далее, вслед за рельефом может изменяться и сама почва. На бугре у нас может быть песок, а внизу — суглинок. Разумеется, в этом случае, и на бугре может оказаться суглинистый прослой, но он слишком глубоко занесен песком. А раз у нас будут разные почвы, то они могут быть заняты и различными древесными породами, так как каждая из них имеет свои требования и свои особенности. Вот почему, с понижением или повышением местности, часто меняются и насаждения: выше растет одно, а ниже другое. Часто на возвышенной части растет сосна, как самая неприхотливая порода, имеющая к тому же и семена, снабженные летучками; несколько ниже, на склонах возвышенности, растет уже смешанный лес, а еще ниже — лиственный молодняк.

#### 4. Рубка и возобновление леса.

В лесном хозяйстве главнейшими моментами являются: 1) свodka или рубка леса и 2) его возобновление. Если только мы хотим пользоваться лесом постоянно, т. е. вести хозяйство, то мы должны сделать так, чтобы два названных момента были неразлучны. Другими словами, вырубая лес, мы должны думать о том, чтобы на его месте появилось новое поколение. Иначе, после вырубki последних участков спелого старого леса, у нас могут наступить голодные годы; вырубленные участки могут оказаться не облесившимися, т. е. голыми, и лесу у нас не будет. Этим нарушится постоянство в пользовании лесом, а, стало быть, и ведение лесного хозяйства сделается невозможным.

Поэтому следует признать за правило, чтобы рубка велась таким образом, чтобы возобновление леса, т. е. замена вырубленного — новым, — совершалась легко и была бы вполне обеспеченной.

#### 5. Сплошные рубки.

Наиболее распространенный теперь способ рубки — это рубка сплошь, т. е. всей площади зрелого леса — сразу. Пришли и „выкатили“ лес, совершенно не думая о том, что будет после... „Бог выростит“ — говорят крестьяне... — „Лес за- всегда сам рос“... Он рос — это совершенно верно, но чтобы он истреблялся поголовно — этого раньше не было. Да оно и

понятно. Лесу было много, а людей—мало. И если человеку нужны были бревна—он вырубал лучшие стволы в разных местах. На месте вырубленных выростали затем—новые.

Если же человек и вырубал лес сплошь, то землю он обращал затем под пашню. Иначе и быть не могло при огромной площади лесов и небольшом количестве распаханной земли.

Теперь же—вырубают лес сразу и хотят, чтобы он вырос без всяких забот.



Рис. 3. Сплошная рубка.

Для того, чтобы лес вырос, нужны, прежде всего, семена. Если вырубленная площадь небольшая и окружена стенами леса, то семена могут осыпаться с деревьев и прорасти. Ну, а если площадь значительна? Ведь семена могут переноситься ветром только на известное расстояние и то, если они имеют крылышки-летучки (сосна, ель, береза) и легкий вес; тяжелые же семена, как, например, семена дуба (желуди) падают только около и под деревом; отойдите на некоторое расстояние—и их нет.

Вырубленная поэтому большая площадь может оказаться вовсе не обсемененной. Нужно заметить, что деревья, выросшие в насаждении, имеют ветви только при верхушке, и их немного, сравнительно с широкими ветвистыми деревьями, выросшими на свободе. Поэтому и семян деревья, растущие в лесу, дают гораздо меньше, чем выросшие на полном просторе.

Кроме того, древесные породы дают плоды не ежегодно, а через несколько лет (3—4 года). И если окажется, что рубка не совпала с семенными годами окружающих стен леса, то вырубленная площадь (лесосека) должна будет простоять без семян, в ожидании их, несколько лет. За это время на ней появится сорная растительность и образует плотную дернину, из переплехшихся между собой корней и корневищ растений.

Если бы даже на такую траву и упали семена лесных древесных пород, то они взойти не могут. Некоторые из них, если и прорастут и дадут молодые всходы, то все-равно густо поросшие растения их загубят, заглушат.

Травы на вырубке из-под леса растут хорошо потому, что лес удобряет почву: он сбрасывает хвою, листья, мелкие сучки... Все это гнивает и служит удобрением. Лес, в данном случае, заботится о своем потомстве, чтобы оно росло и крепло, пользуясь лучшей пищей. Но... приходит человек, вырубает лес и то, что накопил он для своей будущей жизни, отдает его врагу—сорным растениям.

## 6. Смена пород.

Спустя несколько лет на вырубке обыкновенно появляются так называемые „легкосемянные“ породы, т. е. породы, имеющие наиболее легкие семена: береза, ива, осина. Этим породам легче бороться с травой, и они, разрастаясь, начинают куститься и притенять почву. Кроме того, они могут размножаться и порослью—мелким кустарником. Так, например, если в лесу была осина, то после срубки дерева, оставшиеся в земле корни дают побеги, выползающие на поверхность и разрастающиеся в самостоятельное насаждение леса. Таким образом, одна порода сменяет другую и, вместо ценного соснового или елового насаждения, благодаря сплошной рубке, у нас получается „осинник“. Осина обыкновенно стра-

дает сердцевинной гнилью, особенно возникшая не из семян, и такой лес цены не имеет.

Такого явления, однако, может и не произойти, если принять меры, или если породы не слишком густо разрослись. Тогда, вследствие того, что лиственный молодняк притеняет почву и мешает расти траве, на лесосеке снова восстанавливается лес, и снова создаются условия, благоприятные для появления других, более ценных пород. Занесенные сюда, например, семена хвойных пород уже не падают на дернину и не заглушаются сорными растениями. Происходит медленное, во верное восстановление той породы, которая раньше занимала данную площадь. На рисунке 4-м изображено „восстановление“ основной породы — ели под прикрытием березы.



Рис. 4. Смена березы елью.

С годами, благодаря тому, что береза менее долговечна по сравнению с елью, у нас снова будет еловый лес, прошедший, однако, суровый путь борьбы за право занимать свое, указанное ему природой, место. И много лет должно было пройти прежде, нежели вновь из темной земли стала выплывать ветвистая ель.

## 7. Порослевое возобновление.

Итак мы видим, что при сплошных рубках естественного возобновления иногда не происходит или появляются часто вовсе не те породы, которые были раньше и которые нам желательны. Поэтому сплошные рубки, без применения искусственного посева или посадки, часто влекут за собой—гибель лесов, их обесценивание. Немецкий ученый К. Гейер говорит, что сплошная рубка—это «обескровливание» леса\*).

Единственно, когда можно вполне уверенно допустить сплошную рубку, безусловно рассчитывая на последующее затем возобновление, это—в лиственном лесу, состоящем из пород, дающих поросль.

Порослью называются побеги, появляющиеся на срубленном пне (пневая поросль), а также и корневые отпрыски, в изобилии иногда выходящие из лежащих неглубоко в земле корней.

Побеги появляются от „спящих“ почек, расположенных у разных пород различно. (См. рисунок № 5). У березы, например, побеги появляются из шейки корня; у липы—снаружи по бокам пня.

Корневая поросль может образоваться или от корней, глубоко идущих в землю (вертикальных), как например у орешника и черемухи, или от корней, расположенных близко от поверхности и распространяющихся в стороны (горизонтальных), как у осины. Обильную поросль от пня и притом до высокого возраста дают: дуб, граб, ольха и береза. Корневые отпрыска дают осина, осокорь, берест...

\*) Примечание. Отношение к сплошным рубкам за границей создавалось очень одностороннее, предубежденное. Известный лесовод Боргреве даже восклицает: «Долой сплошные рубки...!» С этими крайними взглядами согласиться, конечно, нельзя. Возьмем такие породы, как сосна, береза, которые являются типичными пионерами, дающими селиться затем другим породам (напр. ели). Для сосны сплошные рубки не являются чем-то ужасным, и у нас в Белоруссии, во многих случаях, происходит прекрасное естественное возобновление на вырубках. Все дело в изучении условий произрастания. И не сплошные рубки для нас страшны, а страшен тот шаблон, который царит в лесах. На смену шаблону—должно явиться «вдумчивое отношение к лесу», изучение его жизни, его форм...

Нужно помнить, что постепенные рубки сопряжены с большими затратами труда на единице площади, и для нас сейчас трудно приложимы к жизни, ибо и специалистов лесных у нас почти нет...

*Проф. В. И. Переход.*

Способность лесных древесных пород давать поросль является ценным качеством, особенно в том случае, когда надо сохранить лес на крутых склонах гор или оврагов, где горы должны сдерживать сбвалы и оползни.



Рис. 5. Поросль от пня и корней.

Порослевой лес легко отличить от семенного по следующим признакам на месте. В порослевом лесу всегда имеются материнские пни; затем, деревья в нижней своей части, у комля, имеют характерные искривления. Они изогнуты вниз в виде дуги. Наконец, при происхождении поросли от пней, деревья в насаждении — располагаются всегда небольшими группами — гнездами. Порослевой лес всегда худшего качества, так как часто страдает гнилью, которая передается от пня или корней.

## 8. Постепенные рубки.

Если вести сплошную рубку не всегда возможно, то является вопрос, как совместить пользование лесом, получение от него древесины с уверенной возможностью естественного возобновления. Конечно, это немного странно, что мы хотим ежегодно собирать урожай, не производя никакого посева. Однако, это вполне достижимо, если умелой и бережливой рукой направлять силы природы по определенному руслу.

Лес — это капитал, который лежит в банке и ежегодно возрастает. Если пользоваться только процентами, то капитал останется тот же. Так и с лесом. Если ежегодно вырубать только то, что нарастает, то лес от этого не изменится; он будет вечен. Не нужно только рубить в одном месте, потому что в этом случае вырубленная площадь может не облеситься, зарастить травой и — кончено. Следовательно, такая рубка все-равно, что пользование не только процентами, но и капиталом. Пришли и взяли часть капитала, а положить — ничего не положили.



Рис. 6. Появление молодняка в лесу.

Совершенно иначе будет обстоять вопрос, если мы не только не будем мешать росту самого леса, но и создавать такие условия, при которых семена леса будут падать с деревьев и прорастать, давая молодые всходы, затем деревенеющие и из года в год все увеличивающие запас древесины. Наше внимание и забота должны быть направлены, таким образом, только на поддержание этих условий, всячески содействуя им и устраняя вредное вмешательство человека или животных.

Многочисленные наблюдения над жизнью леса показали, что иногда стоит только образоваться в лесу—просвету, прорубить как бы окно в древесном пологе, как тотчас же освободившаяся площадка в лесу заполняется молодняком. Он выползает из земли незримо, благодаря проникшему внутрь насаждения—свету. Этим явлением можно воспользоваться, и вырубать деревья в разных местах леса. Образующиеся при этом площадки будут заселяться всходами и давать подрост. Число таких площадок в лесу нужно постепенно увеличивать, и когда на вырубленных, в первую очередь, площадках будет уже взрослый лес, дающий семена, можно вырубить и последние старые деревья. Их место займет новый молодняк—потомок уже выросшего поколения. Стало-быть, площадь, под лежащую вырубку, мы будем оголять не сразу, а постепенно, после того, как открытые места уже затянутся молодняком. Такая рубка и называется постепенной и служит средством для поддержания жизни леса\*). И в таком лесу, где ведется постепенная рубка, всегда будут деревья более молодые и более старые.

Вырубать деревья можно и по одному (единично-выборочная рубка), но лучше группами (группово-выборочная), так как образующиеся просветы при этом не затягиваются ветвями старых деревьев\*\*). Окруженные со всех сторон стенами старого леса, вырубленные площадки заселяются той породой, какая росла раньше и какая окружает их, а потому

\*) Ведение постепенной рубки, имеющей различные формы, требует предварительного осмотра лесосек с целью указания, какие именно деревья должны подлежать рубке в первую очередь, какие во вторую и в третью. Понятно, эта работа должна вестись лесным специалистом, а потому возможна лишь при небольших площадях леса. В условиях белорусского лесного хозяйства вводить «постепенную рубку»—преждевременно, нам нужно позаботиться хотя-бы о надлежащем ведении сплошной рубки, соблюдении сроков примыкания, очистки лесосек от хлама и проч. и проч... Леса Белоруссии—ее богатство, а потому каждый гражданин должен беречь лес, следовать указаниям лесничего, осторожно обращаться с огнем и т. п.. Нужно помнить, что, чем меньше у нас будет леса, тем он будет дороже и недоступнее по цене, и тем беднее лесными материалами станет наша страна. Помнить, что лес живое существо, что его нужно растить и холить—должен каждый белорус, если он только любит свою родину. Этот завет—нужно передавать из поколения в поколение, чтобы не сказали, что «попешук» испакоствал свое добро. *Автор.*

\*\*) Самое понятие о рубках дается здесь примитивно, так как автор желал быть понятым всеми и не загромождать брошюры терминами.

В. П.

и смена пород здесь происходит реже. Само собой разумеется, что пасти скот в таком лесу, где постоянно происходит возобновление и где всегда имеются на площадках молодые всходы—нельзя. Скот вытопчет всходы, об'ест молодые и нежные листочки и обломает верхушки. И не только в таком лесу. Следует оберегать от впуска скота и в молодой порослевой лес, также весьма чувствительный к различным повреждениям. Только в старом лесу, пока мы не стали применять к нему постепенную рубку—пастьба скота возможна. Но как только вы явились в лес с топором—скоту в нем не место.

## 9. Уход за лесом.

На лес нужно смотреть, как на живой организм, нуждающийся в заботливом к нему отношении и соответствующем уходе. Поэтому, с самого момента возникновения леса и до рубки, хозяин должен следить за тем, чтобы ничто не препятствовало правильному развитию той породы, которая является наиболее ценной, могущей оправдать возлагающиеся на нее надежды.

Между тем, чаще всего, при естественном возобновлении ценная порода развивается вместе с другими, второстепенными породами, которые не только мешают, но и часто совершенно заглушают ценную породу. И вот здесь то, в молодом возрасте, и необходимо придти на помощь, осветить ценную породу, чтобы дать ей свободу и избавить от конкурентов. Меры, которые принимаются с этой целью, заключаются в вырубке второстепенных пород там, где они мешают росту ценной, и называются „прочистками“. Этим названием хотят показать, что насаждение как бы очищается от сорной породы, оставляя только главную. Разумеется, при этом не следует слишком усердствовать, чтобы не обратить потом лес в реду.

Прочистки имеют место в молодом насаждении, так, например, в хвойно-лиственном молодняке, состоящем из сосны или ели, и таких второстепенных пород, как осина, ольха, ива и береза, часто случается, что хвойная порода гложет в разросшихся кустах лиственного молодняка. Тут уж необходимо вмешаться в борьбу между отдельными породами и оказать покровительство сосне или ели. Точно также в цен-

ных дубовых лесах, дуб иногда до того заглушается грабом, липой и другими породами, что на спасение его почти нет надежды. Здесь то и необходим зоркий глаз хозяина.

Густой лиственный молодняк, если только не вмешаться в его жизнь, может дать самую пеструю смесь или образовать господство вовсе нежелательной для нас породы.

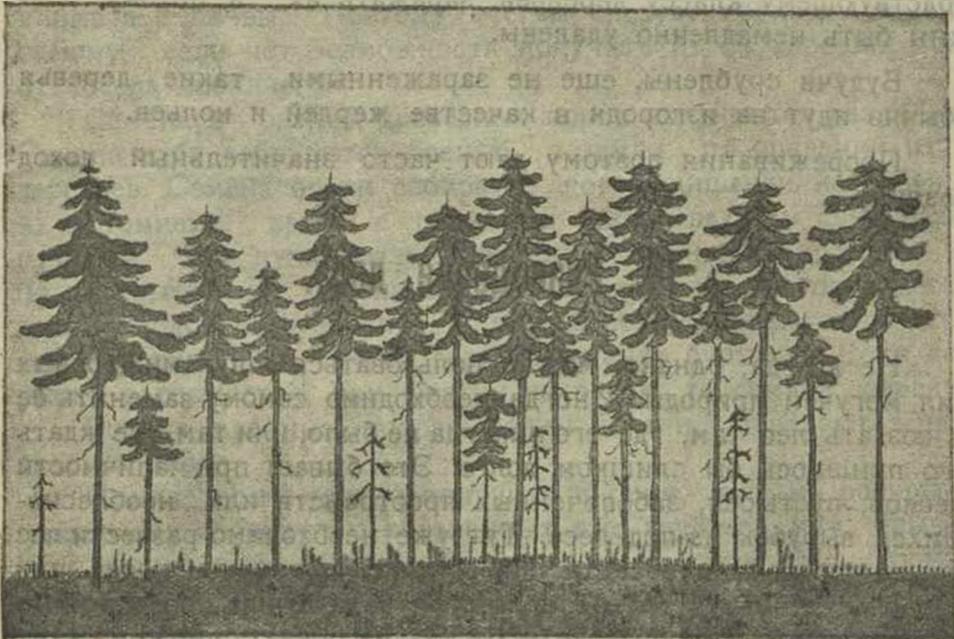


Рис. 7. Господствующие и угнетенные деревья.

Другой вид ухода за лесом заключается в заботе о том, чтобы деревья, достигшие уже 15—30 летнего возраста, развивались бы правильно и давали ствол, наиболее пригодный для строительных целей. Тут уже думают не о составе, а о форме стволов, а потому и уход носит название „ухода за стволом“. Но так как он выражается в производстве прореживаний насаждения, то и известен под словом „прореживания“.

Обыкновенно, в насаждении резко бросаются в глаза те деревья, на которые рассчитывать нельзя и которые рано или поздно погибнут сами. Это—слабые, угнетенные деревья, верхушка которых находится ниже вершин деревьев, образующих большинство. Некоторые из них уже засохли на корне,

стали трупами и достоянием насекомых. Другие, хотя еще и имеют живую вершину, но все-равно обречены на гибель: им не дадут развиваться другие деревья. (См. рис. 7-ой).

Вырубка таких угнетенных деревьев не только желательна, но и необходима. Угнетенные и умершие деревья, став жилищем для вредных насекомых только будут вредить господствующему классу деревьев, заражать их, а потому должны быть немедленно удалены.

Будучи срублены, еще не зараженными, такие деревья обычно идут на изгороди в качестве жердей и кольев.

Прореживания поэтому дают часто значительный доход хозяину.

## 10. Разведение леса.

Не всегда, однако, можно пользоваться услугами даровых сил могучей природы. Иногда необходимо самому заменить ее и создать лес там, где его никогда не было, или там, где ждать его пришлось бы слишком долго. Это бывает при наличии песков, пустырей, заболоченных пространств или необлесившихся вырубок из-под леса. Тут уже необходимо развести лес путем посева или посадки. На вопрос, что лучше: посев или посадка—ответить трудно; в иных случаях лучше посев, в иных посадка. Нельзя производить посева на почвах слишком сухих или слишком мокрых—посеянные семена могут не взойти, или очень скоро погибнут те всходы, которые и появятся. Поэтому посев можно производить на почвах свежих или высевать семена таких пород, которые имеют очень длинный корень. При посадке этот корень неизбежно повреждается, и насаждение у нас может получиться слабое, болезненное.

Затем, чтобы производить посев, нужно большое количество семян, что при огромной величине площади не всегда бывает возможно получить, да и семена стоят дорого.

Чтобы мы, однако, не избрали, посев или посадку, нам прежде всего нужны семена. В первом случае для непосредственного их высева на культурную площадь, а во втором—для предварительного выращивания молодых сеянцев, которые затем должны будут служить материалом для посадок.

## II. Сбор и получение лесных семян.

Лесные семена никогда не следует приобретать откуда нибудь издалека, так как они, во-первых, могут быть плохого качества, а во-вторых, деревья выросшие из них могут оказаться совершенно не приспособленными для местного климата и почвы. Поэтому всегда следует собирать семена самому, если нет возможности получить их из хороших рук, от соседа лесничего.

Семена от разных древесных пород получаются различно. Семена дуба собираются осенью, с земли, по опадении их с деревьев. Семена ольхи собирают, когда шишечки на деревьях потемнеют; ветви с шишками обламывают и связывают пучками. Эти пучки развешиваются в защищенном месте, и, по раскрытии их, семена опадают на полотно, которое необходимо подстлать заранее. Семена березы собираются во второй половине лета, когда сережки станут бурыми. Если сережка рассыпается, при сжатии ее рукою, то семена созрели.

Семена хвойных пород: сосны и ели, получаются несколько иначе.

Прежде всего нужно получить шишки, еще не раскрывшиеся. Их собирают с поваленных уже деревьев или срывают с веток. Сложенные в мешок, шишки затем нужно поместить в теплое помещение, лучше всего мешки подвесить к потолку, над печкой. Время от времени мешки нужно встряхивать. Высыпающиеся затем из шишек семена следует собирать в сухие сосуды или небольшие мешочки. Никогда не следует бросать шишек в жарко натопленную печку. Правда, шишки при этом скорее раскрываются, но зато семена теряют всхожесть; они прокаливаются, и для посева негодны.

## 12. Сохранение лесных семян.

Не все древесные семена могут сохраняться одинаково долго. Между тем, часто приходится выдерживать семена прежде, чем настанет время их высева.

Дубовые семена, желуди, желательно сохранять только одну зиму, и то их следует беречь. Если их немного, можно сохранять в сухом подвале, перемешав с сухим песком. Большое количество желудей складывают в кучи или ссыпают в вырытую в земле яму. Яму внутри обжигают, и в середине

ставят пук хвороста или соломы, а затем насыпают желуди, переслаивая их сухими листьями или мхом. Можно сохранять желуди и в воде, для чего насыпают их в корзину или продыравленную бочку и опускают на такую глубину, где вода не промерзает. Остальные семена нужно сохранять в сухом помещении, в мешках или ящиках.

Семена хвойных пород необходимо сберечь от сырости, свободного доступа воздуха и мышей. Вообще же, всхожесть семян при долгом лежании уменьшается, поэтому всегда нужно заботиться, чтобы семена были свежие. Годные для посева семена узнаются по следующим признакам.

Дуб нужно пробовать, не отстала ли наружная кожура; затем нужно разрезать желудь, и если он желтовато-белого цвета внутри, то годится к посеву. Желуди, имеющие в разрезе темный цвет, к посеву не годны. Доброкачественность семян ольхи и березы узнается по отсутствию плесени и затхлого запаха; слишком темный цвет также служит признаком негодности семян к посеву.

Семена сосны и ели внутри должны быть белого цвета и не иметь вкуса прогорклого масла. Хорошие семена на вкус — приятны и имеют белок белого цвета.

### 13. Посев леса.

Посев леса может быть произведен: 1) сплошной, 2) полосами или 3) площадками.

При сплошном посеве семена разбрасываются по всей площади и последующей затем бороньбой — заделываются. Предварительно необходимо вспахать всю площадь, предназначенную для посева леса. Мало отличаясь от посева злаков, этот способ требует огромного количества семян, напр., хвойных пород от 10 до 15 фунт. на 1 дес. Кроме того, при неправильном и случайном размещении всходов на площади, почти невозможен уход за ними, а потому этот способ редко применяется. Чаще всего имеет место — полосной посев, при котором предварительно необходимо проведение борозд — плугом или сохой — на расстоянии 1—3 аршин. В проведенные борозды, затем, высеваются семена: руками или из обыкновенной бутылки, не слишком густо, так, чтобы между семенами оставался промежуток, равный по величине — длине самого семени.

Крупные семена, как, например, желуди бросаются также в борозды или высеваются в ямки, сделанные специально для этого изготовляемым, сажальным колом, имеющим изогнутый острый конец (См. рис. 8-ой.) Желуди в такой ямке — щели располагаются свободно, не мешая друг другу при прорастании. Количество семян хвойных пород на 1 дес. при полосном посеве понижается до 5 фунтов. Желудей:

на 1 дес. { для сплошного посева—10 четвериков.  
 « посева полосами—3—4 четверика.

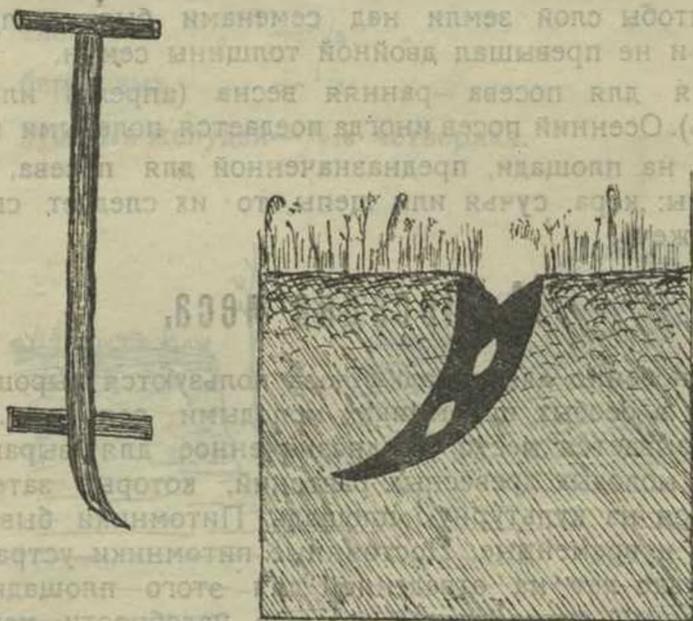


Рис. 8. Сажальный кол и положение желудей в сделанной им ямке.

В тех случаях, когда вследствие обилия пней или чрезвычайной неровности культурной площади, проведение сплошных полос затруднительно — обработка полос производится обыкновенными мотыгами.

Ширина полос может быть различна, в зависимости от того, представляет ли данная местность опасность быстрого зарастания травой или нет. В первом случае полосы делаются шире (от  $\frac{3}{4}$  до 1 арш.), во втором же (от  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  арш.)

Иногда же, при неудобствах при проведении полос, вместо них готовят для посева лесных семян особые небольшие площадки, шириной в 1 арш. или  $\frac{1}{2}$  арш. На каждой такой площадке, взрыхленной мотыгой, посев производится отдельно, при чем количество семян при этом уменьшается, сообразно уменьшению высевной площади. Если высеваются желуди, то обычно сажают в каждую площадку по 5 желудей, размещая их в некотором расстоянии друг от друга, в различных местах площадки. Заделка лесных семян производится разное, в зависимости от величины семян. Мелкие семена сосны, ели и др. заделывают граблями, крупные—мотыгой, наблюдая, чтобы слой земли над семенами был неглубок (не толстый) и не превышал двойной толщины семян.

Время для посева—ранняя весна (апрель) или осень (сентябрь). Осенний посев иногда поедается полевыми мышами.

Если на площади, предназначенной для посева, повсюду разбросаны: кора, сучья или щепы, то их следует сгрести в кучи и сжечь.

## 14. Посадка леса.

Обыкновенно для посадки леса пользуются выращенными для этого в особых питомниках молодыми сеянцами. Питомником называется место, предназначенное для выращивания из семян молодых древесных растений, которые затем пересаживаются на культурную площадь. Питомники бывают: постоянные и временные. Постоянные питомники устраиваются на несколько лет на отведенной для этого площади, тогда как временный устраивается, по мере надобности, неподалеку от места, подлежащего закультивированию, т. е. насаждению лесом. Почва под питомником должна соответствовать той породе, которая будет разводиться на ней. Для сосны нужна свежую песчаную почву, для ели более связную—суглинистую или супесчаную, для дуба—тоже.

Величина площади питомника зависит от того, сколько желают вырастить сеянцев. Для отпуска ежегодно по 1,000 двухлетних сосновых сеянцев достаточно засеять 2 кв. сажени, для лиственных пород—4 кв. саж. Количество же сеянцев, потребных для посадки на 1 десятину, колеблется от 7.200 до 14.400. Зная эти цифры, можно произвести расчет общей величины питомника.

Затем, на отведенной площади готовятся грядки, вскапывая землю лопатой. Если место сырое, то грядки нужно делать—высокие и наоборот, в сухом климате или на песке, грядки готовятся вровень с землей.

Весной, на подготовленных грядах высеваются семена в маленькие бороздки, поперек грядки. Глубина посева зависит от семян: мелкие высеваются неглубоко (на  $\frac{1}{4}$  вершка), крупные—несколько глубже. Количество семян рассчитывается на одну квадратную сажень грядки:

сосновых семян —  $\frac{1}{4}$  фунта.

еловых „ —  $\frac{1}{3}$  „

березовых „ —  $\frac{1}{3}$  „

дубовых желудей —  $\frac{1}{10}$  четверика.



Рис. 9. Посадка в открытую ямку.

После посева грядки хорошо прикрыть мхом, соломой или ветвями, для предупреждения размыва грядок дождем и выклеивания семян птицами. Когда семена взойдут, покрывку нужно снять и сложить ее между рядами сеянцев, часть сбросить. Уход за всходами состоит в полотьбе и поверхностном взрыхлении грядок.

## 15. Производство посадок.

Когда сеянцы в питомнике достигнут 1—2-х летнего возраста, их можно высаживать на места (ель следует держать на грядках несколько дольше, до 3—4 лет). Выкапывать следует по возможности глубже, чтобы извлечь большую часть корней, пучками, во всю ширину лопаты и потом уже разделять их, осторожно отрясая от корней землю. Выкопанные сеянцы складывают, прикапывая их землей, и массами перевозят на место посадки или переносят на носилках. Самая посадка сеянцев производится или 1) в открытые ямки, или 2) в щель, под лопату, или же, наконец, 3) под кол.

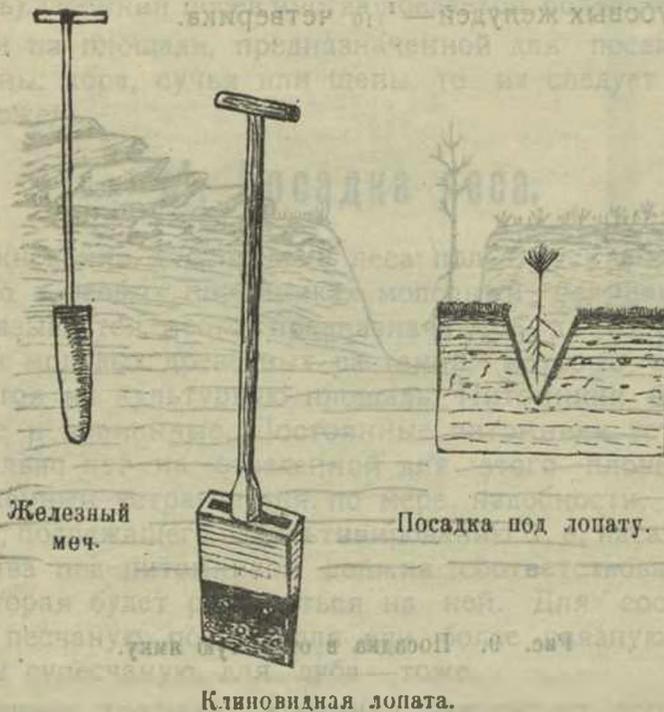
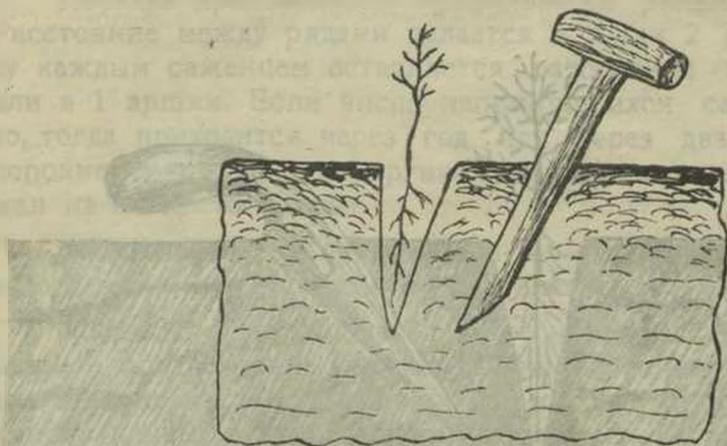


Рис. 10. Посадка в щель под лопату.

Посадные ямки делаются мотыгой или лопатой, при чем глубина их и ширина зависит от развития корневой системы сеянца. Если корни длинные и хорошо разветвленные—ямку приходится делать глубже. При выбрасывании земли из ямки,

лучше сортировать ее, ссылая верхний более темный слой отдельно от нижележащего, более светлого слоя. Затем, взяв сеянец, опускают его в ямку так, чтобы шейка его приходилась несколько ниже краев ямки. (См. рис. 9-ый). Свободно располагающиеся в ямке корни засыпают прежде более темным и плодородным слоем, а затем сверху ямка заполняется остатком выкопанной почвы.



Посадка под кол.

Рис. 11. Посадка на легких почвах.

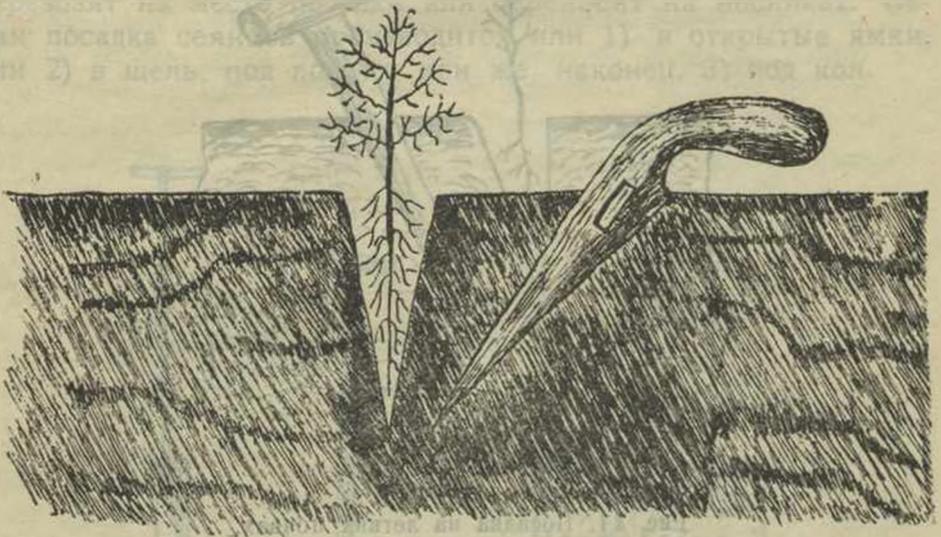
При обминании земли вокруг посаженного сеянца, нужно несколько потянуть кверху сеянец, чтобы корни не согнулись от производимого давления.

Посадка в открытые ямки является довольно мешкотной и дорогой. Между тем, при посадке леса требуется быстрота, чтобы в короткий срок успеть засадить огромную площадь.

Поэтому предпочитают садить лес под лопату, в щель. На почвах рыхлых применяется клиновидная деревянная лопата, с железной оковкой внизу. (См. рис. 10-ый). На вязких и глинистых почвах необходимо применять железную лопату, имеющую более острую форму и более тяжелую («меч»).

Лопату вонзают в землю сначала отвесно, а затем, наклонением ее к себе и от себя, делают в земле ямку в форме клина. В эту ямку—щель опускается сеянец, наблюдая за

тем, чтобы корни не загибались кверху. Затем лопату снова втыкают в землю, сбоку сделанной щели, и наклоном ее в сторону сеянца щель засыпают (защемляют). Этот способ отличается своей простотой и дает возможность сберечь время. Работа обычно производится двумя рабочими, при чем один делает щели и зажимает их, а другой опускает в щель сеянец. В один день два человека могут посадить более 1000 штук.



Посадка под кол Буглара.

Рис. 12. Посадка на тяжелой почве.

Сеянцы обыкновенно подносятся в ведрах, куда приливается вода, чтобы сеянцы не завяли. Посадка под кол (см. рис. 11-ый) производится так же, как и посадка под лопату, с той только разницею, что здесь, вместо лопаты, применяется изготовляемый простой деревянный кол небольших размеров, с затесанным концом. На почвах глинистых, там, где этим колом работать трудно, применяется более тяжелый, изогнутый, железный кол Буглара, с ручкой, обшитой кожей. (См. рис. 12-ый).

Посадка под кол хуже посадки лопатой, так как тут корни часто подворачиваются, вследствие чего первоначальный рост саженцев значительно задерживается.

Перед посадкой предварительная обработка почвы играет уже меньшую роль, чем при посеве, так как здесь высаживаемые деревца вступают в борьбу с сорными травами в сравнительно уже окрепшем состоянии. Подготовка заключается обыкновенно в очистке от кустарников, поросли и в удалении травы или мха в тех местах, где предполагается расположить саженцы. Обыкновенное орудие для этих работ — мотыга.

Посадка производится правильными рядами по шнуру. Расстояние между рядами делается в 3 или 2 аршина. Между каждым саженцем оставляется расстояние в  $\frac{1}{2}$  аршина или в 1 аршин. Если число непринявшихся саженцев велико, тогда приходится через год или через два производить пополнение посадок, выдергивая засохшие экземпляры и сажая на их место — новые.

Через несколько лет посадки имеют рослый и бодрый вид, и за их существование пока опасаться нечего.

Посадки можно производить весной и осенью. В общем, однако, предпочтение отдают ранним весенним посадкам, так как осенние часто вымерзают от морозов или выжимаются ими из почвы, в местах сырых и мокрых. К осенним посадкам прибегают на севере, где время, от оттаивания почвы до пробуждения растительности, очень коротко и трудно в течение его закончить культурные работы.

Уход за культурами состоит в том, что на первых порах, пока еще саженцы или сеянцы не окрепли и не могут сами успешно бороться с сорной растительностью, конкурирующей с ними — производят полку в рядах. Затем, когда культуры окрепнут, нужно следить только за тем, чтобы они не заглушались какой-нибудь порослью, которая может развиться здесь, или налетными листовыми породами.

В дальнейшем, когда культуры достигнут 15-20 летнего возраста, здесь нужно будет применить легкое прореживание, так как деревья могут мешать друг другу правильно развиваться.

## Заключение\*)

Изложив краткие элементарные сведения о лесе, его рубке и возобновлении, я хочу указать, что это было только **первое чтение**, за которым должно последовать, если это будет возможно для читателя, **второе чтение** уже более трудных книг.

Из числа этих книг я укажу только три, а именно:

- 1) Лес, как растительное сообщество.
- 2) Биология наших лесных пород.
- и 3) Лесоводство.

Первые две книжки написаны покойным ныне профессором Г. Ф. Морозовым, читавшим лекции по лесоводству в Лесном Институте в Петербурге и создавшим целую школу лесоводов-естественников. Третья книга („Лесоводство“) принадлежит перу профессора Петровской Академии, величайшему из русских лесоводов,—М. К. Турскому, которому в Москве поставлен памятник с надписью: „Славному сеятелю — на ниве лесной“.

Если читатель заинтересуется жизнью леса, особенностями древесных пород и проч.,—ему следует обращаться к трудам проф. Морозова: если же читатель пожелает ознакомиться с практическими действиями, то лучшей книгой будет для него „Лесоводство“ М. Турского, где он найдет множество весьма ценных сведений по лесному хозяйству.

*Проф. В. И. Переход.*

---

\*) Рисунки, которые помещены в настоящей книжке, взяты с работ русских и иностранных авторов и только некоторые изготовлены мною.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр.</u>
Предисловия [к первому и второму изданию]	. 3-4
1. Насаждения—участки леса . . . . .	. 5
2. Дровяной и строевой лес . . . . .	. 6
3. Влияние рельефа на рост и состав леса . . . . .	. 9
4. Рубка и возобновление леса . . . . .	. 10
5. Сплошные рубки . . . . .	. 10
6. Смена пород . . . . .	. 12
7. Порослевое возобновление . . . . .	. 14
8. Постепенные рубки . . . . .	. 15
9. Уход за лесом . . . . .	. 18
10. Разведение леса . . . . .	. 20
11. Сбор и получение лесных семян . . . . .	. 21
12. Сохранение лесных семян . . . . .	. 21
13. Посев леса . . . . .	. 22
14. Посадка леса . . . . .	. 24
15. Производство посадок . . . . .	. 26
Заключение . . . . .	. 30