

АКАДЕМИЯ НАУК СССР



И. Г. БЕЙЛИН, В. А. ПАРНЕС

Александр Ефимович
ТЕПЛОУХОВ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

Москва 1969

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ
«НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»

академики: *А. Л. Яншин* (председатель), *Б. М. Кедров*;
доктора физико-математических наук:
А. Т. Григорьян, Я. Г. Дорфман, И. Б. Погребысский;
доктора технических наук: *Л. Д. Белькинд, С. В. Шухардин*,
доктора химических наук: *Ю. И. Соловьев*,
Н. Е. Фигуровский (заместитель председателя);
доктора биологических наук: *Л. Я. Бляхер, А. И. Купцов*;
доктор экономических наук *Б. Г. Кузнецов*;
кандидаты технических наук:
З. К. Соколовская (ученый секретарь),
А. С. Федоров (заместитель председателя),
И. А. Федосеев, А. А. Чеканов;
кандидат исторических наук *Д. В. Ознобихин*.

«Пользование лесом, без умаления, должно быть упрочено на вечные времена. Чем более лес подвергается опасности истощения, тем строже и сложнее должны быть таксационные мероприятия для сохранения равновесия между приростом и отпуском лесов, тем точнее чередование лесосек по указаниям науки,— и наоборот...»

«Лес есть такое богатство природы, которым преимущественно человек должен пользоваться благоразумно, имея в виду не одну личную временную выгоду, но сбережение его для потомства».

А. Е. Теплоухов

ПРЕДИСЛОВИЕ

Взяв в руки книгу, посвященную А. Е. Теплоухову, читатель, возможно, задумается, почему авторам пришла в голову мысль вернуться к столь отдаленным от нас временам. Ведь деятельность А. Е. Теплоухова протекала сто лет назад. Объясняется это тем, что многое в жизни и в работах Теплоухова не только поучительно, но и перекликается с задачами, стоящими перед современным лесоводом, теоретиком и практиком.

А. Е. Теплоухов вышел из крепостных. Судьба его была необычной. Талант и большие организаторские способности позволили ему достигнуть высокого положения. Закончив лесоводственное образование в Германии, Теплоухов занял пост управляющего огромными майоратными владениями графов Строгановых. В то время в России господствовала немецкая система лесоводства, начиная с работ А. Т. Болотова (1738—1833 гг.), время от времени появлялись отдельные оригинальные исследования отечественных лесоводов, учитывающие специфику русских лесов. Но еще в 1862 г. крупный лесовод А. Ф. Рудзкий писал: «До сих пор русские работы игнорируются строителями лесоводства в России, конечно, к величайшему вреду дела».

В самом начале лесоводственной деятельности А. Е. Теплоухов, в деталях изучивший немецкую лесоводственную

инколу и леса Германии, обратил внимание на то, сколько резко отличаются от них северные русские леса. Самостоятельность суждений, наблюдательность и склонность к систематизации позволили ему отойти от немецкого образца и на основе анализа опыта хозяйствования в лесах графов Строгановых разработать систему лесоводства применительно к условиям России.

Сочинение А. Е. Теплоухова «Устройство лесов в помещичьих имениях» явилось первым руководством по лесному делу, целиком основанным на опыте ведения лесного хозяйства в России. Оно заложило основы самостоятельного русского лесоводства. Однако лесоводы мало знают о работах А. Е. Теплоухова и еще меньше о жизни этого яркого самобытного деятеля, основоположника столь важной для России области знания, патриарха русского лесоводства.

После указа Екатерины II 1782 г., предоставившего вольности дворянству, лесное хозяйство России начало приходить в упадок. Безудержное использование запасов древесины, отсутствие заботы об охране лесов от хаотических рубок и затравливания скотом, пожары и другие стихийные бедствия привели к значительному истощению лесных запасов. По опыту Западной Европы личные имения крупных землевладельцев были превращены в «майораты» — хозяйства, не подлежащие дроблению при переходе по наследству. Идея охраны лесов стала весьма популярной. В майоратных лесах раньше, чем в казенных, помещики начали налаживать лесное хозяйство, стремясь увеличить прирост леса и запасы древесины, необходимые в первую очередь для промышленных предприятий. Сама жизнь требовала разработки рационального лесоводства.

После реформы 1861 г. отношение к лесу резко изменилось. Стремясь получить за лес единовременный капитал, помещики утратили интерес к улучшению его состояния. Обстановка того времени ярко отражена в произведении М. Е. Салтыкова-Щедрина «Благонамеренные речи»: «С освобождением крестьян помещиками овладело какое-то страстное желание ликвидировать. Безденежье, неумелость, неприготовленность, гнет старых привычек и приемов — все соединилось, чтобы поддержать это стремление... Но вопрос, как ликвидировать? Продать землю? — за землю дают грош, да и тот с рассрочкой. Воспользоваться выкупной ссудой? — она давнo пущена в оборот на

затычку старинных помещичьих легкомысленностей. И, вдруг, как-то прозрели: нашлась статья настоящая, серьезная — леса. Леса здесь были сплошные, бережениые... Помещики ободрились. «Продать! Продать!» — завопили они хором... И вот, давно ли началась эта вакханалия, а окрестность уже имеет обнаженный, почти безнадёжный вид. Пеньки, пеньки и пеньки; кое-где тощий ползнык. Никому ничего не жалко, никто не заглядывает в будущее; всякий спешит сорвать все, что в данную минуту сорвать можно»¹. Это видел и понимал А. Е. Теплоухов. Рассчитывать на организацию помещиками правильного лесного хозяйства больше не приходилось. В этих условиях лесоводственная его деятельность лишалась смысла. В возрасте 64 лет, еще полный сил и энергии, А. Е. Теплоухов уходит в отставку и переключается на археологию.

Лесоводство как наука и техническое искусство исходит из многолетнего опыта. Максимальное использование последнего крайне важно, особенно в наше время, когда развитию лесного хозяйства уделяется столь большое внимание. В своих статьях и книгах А. Е. Теплоухов очень подробно и тщательно приводил все данные и наблюдения, которые послужили ему для выводов и обобщений. Это придает им фундаментальность и особую ценность как материала для последующего анализа.

Многие мысли А. Е. Теплоухова имеют важное значение и в настоящее время. Это, во-первых, пропаганда водоохранной роли лесов. Во-вторых, мысль о необходимости при организации лесного хозяйства учета всего многообразия местных условий (почвенных, климатических, хозяйственно-экономических и т. д.). Теплоухов особо подчеркивает необходимость увязки лесного хозяйства с интересами местного населения при планировании лесохозяйственных мероприятий. И, наконец, в-третьих, мысль о необходимости всемерной пропаганды охраны лесов — одного из богатств нашей родины. А. Е. Теплоухов указывал, что забота о лесе — патриотический долг каждого гражданина. Леса на нашей планете — как и многое в нашей жизни: потерять ничего не стоит, а восстановить трудно.

¹ М. Е. Салтыков-Щедрин. Благонамеренные речи. Собр. соч., т. 4, СПб., 1891, стр. 242—244.

Книга о А. Е. Теплоухове имеет своей целью не только осветить его жизненный путь, но и привлечь внимание к его работам. Они дают много ярких и поучительных примеров, показывающих, как работать в области лесоустройства, как планировать и организовывать лесное дело.

Мы приносим свою глубокую благодарность профессору Е. Н. Кабанову, П. И. Молоткову и М. П. Скрыбину за просмотр работы и ценные замечания, Государственному историческому архиву СССР, декану лесного факультета в Тарандте (ГДР) профессору Киницу, доктору медицинских наук Гюнтеру Крутчу за предоставление нам фотографий и архивных материалов.

ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ А. Е. ТЕПЛОУХОВА



Александр Ефимович Теплоухов родился 21 августа 1811 г. в селе Карачай¹ Пермской губернии в семье крепостного графов Строгановых Ефима Николаевича Теплоухова². Мальчик был живым, способным. Грамоте он научился дома. В возрасте 10 лет поступил в сельскую школу Ильинского имения.

В Пермской губернии у графов Строгановых было три школы: одна в Ильинском имении и две при заводах³. Графиня Софья Владимировна Строганова проявляла к ним большой интерес, так как они готовили грамотных служащих для ее горных заводов, фабрик и имений. В имениях графини С. В. Строгановой все руководящие посты занимали ее крепостные, выделившиеся своими способностями во время обучения в созданных ею школах.

В Ильинском имении, где учился Александр Теплоухов, школа была трехклассной. В первом классе преподавались чтение, краткий священный катехизис и письмо, во втором — закон божий, первая часть арифметики, начало грамматики, российская история и письмо, в третьем — закон божий, вторая часть арифметики, окончание грамматики, всеобщая история, география, физика, чистописание, рисование и живопись. Школы Строгановых выделялись по числу преподававшихся в них предметов. В Ильинской школе было 10 учеников своекоштных⁴ и 40 на господском

¹ Карачай — татарское слово, по-русски — сосна.

² А. А. Дмитриев. Материалы для биографии памятных деятелей из пермских уроженцев. Труды Пермской ученой комиссии, вып. 1, Пермь, 1901.

³ Ф. А. Волегов. Хозяйственные записки по Пермскому имению графини Софьи Владимировны Строгановой, составленные в начале 1820 г., т. 2. Пермь, 1893.

⁴ Своёкоштный — ученик на своем содержании, не на казенном или господском.

содержании. Штат его состоял из старшего учителя с жалованьем 300 руб. в год, младшего — с жалованьем 240 руб., учителя рисования и пения с жалованьем 180 руб. Преподаватели обеспечивались жилищем и отоплением. Об успехах, способностях и поведении каждого ученика графине Строгановой в Петербург доставлялись «третние ведомости».

В 1824 г. графиня Строганова открыла в Петербурге «Школу сельского хозяйства и горнозаводских наук с разными к сим двум предметам принадлежащим ремеслами». Сообразуясь с ведомостями о выпускниках сельской школы, она отобрала во вновь учрежденную школу лучших и наиболее обещающих. Среди них оказался и Александр Теплоухов, незадолго перед тем блестяще сдавший выпускные экзамены в Ильинской школе.

Горнозаводская промышленность и развивающееся сельское хозяйство требовали работников, обладающих хотя бы элементарными специальными знаниями. С целью обеспечения своих заводов и имений такими работниками графиня Строганова организовала школу для прохождения основного курса в Петербурге и для практических занятий по сельскому хозяйству в селе Марьине Новгородской губернии.

Задача Петербургской школы была сформулирована так: «Цель школы — готовить людей крепостного и свободного звания: 1) для занятий мест приказчиков по имениям, коих исключительный промысел состоит в сельском хозяйстве, горных заводах и фабриках; 2) в ремесленники по употребительнейшим и нужнейшим ремеслам; 3) в хлебопашцы, которым на практике будет показано лучшее возделывание земли по разным системам...»¹.

Школа делилась на три разряда. В высший, трехгодичный разряд допускались только те ученики, которые «отличились способностями и прилежанием». Дети свободных и крепостных обучались раздельно, но учеников неуспевающих, плохого поведения наказывали вплоть до порки без различия, были ли они свободного или крепостного звания. Преподавание вели лучшие педагоги, а по некоторым предметам — профессора высших школ (в числе преподавате-

¹ Материалы к истории Пермского майоратного имения графов Строгановых, т. 2. Пермь, 1893.

лей были профессора Горного института). О том, как напряженно должны были работать ученики, говорит то, что, например, на горном отделении в шестом классе преподавались химия с основами технологии (ориктогнозия¹, геогнозия²), горное и маркшейдерское искусство, металлургия, пробирное искусство³, горная и заводская механика, архитектура, бухгалтерия, черчение с моделей и машин и другие предметы.

Экзамены учеников были публичными, на них приглашалась местная интеллигенция и вообще все любители просвещения, желающие оценить успехи учащихся и деятельность учебного заведения. В газете «Северная пчела» публиковалось объявление о том, что такого-то числа в школе сельского хозяйства и горно-заводских наук будут производиться экзамены выпускников. Так, например, на экзаменах по закону божьему, алгебре, геометрии, физике, истории и географии присутствовали графиня Строганова, ее мать, члены главного правления училищ, Управления горных и соляных дел, чиновники Горного ведомства, митрополит римских церквей в России. Экзамены проходили в торжественной обстановке. Публичность экзаменов несомненно требовала не только знания предметов, но и умения хорошо владеть собой в присутствии посторонних.

Александр Теплоухов снова выделился своими способностями, трудолюбием, хорошим поведением. Он был удостоен перевода в высший класс, где прошел курс горных наук и усиленно занимался немецким языком. Уже здесь проявились его способности к преподаванию. Он успешно вел занятия по немецкому языку в младшем классе и помогал учителю физики в среднем классе.

В газете «Северная пчела» сообщалось, что на выпускном экзамене особое внимание всех присутствующих обратили на себя семь питомцев школы и среди них Александр Теплоухов. Он показал превосходное знание двойной итальянской бухгалтерии, весьма удовлетворительно изъяснил теорию и действие паровых машин, употребление которых

¹ Ориктогнозия — часть минералогии, учение о распознавании ископаемых по их наружным признакам.

² Геогнозия — наука о напластованиях, составе и свойствах земной коры.

³ Пробирное искусство — определение пробы золота или серебра для наложения на него клейма и вообще определение количества дорогого металла по сравнению с лигатурой.

приносило огромные выгоды, рассказал о разных методах счетоводства. Теплоухов вместе с шестью другими своими товарищами показал такое знание немецкого языка, которое удивило всех, так как ни один из молодых людей не имел возможности совершенствовать свои знания практикой.

1 апреля 1830 г. Александр Теплоухов окончил петербургскую школу с аттестатом высшего разряда. Около трех лет (1830—1833) служил он в С.-Петербургской главной конторе графов Строгановых. В семье Теплоухова случилось несчастье — умер отец. Ведя караваны судов по Каме и Волге для перевозки и продажи железа с заводов Строгановых в южных районах страны, он сильно простудился и вскоре скончался. Вся тяжесть забот о семье пала на молодого Теплоухова. Графиня С. В. Строганова, всегда интересовавшаяся талантливыми выпускниками своих школ и стремившаяся максимально их использовать, решила отправить Теплоухова в Саксонию в Горную академию во Фрейберге для усовершенствования в горных науках, чтобы иметь в своем распоряжении квалифицированного горного инженера. Однако это решение она не привела в исполнение, а послала вместо этого Теплоухова в Тарандскую академию специализироваться по лесному делу.

Существует две версии о причине изменения графиней Строгановой своего решения. Согласно одной, графиня узнала, что здоровье Теплоухова пошатнулось на почве переутомления. В Петербургской школе он был самым молодым. Теплоухов поступил туда 13 лет, тогда как остальные ученики — лишь в 17—18 лет. Опасаясь заболевания легких, Строганова передумала посылать Теплоухова во Фрейберг. Эта версия поддерживается внучкой Теплоухова М. Ф. Волождиной. Однако в течение трех лет работы в С.-Петербургской конторе Строгановой после окончания школы здоровье А. Е. Теплоухова вполне восстановилось.

Согласно другой версии, графиня Строганова изменила свое решение, уступая доводам самого Теплоухова. Эта версия кажется нам более правдоподобной.

Работая в Петербургской конторе, Теплоухов узнал о неустойчивости лесов Строгановых, о бесхозяйственном их использовании. У него была большая склонность и интерес к лесному делу, преподаванием же горных наук в школе он не был удовлетворен. Из выходявшего тогда в России «Лесного журнала» он знал, какое внимание пробудилось к лес-



*В учебном зале кафедры химии и физики.
Справа налево профессора Тарандской лесной академии
Карл Крутч, И. А. Реут, А. Г. Швейцер*

ному хозяйству¹. Испрашивая у графини Строгоновой разрешения заняться лесными науками, молодой крепостной сумел убедить ее в том, что интересы ее как лесовладелицы требуют подготовки специалиста-лесоведа. Этот факт показывает, что уже в юные годы Теплоухов умел добиваться того, что считал полезным, нужным. Его решение посвятить себя лесному делу было продуманным. Настаивая на своем поступлении в Тарандскую лесную академию (в Германии), молодой Теплоухов тем самым решил вопрос о своем будущем. Он мог рассчитывать, что по окончании Тарандской академии его используют не на второстепенном посту. И он готовил себя к ответственной роли. А. Е. Теплоухов учился в Тарандской лесной академии с апреля 1834 г. по апрель 1838 г. и блестяще окончил курс. Упорно и напряженно работает он все эти годы, следит за специальной лесоводственной литературой, путешествует,

¹ А. Е. Теплоухов. Краткое описание лесохозяйства в Пермском майорате графов Строгановых. Пермский сборник, 1859, кн. 1.

наблюдает, опрашивает местных лесничих, критически анализирует особенности лесного хозяйства Германии. Только прочитав его статьи в русских и немецких журналах, можно понять, как широко он использовал свое пребывание в Германии. В одной из статей он писал, например, что исходил все немецкие леса. В академии Теплоухов обратил на себя внимание преподавателей. Учитывая его способности и интерес к лесным наукам, они выражали желание оставить его при академии. Но Теплоухов не мог, да и не желал расставаться с родиной.

Но не только своими способностями и научными интересами выделялся Александр Ефимович Теплоухов. Он был человеком большого душевного обаяния. Крепостной графини Строгановой покорила сердце дочери профессора Тарандской академии. Когда пришло время возвращаться в Россию, дочь профессора Карла Крутча Розамунда стала умолять его остаться в Германии. Но положение крепостного ставило Теплоухова в особые условия. В те времена крепостной человек не мог даже жить один за границей без своих господ. В Тарандской академии Теплоухов находился в качестве «воспитанника» графини Строгановой. Как ни любил Теплоухов Розамунду Крутч, он вынужден был возвратиться на родину в надежде получить у графини согласие на женитьбу.

Вместе с другим воспитанником Петербургской школы П. С. Шариным, обучавшимся в Германии в Горной академии, А. Е. Теплоухов возвращается в 1839 г. в С.-Петербург. «Через три дня по приезде добродетельная графиня вручила мне вольную», — сообщает в своем дневнике А. Е. Теплоухов. После же получения им золотой медали от Лесного общества за работу о лесоустройстве в Марьине графиня Строганова дала Теплоухову 4000 руб. серебром и отпустила его просить руки дочери профессора Крутча в Германию.

Родные Розамунды попытались было уговорить его остаться жить в Германии, но он не считал для себя возможным поступить неблагодарно по отношению к графине Строгановой и покинуть родину. Перед молодой, интересной, образованной девушкой встала дилемма: или согласиться на поездку в чужую, слышную тогда дикой страну, порвать со всеми родными, с тем обществом, в котором она привыкла вращаться, или расстаться навсегда с А. Е. Теплоуховым. И любовь победила. Надо знать положение не-

мецкой женщины тех лет, чтобы представить себе, каким мужеством и душевной силой должна была обладать избранница А. Е. Теплоухова. Самобытность характера, цельность натуры, душевная чистота, большие жизненные цели, которые он ставил перед собой — все это заставило Розамунду Крутч поверить в его высокое жизненное предназначение, а глубокое чувство помогло перенести боль разлуки с родными, близкими, друзьями. В 1843 г. в лютеранской кирхе в Тарандте был совершен свадебный обряд, а затем молодые поехали в Лейпциг в посольскую армяно-григорианскую православную церковь. В этом же году Теплоухов возвращается вместе со своей женой в Петербург. Вскоре его назначают преподавателем лесных наук в той самой школе, которую он окончил в 1830 г. С 1839 г. она уже называлась Школой земледелия, горных и лесных наук. Теплоухов преподавал лесоустройство, лесоразведение и лесопотребление. В те годы не было русских учебников по вопросам лесного хозяйства, не было плана преподавания лесных наук для таких школ. Курс лесовозвращения, лесосохранения, лесопотребления, практические занятия — все это надо было продумать применительно к местным условиям.

В 1845 г. графиня Софья Владимировна Строганова умерла, и майора́т перешел в руки ее старшей дочери Натальи Павловны. В 1847 г. школа в Петербурге была закрыта. Теплоуховы должны были переехать в Пермь. Опасаясь за здоровье жены, которая ждала ребенка, А. Е. Теплоухов отправил ее вместе со своим первенцем Федором к родным в Германию. Там у Розамунды Карловны родилась дочь. По возвращению в Россию Розамунда Карловна прожила недолго. В 1854 г. она скончалась, оставив детей на руках мужа. Теплоухов больше не женился. Все домашнее хозяйство и заботы о детях перешли в руки младшей сестры Розамунды Карловны — Паулины Крутч, которая переехала жить к нему на Урал.

ОРГАНИЗАТОР, ПЕДАГОГ, РАЦИОНАЛИЗАТОР



Преподавательская деятельность А. Е. Теплоухова продолжалась 4 года, вплоть до закрытия Петербургской школы земледелия, горных и лесных наук в 1847 г. В школе преподавались главные и вспомогательные науки. Особое внимание обращалось на математику, геодезию, ботанику, минералогию и геогнозию. Для практических занятий с учениками Петербургской школы графиня предоставила две лесные дачи в имении Марьино Новгородской губернии, заведование которыми она поручила Теплоухову на правах управляющего.

Имение Строгановой занимало 9200 десятин и состояло из 14 деревень со 132 крестьянскими дворами. Дача в Марьино задолго до описания ее Теплоуховым была очень богата строевым и дровяными лесами из сосны и ели, которые были истреблены порубками и пожарами. Ко времени приезда Теплоухова летом 1839 г. она изобиловала мокрыми пустошами с уродливыми кустарниками на низких местах и травой на более высоких. Здесь в продолжение нескольких недель Теплоухов с практикантами тщательно обследовали разные участки леса. Работали они очень напряженно и нередко в отдаленных от деревень местах ночевали в лесу.

В своем отчете о занятиях по исчислению лесов А. Е. Теплоухов сообщал графине Строгановой о полученных им из Марьинской вотчинной конторы планах, изготовленных за 15 лет перед этим: «Нашел я многое недостаточным, многое неверным, многое изменившимся, ...в некоторых местах показаны болота, где стоит хороший строевой лес, и показан там лес, где я нашел теперь болота... Дорог и тропинок, а также многих ручьев совсем на карте не показано. Болота сняты неверно...» Из опросов населения он узнал, что землемер часто основывался на показаниях крестьян.

Не желая сам проходить топкие болота, он посылал для промерки их работников с деревянной саженью. Последние, добравшись до первого куста и пролежав там некоторое время, «выдумывали ему меру по своему уму-разуму и таковы величины наносились иногда на карту». «Еще менее, — писал А. Е. Теплоухов, — можно найти на планах сих разделение леса по породам, да и требовать того нельзя, ибо на всех русских лесных картах новости этой еще не встретишь...»¹ Исходя из того, что крестьяне не соблюдают ни малейшей экономии в лесу в топливном материале, считая его неисчислимым даром природы, Теплоухов указывал: «...надобно, чтоб они узнали ценность леса, а ценность всякой вещи только тогда видна, когда делают учет оной». Поэтому он предлагал с каждой сажени дров, используемой крестьянами для домашнего употребления, и с каждого бревна для строения брать незначительную пошлину. Всю сумму такой пошлыны, которая, по его расчетам, должна была выразиться в 600—1000 руб. в год, он намечал передать в пользу бедных или для поощрения лесных караульщиков. В «Представлениях и донесениях по лесохозяйству» от 20 апреля 1840 г. Теплоухов считал необходимым по окончании обследования лесов назначить в Марьино постоянного лесничего, подчеркивая, что последний будет управлять вверенными ему лесами сообразно предписанному плану, независимо от местного правления и находясь только в подчинении главного лесничего. Он писал о необходимости высокого жалованья для лесничих, чтобы покончить с тем положением, при котором лесничие в России имели самое низкое жалованье. Это побуждало их, подобно некоторым другим должностным лицам, прибегать к хищениям. В общем, они жили столь хорошо, будто получали в десять раз больше². Учитывая, что крестьяне подчинены вотчинному правлению, А. Е. Теплоухов полагал, что лесное управление при помощи вотчинного правления обязано давать распоряжения, которые способствовали бы тому, чтобы крестьяне перешли к бережливому потреблению леса.

В результате тщательного обследования и анализа причин плохого состояния лесов Теплоухов настойчиво выдвигал вопрос о необходимости наведения порядка в лесу.

¹ ЦГИА, ф. 927, д. 383, лл. 36—38.

² Там же, л. 18.



Розамунда Теплохова, урожденная Крутч

Лишь недавно сошедший со студенческой скамьи, А. Е. Теплохов выступал как человек волевой, критически мыслящий, с организаторским талантом, целеустремленно и неустанно стремящийся к достижению цели, продуманной им до мелочей. Характерен следующий пример, иллюстрирующий это. Намереваясь в 1840 г. заняться опытными посевами, Теплохов предлагал сушить пишки не в печах, где семена могут испортиться от высокой температуры, а в банях¹. При этом в написанном им наставлении он подробно останавливается на всех деталях сушки: постепенной топке печей до достижения нужной температуры, необходимости постоянного наблюдения за процессом сушки и инструктирования работника со стороны приставленного к делу практиканта и т. д.²

¹ ШГИА, ф. 927, д. 383, 36.

² Там же, лл. 36—38.



Профессор Карл Кругч

Теплоухова всегда интересовала экономическая сторона лесного хозяйства. Так, в разделе «Оценка лесов» он различал «коммерческий» и «хозяйственный» способы пользования лесом. Он писал: «Истина та к пагубе лесов существует, что капитал, вырученный от единовременной очистки всей лесной дачи и положенный в рост, приносит более процентов, чем леса при ежедневном пользовании оными. Это очень хорошо знают наши богатые и опытные лесопромышленники, покупающие беспрестанно новые лесные дачи для расхищения их»¹. И далее он указывал, что при последнем способе пользования лесная дача скоро превращается в пустыню, что только хозяйственный способ — есть банк, который никогда не обанкротится.

¹ Там же, л. 54.

ИНСТРУКЦИЯ
ОБЪ УПРАВЛЕНІИ
ЛЕСНОЮ ЧАСТІЮ

НА
ГОРНЫХЪ ЗАВОДАХЪ
ХРЕБТА УРАЛЬСКАГО,
ПО ПРАВИЛАМЪ ЛЕСНОЙ НАУКИ И
ДОБРАГО ХОЗЯЙСТВА.

Издана по Мнѣнію Министра Финансовъ

въ 1870 году.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Печатано въ Типографіи Экспедиціи заготовленія
Государственныхъ бумагъ.

1 8 5 3.

Инструкция об управлении лесной частью

В своем отчете, в разделе, посвященном правильному ведению лесного хозяйства и средствам к улучшению лесов, А. Е. Теплоухов намечал следующую программу: 1) ограждение лесов, 2) направление наружных граничных линий, 3) очистка ручьев и выгаров от валежника, 4) осушение болот, 5) разделение лесов на участки, 6) меры к предотвращению пожаров. В заключении к отчету, пропагандируя развитие лесного хозяйства, он написал, что дорогостоящие каменные здания разрушаются временем, требуют всегда ремонта и не приносят процентов, увеличенные пашни должны быть постоянно возделы-

ваемыми, чтобы не прийти опять в дикое, бесплодное состояние. Леса же всегда приносят проценты на вложенный в них капитал, давая ежегодный прирост. С каждым десятилетием они сами по себе приходят в лучшее и лучшее состояние¹. Из этого же отчета видно, что Теплоухов весьма детально обследовал лесную дачу: в ней оказалось лесной площади 5209 десятин, болот — 2878, пашен — 65, под речками, строениями, дорогами — 40 (всего 8332 десятины).

Он не ограничивался определением общей площади болот, а различал болота мшистые — 1713 и болота водяные — 1165 десятин. В разделе «О болотах» Теплоухов указывал, что нет оснований сомневаться в том, что болота в тех местах существуют уже с давних пор, но что по мере обнажения почвы от лесов болота все более распространяются и что почва этой дачи способствует образованию болот. Он подчеркивал, что выгари и мшистые болота пожирают постепенно леса. «Болота здешние,— писал А. Е. Теплоухов,— весьма способны для уменьшения или совершенного осушения их и показаны будут выгоды и небыгоды такого мероприятия...»²

Теплоухов не только подсчитал площади под лесом и болотами, а на основе вычислений по пробным площадкам определил количество деревьев в древесных насаждениях различных пород березы, осины, ели, пригодных к использованию в качестве строевого материала или дров.

До Теплоухова в Марьине были выделены 12 участков для практической земледельческой школы: для их охраны, получения топливного и поделочного материала и обучения учеников практическому лесоводству. Теплоухов в своем «представлении» графине Строгановой доказывал необходимость проведения практических занятий с учащимися на территории всего Марьинского леса. Мотивировал он это наряду с другими доводами тем, что воспитанники должны непременно заниматься лесными работами под его руководством и вырубка всех лесных материалов должна производиться в таких местах и на таком основании, как этого требует правильное лесоводство. В случае, если практика учеников ограничится школьными участками, где лес недостаточно разнообразен, ученики смогут получить весьма

¹ Там же, лл. 65—66.

² Там же. л. 52.

ограниченный запас сведений. Если же для практики будет открыт весь Марьинский лес, ученики приучатся к многообразным видам порубок, ведению семенных лесосек, посевам и посадкам. Теплоухов отмечал, что при существующих особенностях лесного хозяйства России, все это необходимо как для улучшения подготовки учащихся, так и для того, чтобы повысить значение школы, как он писал, в глазах всех благомыслящих людей¹.

Теплоухов предъявлял к практикантам строгие требования. Практиканты должны были вести журнал своих занятий по устройству лесов, в который заносились дата записи (год, месяц и число), фамилия практиканта, число работников, помогавших в работе, время выхода на работу, место и название работы, «успех», т. е. результаты, и погода². Желательными считались и дополнительные сведения. Так, например, в журнале за 1840 г. было записано, что теплая погода летом 1839 г. содействовала размножению вредных насекомых, что летом 1840 г. появились в Слудичьих лесах в большом количестве гусеницы, бабочки *Tentredo pini*, которые поедали молодые сосны, но из-за дождливой погоды не могли причинить большого вреда. Работа производилась на делянках двумя или тремя практикантами. Это способствовало взаимному обмену мыслями и, следовательно, правильному описанию участков.

При таксационном описании участков требовалось указать местонахождение делянки, величину ее (в десятинах и саженьях), качество почвы, лесные породы, возраст и густоту их, качество деревьев и роци в хозяйственном отношении. Кроме этого, надо было дать «историческое описание» делянки, наметить «предполагаемое хозяйство» на ней, показать «ожидаемую действительную добычу». Качество почвы характеризовалось, например, так: «влажная, кочковатая, покрыта мхом, местами осокой, брусничкой, донником и многими широколиственными травами». Таковы были требования, предъявлявшиеся А. Е. Теплоуховым к практикантам в начале 40-х годов прошлого столетия. Естественно, что они воспитывали у практикантов вдумчивое отношение к делу.

Теплоухов живо откликался на все новые веяния. Учитывая, например, что в целях экономии леса во многих

¹ ЦГИА, ф. 927, д. 383, лл. 20—22.

² ЦГИА, ф. 927, оп. 1, ед. хр. 402.

странах расширяют добычу торфа, он указывал, что в Марьине находится неистощенный запас этого горючего материала и что «хотя теперь нет в торфе крайней необходимости и потому добывание его не принесет большой выгоды, во всяком случае было бы полезно открыть для воспитанников школы торфяную ломку около Харовского озера». Одну из своих работ Теплоухов посвящает описанию новейшей печи для переугливания торфа, сконструированной в Германии.

Рациональное и всестороннее развитие воспитанников было его постоянной заботой. Сообщая таксатору А. Я. Россомагину о прибытии в Слудицк девяти воспитанников через Гатчино, где они должны были сделать «геогностическое путешествие», Теплоухов предписывал, встретив учеников, показать им разные посевы, посадки, пробные десятины, вообще все, что было наставительного.

Будучи убежденным сторонником естественного лесовозобновления в условиях Марьина, Теплоухов специально для практического обучения воспитанников школы земледелия, специализирующихся по лесному хозяйству, учил их, как сеять и садить лес. Необходимость этого он мотивировал тем, что многие из них готовятся к занятию впоследствии должностей лесничих в южных губерниях, где такой способ размножения лесов необходим. Посевы и посадки леса производились в Марьине воспитанниками под непосредственным руководством А. Е. Теплоухова.

Во время занятий по ботанике осенью 1841 г. воспитанниками школы было посажено со всевозможным старанием, по словам Теплоухова, большое количество 8- и 15-летних саженцев сибирского кедра, дуба, ели, вяза, клена, ясеня, ильма, тополя, разных пород ив, а ранее, ссенью 1840 г., — 6031 сосна. Теплоухов намечал создать в Марьине большой лесной сад — дендрарий. Ученики следили за ростом и развитием деревьев. Так, в 1841 г. было установлено, что от повреждения червями-пилильщиками погибли, например, 64 сосенки, от слишком густой посадки — 100, срезано косой при выкашивании травы крестьянами — 25. Всего погибло 2% общего количества деревьев.

По указанию Теплоухова производили опыты по посевам леса в разных почвенных условиях, в частности на «луговой почве». Из этих опытов Теплоухов сделал вывод, что *посадка выгоднее посевов* (курсив наш. — И. Б.

и В. П.). При этом он счел необходимым подчеркнуть, что все рекомендации применимы только при условиях, подобных тем, какие существуют в Марьине. В последующие годы Теплоухов всегда подчеркивал важность знания местных условий при решении той или другой практической задачи.

Чтобы приучить воспитанников школы (практикантов) мыслить конкретно, он старался прежде всего объяснить им, в какой мере исполнимы предписываемые теорией правила при имеющихся средствах и на что нужно обратить преимущественное внимание, чтобы достигнуть цели с наименьшими расходами.

Относясь критически ко многим руководствам и пособиям того времени по лесному хозяйству, Теплоухов отмечал, что ученые лесоводы пишут и говорят, основываясь на теоретических знаниях и, к сожалению, часто о предметах отвлеченных либо о таких лесохозяйственных мерах, какие пригодны для Германии, но в России могут быть введены не ранее будущего столетия. Книгой, самой истинной и мудрой, он считал природу и сожалел, что не многие знакомы с ее языком. Констатируя, что изучение естественных наук в России вообще находилось в пренебрежении, что даже в высших учебных заведениях преподавание языков и математики подавляло изучение естественных наук, А. Е. Теплоухов утверждал, что пока на первом месте в воспитании юношества не будут стоять наблюдения в природе, успех в рациональном сельском и лесном хозяйстве не будет достигнут.

Вдумываясь в эти мудрые мысли, родившиеся в результате долголетних наблюдений и опытов, высказанные больше ста лет назад, вспоминаешь о десятках диссертаций по лесоводству и лесоведению, написанных горожанами, поработавшими 5 — 10 месяцев в лесу, и недоумеваешь, почему они забыты.

В 1847 г. из Петербургской школы были выпущены последние 25 учеников. Школа была закрыта, а Теплоухов назначен членом Главного управления имением Строгановых в селе Ильинском и главным лесничим большого лесного хозяйства. Этому делу он нацело отдал долгие годы своей жизни.

Еще будучи преподавателем Петербургской школы, А. Е. Теплоухов серьезно заинтересовался лесопосадками. В первой половине XIX столетия посадкой деревьев на

небольших площадях, нередко на бедных почвах, занимались многие мелкие и крупные помещики. Перед теми, кто намеревался производить посадки на больших площадях, естественно вставал очень важный вопрос о лесных питомниках и почвах для выращивания в них сеянцев. Ряд лесоводов того времени утверждали, что для посадки в бедную («тощую») почву саженцы должны выращиваться в питомниках на подобной же почве. Теплоухов усомнился в правильности такой установки. Зимой 1839/1840 г. он высевает некоторое количество желудей в оранжерею в ящики, наполненные «хорошей черной землей». В конце мая 1840 г. он высаживает сеянцы на гряды с удобренной почвой, рядом с местом, где такие же желуди были непосредственно высеяны в землю осенью 1839 г. Летом 1841 г. саженцы из оранжереи отличались лучшим ростом по сравнению с высеянными осенью 1839 г. Теплоухов объясняет это тем, что растения, взшедшие из семян при благоприятных обстоятельствах, достигают полного своего развития и достаточной силы, чтобы преодолеть препятствия в росте при посадке в бедную почву, напротив, саженцы, выросшие на бедной почве и носящие в себе, так сказать, уже при рождении своем зародыш смерти, не всегда поправляются при посадке в хорошую почву и еще менее — в бедную¹.

Методику опыта Теплоухова для решения поставленной им задачи нельзя признать правильной, поскольку желуди высевались в разные годы, но важно отметить его стремление экспериментально решать лесоводственные вопросы. Не вина Теплоухова, что в 40-е годы вообще не было разработанной методики опытной лесоводственной работы не только у нас, но и в Германии, где постановка лесного дела была на более высоком уровне.

Теплоухов стремился детализировать свои опыты. Он ставил несколько их вариантов, чтобы выяснить разные вопросы. Так, Теплоухова интересовал вопрос о лучших условиях для посева семян бука. Получив 13 фунтов семян, он высаживает их в разных условиях: 1) в оранжерею, в горшки, наполненные легкой черной землей;

¹ А. Е. Теплоухов. Замечания и наблюдения, произведенные при введении правильного лесного хозяйства в имении Новгородской губ. Марьино, принадлежащем графине С. В. Строгановой. «Лесной журнал», 1842, ч. I, кн. 1, стр. 232—233.

2) в сарае на глинистую влажную унавоженную почву, 3) на цветочных грядках возле изгороди в тени деревьев и на открытом месте; 4) в ящики, наполненные легкой горшечной землей, выставленные в саду; 5) в лесу на хорошей почве, в слабой тени лиственного насаждения. Так, им делается попытка выявить влияние плодородия разных почв, влажности и степени затенения на рост бука.

Теплоухов экспериментировал с посевами липы, ясеня, акации, боярышника, пихты и других пород, соответствующих климату тех мест, высаживал их на разных почвах, с удобрением и без него. К статье «Замечания и наблюдения, произведенные при введении правильного лесного хозяйства...» он дает «Практическое заключение касательно посевов».

А. Е. Теплоухова интересовал и вопрос об урожаях семян и способах их сушки. В заметке на эту тему¹ он сообщал об очень большом урожае семян ели в 1842 г. в С.-Петербургской, Новгородской губерниях и на Урале. По его утверждению, урожаи еловых семян в северных и умеренных странах Европы обычно бывают только через шесть или восемь лет. В опытах Теплоухова при сушке шишек в избах на русских печах при обыкновенной температуре в одной еловой шишке насчитывалось от 160 до 180 семечек хорошего качества, а в одном фунте семян, очищенных от летучек, — до 50 000.

Много опытов поставил Теплоухов в Марьине по искусственному разведению леса. Особенного внимания, по его мнению, заслуживали разведение лесного сада, посевы и посадки обыкновенных лесных пород на разных почвах. Лесной сад был им разведен для ботанического исследования лесных пород, свойственных климату Северной России, и для выяснения, какие из этих пород можно разводить посевом на глинистой почве без всякого удобрения. Для этого он высевал дуб, бук, липу, ясень, акацию, боярышник, пихту и другие породы.

Для улучшения лесного хозяйства Теплоухов произвел опытные посевы сосны, лиственницы, клена, липы, ясеня

¹ А. Е. Теплоухов. Несколько замечаний относительно урожая еловых семян в Петербургской, Новгородской губерниях и на Урале в 1842 году, об опытах сушения оных и проч. «Лесной журнал», 1843, кн. 1.

и некоторых других пород в лесу и в питомнике, посадил разными способами около 6 тыс. молодых сосен на луговой почве в лесу. Весной 1840 г. был проведен опытный посев сосны на лесосеке после сплошной вырубке зимой того же года 18-летнего хвойного леса, содержавшего в примеси березу и осину. На основании этого опыта Теплоухов пришел к выводу о нежелательности разведения леса посевом в местах, имеющих такой же климат и условия произрастания, как Марьино. «Кто... не умеет употребить в пользу естественных способов лесоразмножения, а думает пособить делу искусственными посевами, тот поступает нехозяйственно», — пишет А. Е. Теплоухов. Постановкой своих опытов Теплоухов стремился экспериментально решать вопросы о влиянии почвенных условий, удобрения и освещенности на рост и развитие сеянцев и саженцев разных пород в питомнике, в лесу. Как вдумчивый педагог, он понимал, какое познавательное значение могут иметь такие опыты для его воспитанников — будущих лесничих, и потому привлекал их к участию в постановке опытов.

Наряду с вопросами агротехники перед лесной наукой стояли и вопросы экономического порядка: о преимуществах высоко- и низкоствольного хозяйства, о влиянии сроков рубки, возраста и диаметра дерева на побегопроизводительность и ряд других. В лесах Урала большие участки занимала береза, в частности в лесной даче Билимбаевского завода. Ввиду значительного уменьшения запасов дровяного леса Теплоухов решил ввести низкоствольное хозяйство, основываясь на березе, в большом количестве находившейся на даче. Исходя из того, что правила ведения низкоствольного хозяйства, имеющиеся в русских руководствах, были составлены на основании иностранных источников, а не применительно к местным условиям, Теплоухов счел необходимым определить, при каких обстоятельствах надо рубить березняки, чтобы получить возможно больше древесной массы и обильное порослевое возобновление хорошего качества для восстановления насаждений. Выяснить это удалось посредством соответствующих опытов. Описывая их в статье «Наблюдения над побегопроизводительностью и приростом березы, сделанные в лесной даче Билимбаевского завода», Теплоухов дает точную характеристику местоположения, где производились наблюдения: широта и долгота, высота над уровнем моря, почвенно-климатические

условия, направление ветров¹. Наблюдения над побегопроизводительностью березы велись так: в течение года, начиная с марта, в избранных лесных насаждениях — семенном (высокоствольном) и порослевом (низкоствольном) — ежедневно срубали по 10 берез. Всего за все время наблюдения срубили 2510 деревьев, из них 1890 семенных, выросших из семени, и 620 — «отпрысковых», т. е. порослевых². Прежде всего устанавливали вид дерева (по листьям), какое свалено дерево — семенное или отпрысковое, затем определяли возраст, длину, толщину, средний прирост по обоим этим измерениям, высоту пня. Отмечали, чем свалено дерево — топором или пилой, какова поверхность пня — гладкая или шероховатая, шел или нет сок из дерева. Кроме того, служитель проставлял в тетради дату рубки дерева, фазис луны и состояние соков в деревьях в этот период. У каждого пня ставился кол с номером, под которым этот пень значился в тетради, и записывали время появления на пнях первых побегов, прирост в высоту и толщину в первое лето, какие пни не дали побегов и по какой причине.

Обобщение полученных данных показало, что на количество и качество побегов влияют следующие факторы: 1) повреждение коры на пнях; 2) возраст деревьев; 3) время рубки. Чем старше были семенные березняки, тем больше оказывалось пней, не дававших поросли. Наиболее выгодными для рубки были деревья в возрасте 20 и 30 лет (II и III возрастные классы). Наблюдения показали, что лучше всего рубить березняки в конце зимы; что от каждого ожившего пня вырастает не больше семи побегов, чаще меньше, в среднем же по два; что в одинаковом возрасте прирост семенных деревьев больше прироста отпрысковых деревьев. Это подтверждается данными табл. 1.

Точные наблюдения заводского лесничего в течение двух лет выявили, например, роль времени рубки и возраста срубленных деревьев. Деревья, срубленные в сентябре и феврале, возобновились порослью после рубки на 99%, а в мае — на 89%; деревья 10- и 20-летнего возраста дали поросль в 99% случаев, а 50-летнего — только в 74%.

¹ А. Е. Теплоухов. Наблюдения над побегопроизводительностью и приростом березы, сделанные в лесной даче Билимбаевского завода. Труды ВЭО, 1852, т. 1.

² У А. Е. Теплоухова речь идет о березе порослевого происхождения.

Анализируя эти данные, Теплоухов писал, что, основываясь на них, не следует заключить, что березовые насаждения только в крайнем случае можно возобновлять по правилам низкоствольного хозяйства. Напротив, по его мнению, к такому способу возобновления следует прибегать, если семечные березняки не пускают на перестой для специальной лесохозяйственной цели, а рубят в молодом возрасте. Тогда возобновление может еще успешно происходить побегам

Т а б л и ц а 1

Средний прирост березы

Класс возраста	Соответственно лет	Семенные деревья				Отпрысковые деревья			
		высота, футы	толщина, дюймы	прирост деревьев		высота, футы	толщина, дюймы	прирост деревьев	
				высота, футы	толщина, дюймы			высота, футы	толщина, дюймы
II	10—20	18	1 $\frac{7}{8}$	1,2	1,5	15	1 $\frac{1}{3}$	1	1,1
III	20—30	25	2 $\frac{3}{4}$	1	1,3	22 $\frac{1}{2}$	2	0,9	1
IV	30—40	31	1 $\frac{2}{4}$	0,9	1,4	31 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	0,9	1,2
V	40—50	36	5 $\frac{5}{8}$	0,8	1,5	36	4 $\frac{9}{10}$	0,8	1,3
VI	50—60	44	7 $\frac{1}{3}$	0,8	1,6	38 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{9}{10}$	0,7	1,5
VII	60—70	45	$\frac{1}{28}$ 5 $\frac{5}{8}$	0,7	1,6	38 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{9}{10}$	0,7	1,5
VIII	70—80	48	$\frac{1}{2}$ 11 $\frac{1}{4}$	0,65	1,8	38 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{9}{10}$	0,7	1,5

от пней. Учитывая трудность успешного возобновления березы посевом, дороговизну посадок березы и ненадежность выращивания на семенных лесосеках, Теплоухов приходит к заключению, что низкоствольное хозяйство в березняках на севере России самое выгодное. Так, на основе научно поставленного опыта применительно к местным почвенно-климатическим и хозяйственным условиям А. Е. Теплоухов решил важную производственную задачу.

Постоянно стремясь рационализировать производство, Теплоухов уделял большое внимание техническим вопросам, которые также решал с помощью опытов. Иллюстрацией к этому может служить такой пример. В Пермской губернии крестьяне издавна занимались дегтекурением. В год добывалось до 25 тыс. ведер дегтя. Теплоухов решил выяснить, не причиняет ли это производство вред лесам и

нельзя ли его усовершенствовать. В этом случае, как и в других, Теплоухов считал необходимым *действовать при нововведениях по лесному хозяйству постепенно*, особенно если они касались улучшения быта крестьян (стр. 146) ¹. Указав на недостатки добывания дегтя в ямах, он предложил заменить ямы глиняными и чугунными бочкообразными горшками (корчагами) ². Эта идея принадлежала одному мастеру из крестьян. Подробно изложив новый способ, Теплоухов доказывает его преимущества: не представляет опасности в пожарном отношении, более легкий, требует меньше рабочих, из одного и того же количества бересты получается в три раза больше дегтя, притом более чистого, ведро дегтя вместо 25 коп. обходится в 15 коп.

В 1859 г. в трудах Вольного экономического общества была напечатана статья А. Е. Теплоухова «О сырости или сочности дерева» ³. В этой статье он писал о влиянии степени влажности, высыхания и разложения дерева на углежжение, выход и качество угля; о зависимости сочности свежесрубленных деревьев от природы дерева, времени года (когда оно срублено), от условий роста (почвы, положения и густоты насаждения леса), от возраста дерева и, наконец, от частей дерева. Статья снабжена большим количеством ссылок на немецкие работы по этому вопросу: Румфорта (*Schweigers neues Journal für Physiologie und Chemie*, 1815), Шюблера (*Grundsätze der Agricultur Chemie*, 1838), Шюблера и Гейфера (*Vollständige Brennmaterial*, 1847). Иностранная литература по лесоводству была хорошо знакома Теплоухову.

В том же томе трудов напечатана и другая его статья «О влиянии на углежжение качества и степени сухости дерева» ⁴, в которой он развивал положения, высказанные в предыдущей работе. Преимущество сухой древесины он показывает на таком конкретном примере. Сырые еловые дрова объемом в кубическую сажень весят 246 пудов. При кладке кучи в 18 саженей величиною работник должен

¹ А. Е. Теплоухов. Сидки дегтя. «Лесной журнал», 1848, № 9—10.

² А. Е. Теплоухов. О новом способе сидки дегтя в печах с чугунными цилиндрами. «Лесной журнал», 1847, № 19.

³ А. Е. Теплоухов. О сырости или сочности дерева. Труды ВЭО, 1859, т. 4.

⁴ А. Е. Теплоухов. О влиянии на углежжение качества и степени сухости дерева. Труды ВЭО, 1859, т. 4.

поднять и уложить на место в три яруса поленья общим весом 4428 пудов. Сажень сухих еловых дров весит 189 пудов, и вес таких дров в 18-саженной куче будет только 3402 пуда. Следовательно, работник и лошадь будут избавлены от необходимости перевозить лишние 1026 пудов. Это со всей очевидностью показывает, что более рационально складывать кучи из сухих дров.

Перед Теплоуховым, естественно, встал вопрос о том, сколько времени целесообразно сушить дрова. Подчеркивая, что это зависит от климата страны, породы деревьев и способа сушки, Теплоухов, на основании своих наблюдений, проведенных в западной части средней полосы Уральских гор, приходит к заключению, что хвойные дрова достаточно сушить два лета, лиственные — одно; оставление дров в лесах для сушки на более длительный срок невыгодно в хозяйственном отношении. В этой статье Теплоухов также прибегает к ссылкам на зарубежные работы, поскольку в русской специальной литературе данные по затронутым вопросам отсутствовали. К вопросу об углежжении А. Е. Теплоухов возвращается позднее в статье «Записки об углежжении»¹.

На основе опытов и наблюдений, проведенных в разных климатических условиях, Теплоухов приходит к выводу, что деревья содержат наименьшее количество соков осенью, к зиме оно увеличивается, весной и особенно в начале лета сочность деревьев бывает наибольшей, уменьшение же ее начинается с образованием почек и доходит до крайнего предела при опадении листьев.

Его, как производителя, интересует «нагревательная сила деревьев». Ссылаясь на опыты К. А. Винклера², Теплоухов считает, что 100 куб. саж. хвойных дров равны в среднем по «степени жара» 64,7 куб. саж. твердых лесных пород.

Все эти работы Теплоухова показывают, насколько серьезно занимали его вопросы рационализации лесного хозяйства.

¹ А. Е. Теплоухов. Записки об углежжении, М., 1879.

² К. А. Винклер. Об относительном достоинстве различного рода древесных пород и углей. «Горный журнал», 1841, ч. II, кн. 5, стр. 237.

А. Е. ТЕПЛОУХОВ
В РОЛИ ГЛАВНОГО УПРАВЛЯЮЩЕГО
ЛЕСАМИ СТРОГАНОВЫХ В ПЕРМСКОЙ ГУБЕРНИИ



Пермский майорат Строгановых представлял собою земельную площадь в 1400 тыс. десятин. Эти земли не были разделены между шестью владельцами, что затрудняло выработку единого плана работ. Графине С. В. Строгановой удалось выделить свое владение, которое составляло 1 024 502 десятины, из них 525 685 десятин покрывали леса. Управляющим лесов был назначен Теплоухов. Остальные площади представляли собой пахотные, покосные земли и пустоши, на которых было 2680 заводов, сел, деревень и отдельных дворов с населением в 167 230 человек. Еще в 1840 и 1841 гг. Теплоухов обследовал леса С. В. Строгановой. Подытоживая результаты этого предварительного обследования, он писал, что в местах малонаселенных нашел изобилие леса, а в более населенных — крайний в нем недостаток; в некоторых округах и ведомствах потребность превосходила прирост лесов, так что они начали уже приходить в «расстроенное состояние». Крупные деревья ценных пород, годные для судостроения, почти исчезли в лесах¹. Теплоухов указывал, что крестьяне палили лес и рубили его на дрова без всякого ограничения, не соблюдали ни малейшего порядка, ни одного из тех многочисленных правил и предписаний, под тяжестью которых ломились полки в архивах правлений. Лесные смотрители были все люди дряхлые и совсем негодные для службы.

В таком положении оказался огромный майорат Строгановых к тому времени, когда Теплоухов решил налажи-

¹ А. Е. Теплоухов. Краткое описание лесохозяйства в Пермском майорате графов Строгановых. Пермский сборник, 1859, кн. 1.

вить в нем правильное лесное хозяйство. Естественно, перед ним встал вопрос о неотложных и необходимых лесохозяйственных мероприятиях. Он свел их к следующим:

а) при помощи надежной лесной стражи удерживать крестьян от произвольного пользования лесными материалами;

б) учредить справедливое, не многосложное судопроизводство и неукоснительно штрафовать за нарушение правил;

в) для каждого крестьянина определить количество, время и место вырубki леса в течение года;

г) оградить леса от пожаров и других повреждений с помощью стражи и особого устройства самих дач;

д) остановить быстрое уменьшение лесной почвы, расчищаемой под пашни, путем прекращения *перелогового* хлебопашества¹;

е) приучить крестьян к экономному потреблению лесных материалов;

ж) ввести бережливый расход горючих материалов на заводах;

з) усилить рост лесов путем введения правильных порубок;

и) удешевить доставку лесных материалов сплавом, а также посредством улучшения путей сообщения;

к) обеспечить заготовку лесных материалов на выделенных участках для всех жителей через постоянных лесных работников.

Чтобы последовательно проводить в жизнь намеченные мероприятия, надо было прежде всего «привести леса в известность», т. е. произвести съемку, организовать лесную стражу и устроить леса. Теплоухов строго придерживался правила, что *ни одна важная новая мера не должна внедряться до того, как будет на деле внедрена предыдущая*. Кроме того, он считал обязательным предварительное испытание ее в одном из ведомств или округов. Так, в производственных условиях проверялось любое новое мероприятие, намеченное им и двумя другими членами управления.

¹ Перелоговая, или переложная, система земледелия — одна из первоначальных систем земледелия, имеющая в своей основе оставление на несколько лет для отдыха (под залежь) части земли, бывшей под пахотой.

Работа по лесоустройству начата была Теплоуховым с исследования количества деревьев и пространства, занимаемого лесом, путем съемки и описания отдельных насаждений. В процессе работы готовились люди для проведения последующих съемок. Делалось это так: одни начинали подробную съемку, обучая в то же время мальчиков, взятых из школ имения, а другие занимались предварительным общим обследованием всех лесов, пользуясь картами бывшего генерального межевания, проведенного в конце прошлого столетия. Съемка лесов была начата в 1841 г. по разным округам одновременно по способу, принятому в Саксонии, где Теплоухов в течение целого года принимал деятельное участие в занятиях Королевской лесоустроительной комиссии. В съемке участвовало 47 съемщиков, которые под руководством лесничих и таксаторов в течение 13 лет нанесли на план 1 024 502 десятины. В масштабе 200 сажен в английском дюйме были засняты не только лесные насаждения, но и каждая роща в них, занимающая не менее 5 десятин, если она отличалась в отношении почвы, породного состава и возраста, а также пашни, покосы, деревни, дороги и т. д. Было нанесено на планы и обрисовано 31 089 площадок. (Протяженность линий, ограничивающих их, составляла 33 685 верст). Съемка была закончена в 1854 г. Ниже приведена таблица, иллюстрирующая некоторые данные, полученные при съемке.

Ель и сосна распределены по возрастам: так, 1-й возраст включает деревья от 1 до 25 лет, 2-й—26—50, 3-й—51—75, 4-й—76—100 лет и старше. Для березы и осины: 1-й — от 1 до 15 лет, 2-й—16—30, 3-й—31—45, 4-й—46—60 лет и старше. Если насаждение было смешанным, название насаждению давали по преобладающей породе. По окончании съемки в каждом лесу начинали устройство. Особое внимание Теплоухов уделял проведению границ и дорог — обводных, деляночных, лесосечных, пожарных и дорожных, удобных для вывозки угля, бревен, сообщения между селениями и заводами.

Чтобы прекратить истребление лесов (уменьшение лесной почвы обращением ее в пашни, покосы, выгоны, пустоши) и сохранять их, из лучших елово-пихтовых насаждений среднего возраста были выделены *заказные лесные участки*, в которых рощ было больше, чем земледельческих угодий. В них была введена правильная лесо-

Породы, возраст и занимаемые площади

Порода	Класс возраста								Всего	
	I		II		III		IV			
	десятины	кв. сажени	десятины	кв. сажени	десятины	кв. сажени	десятины	кв. сажени	десятины	кв. сажени
Ель и пих- та	17046	872	26252	940	39419	1472,5	308345	2308,5	391064	793
	14698	602	42908	39	9154	4300	8332	1999	45093	1540
	5324	4455	18330	564	18434	991	42225	4063	54311	1673
	4077	1050	4419	645	2420	4450	5557	4065	9874	1780
Всего	38445	3979	58609	2458	69427	5213,5	334459	6435,5	500342	5786

сечная рубка: в старых насаждениях — на бревна и дрова, в молодых — на жерди и колья (с целью прореживания). Только в Ильинском округе заказных лесных участков было 89. Участки эти выделяли искусственными, по возможности прямыми границами. Если в заказные участки попадали пашни и покосы, их оставляли под возобновление леса, а крестьянам выделяли другие участки.

В 1844 г. для управления и охраны лесов был утвержден особый штат. В него входили: главный лесничий, 6 окружных и заводских лесничих, 3 помощника лесничих, 27 лесных смотрителей, 20 лесобъездчиков, 174 сторожевых — всего 243 человека. Должности лесничих занимали бывшие ученики С.-Петербургской школы, участвовавшие во всей работе по съемке и устройству лесов. Так была продумана, подготовлена и организована работа по съемке лесных площадей и их охране — работа, по своим масштабам и детализации, не имевшая прецедентов в частном хозяйстве до Теплоухова и после него.

Одновременно со съемкой производился учет потребностей населения в лесных материалах (для новых построек, ремонта, отопления и прочих нужд).

О том, как тщательно проводился этот учет, говорят такие цифры. В Ильинском округе, например, по подсчетам Теплоухова, у крестьян было изб — 6295, клетей — 5275, хлебов — 6350, конюшен — 4987, погребов — 3363, амбаров — 3808, бань — 4386, гумен с овинами — 3088. С такой же точностью были представлены и количества домов господских, служительских, расчеты по ремонту и пр.

Исключительное внимание уделялось предупреждению пожаров в лесах. В этих целях воспрещалось зажигание костров при расчистке покосов и пашен во всякое время года. За жжение костров в лесах или вблизи них виновного подвергали наказанию. Если прямые виновники пожара не были выявлены, общество обязано было ответить круговой порукой за происшедший лесной пожар. Обгорелые места крестьянам под расчистку полей не отдавали, а оставляли для возобновления леса. С какой продуманностью, последовательностью, настойчивостью велась борьба с безответственным отношением к лесу, показывают «Постановления для предохранения овинов и гумен от сторания во время сушки в них хлеба». При знакомстве с ними мы узнаем, что у всех крестьян в овинных ямах,

ИСТОРИЧЕСКІЙ ВЗГЛЯДЪ
НА
ЛѢСОХОЗЯЙСТВО

ВЪ ПЕРМСКОМЪ НЕРАЗДѢЛЬНОМЪ ИМѢНІИ

графовъ Строгановыхъ.

Членъ корреспондента Пермскаго статистическаго комитета,
А. В. Теплоухова.

ИЗДАНИЕ ПЕРМСКАГО СТАТИСТИЧЕСКАГО КОМИТЕТА

ПЕРМЬ.
Типография Губернской Земской Управы.
1881.

Титульный лист книги «Исторический взгляд на лесохозяйство в Пермском нераздельном имении графов Строгановых»

устраиваемых для сушки хлеба, должны быть сложены печи или каменки из кирпича и дикого камня или сделаны железные напыльники, что там, где нет камня, бедным крестьянам надо давать кирпич из общественных запасов по уменьшенной цене и даже бесплатно, за счет общественного капитала. Если сгорит овин, в котором не было печи или каменки, то богатый хозяин (или среднего состояния) должен платить за лес на новый овин и даже за

валежник. Бедным же крестьянам следует давать на новые овины только валежник, сухоподстойник¹ и вершинник. За всякий овин, в котором не сделана печка или каменка, взыскивать с приказчика 50 коп., с бурмистра и старосты 25 коп., с десятского 10 коп. серебром, и такой штраф возобновлять каждый год².

Все эти мероприятия резко снизили количество пожаров в лесах, управляемых Теплоуховым, тогда как в соседних лесах они были частым явлением. «Без преувеличения можно сказать,— писал Теплоухов в 1859 г.,— что проезжающим летом по лесистым местам Пермской губернии можно свободно вздохнуть только при въезде в имения Строгановых»³.

Такие меры воздействия — не крутые, но последовательно, постоянно, настойчиво проводимые — приучали крестьян и тех, кто обязан был следить за исполнением постановлений, к порядку, внедряли сознание, что лесной материал — ценность.

Исключительный интерес в «Сборнике лесохозяйственных постановлений и правил» представляет раздел «Преследование проступков и судопроизводство», всецело направленный на борьбу за сохранение леса. В нем указывается, что сельское и лесное начальство должны заботиться о благосостоянии крестьян, о том, чтобы дома и все постройки у них содержались в исправности, строевые материалы и топливо отводились для них в определенном и притом достаточном количестве и в возможной близости от жилищ, насколько это позволяли правила лесохозяйства. При такой заботе об обеспеченности крестьян необходимым лесным материалом, естественно, исключалось воровство леса «по нужде». Поэтому всякое хищение лесного материала рассматривалось как злоупотребление, с которым надо бороться. Чтобы наказание за воровство леса штрафом рассматривалось населением не как вознаграждение помещика за причиненный ему убыток, а как средство борьбы с невыполнением постановлений, величина

¹ Сухоподстойник — засохшее или подсохшее снизу от корня дерево.

² А. Е. Теплоухов. Сборник лесохозяйственных постановлений и правил в Ильинском округе майоратного имения графини Строгановой. Труды ВЭО, 1859, т. 3.

³ А. Е. Теплоухов. Краткое описание лесохозяйства в Пермском майорате графов Строгановых. Пермский сборник, 1859, кн. 1.

штрафа не зависела от количества вырубленного леса, так как лесная стража обязана не допускать самовольной порубки. Лесного смотрителя за слабый надзор, приведший к самовольной вывозке леса или другим беспорядкам, штрафовали на сумму до 1 руб. серебром, арестовывали и отстраняли от должности¹.

Чтобы навести порядок в лесу, своевременно знать, сколько потребуется заготовить лесных материалов на ближайший год, оберегать лес от всяких покушений на него, Теплоуховым была разработана целая система мероприятий: «Меры против самовольной заимки лесных мест под угодья», «Меры против истребления лесов пожарами», «Исчисление проступков крестьян против существующих лесных правил», «Порядок отпуска лесных материалов», «Присмотр за заготовкой лесных материалов», «О количестве строевого леса, назначаемого ежегодно к отпуску» по каждому ведомству в зависимости от числа дворов, с указанием количества бревен, комлевых, вершинных на избу, клеть, крыльцо, погреб — всего 16 объектов. Заканчивался «Сборник лесохозяйственных постановлений и правил» разделами: «Об отводах земель под крестьянские угодья», «О заказных участках» и «Порядке заготовки лесов»². Так, в течение длинного ряда лет Теплоухов систематически не только доказывал, но и внедрял мысль о том, что лес надо устраивать, беречь и охранять.

Позднее статьи А. Е. Теплоухова «Краткое описание лесохозяйства в Пермском майорате графов Строгановых» и «Сборник лесохозяйственных постановлений и правил в Ильинском округе майоратного имения графини Строгановой» вышли отдельной книгой «Исторический взгляд на лесохозяйство в Пермском нераздельном имении графов Строгановых» (1884).

¹ А. Е. Теплоухов. Сборник лесохозяйственных постановлений и правил в Ильинском округе майоратного имения графини Строгановой. Труды ВЭО, 1859, т. 3.

² Там же.

ПЕРВОЕ РУССКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЛЕСОВОДСТВУ



В широких кругах русских помещиков, владевших лесами, было распространено мнение, что для Германии характерно правильное лесное хозяйство и что способы его ведения могут быть образцами для русского лесного хозяйства. Профессор земледельческого института Е. М. Зобов, характеризуя лесоводство 30-х годов, писал, что оно целиком взято у немцев, как платье напрокат, составлено вдали от лесов, в уютной тиши кабинетов и лишено жизни, эмпирического начала. Таким было лесоводство и в 40-е годы.

В 1848 г. вышла из печати книга А. Е. Теплоухова «Устройство лесов в помещичьих имениях. Руководство для управителей, лесничих и землемеров». Теплоухов, говоря в предисловии о необходимости в практическом русском руководстве для устройства помещичьих лесов, писал, что изданные в России до того времени лесоводственные сочинения большей частью представляли собой переводы иностранных сочинений и содержали исключительно правила и системы хозяйства, разработанные в Германии, хотя условия России совсем другие. Теплоухов указывал, что он долго изучал в Германии лесоводство, а по возвращении в Россию имел возможность приложить усвоенные им теоретические познания к практике при устройстве лесов графини Строгановой. Он убедился в том, что написать курс лесоводства для Германии не трудно, так как там накоплен критически продуманный материал для такого руководства; что еще легче сделать компиляцию на русский язык или перевод для обучения русских немецкому лесоводству. Но «приноровить германские правила к нашим потребностям, предложить и описать правила новые и представить их в системе, чтобы все было понятно простому землемеру или лесничему,

не изучившим лесной науки», — задача трудная. Теплоухов утверждал, что лес, как и всякое другое имущество, должен приносить доход или выгоду, что истребление лесов хотя и медленно, но губительно действует на благосостояние имений и крестьян.

В своей книге Теплоухов ставил задачу изложить правила лесоводства, полученные в результате опыта, и показать, каким образом можно получать с лесов наибольший и притом постоянный доход. Доходы от леса он подразделял на *временные* (от продажи леса на корню без заботы о сохранении коренных запасов леса) и постоянные («прочные»), которые можно получать только при вырубке леса в количестве, соразмерном с ежегодным приростом насаждений. Он утверждал, что общая сумма постоянного дохода, извлекаемого из лесов, постепенно, продолжительное время, далеко превосходит доход единовременный, выручаемый от тех же лесов в течение нескольких лет. «При этом постоянном доходе, — писал, он, — отец не будет очень богат, но и дети не останутся в бедности» (стр. 3). Теплоухов иронизировал в книге над тем, как помещики ведут лесное хозяйство. Владельцы леса узнают у купцов-лесопромышленников, как получить с лесов наибольший временный доход, хотя последнее, конечно, думают больше о своей выгоде. Девиз их действия: *«после нас хоть трава не расти»*. Последствия же такого хозяйствования плачевные (стр. 4).

В лесное хозяйство Теплоухов включал не только помещичье хозяйство, но и крестьянское. Он указывал, что устройство лесов имеет большое влияние на быт крестьян, что необходимо согласовывать выгоду крестьян с пользой помещика, «ибо и та и другая в лесном деле часто сталкивается, обыкновенно к вреду последнего». По его утверждению, ведение лесного хозяйства состоит не только в разделении дачи на делянки или другом «наружном» устройстве, но требует такого направления крестьянской экономики, которая ставит целью непрерывно поддерживать производительные силы лесов с ограждением их от вредных влияний со стороны природы, людей и животных (стр. 6—7).

Работа А. Е. Теплоухова написана систематично, детализированно и одновременно исключительно сжато и четко. В ней три раздела, охватывающие 13 глав, представленных 215 параграфами при объеме всей книги в

248 страниц. Содержание первого раздела «О приведении лесов в известность», второго — «О разделении лесных дач», третьего — «О введении в лесах правильных рубок». Каждую главу своего труда А. Е. Теплоухов начинает с точного определения понятий, которыми он пользуется: насаждение, главные породы и примесь, частый лес или редкое насаждение, естественная и техническая спелость и т. д.

В этой работе впервые в нашей лесоводственной литературе делается попытка дать классификацию лесов. Теплоухов делит леса на природные и искусственные, первые подразделяет на первобытные, прорубленные и вторичные. Он характеризует каждую из этих категорий и, исходя из характеристики, устанавливает, как следует вести лесное хозяйство.

Одним из важнейших условий русского лесного хозяйства Теплоухов считал закрепление и неприкосновенность лесных границ, прекращение расчисток под сельскохозяйственные угодья внутри лесов. «Лес,— писал он,— должен быть лесом: внутри его границ нельзя терпеть разбросанно лежащих покосов и пашек. Лучше для сей цели пожертвовать третью всей лесной площади, годной на разные угодья, и дать под расчистку, но с тем, чтобы остальные две трети были совершенно недоступны для косы и плуга»¹.

Перечисляя свои соображения о ряде мероприятий по использованию леса и уходу за ним, Теплоухов пояснял, что не советы из иностранных книг, не умозрительные выгоды, а проверка на практике заставила его говорить о необходимости и возможности внедрения в жизнь изложенных им в книге важнейших лесохозяйственных мер. Не сомневаясь в их правильности, он писал: «По моему мнению, только тот имеет полное право делать возражения на предлагаемые мною для русских владельческих лесов правила, кто сам управлял ими, на основании предложенных им вначале правил, в течение многих лет».

В этой же работе А. Е. Теплоухова изложены основные представления о насаждениях. *Насаждением*, писал Теплоухов, называется всякая часть леса, отличающаяся от окружающих ее частей: породой деревьев, возрастом,

¹ А. Е. Теплоухов. Устройство лесов в помещичьих имениях. Руководство для управителей, лесничих и землемеров. СПб., 1848

густотою и качеством¹. Развивая и углубляя это определение насаждения, он различал насаждения *однородные*, или чистые, и *разнопородные*, или смешанные. В последних он различал *главную породу* и примеси. Исходя из того, что пропорции при смешении пород могут быть неодинаковыми в разных насаждениях, Теплоухов считал необходимым обозначать «пропорции» десятичными числами, например так: $\frac{\text{береза}}{0,5} \frac{\text{сосна}}{0,25} \frac{\text{осина}}{0,25}$. Для характеристики возраста предлагалось различать насаждения спелые и старые, подрастающие и молодые, а в них *классы*, или разряды, возрастов.

Учитывая, что в насаждениях одинаковых по породному составу и возрасту, густота может быть неодинаковой, он считал необходимым различать их по *степени густоты* и рекомендовал различать насаждения I класса — излишне частые, II — частые, III — довольно частые, IV — редкие, V — весьма редкие и на конкретных примерах разъяснял, что надо понимать под этими классами. Теплоухов считал обязательным характеризовать *достоинство* (качество) насаждения, которое определяется: а) местонахождением, т. е. почвой, положением и климатом; б) густотой, в какой растения растут, в) уходом за лесом.

Подчеркивая большое влияние почвы и подпочвы на состояние леса, он рекомендовал различать почвы: 1) по составу и степени связи — песчаные, глинистые, суглинистые, мергельные и известковые, тощие и черноземные, каменистые и хрящевые, плотные, вязкие, тяжелые, рыхлые и легкие, горячие и холодные; 2) по степени влажности — *весьма сухие, сухие, влажные, сырые и мокрые и безлесные болота*; 3) по глубине — требования той или другой породы к глубине неодинаковы, например «самая мелкая почва дуба (менее 3 четвертей) может еще называться глубокою для ели».

Теплоухов считал необходимым характеризовать насаждение и в отношении горной породы, представленной в грунте (гранит, гнейс, известняк, песчаник и т. д.). Исходя из того, что «покров» почвы, состоящий из «назема»² и произрастающих на нем мелких кустарников и

¹ Там же.

² Назем — подстилка из неперепревших листьев и хвои.

других растений, влияет на плодородие земли, он рекомендовал характеризовать состав покрова и «назема», которые определяют почвенные разности.

В сжатых чертах мы показали, что вкладывал Теплоухов в понятие насаждение. Его заслуга в том, что он указал на необходимость при лесоустроительных работах давать разностороннюю характеристику как лесного сообщества, так и условий его обитания.

«Устройство лесов в помещичьих имениях» — первое в России оригинальное руководство по лесоустройству, явившееся результатом обобщения длительного производственного опыта, поставленного на научную основу, приобретенного и проверенного Теплоуховым при управлении лесами на сотнях тысяч десятин.

«Сочинение г. Теплоухова «Устройство лесов в помещичьих имениях», — писали П. Н. Вереха и А. Ф. Рудзкий, — представляет собой весьма замечательную попытку создать самостоятельное русское лесоводство и заключает в себе многие драгоценные указания, недостаточно оцененные...»¹

В том же 1848 г. выходит из печати статья А. Е. Теплоухова «О проредных и выборочных порубках»², в которой термины «проредные» и «выборочные» рубки были введены А. Е. Теплоуховым. В работе «О проредных и выборочных порубках» А. Е. Теплоухов впервые в русской лесоводственной литературе серьезно ставит вопрос о борьбе за существование в лесу.

Когда наши отечественные лесоводы хотят показать, что этот вопрос затрагивался в литературе еще до Дарвина, обычно ссылаются на зарубежные источники или на высказывания на эту тему Е. Ф. Зябловского. В 1804 г. Е. Ф. Зябловский писал: «Ежели вырубленные большие пространства заселялись или сами собой, или нарочно очень густо, то заботиться о прорубке оных почти не нужно. Сама природа, не терпящая нисколько излишества, оные исправляет. Из великого числа поднявшихся деревьев большая часть растет и сама собой мало-помалу в густоте гложет и потом пропадает»³. Но нигде в нашей лесоводственной

¹ П. Н. Вереха и А. Ф. Рудзкий. Литература русского лесоводства. С.-Петербург, 1878, стр. 103—104.

² В настоящее время принято говорить не «порубки», а «рубки».

³ Е. Ф. Зябловский. Начальные основания лесоводства, 1804.

литературе не приводятся высказывания А. Е. Теплоухова на эту тему, представляющие исключительный интерес. Разбирая вопрос о пользе и вреде проходных рубок, он подробно излагает теорию и правила, которые при этом следует соблюдать.

Теплоухов указывает, что всякому дереву нужно для полного развития корней и ветвей достаточное пространство земли и воздуха. При недостатке этих условий, в излишне частом насаждении, деревья останавливаются в росте и погибают. На вновь возобновленных лесосеках обычно появляется гораздо больше растений, чем может прокормить почва. Там, где при полной спелости леса будет стоять одно дерево, всходит после урожайного года тысяча растений, из которых 999 должны уступить место одному. С самого всхода между деревьями начинается борьба за почву, воздух и свет. Их корни и ветви не могут распространяться свободно, деревья останавливаются в росте. Если некоторые из них уступят место другим деревьям, то не иначе, как нанеся им большой вред. Последние в свою очередь продолжают борьбу.

Свои теоретические рассуждения Теплоухов иллюстрирует таким примером. Некоторые лесные породы во время взаимной борьбы своей в молодом возрасте значительно теряют в приросте. Так, ельники могут от излишней частоты насаждения в 15 и 20 лет совершенно остановиться в росте до такой степени, что деревца достигают не более одного верхка толщины, между тем в том же возрасте, произрастая в редком насаждении, они могли бы быть в четыре-пять верхков толщины¹.

Основываясь на своих теоретических представлениях о роли борьбы за существование в лесу, Теплоухов утверждает, что время и повторность прореживаний зависят от пород и их смешения, от густоты насаждений, а главное от возможности употребить на что-либо те деревья, которые при этом следует вырубать. Воздерживаясь поэтому от рекомендаций рецептурного порядка, Теплоухов считает возможным ограничиться такими частными правилами:

1. Заглушенные или отставшие в росте деревья нужно вырубать в первую очередь.

¹ А. Е. Теплоухов. О проредных и выборочных порубках. «Лесной журнал», 1848, № 27, стр. 210.

2. Ни одно место не прорежать до такой степени, чтоб образовались большие просветы; по этой причине часто бывает нужно оставлять на корню и плохие, слабые деревья, причем даже таких пород, которые не имеют в хозяйственном отношении никакого значения.

3. На тощей сухой почве, особенно на южных склонах гор, прореживание производить с большою умеренностью.

4. Чем гуще насаждение, тем осторожнее прорежать его.

5. Чем чаще можно повторять проредные рубки на одном и том же месте, тем лучше.

6. Рощи оставлять наиболее густыми при выращивании поделочных и строевых деревьев и менее густыми — для дровяного леса.

Надо вдуматься в смысл каждого из перечисленных пунктов, чтобы представить себе, как глубоко понимал Теплоухов биологию леса, взаимозависимость между почвой и деревьями, чтобы оценить проникновенное отношение его к жизни леса.

В специальной лесоводственной литературе, к сожалению, нигде не подчеркивается, что первым русским лесоводом, который ввел термин «проредные» и «выборочные» рубки и дал в общих чертах теорию этих рубок, был А. Е. Теплоухов. Статья Теплоухова «О проредных и выборочных порубках», как и большинство других статей, отличается сжатостью изложения, четкостью и продуманностью рекомендаций.

А. Е. ТЕПЛОУХОВ И КРЕСТЬЯНЕ



В статьях по лесному делу до 40-х годов прошлого столетия всегда шла речь об интересах частновладельцев, казны, удельного ведомства. Крепостной крестьянин в этих статьях фигурировал только как работник, которого надо было заставить произвести ту или другую работу в лесу. Совсем другим было отношение Теплоухова к крестьянину. Для него не существовало помещичьего лесного хозяйства вне связи с крестьянами. «Говоря о лесном хозяйстве,— писал он,— мы должны иметь в виду и крестьянское хозяйство... Устройство лесов имеет большое влияние на быт крестьян: их надо заставить уважать лес, приучить к бережливому употреблению сего драгоценного имущества»¹.

Как серьезно и упорно Теплоухов думал о крестьянине, иллюстрируют следующие примеры.

Стремясь показать губительные последствия истребления лесов, он писал, что крестьянин едва замечает, что ему с каждым годом дальше приходится ехать за дровами и бревнами, что с каждым годом сильнее вырождается трава на лесных сенокосах; что пастбища для скота становятся отдаленнее и хуже и что места, удобные под распашку, встречаются реже. От этого скотоводство крестьянина приходит в упадок, поля тощат; для привоза древесных материалов теряются напрасно большие силы (стр. 2). Такое хозяйство А. Е. Теплоухов уподобляет телу, зараженному чахоткой: больной медленно умирает, не угадывая причин ослабления своих сил.

В книге «Устройство лесов в помещичьих имениях», в параграфе «Соображения о количестве отпусков лесов в

¹ А. Е. Теплоухов. Устройство лесов в помещичьих имениях, стр. 6.

продажу» Теплоухов писал, что нужно осмотреть все крестьянские постройки и составить опись, отмечая дома новые, надежные и ветхие, чтобы судить о потребности крестьян в строевом лесе на будущее время. Он считал, что постоянно стремясь экономно расходовать лесные материалы, необходимо учитывать обеспечение нужд крестьян. Для всякого домохозяина считались необходимыми: изба четырехстенная, клеть с сенями, крыльцо с рундуком, двор (в три звена по длине), хлев четырехстенный с особой крышей, конюшня, погреб, амбар четырехстенный, баня четырехстенная, загон для скота крытый. Так определялись нужды семьи с одним работником. Если в семье было два-три женатых работника, то полагалось иметь две избы с клетью и соответственно увеличивалось число других строений. Запрещалось строить деревянные дома в два этажа, но разрешалось строить нижний этаж каменный, а верхний — деревянный.

А. Е. Теплоухов пропагандировал проредные рубки. Он писал, что от проредных порубок можно получать ценные сорта деревьев, идущих на жерди, колья, шесты и мелкие дрова, столь необходимые в крестьянском быту.

Для мест, где сильно было развито мочальное производство, которое составляло основной источник пропитания крестьян, Теплоухов настаивал на введении правильного хозяйства в липовых кустарниковых лесах.

В те годы много писали о вреде, приносимом срезкой березовых ветвей на троицын день, обдиранием коры липы на лапти и т. п. Так, например, член Вольного экономического общества Львов жаловался, что «обдирание драни или молодой березовой коры для продажи на кожевенные заводы как дубильный материал и обдирка липы на лапти довершают ряд губительных действий в большинстве лесов»¹. В связи с этим редакция газеты «Экономические записки» в сноске к статье писала: «...Было бы интересно и вместе поучительно добыть возможно приблизительную цифру, сколько у нас ежегодно истребляется молодых липок на лапти. Если допустить, что всякое ободранное деревцо должно засохнуть, а между тем лапти, как известно, обувь очень непрочная, то, может быть, оказалось бы,

¹ Л. Львов. Несколько слов о сбережении лесных владельческих дач. «Экономические записки», 1861, № 49, стр. 390.

что носить сапоги не только удобнее и приличнее, но, в видах сохранения лесов, даже выгоднее...»

В статье «Что стоят русские лапти» А. Х. Бек представил расчеты по селу Ситинка С.-Петербур. губернии¹.

Исходя из того, что из 220 душ села Ситинка лапти носят 120 человек в течение 8 месяцев, что для каждого из них требуется по 4 пары лаптей в месяц, что на каждую пару лаптей нужно 25 лык, автор заметки утверждал, что «через это уничтожается ежегодно 96 000 молодых липовых деревьев». Эта цифра говорила о том, какой вред наносили помещичьему лесному хозяйству крестьяне, носившие лапти.

А. Е. Теплоухов, желая, как он выразился, содействовать уяснению этого вопроса, в большой содержательной статье сообщил сведения об употреблении личной обуви пермяками в одном из имений графини Строгановой — Ивне, Соликамского уезда. По словам крестьян, работнику на год требуется 16 пар лаптей, тогда как, по расчетам Бека, — 48 пар. «У нас, — писал Теплоухов, — в народном лесохозяйстве часто смешивают слова: *употребление* и *истребление леса*. На то и растет лес, чтобы употреблять его... Несправедливо называют истреблением березовых лесов употребление дров для пароходов, прутьев березы для венника, молодых березок на украшение домов в троицын день и проч. Нет, не это есть истребление лесов, а пожары в лесах неустроенных, действительно истребляющие. У нас на Севере ежегодно от пожаров гибнет столько лесу, сколько его достало бы на отопление, может быть, всех домов в России и которые можно предупредить надлежащим устройством лесов, охранением их при содействии *лесного законодательства*, при совестливом, серьезном, неупустительном штрафовании виновных в злоупотреблении огня... Крестьянин не истребляет, а употребляет лес на необходимые для существования крестьянина предметы...»²

Бесплатный отпуск лесных материалов после освобождения крестьян был прекращен и па все предметы установлена умеренная такса.

¹ А. Х. Бек. Что стоят русские лапти. «Экономические записки», 1862, № 10, стр. 78.

² А. Е. Теплоухов. О значении в лесохозяйстве крестьянской обуви, изготовляемой из древесной коры. «Экономические записки», 1862, № 13, стр. 97.

Допуская, что правительство и помещики могут требовать плату за лес, Теплоухов полагал, что часть вырученных денег они должны употреблять на устройство и поддержание своих лесов, содержание хорошей стражи, посе́вы и посадки леса и т. п. Тут же он приводил примеры того, какие большие суммы тратят в Саксонии, Пруссии, Швеции, Франции на устройство государственных лесов. Касаясь вопроса о лаптях, Теплоухов отмечает, что лапти — северные сандалии, дешевая и удобная обувь в лесу. Геодезисты, заснявшие до 500 тысяч десятин леса, носили в лесах лапти и не могли нахвалиться практичностью этой обуви в диких лесных местах. Теплоухов с иронией писал о том, что лапти у нас презирают, тогда как за границей менее удобные деревянные башмаки, как он выражался, «французско-немецкие лапти», носятся в грязь даже дамами среднего сословия. Теплоухов указывал с возмущением, что в лесном словаре, составленном в 1845 г. в бывшем департаменте корабельных лесов, слово «лапти» не включено в число русских слов, интересных для лесовода, и вместе с тем много места посвящено объяснению слов, не относящихся к лесам.

Зная, что плетением лаптей в долгие зимние вечера занимаются старики, Теплоухов говорил, что лапоть для нашего старика-крестьянина есть то же, что чулок для немок-старушек. Точными подсчетами он доказывал, что сапоги для крестьянина обойдутся дороже лаптей в восемь раз или на 4 руб. дороже, а четыре рубля для крестьянина и среднего состояния были большими деньгами, не говоря уже о бедном, которому иногда недоставало и на хлеб. Заканчивал он свою статью так: «В настоящей статье я говорил о ничтожном, по-видимому, предмете, о лаптях. Но лапти носят миллионы крестьян, и потребности этих миллионов должны обращать на себя полное внимание людей, занимающихся народным хозяйством». Теплоухов утверждал, что в липовых насаждениях при заготовке дров для жжения угля липовые побеги или поросль от пней появляются в таком количестве, что задерживают рост ценных хвойных пород и потому их должны вырубать при проредных прорубках.

Исключительно важным надо признать отказ Теплоухова от использования барщинного труда на лесных работах. В Марьинском имении эти работы (съемка, посе́вы, посадки, порубка лесосек) производились под надзором практи-

кантов вольнонаемными рабочими. Он писал, что если бы все управления помещичьих крестьян, состоящих на барщине, руководствовались этим правилом, они легко нашли бы объяснение, почему имения, в которых заведено господское землепашество, дают мало дохода при так называемой барщинной мнимодешевой работе. Таким образом, еще в 1842 г. Теплоухов указывал на невыгодность барщинного труда. Позже, разбирая вопрос о просеках, он писал: «Нередко гг. помещики возражают против необходимости издержек на затейливые мероприятия, уверяя, что это им ничего не будет стоить, ибо все работы при том будут произведены барщинными крестьянами, и при этом забывая, что время и труд имеют свою огромную ценность»¹.

На горных заводах Строгановых каждый из крестьян, приписанных к ним, обязан был поставить определенное количество угля, и потому крестьяне вынуждены были заниматься углежжением, которое не было правильно организовано: каждый жег, где и как хотел. Наблюдая за работой крестьян в течение длинного ряда лет, Теплоухов в статье, специально посвященной углежжению², подробно излагает, как поставлено это дело в Германии и Бельгии, и сравнивает с тем, как ведется оно у нас. Статья изобилует цифровым материалом, в ней приведены детальные расчеты выработки, оплаты труда и его организации. На основе анализа этих материалов Теплоухов приходит к заключению, что заводам и крестьянам будет выгоднее, если углежжением начнут заниматься артельным порядком постоянные цеховые углежоги на положении мастеров; это даст возможность производить работу в течение всего лета непрерывно. Естественно, что все углежоги должны быть обеспечены достаточной платой.

Проходили годы вдумчивой, напряженной работы Теплоухова по организации лесного хозяйства в управляемых им лесах. Подводя итоги своим наблюдениям и опыту, Теплоухов писал в 1859 г.: «Хозяйство в лесе состоит в благоразумном употреблении лесных материалов для господских потребностей и для крестьян. Как добиться этого в

¹ А. Теплоухов. О разделении лесных дач. «Лесной журнал», 1848, № 28, стр. 222.

² А. Теплоухов. Об угольных работниках, урочных положениях и вознаграждении за работу. «Газета лесоводства и охоты», 1858, № 42.

больших помещичьих хозяйствах, где развито горнозаводское производство и многочисленно население, нельзя найти в лесной науке... Здесь нужно долготелее изучение местных условий и обстоятельств жизни крестьян, постепенность в принятии лесоохранительных мер». Беспольными он считал мероприятия, вышедшие из теории и вводимые все вдруг, одновременно, поскольку они будут оставаться только на бумаге, как неисполнимые на практике.

Так как крестьянин трудно привыкает к новому и так же трудно отвыкает от старых привычек, Теплоухов писал, что лесовладелец «должен хорошо обдумывать всякое запрещение... и не приступать к новым мерам, пока не утвердятся предшествовавшие и, так сказать, не сольются с жизнью простолюдина». Теплоухов знал, как трудно следить, правильно ли ведут крестьяне порубки, соблюдают ли при этом элементарные лесохозяйственные правила, и потому считал необходимым для предупреждения вреда лесу увеличивать число смотрителей и стражи. Преследование проступков в лесном хозяйстве он находил обязательным и настаивал на неуклонном его проведении. Крутые меры при многочисленности населения Теплоухов считал «неуместными». Чаще всего преследование выражалось в штрафе с провинившихся. Теплоухов разъяснял, что большие штрафы неудобноисполнимы: они только разоряют крестьян. Строго штрафовать он считал допустимым только в случаях упорства в несоблюдении лесных правил или частого повторения проступков. При наложении штрафов принимались во внимание важность проступка, материальное положение крестьянина (богатые штрафовались строже), поведение и здоровье провинившегося, какой по счету проступок. Бедные и непонятливые крестьяне, совершившие проступок по недоразумению, штрафовались слабо. Так решал вопрос о мерах воздействия на крестьян вдумчивый, умудренный многолетним опытом хозяйствования главный управляющий огромными лесами. Видный ученый — лесничий Вейхенталь характеризовал Теплоухова как одного из опытейших русских лесоводов, особенно опытного в удовлетворении нужд крестьян¹.

Теплоухова интересуют не только потребности крестьян в лесных материалах, правильное их использование, но быт и хозяйство крестьян. Ко второй половине 50-х годов

¹ Вейхенталь. О валежнике. «Лесной журнал», 1851, № 3—4.

Теплоухов обследовал и заснял огромные лесные массивы, наладил лесное хозяйство, четко распределил роли отдельных звеньев в управлении имениями, ответственность каждого лица, приступил к изучению экономики населения в имениях. Исходя из того, что статистические сведения о посевных площадях, урожаях, числе скота и других предметах крестьянской экономики, собираемые по распоряжению правительства, редко бывали верны, Теплоухов стремился получить их другим путем. Он поручает собрать интересующие его данные помощникам-лесничим. Лесничие часто ночевали в лесу вместе с крестьянами, беседовали с ними и пользовались их доверием. На заранее продуманные вопросы лесничие записывали ответы и таким образом получали четкие данные о числе членов семьи, женщин и мужчин, о работниках и неспособных к труду, о разных статьях доходов (от земли, продажи, хлеба, скота, сена), о расходах на одежду, обувь, пищу, водку и т. п. На конкретных примерах 12 крестьянских хозяйств, сочетающих земледелие и торговлю, он показывает основные элементы их доходов и расходов, цены на сельскохозяйственные и промышленные продукты.

Анализ крестьянского бюджета помогает Теплоухову сделать ряд интересных выводов: хлебопашество составляет важный источник дохода, но у крестьян из-за краткости удобного для земледелия лета остается много свободного времени в году, отсюда — возможность заниматься каким-либо промыслом. Одна из причин бедности крестьян, по мнению Теплоухова, — недостаток рабочих рук вследствие раздела семейства.

Теплоухов тщательно систематизирует полученные данные в своей статье «Примеры исследования быта крестьян в хозяйственном отношении». В ней речь идет о крестьянах, обеспеченных землей, для которых земледелие — основное занятие. Он указывает, что есть села, где пахотной земли недостаточно и крестьяне вынуждены заниматься зимой лесными промыслами — изготовлением деревянной посуды, тележных принадлежностей, сидкою дегтя, выделкой сит, рогож, решет и т. п. Из статьи Теплоухова «Краткое описание рукоделий, относящихся к лесной промышленности крестьян Сретенского ведомства» (1858), мы узнаем, сколько в нем душ, сколько семейств занято выделкой ведер, кадок, тканьем, сколько таких предметов поступает в продажу, по какой цене. Тут же сообщается, из

какого леса готовятся все эти вещи, техника их выработки. Например, для кадок и ушатов требуется лес еловой или пихтовой породы, толстый, здоровый, несучковатый, чтобы хорошо кололся, толщиной в 4—7 вершков в обрубе. О состоянии промышленности в этом населенном пункте говорят такие цифры: маслобоек — 18, кожевенных производств — 31, овчинных — 4, делающих толчеи для круп и дубильной коры — 38. К статье приложены 12 чертежей, иллюстрирующие процесс выделки отдельных предметов. О степени поощрения местной промышленности говорит, например, то, что в Ильинском округе лес на устройство мыловарен, салотопен и «других произведений» отпускался бесплатно. Не удивительно, что в этом округе было 4 пачочных завода, одна фаянсовая фабрика, 50 маслобоек, 102 кузницы, 32 крупотолчеи и ряд других производственных предприятий.

Для историка, изучающего быт крестьян и их хозяйство в Пермской и соседней с ней губерниях в 50-е годы прошлого столетия, этот статистический материал представляет исключительный интерес. Он показывает, как занимали Теплоухова жизнь и быт крестьянской массы, с которой он соприкасался.

Секретарь Петербургского лесного общества П. Н. Вереха на заседании общества 15 января 1883 г. так характеризовал Теплоухова: «...Неутомимый труженик работал в разных областях нашего знания и всегда выбирал предметы из русской практики. Венцом же его работ должно считать «Устройство лесов в помещичьих имениях», и ныне плодом его деятельности в лесу является образцовое хозяйство в Строгановских лесах на далеком Урале, составляющее изъятие столь же блестящее, сколь и редкое при нашем повальном бесхозяйстве. Если лесничий ценит высоко в Теплоухове своего заслуженного собрата по ремеслу, то образованный русский вообще признает в нем истинного патриота, всю жизнь посвятившего на благо крестьянской среды, из которой он сам выпел»¹.

¹ П. Н. Вереха. Выступление на годичном собрании Лесного общества 15 января 1883 г. «Лесной журнал», 1883, вып. 2, стр. 98.

ОСНОВНЫЕ ТРУДЫ А. Е. ТЕПЛОУХОВА



Одновременно с преподаванием в С.-Петербурге, руководством практической работой Лесной школы в Марьине и организацией лесного хозяйства Теплоухов работает над статьями о лесном хозяйстве за рубежом и в России, которые печатает в «Лесном журнале». В 1840 г. была напечатана статья «Леса и лесоводство Шварцвальдских гор» — результат произведенного им обследования, опроса лесных чиновников, лесоводов и местного населения о прошлом и настоящем Шварцвальдских лесов. Для своего времени статья Теплоухова была образцом того, как надо описывать леса любой почвенно-климатической зоны. В ней дается описание географического положения Шварцвальда, взгляд на Шварцвальдские горы «в геогностическом отношении», перечисляются породы в чистых и смешанных насаждениях, господствующих (пихтовые, еловые и сосновые) и второстепенных (бук, дуб, лиственница и другие), способы их разведения. Особый интерес представляют теоретические положения статьи, которые верны и в настоящее время. Так, например, Теплоухов утверждает, что горные породы оказывают огромное влияние на леса, что они служат основанием почвы¹. Анализ этой статьи показывает, что он тщательно ознакомился с вопросом, в частности с экономической его стороной. Теплоухов сообщал, что хотя по закону в частных лесах свободно управляют их владельцы, но по существу этот закон представляет мало свободы в распоряжении лесами, так как владельцы не могут без особого разрешения государственного управления превращать лесную площадь в пашни и луга, изменять систему лесного хо-

¹ А. Теплоухов. Леса и лесоводство Шварцвальдских гор. «Лесной журнал», 1840, ч. 1, кн. 1—2

зайства и вырубать леса до определенного возраста. Констатируя, что прежде лесоводы выращивали сосну на любых почвах и местоположениях, радуясь ее сильному росту в молодом возрасте и не считаясь с тем, как она произрастает, Теплоухов критически относится к таким приемам лесоразведения. Он приводит факты, показывающие, что на гранитных почвах сосна хорошо росла до 40 лет, к 50 годам прирост уменьшался, а на мелкой известковой почве он снижался уже к 35 годам.

Много внимания в этой статье Теплоухов уделил вопросу «о произвольной перемене лесных пород или смене пород естественной» в зависимости от местоположения и почвы. Он указывал на малочисленность наблюдений по естественной смене лесов и сообщал о следующих сменах пород, которые он сам наблюдал: 1) дубовых лесов в сосновые, последних — в пихтовые; 2) дубовых непосредственно в пихтовые, и обратно, пихтовых в дубовые; 3) буковых в еловые и обратно; 4) сосновых в еловые; 5) пихтовых в еловые и обратно. Теплоухов подчеркивает, что естественная смена пород может иметь место только в тех случаях, когда вновь водворяющиеся породы находились уже прежде в виде примеси среди сменяемых.

Он отмечал, что в местах, где производились чистые порубки, пихта не могла уже оставаться и ее сменяли ель и сосна, которые довольствуются худшей почвой. Теплоухов иллюстрировал это примером: обнаженные от пихтовых, еловых и дубовых лесов западные и южные склоны гор, особенно песчаные, выставлены вредному действию солнца и сухих ветров. Почвы потеряли плодородие и не могли уже обеспечить упомянутые породы питательными веществами для успешного произрастания, между тем сосна, довольствующаяся бедною почвою, в первые годы переросла все другие лесные породы и в конце концов образовала чистые насаждения. Тут же Теплоухов приводит конкретные примеры, подтверждающие правильность его воззрений на смену пород. «Из сего и других подобных примеров видно,— писал Теплоухов, как леса, предоставленные природе сами собой могут возобновляться распространением той или другой породы, каждому местоположению и почве свойственной...» (стр. 82)¹.

¹ А. Теплоухов. Леса и лесоводство Шварцвальдских гор. «Лесной журнал», 1840, ч. I, кн. 1—2.

Обобщая все сведения о смене пород, Теплоухов указывал, что большое влияние оказывают на этот процесс кроме почвы и способа рубки еще ряд обстоятельств: климат (колебания температуры и степени влажности воздуха), способность семян быстро распространяться, продолжительность периодов между семенными годами, близость всходов разных пород к старым деревьям (как в ранний период роста, так и в последующий) и, наконец, взаимное отношение роста различных пород в смешанных насаждениях¹. Все это показывает, что А. Е. Теплоухов научно ставил вопрос о смене пород и делал это задолго до Г. Ф. Морозова. А ведь никто из лесоводов в последующие сто лет не ссылался на А. Е. Теплоухова как на основоположника учения о смене пород!

В статье Теплоухова, напечатанной в «Лесном журнале», «О приведении в известность и первоначальном устройстве лесов в частных имениях»² имеются такие разделы: «О лесном управлении в Шварцвальде», «Устройство лесов», «Меры лесоохранения», «О продаже леса и о ценах на оный», «О технических лесных работах». Содержание приведенных разделов — не только констатация фактического положения, но и критика его теоретически мыслящим лесоводом.

В том же 1840 г. Теплоухов начинает печатать ряд статей, в которых выступает как передовой деятель русского лесоводства. Одна из них «О приведении в известность и первоначальном устройстве лесов в частных имениях»³ посвящена, как говорит само название, лесоводству. В ней Теплоухов указывает, что учет лесной площади, количества и качества находящегося в ней леса и всех условий, влияющих на его возобновление и на сбыт лесных материалов, — основа лесного хозяйства. В связи с этим Теплоухов детально разбирает следующие вопросы: 1) об особенностях лесной съемки и лесных землемерах; 2) о назначении границ лесам и разделении их на делянки или кварталы; 3) о величине и фор-

¹ А. Е. Теплоухов. Леса и лесоводство Шварцвальдских гор. «Лесной журнал», 1840, ч. I, кн. 2.

² Там же.

³ А. Е. Теплоухов. О приведении в известность и первоначальном устройстве лесов в частных имениях. «Лесной журнал», 1840, ч. III, кн. 3.

ме делянок или кварталов; 4) об особенных правилах, которые землемер должен соблюдать при лесной съемке; 5) о разделении леса на насаждения (в отношении почвы, лесной породы, возраста, качества деревьев); 6) о картах, которые должен изготовить лесной съемщик,— основной карте, карте лесонасаждения и хозяйственной.

Вся статья — критическое обобщение наблюдений Теплоухова за границей и собственного опыта по устройству лесов графини Строгановой в Новгородской и Пермской губерниях. Анализ статьи «О приведении в известность и первоначальном устройстве лесов в частных имениях» показывает, что ее автор был хорошо подготовлен теоретически и умело применял свои знания в практике. Изданная в 1830 г. «Инструкция об управлении лесною частью на горных заводах хребта Уральского по правилам лесной науки и доброго хозяйства» была несомненным шагом вперед по сравнению со статьей Болотова 1766 г. Статья же Теплоухова «О приведении в известность и первоначальное устройство леса в частных имениях» (1840) представляла собой обоснование и углубление ряда рекомендаций, которые имелись в «Инструкции». Как бы продолжением этой статьи надо считать последующую статью Теплоухова, опубликованную в 1841 г., «Некоторые сведения об учреждении правильного лесного хозяйства в имении графини Софьи Владимировны Строгановой Марьино»¹.

Эта статья состояла из трех разделов:

1. «Общий взгляд на Марьинское имение и состояние лесов оного; местоположение, почва и лесные произведения».

2. «О прежнем хозяйстве в лесах Марьинского имения: число строевых и дровяных роц, продажа леса, вырубка леса на господские потребности, удовлетворение крестьянских нужд в строевом и дровяном лесе».

3. «Описание приведенной в известность части Марьинских лесов».

В подразделе «О некоторых мерах к улучшению лесного хозяйства в Марьинских лесах» перечисляются

¹ А. Е. Теплоухов. Некоторые сведения об учреждении правильного лесного хозяйства в имении графини Софьи Владимировны Строгановой Марьино. «Лесной журнал», 1841, ч. II.

следующие мероприятия: 1) прекращение продажи дров вольным промышленникам, хотя на этом хозяйство теряло 8000 руб. ежегодного дохода; 2) взимание пошлины в размере 20 коп. в год за каждое срубленное сосновое дерево. Эта мера мотивировалась тем, что, уплатив хотя бы 20 коп., крестьянин считает срубленное дерево своей собственностью и тогда уже бережет его, а не оставляет гнить в лесу; 3) составление сметы на отпуск крестьянам поделочного и строевого леса; 4) при превышении годовых смет использование крестьянами для некоторых построек осиновых деревьев и закупка Управлением недостающего количества леса из дач других имений; 5) запрещение вырубки для жердей, кольев и тычин молодых сосновых и еловых деревьев, сдирания с растущих березовых деревьев коры, рубки их на веники, а также подсачивания деревьев весной; 6) запрещение самовольной расчистки площади внутри лесов для пашен и покосов, выделение части леса крестьянам для расчистки и вырубки на клетки, жерди и пр.; 7) запрещение пастбы скота на местах, предназначенных под заказные рощи; 8) запрещение вырубки здорового леса на дрова на несколько лет вперед до особого разрешения. Эта мера имела целью приучить крестьян к экономии при вырубке дровяного леса; 9) запрещение свободной охоты во всем имении как крестьянам, так и прочим лицам.

Общее положение, установленное Теплоуховым для Марьинского имения, гласило: хороший лесохозяйственный план должен сочетать требования науки в отношении правильного хозяйства с выгодами для леса. Теплоухов сформулировал правило, согласно которому следовало оставлять неприкосновенными незрелые насаждения в делянках, очередь рубки которых подошла, и, напротив, вырубать старые насаждения, которые не могут выстоять до назначенного срока рубки без потери в приросте и снижения качества.

Особенно интересно в этой статье Теплоухова, что содержание каждого раздела иллюстрируется конкретными цифровыми данными.

В 1842 г. в «Лесном журнале» печатаются другие статьи Теплоухова: «Нечто об иссякании источников вследствие обнажения почвы от лесов» и «Лесные свиньи». В первой из них Теплоухов писал, что, несмотря на усилии некоторых лесоводов доказать, что обнажение почвы

в результате вырубки лесов не вызывает иссушения источников, рек и других неблагоприятных явлений, предлагаемые ими доводы преимущественно основаны на односторонних и неточных наблюдениях¹. На ряде примеров Теплоухов показывает, что на Урале ряд железоплавильных и других заводов и мельниц, получающих энергию от рек, прекращает работы в результате обмеления рек вследствие истребления лесов у их верховьев².

По вопросу о влиянии свиней на лес Теплоухов на основе своих наблюдений расходился с мнением многих лесоводов и утверждал, что свиньи приносят гораздо больше пользы, чем вреда, так как они неглубоко взрывают землю и не повреждают корни у сосны, но вместе с тем пожирают миллионы личинок и куколок разных вредных насекомых и, взрыхляя дерн и лесной покров, готовят почву к обсеменению и естественному размножению лесов.

Только изучив статьи Теплоухова в «Лесном журнале», опубликованные за 1840—1844 гг., можно представить многосторонность, сложность, продуманность всей работы, которую он проводил последовательно в течение ряда лет в Марьине, и по заслугам оценить этого замечательного лесовода. По сравнению с работами Теплоухова, статьи Гильдемана, Семенова и других теоретически подготовленных, но не знавших практики лесного хозяйства лесоводов, кажутся поверхностными, неконкретными и неубедительными.

Как лесовод, теоретик и практик А. Е. Теплоухов резко выделяется из числа своих современников.

В 1844 г. к 80-летию известного немецкого лесовода Генриха Котты был составлен сборник «Forstliches Cotta-Album», в котором была помещена большая статья Теплоухова «Замечания о лесном хозяйстве и поведении важнейших древесных пород на горном Урале сравнительно с породами Новгородской губ.»³

¹ А. Е. Теплоухов. Нечто об иссякании источников вследствие обнажения почвы от лесов. «Лесной журнал», 1842, № 10, стр. 126.

² Там же.

³ А. Е. Теплоухов. Bemerkungen über die Waldwirtschaft und der Verhalten der wichtigsten Holzarten auf dem Uralgebirge verglichen mit denen des Nowgorodschen Gouvernements. (Замечания

Статьи Теплоухова в русских журналах предназначались для лесоуправителей и помещиков, поэтому в них часто особое внимание уделялось вопросам организационным, в основном хозяйственным. Статья же для сборника была не просто информационной, а содержала материалы чисто научного характера: рассматривались породный состав, преобладание сосны или ели в лесах в зависимости от почвенно-климатических условий, влияние их на технические свойства древесины, смена пород, представлялись таксационные данные, отсутствовавшие в других русских статьях. В введении к статье Теплоухов писал, что для России с ее болотами, вечными снегами на севере и виноградниками на юге, лесами, беспредельными в одной части страны и с трудом выращиваемыми в другой, многочисленными племенами разного уровня жизни нельзя установить какие-то общие положения о лесах. Поэтому он ставил перед собой узкую задачу — описать две лесные дачи на расстоянии двух тысяч верст одна от другой: Билимбаевскую дачу на востоке, близ города Екатеринбурга, и дачу в Марьине на западе, в 70 верстах от Петербурга.

Характерной чертой Билимбаевской дачи с площадью 43 090 десятин Теплоухов считает отсутствие четких границ лесных насаждений и наличие в них перемежающихся площадей пашен и лугов. Для каждой из лесных площадей он показывает размеры в десятинах и отмечает, что материнские породы представлены в этом лесничестве графитом и сиенитом, которые очень благоприятны для лесной растительности. Преобладающая порода в Билимбаевской даче — сосна, размножающаяся семенами. Она растет здесь с поразительной быстротой и достигает большого совершенства (*Vollkommenheit*). Сосна представлена была двумя разновидностями различной твердости: одна с тонкими годовыми кольцами, красноватой крепкой древесиной, тонкой корой, сохраняющаяся в постройках более 40 лет. Другая — со светло-красной губчатой древесиной, широкими годовыми кольцами, толстой корой, сохраняющаяся в постройках не более 25 лет. Различия эти, по мнению Теплоухова,

о лесном хозяйстве и поведении важнейших древесных пород на горном Урале сравнительно с породами Новгородской губ.). *Forstliches Cotta-Album*, 1844, S. 244—273. Breslau u. Oppeln.

определяются характером почв и полнотой насаждения. Первая разновидность сосны встречается на суглинистых сухих умеренно гумусных почвах в густых насаждениях, вторая — на мокрых богатых гумусом почвах в разреженных насаждениях. На выгоревших площадях под сосной появляются береза и осина, на смену которым снова приходит сосна. Ель на Урале редко растет с сосной. Здесь ее спутники пихта, береза, осина, реже лиственница. Обитает ель большей частью на мокрых, болотистых почвах и редко дает хороший рост. Ель используют здесь на дрова, углежжение и особенно в судостроении.

В Марьине, в отличие от Билимбаевского лесничества, на площади 9200 десятин преобладает сосна. Ель имеется только там, где пожар уничтожил другие породы. Но корневые отпрыски березы и осины помогают этим породам снова овладеть покрытой ими раньше площадью. Почвы здесь влажные, болотистые, последние с *Eriophogus*, *Empetrum nigrum*, *Scirpus*, *Ericafetralis*, *Vaccinia exsuccus*. В Марьине сосне сопутствует береза. Теплоухов иллюстрирует на примере, как трудно избавиться здесь от березы. В 70-летнем насаждении из березы и сосны вырубали березу. Уже в ближайшее лето поросль березы появилась на том же месте в огромном количестве. Чтобы получить чистое сосновое насаждение, в лес пустили стадо коров, которые в течение всего лета обгрызали поросль березы и подавляли ее развитие.

Из пород, встречающихся на обеих лесных дачах, Теплоухов уделяет особое внимание березе. Объясняется это тем, что во времена Теплоухова в Германии культурой березы чрезвычайно увлекались. Мания эта доходила до того, что туземные насаждения искоренялись до их спелости, чтобы занять их места березой. Такое увлечение в Германии этой породой Теплоухов объяснял ничем не оправданной погоней за новым и подчеркивал, что лесные породы — не картофель, легко акклиматизирующийся в разных условиях. Лесничему требуется целая жизнь, чтобы убедиться в том, что его красивые культуры березы, лиственницы и другие иноземцы образуют когда-нибудь «добрые, старые насаждения». Теплоухов писал, что, исходив все леса в Германии, не видел березы, столь совершенно развитой, как у нас.

Характеризуя требования березы к почве и экспози-

ции, он отмечает, что в чистых насаждениях береза не достигает такого совершенства, как в сообществе с елью и сосной. В таких условиях в возрасте 100 лет она имеет высоту 15 сажен, диаметр до 10 вершков. Береза представлена двумя видами, первый из которых предпочитает сухие, особенно песчаные места.

При описании осины, обычно поражаемой сердцевинной гнилью в раннем возрасте, Теплоухов вспоминает о случаях, когда встречал ее экземпляры в еловых лесах до 13 сажен высотой, около 10—12 вершков в диаметре с красивой здоровой древесиной.

В статье показано отношение крестьян к использованию лесных богатств, отсутствие какой бы то ни было экономии и заботы о будущем леса. Так, например, чтобы приучить крестьян Марьино использовать на топливо вершинник и бурелом, Теплоухову потребовалось четыре года упорного труда.

В заключение Теплоухов дает характеристику состояния частновладельческого лесного хозяйства того времени: руководство лесным хозяйством передано людям, не имеющим никакого понятия о лесе, по существу представляющим лесную полицию. Таксация лесов не производится, лесных карт нет. Марьино, по его мнению,— первое в России частное лесное хозяйство, устроенное в соответствии с современным состоянием лесной науки, с учетом местных условий.

Характеризуя владения Строгановой на Урале, Теплоухов писал, что на 100 тыс. десятин первобытного леса приходится тысячи тысяч переспевших деревьев, сваленных ветром, которые гниют и утучняют почву. Среди лесов — редкие отдельные избы или мелкие селения, а на расстоянии 40 верст — необозримые пространства полей, лугов и неисчислимы мелкие деревеньки, для которых недостаток леса скоро будет ощутимым. В ряде пунктов население постепенно превращает лесные площади в сельскохозяйственные. Теплоухов отмечал, что при таксации таких площадей часто возникает недоумение: считать ли их лесными, прерываемыми лугами и пустошами, или пахотными, луговыми, перемежающимися лесками разного возраста. В таких случаях напрасно перелистываешь толстые немецкие таксационные писания, чтобы найти в них помощь или совет. Здесь при устройстве лесов приходится пробивать собственные пути.

Первой задачей Теплоухов считал обследование имений, второй — подготовку необходимого лесного персонала для съемки лесов на план. Тут же он перечислял, сколько потребуется лесничих, помощников лесничих, таксаторов, учетчиков, съемщиков для проведения намеченных работ. В заключительных строках Теплоухов сообщает, что в момент написания статьи проводилась съемка лесов для организации борьбы с пожарами и улучшения лесных дорог в целях повышения добычи леса. По его мнению, постепенное увеличение числа научно подготовленных работников для съемки и таксации лесов под руководством искусных лесничих должно было обеспечить пуск в ход налаженной машины в лесном хозяйстве во всех владениях Строгановых сразу.

В статье А. Е. Теплоухова много цифрового материала: таксационные данные для пяти пробных площадей для Билимбаевского лесничества и для 11 площадей в Марьине, таблица, иллюстрирующая количество и размеры лесных материалов, потребляемых в Билимбаевском лесничестве для разных нужд, и много других цифр.

Надо проштудировать десятки статей в «Лесном журнале» и других журналах начала 40-х годов, часто переводных, реже написанных русскими лесоводами в подражание немецким руководствам, типа «Таксация лесов» В. С. Семенова или «Курс лесовозобновления и лесоразведения» А. Длатовского, чтобы четко представить себе, каким оригинальным явлением была эта статья Теплоухова.

Значительное внимание уделил А. Е. Теплоухов вопросу о валежнике и его роли в лесах. Вопрос этот имел давнюю историю. Еще П. И. Рычков — член-корреспондент Петербургской академии наук сообщал в 1767 г., что ввел в своих лесах уборку валежника¹. На уборке суховершинника и хвороста в лесу настаивали ученые и в XIX столетии, как на нужном и полезном мероприятии. В «Высочайше утвержденных дополнениях и изменениях в уложении о наказаниях уголовных и исправительных», в статье 964, говорилось: «Кто в губерниях южной и средней по-

¹ П. И. Рычков. О сбережении и размножении лесов. Труды ВЭО, 1761, ч. VI.

Таксационные данные по Билимбаевской лесной даче

№ пробной делячки	Возраст деревьев	Количество деревьев каждой породы на десятиине					Количество и диаметр крупнейших господствующих деревьев	Площадь сечения бревна	Бонитет	Полнота	Местообитание	
		сосна	ель	береза	осина	лиственница						всего
1	30—50	1562	41	88	25	3	1689	6,02	II ²	2 ²	Глинистые почвы с кварцем; западный склон	
2	35—60	838	—	100	47	—	985	6,18	II	2	Положение выше	
3	50—60	439	—	182	8	170	805	6,66	II	1	Глинист. каменит. склон северо-зап.	
4	60—80	360	6	218	36	1	621	6,07	III	3	Положение выше, почва влажнее, южный склон, каменистый	
5	60—80	662	—	103	—	2	767	9,24	1	1	Глинистые, богаче гумусом	

¹ Числитель — количество деревьев, знаменатель — диаметр деревьев в верхках на высоте груди.

² Бонитет I и полнота 1 обозначают наивысшую степень у сосны.

лосы империи не уберет в назначенные места вершин, сучьев, щеп и коры с вырубленных по билету деревьев, с того взыскивается за сие вдвое против того, во что уборка обойдется казне»¹.

Теплоухов, естественно, тоже задумывался над тем, как влияют порубочные остатки на рост леса. Сначала он разделял общее мнение лесоводов о вреде порубочных остатков. Но позже в статье «О пользе и вреде уборки вершинника, хвороста и другого сора в лесах»² писал, что увлекся общим мнением лесоводов и характеризовал свое увлечение как предубеждение, принесенное из Германии. Он много странствовал по лесам Германии, чистым и устроенным, подобно саду, которые и принял за идеал при устройстве лесов России. В результате своих длительных наблюдений в управляемых им лесах Теплоухов пришел к заключению, что сор в лесах (хворост, вершинник, колодник), если ему нет легкого, выгодного употребления в деле, подбирать и уничтожать в лесу не нужно и даже вредно за редкими исключениями. Такую перемену в своем отношении к сору в лесах он объяснял так. В одной лесной даче, где требовалось, чтобы на сплошных лесосеках весь лесной сор сжигали на кострах или по крайней мере сносили в кучи, произошло следующее: на очищенных лесосеках лесная поросль, не прикрытая хворостом и вершинником, сильно пострадала от жары и холода. В чистые лесосеки пастухи пустили коров, которые, не довольствуясь слабо развившейся травой, обгрызали начисто березовые отпрыски от пней. На третий и четвертый годы эти лесосеки открылись обильной травой, которую крестьяне начали косить, а вместе с ней и молодой хвойный подрост, скрытый в траве. Иная картина получилась в тех местах, где лесной сор не был убран: в первый год он охранял молодой подрост от жары и морозов, скот не ходил здесь, так как трава не росла под хворостом, который, кроме того, механически препятствовал пастьбе скота. В последующие годы косить траву здесь было нельзя и подрост хорошо развивался. Этот случай побудил Теплоухова пересмотреть свои

¹ Высочайше утвержденные дополнения и изменения в уложении о наказаниях уголовных и исправительных. «Лесной журнал», 1848, № 12, стр. 189.

² А. Е. Теплоухов. О пользе и вреде уборки вершинника, хвороста и другого сора в лесах. «Лесной журнал», 1850, № 2—3.

представления о пользе уборки лесного сора и прийти к заключению, что *уничтожать сор лесной, значит, уменьшать плодородие лесной почвы, портить леса.*

Насколько дифференцированно он подходит к решению этого вопроса, показывают следующие выдвинутые им положения:

1. *Необходимо* убирать сор на просеках деляночных и пожарных, в куренях, где изготавливается большое количество дров, с оставлением их на летнее время для просушки.

2. *Нужно* убирать в случае недостатка в растущем лесу и при выгодном употреблении валежника и прутняка на дрова.

3. *Полезно* на мокрой почве, которую предположено осушить канавами.

4. *Бесполезно и затруднительно* для крестьян в больших лесах, где производится выборочная заготовка строевых и поделочных деревьев и дров.

5. *Невыгодно* при продаже промышленникам строевого леса и дров для сплава и дальней перевозки.

6. *Вредно* при очистных вырубках в лесосеках, где находится молодой подрост; если при недостаточной страже крестьяне привыкли захватывать без отвода лесные площади под покосы, вызывая вредное для лесного хозяйства раздробление насаждений; на нагорной лесной почве.

7. *Очень вредно* на песчано-глубокой почве, склонной к образованию летучих песков; в верховьях или источниках речных и около ключей, питающих реки и озера.

Решая вопрос применительно к местным условиям, в зависимости от интересов крестьян и лесного хозяйства и качества почвы, Теплоухов показал вместе с тем, как бессмысленно используется труд крепостных, вынужденных выполнять работу бесполезную, а часто и вредную для самого хозяйства. Это постоянно волновало Теплоухова.

Статья Теплоухова привлекла к себе внимание лучших лесничих. Лесничий Вейхенталь в статье, посвященной вопросу о валежнике, писал, что статья А. Е. Теплоухова внесла ясность в суть вопроса о значении валежника в наших лесах и что после нее уже смелее можно рассуждать о других сторонах этого вопроса¹.

¹ Вейхенталь. О валежнике. «Лесной журнал», 1851, № 3—4.

О большом значении порубочных остатков в лесном хозяйстве говорит то, что и в наше время обсуждению вопроса об очистке от них лесосек уделяется много внимания, он дискутируется в специальной литературе. Но бесспорна правильность утверждения Теплоухова, что решать его надо дифференцированно: в зависимости от наличия или отсутствия молодого подроста, почвенных и экономических условий, рельефа и экспозиции лесосек, с учетом того, что в ряде случаев (пункты 7—11) очистка лесосек от порубочных остатков вредна (и даже «очень вредна»). А. Е. Теплоухов, мыслящий лесовод и вдумчивый наблюдатель, опроверг безоговорочное утверждение многих лесоводов о том, что порубочные остатки надо всегда убирать.

В книге «Устройство лесов в помещичьих имениях» А. Е. Теплоухов рекомендовал различать почвы по степени влажности, по составу и степени связи в частях. Исходя из того, что таксатор и лесовод должны уметь определять различия почв, учитывая, что химический анализ почв требует основательного знания химии и наличия приборов и веществ, недоступных для лесовода-практика, Теплоухов разработал наставление — методическое руководство по изучению лесной почвы¹. Цель его — показать простые способы анализа почвы для определения количества главных составных частей почвы и перегноя, а также степени водоемкости почвы. Теплоухов подчеркивал, что последнее свойство весьма важно для роста лесов.

Наставление Теплоухова состояло из введения, в котором доказывалась необходимость в механическом анализе лесных почв, и четырех разделов: «Понятие о лесной почве», «Промывка земли», «Определение водоемкости почвы», «Дальнейшее исследование почв для определения количества перегноя и открытия случайных неорганических частей». Последний раздел в свою очередь состоял из двух частей: «Определение количества содержащегося в почве перегноя» и «Испытание почвы для открытия в ней углекислой извести».

«Кто желает познакомиться с почвами,— писал Теплоухов,— тот не иначе достигнет сей цели, как частым упраж-

¹ А. Е. Теплоухов. Подробное наставление о механическом разложении лесной почвы простыми средствами. «Лесной журнал», 1850, № 16—18.

нением в промывке земли, особенно на предмет отличия глинистых и песчанистых почв и также отношения их к воде».

Такое «упражнение», по его убеждению, поможет практическому лесоводу приобрести навык в определении характера почвы на ощупь и по внешнему виду: узнать, в чем различие между глиной, суглинком и другими изменениями почв; при каком соотношении основных частей бывает земля жесткая и мягкая, имеет большую или меньшую липкость или вязкость, тот или другой цвет, как в сыром, так и в высушенном виде.

По мнению Теплоухова, верным показателем плодородия и влажности почвы, а также ее составных частей и густоты насаждений могут служить растения, произрастающие в тени лесных насаждений. Особенно примечательными в лесах он считал лишай, мхи, папоротники, хвощи, осоки, широколиственные (луговые) травы. Теплоухов отмечал, что костяника указывает на лучшую почву, а вереск — на истощившуюся. Развивая свою мысль об индикаторах почвы, Теплоухов связывает почвенные разности с соответствующим растительным покровом: сырую или мокрую почву — с видами из родов *Vaccinium*, богульником, торфяную — с мхами, осоками и ситником. Иллюстрируя важность вопроса об индикаторах растений, он указывал, например, что крестьяне называют крепкую мелкослойную смолистую сосну брусничной, ибо почва, поросшая брусничкой, указывает на рост сосны хорошего качества. Следовательно, еще в 1850 г. прошлого столетия Теплоухов сопоставлял растительный покров и почвы и ставил вопрос о растениях-индикаторах именно так, как он представляется в наше время.

Интересы Теплоухова выходили далеко за пределы управляемых им лесов. Он знал, что в лесах Чердынского уезда Пермской губернии не ведется правильное лесное хозяйство, и решил осмотреть их. Из краткого описания этих лесов, которому он посвятил специальную статью, видно, что восточная часть уезда была занята первобытными дремучими елово-пихтовыми лесами на площади около 4 млн. десятин¹. Середина уезда была покрыта в основном еловыми насаждениями на площади около 1200 тыс. десятин.

¹ А. Е. Теплоухов. О рубке и возобновлении казенных лесов в Чердынском уезде. «Экономические записки», 1862, № 34, 36.

На левом и правом берегах Камы выделены были из окружающих казенных лесов лиственничные заказные корабельные рощи. Теплоухов отмечает прежде всего, что леса Чердынского уезда далеко превосходят потребности местного населения и при наличии множества рек, удобных для сплава строевого леса и дров, могут быть для государства длительным источником больших доходов. При господствующем здесь перелоговом хозяйстве лесные почвы истощаются и перестают быть лесными, а урожаи хлеба настолько низки, что не обеспечивают население хлебом и возможностью платить налоги.

Отсюда он делает вывод: «...Крестьяне лесистых северных стран найдут более выгодным приобрести хлеб из южных уездов на выручки за заготовку лесов, чем сеять хлеб и предоставлять плоды усиленных трудов своих случайностям и вредному влиянию сурового климата...» (стр. 269).

Исходя из того, что огромные массивы первобытных лесов находятся далеко от сплавных рек, что из-за недостатка кормов у местных крестьян мало лошадей для транспортировки леса к сплавным рекам, Теплоухов ставит задачу улучшить транспорт путем проведения дорог и увеличить покосные владения крестьян, расчистить реки от заломов, устроить плотины для накопления вод и т. д.

Теплоухов хорошо знал отношение крестьян к лесу, который в их представлении не требовал никаких забот о себе. Управляя лесами Строгановых, Теплоухов настойчиво старался отучить крестьян от старой привычки бездумно хозяйничать в лесу, не заботясь о его сохранении.

Вопрос об охране лесов актуален и для сегодняшнего дня. «Хозяйство в колхозных лесах поставлено совершенно неудовлетворительно, колхозные леса не охраняются и хищнически вырубаются», — утверждает Н. И. Сус¹. «Состояние колхозных лесов вызывает серьезную и вполне справедливую тревогу всей нашей общественности... до сих пор даже в малолесных районах не берегут лес», — пишет А. И. Мухин². В. П. Рябинин призывает «принимать сроч-

¹ Н. И. Сус. Больше внимания полезащитному лесоразведению. «Земледелие», 1961, № 8.

² А. И. Мухин. Назревшие вопросы ведения лесного хозяйства в колхозных лесах. «Лесное хозяйство», 1961, № 3, стр. 47.

ные меры к наведению порядка в колхозных лесах»¹, более решительно ставить вопрос о передаче в Гослесфонд колхозных лесов, занимающих десятки миллионов гектар лесных площадей. Задумываясь над тем, как удовлетворить нужду крестьян в лесных материалах без вреда для леса, Теплоухов писал: «Лесное начальство нанимает определенное количество лесорубов, постоянных работников, которые в течение лета за поштучную оплату готовят бревна и жерди, зимою свозят их в кучу около дорог. Отсюда заготовленный лес отпускается крестьянам за плату, по которой он обошелся начальству». Сравниваешь с тем, как некоторые колхозные заготовители хозяйничают в лесу в наше время, и невольно думаешь о мудрости Теплоухова, который умел заботиться о судьбе леса и намечал рациональное решение этого старого вопроса.

В разделах «О продолжительности пользования Чердынскими лесами», «О разделении лесов на лесосеки», «О заказных рощах» Теплоухов приходит к следующим выводам: 1) главное попечение местного лесного начальства в Чердынском уезде должно быть преимущественно обращено на охранение лесов от пожаров; 2) при заготовке дров для солеваренных заводов государственными крестьянами с давних пор производились порубки сплошные или лесосечные и лесосеки эти снова зарастались лесом; 3) выборочные порубки строевых деревьев в местных условиях не только не вредны, но полезны для прореживания лесов с целью облесения почвы; 4) при большой протяженности Чердынских лесов и незначительности отпуска лесных материалов нет угрозы их истощения, и отпуск лесных материалов может быть значительно увеличен, а часть лесных пространств отведена заводам. Так по-государственному решал вопрос о Чердынских лесах умудренный знанием и опытом А. Е. Теплоухов.

К концу 50-х годов для Теплоухова стало очевидным, что близится раскрепощение крестьян. Он понимал, что «освобождение» крепостных людей повлечет за собой резкое отделение помещичьего имущества от крестьянского. Лесовладельцы при отсутствии крепостного труда не смогут заниматься хлебопашеством и обратят все свое внима-

¹ В. П. Рябинин. Решительно улучшить состояние колхозных лесов. «Лесное хозяйство», 1962, № 3, стр. 70.

ние на хозяйство в принадлежащих им лесных дачах, которые станут основным источником их доходов. Настроенный оптимистически в отношении ближайшего будущего, он писал: «...Мы вполне убеждены, что после этой бури в нашем отечественном лесном хозяйстве настанут ясные дни. Помещики убедятся, что во владении их останутся только леса... что они должны их беречь; крестьяне тоже поймут, что, получив постоянную оседлость в стране, они должны и для собственной пользы сохранять лес от напрасного истребления, например от пожаров¹.

В 1859 г. Теплоухов сдает в печать «Сборник лесохозяйственных постановлений и правил в Ильинском округе майоратного имения графини Строгановой». Цель книги — поделиться опытом своего 17-летнего управления этим округом и показать, как надо наводить порядок в лесах.

¹ А. Е. Теплоухов. Лесохозяйственные заметки. «Экономические записки», 1858, № 41.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ А. Е. ТЕПЛОУХОВА В ПОРЕФОРМЕННЫЕ ГОДЫ



Предположения А. Е. Теплоухова о том, что при складывающихся обстоятельствах помещики будут заинтересованы улучшить состояние их лесов, не оправдались. С раскрепощением крестьян резко изменились возможности правильно хозяйствовать в лесах. После выдела крестьянам части лесов лесная площадь горных заводов и фабрик уменьшилась. С развитием фабрично-заводской промышленности спрос на продукты горных заводов все повышался, и Строгановы стремились расширить их производство, что в свою очередь требовало усиления рубок в лесах. В погоне за большими доходами о будущем лесов думали мало. В этих условиях Теплоухов мог только стремиться задержать процесс уничтожения лесных массивов. Он уже не мог делиться с другими лесоводами своими достижениями в управляемых им владениях и за 60—80-е годы почти ничего не писал. Развеялись мечты Теплоухова о правильном лесном хозяйстве, прекратилась его пропагандистская деятельность. Свою энергию он постепенно переключает на работу по краеведению. В 1875 г., еще полный творческих сил, он уходит на пенсию и посвящает себя археологическим исследованиям.

Еще предшественник Теплоухова по управлению Пермским имением, Ф. А. Волегов, по указанию графа Г. С. Строганова, собирал пермские древности, которые нередко находили на обрывах берегов рек, при распашке целинных земель. Самые интересные находки отправляли графу в Петербург, часть их сохраняли в Ильинском. В 1833 г. граф С. Г. Строганов основал в Москве Общество археологов. В обязанность Волегова входило собирать в Ильинском правлении найденные крестьянами при распашке земли металлические вещи (бусы, пряжки, серьги,

обломки металлической посуды, изображения людей, птиц, зверей), их обломки, костяные гребни, стрелы, топоры и т. д. Рисунки с находок нередко делали крепостные мальчишки. Волегов пересылал графу рисунки и сами находки. В 1864 г. Ф. А. Волегов умер.

А. Е. Теплоухов с помощью лесных сторожей и смотрителей тоже собирал древности и самые интересные из них пересылал графу. После смерти Волегова А. Е. Теплоухов купил у его вдовы дубликаты некоторых находок и, таким образом, значительно пополнил свою коллекцию. Через родственников жены он получал из Германии книги по археологии, которые читал с большим интересом. Он делал тщательные археологические записи, указывая, где и когда были найдены им древние вещи.

В начале 60-х годов интерес А. Е. Теплоухова к археологии усилился. В 1863 г. он выехал в Западную Европу. В Берлине, Киле и Шлезвиге посещал археологические музеи, знакомился с крупными специалистами в этой области. Там он собрал авторитетные указания, как и где делать археологические находки, как их обрабатывать, чтобы они имели научную ценность. Возвратившись из-за границы, Теплоухов стал усиленно пополнять Ильинскую коллекцию пермских древностей. Своих многочисленных друзей и знакомых он всегда просил присылать ему найденные старинные вещи, ребятам платил за находки. Постепенно Теплоухов собрал коллекцию глиняных и стеклянных бус, бронзовых и других древностей из чудских поселений, костей разных животных, которые он посылал для определения известному немецкому археологу Рутимеру. В собранной Теплоуховым коллекции было много монет периода от 457 до 906 г. н. э. За границей ему подарили образцы хлебных зерен из швейцарских свайных построек. Какое же удовлетворение своими поисками он испытал, когда у него оказались зерна, собранные в области верхней Камы! О своих находках он сообщал за границу, отдельные из них передавал музеям Германии и Италии. После ухода на пенсию Теплоухов мог уделять все время работе по сбору пермских древностей и обработке этих материалов. В ряде статей на немецком языке он подробно рассказывал о результатах своих сборов.

В 1880 г. вышло из печати на русском языке две статьи А. Е. Теплоухова по археологии: «Известие о чудском селище близ села Кудымкорского» и «О доисторических

УСТРОЙСТВО ЛѢСОВЪ

ВЪ

ПОМѢЩИЧЬИХЪ ИМѢНІЯХЪ.

РУКОВОДСТВО

ДЛЯ УПРАВИТЕЛЕЙ, ЛѢСНИЧИХЪ
И ЗЕМЛЕМѢРОВЪ,

.....

ЧЛЕНОМЪ - КОРРЕСПОНДЕНТОМЪ ИМПЕРАТОРСКАГО
ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

Александромъ Теплоуховымъ.

Издано изданіемъ Императорскаго
Вольнаго Экономическаго Общества.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи III Отд. Совст. Е. И. В. Канцелярш.

1848.

*Титульный лист работы «Устройство лесов
в помещичьих имениях»*

жертвенных местах на Урале» — переводы с его немецких статей из «Archiv für Anthropologie».

Параллельно с археологическими работами Теплоухов вел наблюдения над интродуцированными деревьями и кустарниками. В саду у него был представлен 51 вид деревьев и кустарников, растущих на открытом воздухе без всякого прикрытия на зиму. Здесь были росшая превосходно *Larix sibirica* Ledb. (сибирская лиственница), *Evonimus verrucosus* Scop. (бересклет бородавчатый), *E. europaeus* L. (бересклет европейский), который замерзал, но давал отпрыски, *Coryllus avellana* L. (лещина), росшая роскошно, но дававшая мало плодов, *Spirea crenata* Ledb. (таволга городчатая) с Алтая, *Berberis canadensis* Purch. (барбарис канадский) из семян из Мерана. В саду были не только древесные, но и плодовые: ранние сорта яблок, между ни-

ми коричное, шампанское, антоновское, которые приносили иногда плоды, но оставались на зиму под защитой снега, так что замерзали лишь верхние стелющиеся побеги. В течение долгих лет Теплоухов вел тщательные наблюдения над местными и интродуцированными видами древесных растений, список и отношение которых к низкой температуре он представил в специальной статье: «Древесные растения, прозябающие в саду моем на открытом воздухе без всякого прикрытия на зиму в Ильинском селе в долине р. Обвы (Пермской губернии)»¹.

Краткие сведения о Теплоухове-краеведе приведены для того, чтобы показать, что был он не только выдающимся организатором лесного хозяйства, но человеком широких интересов, включавших не только настоящее, но и далекое прошлое. Теплоухов придавал большое значение познанию прошлого, которое дает ключ к глубокому пониманию настоящего и правильному предвидению будущего. Впоследствии его сын Федор продолжил археологические исследования отца.

Умер А. Е. Теплоухов в 1885 г. Как это ни странно, в русских журналах, специально посвященных вопросам лесного хозяйства, мы не нашли его некролога. Только Д. Д. Смышляев поместил некролог в «Пермских губернских ведомостях»² да в газете «*Illustrierte Zeitung*»³ сообщалось, что умер «известный основатель лесного хозяйства на Урале и славный описатель леса». Позднее имя А. Е. Теплоухова упоминалось в Энциклопедическом словаре Брокгауза (под ред. Андреевского) и в сборнике статей о Пермской губернии, вышедшем в Перми в 1891 г.

Никто из близких и родных А. Е. Теплоухова до сих пор не рассказал, каким был этот большой человек в личной жизни. А между тем он оставил многочисленные дневники, которые ярко и подробно отражают день за днем все пережитое и передуманное им.

Живым рукотворным памятником А. Е. Теплоухову

¹ А. Е. Теплоухов. Древесные растения, прозябающие в саду моем на открытом воздухе без всякого прикрытия на зиму в Ильинском селе в долине р. Обвы (Пермской губернии). «Лесной журнал», 1885, № 3.

² Д. Д. Смышляев. Некролог А. Е. Теплоухова. «Пермские губернские ведомости», 1885, № 33.

³ «*Illustrierte Zeitung*», 1885, N 2189. Leipzig.



*А. Е. Теплоухов, его старший сын Ф. А. Теплоухов
и Паулина Круги*

является парк «Козьминка» в Ильинском, пышно разросшийся на месте питомника, заложенного Теплоуховым в 1842 г. Сейчас в парке 400 видов растений. «И в настоящее время, — писал Н. Глушков в 1906 г., — село Ильинское обладает прекрасным лесом-садом «Козьминкой» площадью 4 дес. 1995 кв. саж. — памятником трудов А. Е. Теплоухова»¹.

В советское время А. Е. Теплоухову были посвящены краткая статья В. И. Климова², несколько страниц в книге «Отечественные лесоводы»³ и брошюра С. Ф. Николаева «Хранители леса»⁴; кроме того, описание работ А. Е. Теплоухова и его сына, тоже лесничего, Ф. А. Теплоухова,

¹ Н. Глушков. Лесное хозяйство в Пермском нераздельном имении С. В. Строгановой. «Лесной журнал», 1906, № 7—10.

² В. И. Климов. Выдающийся русский лесовод А. Е. Теплоухов. «Лесное хозяйство», 1950, № 4, стр. 91.

³ Отечественные лесоводы. Сб. под ред. В. Г. Нестерова. М.—Л., Гослесбумиздат, 1953.

⁴ С. Ф. Николаев. Хранители леса. Пермь, Пермское книжное изд-во, 1957.

приводится в книге И. Г. Бейлина «Очерки по истории лесных обществ дореволюционной России»¹.

Современники высоко ценили заслуги Теплоухова. С 1839 г. он числился членом-корреспондентом «Общества для поощрения лесного хозяйства», с 1845 г. — членом-корреспондентом Вольного экономического общества, с 1854 г. — действительным членом Пермского статистического комитета, с 1856 г. — действительным членом Комитета лесоводства при императорском московском обществе сельского хозяйства и почетным членом Уральского общества любителей естествознания в Екатеринбурге (ныне Свердловск), с 1859 г. — членом-корреспондентом Императорского казанского экономического общества, с 1865 г. — членом-корреспондентом Финно-Угорского общества в Гельсингфорсе (ныне Хельсинки) и Финского исторического общества, с 1878 г. — членом-корреспондентом Германского общества антропологии и этнологии² и первобытной истории в Берлине, с 1883 г. — действительным членом Антропологического общества в Вене.

На годичном собрании Петербургского лесного общества 15 января 1883 г. секретарь доложил предложение Совета общества избрать Александра Теплоухова почетным членом Лесного общества. Совет решил, что ничья кандидатура в почетные члены не встретит такого единодушного сочувствия, как кандидатура Теплоухова. Собрание единогласно избрало Александра Ефимовича почетным членом общества.

На собрании 12 ноября 1883 г. было зачитано письмо Теплоухова, в котором он благодарил за оказанную ему честь. Он высказал уверенность, что «лица и общества, ценящие и желающие уважать старое хорошее, всегда заключают в себе здоровые силы, чтобы и с своей стороны принести верную пользу современникам и оставить по себе благодарственную славу в потомстве»³.

¹ И. Г. Бейлин. Очерки по истории лесных обществ дореволюционной России. М., Гослесбумиздат, 1962.

² Этнология — термин, употребляемый преимущественно западноевропейскими учеными, в известной мере совпадающий с этнографией.

³ «Записки Уральского общества естествоиспытателей природы», 1883.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



В своем кратком очерке мы сделали попытку показать основные этапы жизни и организаторской, лесохозяйственной, опытно-исследовательской и пропагандистской деятельности А. Е. Теплоухова — крупнейшего русского лесовода середины прошлого столетия.

Еще студентом А. Е. Теплоухов обследовал и изучал литературу о лесном хозяйстве Германии, считавшемся в те годы наиболее передовым. Но используя все лучшее, что дал немецкий опыт, он никогда не подражал ему, всегда и постоянно утверждал, что методы и способы ведения лесного хозяйства должны определяться суммой условий — социальных, природных, народнохозяйственных. Социальные отношения и почвы, юридические нормы и условия рынка, породный состав и способы наилучшего использования леса — все это, по его утверждению, должно учитываться при организации лесного хозяйства. Принципиальный, глубоко убежденный противник всякого «педаанства» при постановке любых лесохозяйственных вопросов, Теплоухов всегда настаивал на решении их применительно к месту и времени. Внедрение в большом масштабе любого мероприятия по улучшению ведения лесного хозяйства он считал оправданным лишь при условии применения его на основе результатов предыдущего опыта.

В А. Е. Теплоухове поражали последовательность, настойчивость, упорство в решении поставленной задачи, убежденность в правоте того, к чему привели его знания, наблюдения и личный опыт. Не ограничиваясь интересами огромного хозяйства, которым он непосредственно управлял, Теплоухов всегда думал о судьбах лесного хозяйства России, и это побуждало его делиться своими мыслями и наблюдениями в газетных и журнальных статьях и книгах. Литературной деятельности он уделял много

внимания, несмотря на перегруженность практической работой.

Теплоухов был глубоко убежден в том, что обращение лесной почвы под пашни — настоящее истребление лесов. Свое отрицательное отношение к распашкам лесных площадей он мотивировал так: «Пускай заводят постоянные пашни, утучняют и улучшают хлебопашество. В народе нет недостатка в умении и смысле, а нужда — лучший учитель: она подвигнет вперед земледелие, чего не смогли сделать тысячи томов книг и журналов, трактующих об усовершенствованных способах земледелия, коих никто не читает»¹. Вдумаешься в эти строки, и невольно возникает мысль: не увлекаемся ли мы иногда распашкой новых массивов вместо того, чтобы добиваться высоких урожаев с уже распаханых площадей?

Разбирая вопрос о способах искусственного лесоразведения, Теплоухов писал: «Если принять во внимание, что посевы при равной стоимости с посадкой требуют гораздо более ухода, поправок и дополнений, чем последние, что при посадке выигрывается прирост и почва скорее отеняется, то нельзя не убедиться, что посадки выгоднее посевов»². Эти мысли, несомненно, представляют интерес в связи с вопросом об использовании аэросева, которым одно время усиленно занимались.

Теплоухов иронизировал над немцами, увлекавшимися посадками березы на местах, явно неподходящих по почвенно-климатическим условиям для хорошего роста этой породы. А всегда ли мы учитываем специфические требования тополей или грецкого ореха к почвенным условиям, посадкой которых так увлекались в недавние годы?

Теплоухов показал блестящий пример дифференцированного решения вопроса об очистке лесосек от порубочных остатков. А в 1960 г. И. С. Мелехову приходится заканчивать раздел «Очистка лесосек» утверждением, что «нужен дифференцированный подход»³.

Мы привели только несколько примеров того, как продуманно, мудро решал Теплоухов важные вопросы лесо-

¹ А. Е. Теплоухов. О разделении лесных дач. «Лесной журнал», 1848, № 28.

² А. Е. Теплоухов. Устройство лесов в помещичьих имениях, СПб., 1848.

³ И. С. Мелехов. Рубка и возобновление леса на Севере. Архангельск, Архангельское книжное изд-во, 1960, стр. 199.

водства и насколько все это забыто. Мы недопустимо пренебрежительно относимся к изучению истории лесоводства, изучению опыта тех, кто десятки лет своей трудовой деятельностью отдали познанию леса, глубокому изучению того, как, удовлетворяя народные нужды в лесных материалах, сохранить лес для будущих поколений.

Своими знаниями и накопленным опытом Теплоухов делился с читателями «Лесного журнала», «Газеты лесоводства и охоты», «Трудов Вольного экономического общества», «Экономических записок». «Полезно было бы для науки и особенно для трудящихся на деле лесничих,— писал он,— если бы все опыты и наблюдения по ведению лесохозяйства, по достижению зрелых результатов, были сообщаемы в наших периодических изданиях для сравнения и изучения».

Со времени издания после революции Декрета о лесах прошло много лет. Созданы лесхозы, где на десятках тысяч гектаров ведется лесное хозяйство. Нередко в лесоводственной литературе встречаются статьи о результатах работы за один — три года. А кто в подражание Теплоухову, который в своей книге «Исторический взгляд на лесохозяйство в Пермском нераздельном имении графов Строгановых» обобщил 20-летний опыт ведения этого большого лесного хозяйства, подвел итоги хозяйствования в каком-нибудь большом лесхозе в послереволюционный период?

А. Е. Теплоухова интересовали такие большие вопросы, как естественное и искусственное лесоразведение, выборочные и проредные рубки, преимущества высокоствольного и низкоствольного хозяйства. Он впервые четко, ясно, в широком диапазоне поставил вопрос о рациональном лесном хозяйстве на научной основе, заложил основы типологии леса, образно, доходчиво показал роль борьбы за существование в лесу и причины смены пород. Все это говорит о его способности вскрывать закономерности, наблюдаемые в лесу, способности теоретически мыслить.

История русского помещичьего лесного хозяйства не знает другого примера, когда в таком большом масштабе развертывалась бы творческая деятельность лесничего, поставившего перед собой задачу наладить лесное хозяйство на сотнях тысяч гектаров лесов, учитывая интересы крестьян и будущее наших лесов. Литературное знакомство с лесными деятелями дореволюционной России

приводит к убеждению, что незаслуженно, если не забыть, то не изучены жизнь и деятельность этого патриота, которого можно с полным правом назвать патриархом русского лесоводства, как окрестил его еще А. Ф. Рудзкий.

* * *

Наша работа — результат изучения литературного наследства, оставленного А. Е. Теплоуховым, и материалов, имеющих в Центральном государственном историческом архиве в Ленинграде. Но Теплоухов в течение долгих лет вел дневник. Девять тетрадей дневников сохранились у его внучки М. Ф. Вологдиной. Наши попытки получить их хотя бы для краткого ознакомления не увенчались успехом. Нет сомнений, что они представляют исключительный исторический интерес. Желательно было бы, чтобы будущие биографы использовали эти дневники и добились их опубликования. Научное наследство, оставленное Теплоуховым, несомненно заинтересует лесоводов. Сам А. Е. Теплоухов считал гражданским долгом передавать другим свои наблюдения, знания и опыт в области лесного дела.

Следует поручить группе лиц, интересующихся вопросами истории русского лесоводства, подготовить к печати книгу «Избранные сочинения А. Е. Теплоухова». Если «Общество американских лесничих» выделило специальный комитет по изучению истории лесоводства и издало большой коллективный труд «50 лет американского лесоводства», не пора ли Научно-техническому обществу заняться сбором материалов по истории русского лесного хозяйства, лесной промышленности и лесной науки?

ПРИЛОЖЕНИЕ

УСТРОЙСТВО ЛЕСОВ В ПОМЕЩИЧЬИХ ИМЕНИЯХ *

РУКОВОДСТВО ДЛЯ УПРАВИТЕЛЕЙ,
ЛЕСНИЧИХ И ЗЕМЛЕМЕРОВ,
СОСТАВЛЕННОЕ ЧЛЕНОМ-КОРРЕСПОНДЕНТОМ
ИМПЕРАТОРСКОГО ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА АЛЕКСАНДРОМ ТЕПЛОУХОВЫМ

І. О спелости лесов

Технической условной спелостью или просто спелостью лесов мы будем называть возраст, в каком они должны поступать к вырубке, а вместе с тем и время, в продолжение коего молодые насаждения, появившиеся на местах, обнаженных от старого леса, могут опять вырасти до требуемой годности.

Выше было упомянуто о естественной спелости лесов**; но таковая для определения времени вырубки деленок имеет второстепенную важность, ибо здесь должно обратить главное внимание на техническую годности лесных материалов и возможность с легкостью возобновлять леса, без больших издержек на производство искусственных посевов и посадок.

При большом недостатке у нас в положительных данных касательно того, во сколько лет поспевают растущие в разных полосах России деревья для местных, столь разнообразных, потребностей — мы должны обратиться к указаниям иностранцев и приводим многое о сем прусского лесоведа Пфейля, которые заслуживают наибольшего вероятия потому, что леса всей Восточной Пруссии имеют большое сходство с лежащими на западе Европейской России. Согласно тому спелость лесных пород для разных технических целей определяется следующая:

* А. Е. Теплоухов. Устройство лесов в помещичьих имениях. СПб., 1848.

** Естественным спелым называется лес, достигший полного развития, которое возможно в соответствии с его породой и местонахождением. Признаком его служит уменьшение прироста в толщину и высоту.

1. Для дубовых лесов

а. На хорошей почве в равнинах

Для выращивания тонких строевых деревьев и возобновления самосевом — 80—110 лет, для обыкновенных гражданских построек — 80—120, для возвращения толстого и корабельного леса необходим возраст 160—200 лет.

б. При посредственной почве и в горах

Для тонких строевых деревьев и разведения самосевом — 80—120 лет, для обыкновенных построек — 100—140 лет, корабельных лесов — 180—200 лет.

Примечание. Породы, произрастающие в дубовых лесах в примеси, как-то: клен, илим, вяз, ясень и другие поспевают в то же время, как и дуб; но их можно выбирать из насаждений и ранее, в виде временной порубки и именно для прореживания излишне частых дубняков. Но если сии породы составляют чистые насаждения, что, впрочем, бывает редко, то спелость их можно определить в 60—100 лет.

в. Кустарные дубовые леса

Дают прутняк в возрасте 5—8 лет, для получения коры на дубление кож — 8—25, до толщины жердняка вырастают в 20—40 лет.

2. Березовые леса

Поспевают для среднетонких дров и возобновляются самосевом в 30—40 лет, самая высшая естественная спелость — 60—80, в виде кустарников дают мелкие дрова и возобновляются легко отпрысками в 10—25 лет.

3. Для сосновых лесов

а. На хорошей почве

Для возобновления самосевом и получения тонкого строевого леса — 60—80 лет. Для получения обыкновенных строевых бревен в 8 вершков в отрубе — 80—100 лет. Самая высшая естественная спелость — 80—140 лет*.

* Сочинителю известны на Уральских горах сосновые рощи старше 160 лет, в которых деревья хотя имеют уже малый прирост, однако совершенно доброкачественны и стоят в полной, сообразно

б. На средственной почве

Для возобновления самосевом — 50—70 лет, для получения тонких бревен — 70—90, бревен средней толщины — 80—120, строевого леса — 100—140, самая высшая естественная спелость — 100—140.

в. На худой почве

Для возобновления самосевом — 40—60 лет, для получения строевого леса средней толщины — 80—100, самая высшая старость — 80—100 лет; на самой худой почве вовсе нельзя возвращать бревенного леса и на ней самая высшая естественная спелость есть 60 лет.

4. Для еловых лесов

а. На хорошей, но нежирной известковой почве

Для возобновления самосевом — 60—80 лет, для получения бревен средней толщины — 60—100 лет, толстых бревен — 120—140; высшая естественная спелость — 140.

б. В холодном климате

Для возобновления самосевом — 80—120 лет, для получения бревен средней толщины — 80—120, для получения толстых бревен — 120—160 лет; высшая естественная спелость 160 лет.

в) В умеренном климате, на сухих отлогостях гор

Для возобновления самосевом	50—70 лет
Для получения тонких бревен	80—100 »
Высшая естественная спелость	—120 »

г) На почве болотистой

Для получения бревен средней толщины	60—100 лет
Высшая естественная спелость	120 »

д) На жирной известковой почве

Для возобновления самосевом	60—80 лет
Для получения бревен средней толщины	60—80 »
Высшая естественная спелость	» —100 »

Примечание. Техническая и естественная спелость пихтовых лесов равняется еловым.

старости, густоте. Грунт там состоит из сиенито-гранита, почва мелка. В тени деревьев растет уже естественный самосев разных лет, частью заглушенный, частью еще здоровый.

5. Для лиственных лесов

а) В климате умеренном

Для возобновления самосевом 60—80 лет
Для получения бревен средней толщины 80—100 »

б) В климате холодном и суровом, на горах

Для возобновления самосевом 80—100 лет
Для получения толстого строевого и корабельного
леса 100—160 »
Высшее время спелости 180 »

6. Для кустарных ольховых лесов

Возобновляются отпрысками 5—40 лет
И дают при хорошем росте в 20 лет уже толстые кругляши, в 30 лет $\frac{1}{3}$ часть плашных дров, а в 40 лет $\frac{3}{4}$ того сорта.

7. Для смешанных кустарных лесов

Для лесных пород: липы, осины, ив и проч. полагается спелость для возобновления их отпрысками 8—20 лет.

§ 164

Руководствуясь данными, содержащимися в предыдущем параграфе, можно назначать для всей дачи вообще или для каждого участка в особенности спелость насаждений, после коей они должны уже поступать к срубке. При этом надобно иметь в виду местные потребности, которые могут быть бесчисленно различны. Посему для соображения и руководства, а также в дополнение к тем данным необходимо пояснить здесь нижеследующие обстоятельства.

а. Получение деревьев требуемого размера

§ 165

Для дров в домашнем быту можно употреблять тонкий лес и даже хворост, но для продажи требуются крупные дрова из толстых деревьев. Для строевых и поделочных нужнн деревья разных определенных размеров, коих они могут достигнуть даже в разное время, смотря по породе деревьев и местонахождению. Самые большемерные бревна редко выращиваются в один период условной спелости, но получаютс более из единично оставленных деревьев на перестой и срубаются иногда только по достижении спелости второго поколения того леса.

*б. Получение наибольшей древесной массы
с лесной площади*

§ 166

Самое молодое насаждение не может давать столько ежегодного прироста и прибыли в массе на известном пространстве, например на десятине, сколько средневозрастное, приближающееся к естественной спелости. Ибо хотя в первом и заключается большое количество деревьев, но они не могут усвоить питательных частей из земли и воздуха, а с тем вместе и производить древесины в таком же количестве, как деревья вполне развившиеся. Потом, в средних возрастах, в насаждении число деревьев начинает убывать, но оставшиеся приходят в сильный рост. Когда же, наконец, прирост всех единичных деревьев, а вместе с тем и число их будут уменьшаться по причине старости, то это означает, что насаждение достигло полной технической спелости для предположенной в сем пункте цели. В опытных таблицах (§ 87) можно ясно видеть, в каком возрасте и на какой почве разные породы леса доставляют наибольшую массу древесины.

*в. Возможность возобновления лесов самосевом
и побегами от пней*

§ 167

Каждое насаждение, особенно смешанное, по миновании естественной спелости начнет само собою прорежаться от убыли некоторых деревьев; тогда молодой подрост, происходящий от падающих с деревьев семян, начинает входить в силу и следует только старые деревья вырубать, чтобы на месте их иметь потом молодые насаждения. Таким образом лес возобновится. Но чтобы лес достигнул такой естественной спелости, нужно оставлять его на корню на слишком долгое время. что часто бывает несообразно с хозяйственными расчетами. Деревья можно и нужно иногда вырубать и в низших возрастах, если только они достигли потребных размеров. В таком случае для возобновления насаждений самосевом нужно пособие со стороны лесоведа и именно заложение семенных лесосек, о чем ниже будет подробно сказано. С какого возраста можно начать с успехом такое искусственное возобновление самосевом каждой дре-

весной породы, о том упомянуто в § 163, с различием по почве.

Все лиственные леса: дубовые, березовые и проч., будучи срублены в известном возрасте, возобновляются без обсеменения, одними отпрысками из пней и частью корней, оставшихся от срубленных деревьев. Пни от слишком старых деревьев отпрысков не дают. Имея в виду такое возобновление, не надобно упускать приличного времени, которое и определено в § 163 для некоторых лиственных пород под именем кустарного леса.

г. Соображение о ценности деревьев разного возраста

§ 168

Ценность деревьев зависит между прочим от толстомерности их, особенно в строевом и поделочном лесе. Надобно только вспомнить достоинство мачтовых деревьев, чтобы убедиться в сей истине. Нередко, однако ж, требуются и даже высоко ценятся тонкие сорта деревьев, например колья и жерди для изгороди, черемуховые и дубовые деревца для обручей, колья и тычинки для хмельников и огородов. В таких случаях спелость насаждений определяется прямо временем, в которое требуемые сорта растущего в них леса достигают годности для предполагаемого употребления.

д. Выгоды от скорого пользования лесом.

§ 169

Хотя и справедливо, что в правильных и обширных лесах допущение насаждений до высших возрастов полезно, ибо при том получается наибольшая масса дерева, однако же для частных владельцев правило сие не всегда бывает выгодно, и соблюдение его не всегда возможно. Когда в даче нет старых насаждений, а лесные материалы необходимы, то пред нуждою умалчивают все прочие требования правильного хозяйства. Странно бы было, если б помещик, желая подрастить тонкобренчатые сосняки, вздумал в течение 20 лет покупать за дорогую цену у соседей толстый лес или начал бы, в холодном климате, строить крестьянам своим глиняные мазанки.

Только в умеренном климате, на хорошей почве и в лесах естественно спелых с легкостью происходит возобновление самосевом. Но в климате суровом или в теплом, но на истощенной почве и при преждевременном использовании — возобновление лесов самосевом с трудом совершается само собою и требует заложения семенных лесосек и большого ухода; нередко даже нужно бывает делать посевы от руки и посадки. Когда же лес возобновлен и молодые рощи войдут в силу, то будущий рост их уже не требует большого попечения. Следовательно, возобновление насаждений, где таковое трудно, должно заслуживать особенного внимания, и если нет крайней потребности в лесе, то такой период надобно сколько можно отдалять, назначая высшую техническую спелость для лесов, т. е. обходить их порубкой не часто.

II. О назначении времени рубки для делянок и лесосек

§ 171

Сообразив все обстоятельства, имеющие влияние на условную спелость лесов, и сравнив их с состоянием местонахождения данной лесной дачи и хозяйственными потребностями, лесоустроитель должен назначить для каждого лесного участка надлежащую спелость, то есть возраст, в котором насаждения, смотря по породе, могут вырастать до требуемой годности и при вырубке с легкостью возобновляться.

Примечание. Определение спелости производится для каждого участка отдельно, независимо от других; но иногда назначение, сделанное для одного участка, может быть перенесено и на другие, если они допускают одинаковый уход.

По утверждении спелости леса в известном целом участке назначается время рубки в делянках его. При этом надобно принимать в соображение, разделен ли участок искусственно просеками на равные делянки (§ 141) или для разделения приняты живые урочища, в каком случае делянки будут разной величины.

При искусственном разделении участка на равные делянки и время рубки в них будет равное; но продолжительность сего времени, при известной спелости, зависит от того, во скольких местах участка должно начать рубку.

В этом отношении допускаем мы два случая:

§ 172

Первый случай

Если в участке: 1) весь лес ровен, без большой разности в породе и возрасте насаждений, что бывает большею частью в прорубленных и первобытных лесах; 2) местная потребность не заставляет начинать рубки в разных местах в одно и то же время и 3) не предстоит необходимости залагать слишком малые годовые лесосеки, то в сем участке назначается один порядок рубки. Начав лесосеки с одного края участка, следует постепенно вырубать в продолжение времени условной спелости все делянки, так чтобы к концу сего времени окончить также и вырубку последних делянок участка, и после сего опять оборотиться к тому месту, где прежде таковая была начата и где по истечении того времени новый лес должен быть найден спелым. Следовательно, в сем случае все делянки участка составляют, касательно порядка рубки, одну партию, то есть одну хозяйственную часть.

Каким образом определять время рубки для делянок в сем случае — явствует из нижеследующего примера.

Возьмем лесной участок величиною в 800 десятин, разделенный на равные делянки, каждая во 100 десятин, в коем для возвращения леса и для рубки поставлена 80-летняя спелость. Разделив весь участок на величину делянки (800/100), получив 8 делянок, а по разделении времени спелости, то есть 80 лет, на число делянок окажется, что в каждой из них приходится продолжать порубку в течение 10 лет.

§ 173

Для второго случая

а. В лесах прорубленных и вторичных (§ 157—160) насаждения весьма разбиты, то есть по всему пространству данного участка растут разбросанно молодые и старые рощи, нередко разных пород. При том же в каждом от-

дельном насаждении стоят иногда деревья неодинакового роста: среди молодой рощи — старые, и обратно. Если потому начать порубку, как в первом случае, с одного конца и продолжать по порядку в продолжение всего времени спелости, то в первые уже годы можно встретить в делянках между старыми рощами молодые, которые должно обойти; иногда даже целые делянки с молодым лесом следует оставлять без рубки. Между тем в отдаленных делянках, на другом конце участка, могут также находиться весьма старые рощи, кои, пока дойдет до них очередь, сделаются уже перестойными. Из этого открывается необходимость начать в участке в одно и то же время порубку в нескольких делянках, чтобы воспользоваться стоящими повсюду старыми насаждениями. Для сего все делянки участка должно распределить на отделения или хозяйственные части; в каждой из сих частей начать отдельную порубку и продолжать ее в течение общей спелости, установленной для участка, как в первом случае (§ 172), где сие делается только в одном месте всего участка.

б. Потребность начать рубку во многих местах, лежащих с противоположных концов участка, для удовлетворения нужд в лесе подает повод к образованию в участке многих хозяйственных частей. В сем случае необходимо иногда отвести для рубки и такие насаждения, которые могли бы еще долгое время расти без убыли в природе.

в. В примере первого случая (§ 172), где в каждой 100-десятичной делянке приходится продолжать порубку 10 лет, годовая лесосека будет равна 10 десятинам (100/10). При сплошной очистке за один раз такой огромной площади леса может случиться, что оставленные там охранные деревья будут легко опрокинуты ветром, а в суровом климате молодые всходы на больших чистых лесосеках погибнут (§ 134). В таких обстоятельствах надобно годовые лесосеки делать малые, но зато начать рубку во многих местах участка, что и приводит опять к учреждению нескольких хозяйственных частей.

§ 174

Для определения продолжения рубки делянок при обстоятельствах, во втором случае изображенных, надобно сначала условиться, во скольких местах участка должно начинать главную рубку, то есть сколько следует сделать

хозяйственных частей. В части сии включить по возможности по равному числу делянок. Тогда по разделении времени спелости леса на число делянок отдельно каждой хозяйственной части получится то число лет, в течение коих должно вырубать те и другие делянки.

Пример для второго случая: Участок содержит 800 десятин леса и разделен на 8 равных делянок в 100 десятин каждая; спелость леса в участке 80 лет. Обстоятельства заставляют производить рубку в двух разных местах. Для сего следует образовать из всех делянок участка две партии или хозяйственные части, кои могут быть равны или не равны между собою. В случае равенства в каждой из них будет находиться по 4 делянки, и по разделении годов спелости на число сие ($80/4$) получим 20 лет — время для рубки каждой делянки в обеих хозяйственных частях. Если же хозяйственные части будут составлены из разного числа делянок, положим, одна из 5, а другая из 3, то в первой части на каждую делянку будет причитаться ($80/5$) 16 лет рубки, а во второй — 26 лет с месяцами ($80/3 = 26\frac{2}{3}$). В последнем случае, во избежание дробности, можно назначить в одну делянку 28 лет, а для прочих по 26 лет ($28 + 26 + 26 = 80$).

§ 175

Из всего вышесказанного можно сделать для руководства при назначении продолжения рубки делянок, при искусственном разделении, следующие выводы:

1) Во всех цельных делянках одной хозяйственной части полагается равное время рубки.

2) В целом участке для всех делянок тогда только придется по равному числу лет, когда в участке находится одна хозяйственная часть; если же сих частей несколько, то они должны содержать по равному числу делянок; в противном случае делянки будут разновременные.

3) Для делянок, прилежащих к границам (§ 141) и имеющих большей частью при искусственном разделении участков величину, отличную от срединных, назначается время рубки сообразно с последними, по расчету содержащегося в них числа десятин.

4) Впрочем не надобно забывать, что назначение времени для вырубки каждой делянки делается только для порядка и установления хозяйственного плана и что неременного правила здесь быть не может. Сообразно об-

стоятельствам, представляющимся во время управления дачей, лесничий может делать некоторые отступления от первоначального назначения и в одной делянке продолжать рубку доле, чем в другой, имея только в виду одно главное правило: чтобы все делянки, принадлежащие к одной хозяйственной части, были обойдены порубкой не прежде установленного для условной спелости времени. Соблюдение сего правила необходимо для достижения прочного пользования лесною дачей. Если последние делянки в хозяйственной части будут вырублены прежде установленного времени, то в первых делянках, где после того снова должно начинать рубку, насаждения еще не будут спелы; от чего неминуемо последует недостаток в лесе.

Примечание. Одной из важнейших хозяйственных причин, побуждающих к отступлению от положенного для каждой делянки времени, может быть неравное содержание лесных запасов в делянках, при одинаковом ежегодном требовании на лесные материалы. Таким образом в делянке, назначенной к вырубке, треть пространства может состоять под молодыми, неспелыми еще рощами, между тем как в следующей по порядку за тем второй делянке находятся и теперь уже спелые насаждения, а к тому времени, как дойдет до нее очередь, будет таковых много. В сем случае лесничий для удовлетворения потребности в лесе, по вырубке находящихся в первой делянке многих старых насаждений, может и прежде истечения положенного времени перейти порубкой во вторую, где старых насаждений больше.

§ 176

При естественном разделении участков на основании живых урочищ (§ 141) делянки не могут быть равны между собою, следовательно, нельзя определить для них и равного времени рубки. Посему, постановив в участке требуемое число хозяйственных частей, надобно пространства их разделить на время общей условной спелости участка, и тогда получится то число десятин леса, какое приходится вырубать ежегодно в каждой отдельной хозяйственной части, а по разделении пространства делянок на соответственные величины годовых лесосек найдется число лет рубки каждой из них.

Пример. Данный участок, в 800 десятин величиною, при условной спелости в 100 лет, разделен по живым урочищам на 8 делянок, которые распределены на три партии или хозяйственные части в следующем виде:

В 1-й хозяйственной части три делянки	1-я делянка	115	десятин	300 десятин
	2-я »	85	»	
	3-я »	100	»	
Во 2-й хозяйственной части две делянки	4-я »	155	»	250 десятин
	5-я »	95	»	
В 3-й хозяйственной части три делянки	6-я »	80	»	250 десятин
	7-я »	90	»	
	8-я »	80	»	

По разделении числа десятин каждой хозяйственной части на время спелости, то есть на 100 лет, найдется для величины годовых лесосек:

В 1-й хозяйственной части	3	десятины
» 2-й »	2,5	»
» 3-й »	2,5	»

Разделив пространства делянок всех трех частей на соответствующие величины годовых лесосек, получим время, в продолжение которого каждую делянку нужно рубить, дабы лес во всех хозяйственных частях возобновился по истечении времени, положенного для спелости, и именно:

Для 1-й делянки	38	$1/3$ года, а круглым числом	35 лет
» 2-й »	28	$1/3$ »	30 »
» 3-й »	33	$1/3$ »	35 »
	<u>100</u>		<u>100</u>

Для 4-й делянки	62	года, а круглым числом	60 лет
» 5-й »	38	» » »	40 »
	<u>100</u>		<u>100</u>
» 6-й »	32	» » »	30 »
» 7-й »	36	» » »	40 »
» 8-й »	32	» » »	30 »
	<u>100</u>		<u>100</u>

Примечание. Само собою разумеется, что такой расчет на все время спелости делается только в виде соображения для обеспечения будущности. И для местного лесничего достаточно иметь указание на те делянки, в которых

должна начаться в настоящее время главная порубка. Таких деленок в настоящем примере, сообразно числу хозяйственных частей, находится три.

III. Общие понятия о правильных порубках

§ 177

Правильные порубки производятся в лесах с двоякою лесохозяйственной целью: доставлять требуемые лесные материалы и приводить лесную дачу в правильное состояние, при котором бы вырубленные роци немедленно заменились новыми, молодыми лесами. Между условиями правильного состояния леса главнейшее есть то, чтобы лесная почва приносила всегда пользу доставлением надлежащего прироста леса; а хороший прирост могут иметь только молодые насаждения. Старые, перестойные роци и деревья, оставляемые долго на корню, стоят без всякой пользы и должны быть возобновлены, то есть вырублены, для того чтобы в то же время начал расти новый лес.

Для достижения предположенных здесь целей в наших неправильных лесах необходимо употребить разные способы порубок*.

Относительно времени и количества вырубок лесных материалов порубки разделяются на главные (лесосечные) и временные (выборочные).

Главная порубка производится в тех деленках и насаждениях, которые состоят к настоящему времени на очереди и из запасов которых предположено удовлетворять всем главным потребностям в лесном материале. Лесосечною называется она потому, что производится на известных, в натуре, в виде правильных фигур отрезываемых площадях, которые называются лесосеками.

При главных порубках в хозяйственном отношении нужно обращать внимание на сортировку дерев, соблюдая должную постепенность при вырубке их. Например мачтовые, крупные судостроительные и поделочные деревья выбираются прежде других знающими дело работниками;

* Для соображения при чтении следующих правил о порубках излишне также прочесть составленное автором сего сочинения описание практических наблюдений касательно порубок в имени Марьине, помещенное в «Лесном журнале» 1842 года, часть I, на странице 91.

потом поступает к срубке обыкновенный строевой лес, и, наконец заготавливаются дрова. Касательно ухода за лесом при главной порубке надобно соблюдать, чтобы находящийся в тени молодой подрост был сохраняем при постепенном обнаружении, а если подростка еще нет, то должно содействовать его вырастанию.

Таким образом, для надлежащей сортировки материалов и возобновления леса нужно продолжать главную порубку в одном и том же месте в течение 3, 4, 7 и более лет.

Если при заложении главной порубки имеется в виду обсеменение почвы для выращивания нового леса, то лесосеки, для сего залагаемые, называются семенными, ибо при том по вырубке некоторой части деревьев другие остаются на корню для произведения семян и охранения взшедших подростов.

Семенные лесосеки разделяются еще на приготовительные и охранные. Первые делаются для приготовления деревьев к производству семян и почвы для приема их, а при вторых оставляются деревья для охранения всходов. Когда же деревья сии не будут уже более нужны, то их также в свое время срубают, и лесосека называется тогда очистною.

Если же в очередных насаждениях уже находится естественный самосев в достаточном количестве или возобновление леса предполагается от поросли из пней и корней (в кустарных лесах), то вырубка всех деревьев в насаждении может быть сделана за один раз, без приготовительных лесосек, и называется тогда сплошной порубкой.

Примечание. Молодые деревца, находящиеся на лесосеке в достаточном для произведения леса количестве, со времени всхода своего из семян до того возраста, когда могут уже расти самостоятельно, после очистки лесосеки от старых деревьев, называются вообще подростом.

Всходом называется тот же подрост преимущественно первых двух или трех лет. То и другое называется еще самосевом, где нужно обозначить происхождение подростка от семян. Порослью, или отпрысками, называются побеги, происшедшие от пней и корней срубленных лиственных стволов.

Под временной порубкой разумеется вырубка небольших рощ в делянках или отдельных деревьев в насаждениях, до коих еще не дошла очередь. Это делается для ухода за лесом, именно: 1) чтоб улучшить рост молодых рощ, при-

чем выбираются из густых насаждений единичные деревья; сия прорубка называется проредной; 2) чтобы воспользоваться отдельными небольшими переспелыми насаждениями и деревьями, которые, находясь между молодыми лесами и всходами по причине высокой старости своей и не имея уже прироста, не могут достоять без порчи до того времени, когда дойдет до тех мест очередь для главной порубки. В сем случае временная порубка называется собственно выборочной.

Примечание. Под выборочной порубкой разумеется здесь не та беспорядочная вырубка деревьев на прииск, которая водится в крестьянском быту (§ 158), но порубка правильная, которую должно залагать не только для одного получения годных к употреблению деревьев, но вместе с тем и для улучшения состояния леса.

Итак порубки бывают следующие:

I. Главные порубки:

а. Семенные: 1) пригготовительная, 2) охранная, 3) очистная.

б. Сплошные: 1) в самосевных лесах, 2) в кустарных лесах.

II. Временные порубки:

а. Проредная

б. Выборочная

IV. О семенных порубках и лесосеках

а. Условия для происхождения самосева

§ 178

Предварительно перед изложением правил касательно семенных порубок необходимо показать условия, при которых может происходить возобновление лесов самосевом.

Естественные условия для происхождения семян на деревьях и всхода из них молодых деревьев суть следующие:

1) Всякое дерево способно производить годные для всхода семена только с известного возраста, который у разных древесных пород бывает различен.

Примечание. В § 163 показаны возрасты, при коих главнейшие у нас лесные породы могут быть разводимы самосевом, то есть когда они начинают давать в достаточном количестве годные семена.

2) Дерево, стоящее в густом насаждении, производит мало семян; если же, вырубив соседние деревья, выставить его свободному действию света, то оно начнет расти преимущественно в толщину, получит большое количество ветвей и произведет более семян.

3) Семя, упавшее по созревании с дерева, для прозябания необходимо должно дойти до твердой земли или по крайней мере до покрывающего землю назема*, чтобы корневой росток его мог тотчас утвердиться. Если же почва покрыта толстым слоем назема, или мхом, разными мелкими кустарниками и травами, растущими в тени, то семена, упавшие на сей покров почвы, пропадают без пользы.

4) Потом для разверзания семени нужно умеренное действие света, влажности и теплоты.

5) Вышедшие из семян деревца в первые годы роста своего требуют защиты от сильного действия жары, холода и от заглушения травой. Такую защиту доставляют им семенные деревья, в тени коих они взошли. Но укрепясь корнями в почве и войдя в силу, деревца для дальнейшего развития и роста нуждаются в свободном действии на них атмосферных влияний, то есть открытого положения.

6) Некоторые деревья, каковы, например, пихта, ель, клен, могут долго расти в заглушенном состоянии, в тени старых семенных дерев, до 30 и более лет, а по вырубке последних выправляются и начинают расти скоро, образуя хорошие насаждения. Напротив того, другие породы, каковы дуб, сосна, лиственница, береза, осина, в тени старых дерев, особенно семенных, тех же пород долго расти не могут; не более 3—6 лет.

Примечание. По сей-то причине в березовых насаждениях редко можно найти березовый подрост, но часто еловый, если в том насаждении находится в примеси часть старых еловых дерев.

б. Приготовительные семенные лесосеки

§ 179

Насаждения по достижении полной естественной спелости возобновляются сами собою (§ 167); но если нужно рубить насаждения в то время, когда в тени их нет еще

* Имеется в виду подстилка из неперепревших хвой и листьев.

подроста и их приходится искусственно возобновить самосевом, то для сего необходимо производить сначала так называемые приготавительные порубки; причем самые лесосеки, для сей цели залагаемые, называются приготавительными.

§ 180

Цель приготавительной порубки — постепенно, ежегодно или через несколько лет повторяемая вырубка требуемых в хозяйстве деревьев, позволяющая проредить насаждения до той степени, чтобы условия для происхождения семян на деревьях и прозябания их на почве были достигнуты (§ 178). После такого прореживания леса остающиеся деревья начинают производить семена; а между тем растения, составлявшие в тени насаждения покров почвы, при свободном на них действии света исчезают и наземь из листьев и игол приходит в скорое гниение.

Если на такой почве начнут пробиваться разные травы, образующие обыкновенно дерн, то сие служит признаком, что и упавшие на нее древесные семена могут всходить. Тогда уже должно приостановить дальнейшую порубку и пожелать обильного урожая семян.

§ 181

Время, в продолжение коего производятся приготавительные порубки в одном и том же насаждении, зависит от породы дерев, возраста и густоты насаждения. Одни древесные породы: береза, сосна, липа и проч. уже после первого прореживания скоро начинают давать семена и производят их ежегодно в большом количестве; другие, напротив того, как-то: дуб, ель и пихта и при всегдашнем редком стоянии дают семена в достаточном количестве для полного обсеменения не иначе, как через известное число лет*.

Чем насаждение старше, тем более оно производило семян уже в прошлое время и в нем скорее можно найти

* Касательно сего предмета нужны у нас местные наблюдения. Известно, например, что в Германии ель дает изобильный урожай через семь лет. Летом 1842 года был большой урожай на еловые семена на Урале, в Петербургской губернии и, как видно, по известиям, в Германии. О бывших урожайных годах в каждой стране можно делать наблюдения по находящимся в лесах в большом количестве молодым насаждениям, в коих все деревья имеют один возраст.

всходы или надеяться на таковые во время приготавительных порубок.

Весьма густые насаждения необходимо готовить к обсеменению с большей постепенностью, то есть вырубать за один раз понемногу дерев, да и порубки залагать в них не так часто, ибо в противном случае можно причинить ветровал или снеговал в оставшихся деревьях, когда они внезапно выведены будут из своего привычного густого стояния.

Вообще можно положить для продолжения приготавительных порубок от 5 до 10 лет и в течение сего времени повторять их от 2 до 5 раз.

§ 182

Так как во время приготавительной порубки, заложенной в известной хозяйственной части (§ 173) на пространстве, соответствующем годовой лесосеке, приходится рубать менее материалов против того, что требуется по смете и что можно бы было оттуда получить при сплошной вырубке, то во избежание сего неудобства следует распространить приготавительную порубку на многие годовые лесосеки, и именно на такое число их, сколько лет положено для приготовления насаждений к обсеменению.

По примеру (в § 176), в первой хозяйственной части причитается на год (в случае сплошных порубок) по 3 десятины леса. Если же в той части начнутся в очередной деланке только приготавительные порубки, коих продолжительность положим здесь в 8 лет, то для получения ежегодно сметного количества леса их должно распространить на 24 десятинах (3×8), которые и будут составлять вместе одну приготавительную лесосеку.

§ 183

До окончания приготавительной порубки в первой лесосеке можно даже со следующего уже года заложить в пригодных для того насаждениях другую приготавительную лесосеку, потом третью и так далее. Посему иногда по всему пространству очередной деланки могут впоследствии производиться приготавительные порубки в одно время. Тогда лесосеки получают следующий вид: в одной деревья стоят уже столь редко, что семяпроизводительность их уже начинается и почва обсеменяется; в другой — деревья привы-

кают к свободному стоянию; в третьей только что начинается выборка деревьев и так далее. При сем местный лесничий имеет в виду две главные цели: добычу деревьев требуемых сортов и возобновление леса самосевом.

От сметливости и познаний лесничего зависит: согласить удовлетворение местным потребностям в лесных материалах на господские или крестьянские надобности с пользой лесов. Во всяком случае, введение правильных приготовительных порубок будет служить некоторым образом непосредственным переходом от существующих доселе между крестьянами беспорядочных выборочных рубок к правильным. Эти выборочные порубки нередко походят на приготовительные, и бывают случаи, что и после них лес сам собою возобновляется, хотя и не с должной полнотой и равномерностью*.

§ 184

Во многих прорубленных лесах (§ 157 и 158) встречаются молодые подросты, которые дожидаются только дальнейшего за ними ухода. Неправильная выборочная порубка имеет сходство с приготовительной единственно в том, что в обоих случаях поступают к вырубке только те деревья, которые представляют годность в известном употреблении. Крестьянин начинает рубить в первой, ближайшей, роще, где только найдет годные для себя деревья, и все прочее предоставляет природе; но лесничему предстоит решить при том трудную задачу: вырубать лес с тем, чтобы на месте его во всяком случае начал расти молодой. Для этого необходимо отводить иногда порубку в местах более отдаленных, чем бы того желали потребители леса, назначать вырубку деревьев в известном порядке, количестве и проч.

* В современном лесоводстве при выборочных и приготовительных семенных рубках считают необходимым оставлять для образования семян и последующего возобновления дерева нужной породы и хорошего качества и развития, а назначают в рубку в первую очередь и удаляют из леса деревья ненужных для хода возобновления пород, а также больные, плохо сформировавшиеся, оставшие в росте и имеющие другие пороки, однако с учетом относительно равномерного распределения по площади остающихся после рубки деревьев, на необходимость чего указывает и Теплоухов.

Большая или меньшая важность леса и легкость возобновления будут служить лучшим мериллом для согласования нужд и удобств потребителей с пользой лесов.

В сем отношении нет затруднений там, где все сорта строевого, поделочного и дровяного леса равно нужны в одном месте. При начальной порубке на пригготовительной лесосеке выбирают лучшие деревья на поделки, необходимые в крестьянском быту и на заводы для машин, строевые деревья — для судов; при вторичной порубке — обыкновенные строевые бревна, с уборкой вершинника на дрова; потом может последовать и заготовка дров из дерев, для того назначенных. В смешанных рощах вырубает сначала деревья тех пород, от коих не нужно семян, а из дерев главной породы те, которые имеют высокие гладкие стволы, без нижних ветвей, потому что от них нельзя ожидать произведения семян; к тому же сии деревья, будучи оставлены на корню, в прореженном насаждении легко могут быть опрокинуты ветром и снегом.

Затем на выдержку в качестве семенных дерев следует оставлять на корню:

1) деревья, имеющие ветви по всему стволу сверху до низу;

2) деревья тех пород, которые предположено возобновить на том месте;

3) деревья, находящиеся еще в хорошем росте, чтобы при выставке на свободу они скорее могли выправиться и пустить более побегов на боковых ветвях для усиленного произведения семян;

4) деревья, не достигшие еще требуемой для местных нужд толщины, чтобы они после того, производя семена для пользы леса, достигли также и технической годности;

5) выбирая семенные деревья, не надобно также забывать и равномерное по возможности распределение их касательно отстояния одного от другого, дабы и при древесных породах с тяжелыми семенами могло произойти равномерное обсеменение почвы, в породах же с легко разносимыми по ветру семенами сие не так важно.

Примечание. Эти правила соблюдаются при каждой повторительной порубке на пригготовительных лесосеках.

Чтоб определить, какую часть деревьев во время каждой приготавительной порубки следует вырубать из лесосеки и сколько деревьев оставлять на обсеменение, должно принимать в соображение все вышеприведенные обстоятельства, которые в связи могут быть изображены в виде следующих правил:

1. Так как в приготавительной лесосеке порубка повторяется через несколько лет (§ 181), то чем чаще делается повторение в течение всего положенного приготавительного времени, тем менее каждый раз надобно рубить деревьев.

2. В первую порубку выбирается наибольшая часть деревьев, и именно от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ всего количества их; а последующую, повторительную порубку, должно залагать, уже не надлежащему ускорению оставшихся семенных деревьев и с большей осторожностью.

3. Неизбежная потребность в известных сортах деревьев нередко принуждает к большей или меньшей рубке, чем бы следовало при надлежащем уходе за лесом на предмет обсеменения.

4. Если насаждения уже прежде росли в редком стоянии, и особенно когда есть под ними достаточный подрост, то за один раз можно рубить большую часть деревьев; тогда время приготовления укоротится, и частых повторений делать не нужно. Обратное правило должно соблюдать в рощах весьма густых.

5. В насаждениях хвойных пород, без примеси лиственных, особенно в еловых лесах, где можно опасаться ветровала, надобно делать порубки часто, рубя каждый раз по малому количеству деревьев. То же самое соблюдается на почве мокрой, в которой корни не проникают глубоко в землю и деревья легко сваливаются ветром.

6. При лесных породах, которые дают семена не ежегодно, но через известное число лет (§ 181) и когда семенной год прошел незадолго до заложения приготавительных порубок без надлежащего обсеменения почвы, надобно ждать следующего урожая иногда долгое время. В таком случае первоначальная рубка должна быть умеренная. Это нужно соблюдать и при всех повторительных порубках, чтобы к тому времени, когда можно ожидать нового урожая, число семенных деревьев было еще полное для надлежащего обсеменения и чтобы почва не испортилась, ибо, буду-

чи лишена на долгое время тени от деревьев, она на горных скатах может иссохнуть и лишиться чернозема, а на низменных местах порости мхом, покрыться дерном и зарости травами и кустарниками, от чего она делается неудобной для обсеменения.

в) Охранные семенные лесосеки

§ 188

Когда в подготовительных семенных лесосеках последовало обсеменение почвы и всход появился в надлежащей полноте, тогда семенные деревья, коих назначение достигнуто, должны быть вырублены, ибо дальнейшее оставление их на корню будет вредно для подростка, который может частью испортиться и заглохнуть от излишнего затемнения, или, достигнув значительной величины, впоследствии легко может быть поломан свалкой старых тяжелых деревьев, что не может произойти в такой степени, пока кодрост еще молод и все деревца его гибки.

Нередко случается однако же, что появившиеся в большом количестве всходы погибают от мороза, от внезапных наводнений и заноса илом (на низменных берегах рек), от повреждений насекомыми и другими животными. Имея в виду таковые вредные влияния как со стороны природы, так и человека, нужно бывает при вырубке семенных деревьев часть их оставить еще на корню, чтобы защитить всходы от мороза и засухи и чтобы могло впоследствии дополнить вторичное обсеменение в случае уничтожения первого всхода. Такие деревья и самые лесосеки называются охранными.

§ 189

При выборе охранных деревьев руководствоваться опять теми же правилами, какие изложены для семенных деревьев (§ 186); но особенно обращать внимание на сохранение при том деревьев ценных пород, если они не достигли еще требуемых размеров. Таким образом, дуб, лиственницу, сосну, ясьень надобно преимущественно выбирать для охранных деревьев. Количество охранных деревьев, какое нужно оставить для охранения подростов, зависит от породы и полноты их, а также от местонахождения. Нежные породы, каковы дуб, липа, ясьень, клен, коих подросты легко побиваются морозом, требуют большого числа охранных деревьев;

те же, которые споят сильное отенение, как-то: ель, пихта, липа, клен, допускают на долгое время большое количество охранных деревьев. Для пополнения самосева деревьев с тяжелыми семенами должно оставлять более, чем тех, которые имеют семена легкие. Чем всходы произошли полнее, тем меньше нужно охранных деревьев.

В суровом климате надобно обращать особенно внимание на охранение молодого подростка. Почва, легко подверженная высыханию или порастанию травами, требует более отенения от старых деревьев для безопасности подростов. Вообще можно полагать на десятину от 25 до 100 охранных деревьев.

г. Очистные семенные лесосеки

§ 190

Когда молодой подрост, растущий в тени охранных деревьев, достигнет того возраста, когда уже не нужна для него защита от холода, засухи и других неблагоприятных атмосферных влияний, то охранные деревья надобно вырубить на очистку. Потому лесосеки, в коих производится таковая порубка, называются очистными.

§ 191

При свалке охранных деревьев, обросших густым подростом, при обделке их на бревна или кряжи, равно как при вывозке их из лесосеки, необходим бдительный присмотр за работниками для того, чтобы они не вырубали и не ломали молодых деревьев. Работники часто делают это по невежеству или для удобства работы. Обделанные лесные материалы тотчас вытаскивать или вывозить из густого подростка на просечные площадки (§ 146), где и оставлять их до совершенного вывоза на места потребления.

д. Общий взгляд на семенные порубки

§ 192

Из всего сказанного здесь о семенных порубках можно усмотреть, что устроитель леса в проекте лесоустройства может сделать только указание на те деланки, которые должны поступить к пользованию в первую и следующие

очереди. При сем он изложит общие основания, выведенные им из наблюдений над ростом деревьев и местонахождением и из соображения о потребности местных жителей. Но нельзя в настоящее время определить подробно, через сколько лет и в котором месте именно следует залагать в очередных делянках приготительную ли, охранную ли, или очистную лесосеку. Это надобно уже предоставить исполняющему местному лесничему, который, согласно требованиям хозяйства и состоянию лесов, извлечет правила из самой природы и обстоятельств.

В одной и той же делянке в продолжение назначенного для вырубki ее времени могут иногда производиться семенные порубки по всему ее пространству. Приготительные лесосеки идут вперед. Повторительными вырубками лежащие в них насаждения подготавливаются к обсеменению; когда же оно последует, залагаются, где нужно, охранные лесосеки, а потом очистные. Таким образом, на половине времени, назначенного для вырубki делянки, в начале вырубki могут быть производимы очистные лесосеки, а в конце — первые приготительные. К истечению же того времени очистные лесосеки должны подвинуться к остальным полссам делянки, и позади их представится площадь, покрытая возобновленным лесом, который должен состоять из молодого цельного насаждения одного или, много, двух первых возрастов (§ 25). Но чтобы достигнуть столь успешного возобновления леса самосевом, от местного лесничего потребны: знание законов растительности деревьев, неусыпное наблюдение за качеством и состоянием роц во время всей операции семенных порубок, оборотливость в хозяйственных распоряжениях и сметливость. При недостатке сих качеств самые подробные наставления, сделанные таксатором в лесоустроительном проекте, не принесут пользы.

Впрочем, недостаток познаний и опытности местного лесничего часто заменяются большим плодородием почвы, и нередко леса возобновляются даже при самом ошибочном уходе за ними во время порубки.

Но есть такие местности, где почва, долгое время лишенная благотворной тени лесов, так одичала, так истощена выпашкой и задернела до такой степени, что при всем искусстве и старании лесоведа нельзя произвести на ней самосева. В такой крайности остается одно средство: прибегнуть к легким, верным, но дорогим способам, како-

вы: посев от руки и посадка деревьев, выращенных предварительно в питомниках*.

§ 193

Мы называем посев и посадку деревьев в лесу самым легким средством разведения леса. Это, действительно, так. Самый простой крестьянин, заметив однажды, как должно садить и сеять деревья сообразно почве, будет продолжать это дело с успехом и на будущее время. На это не нужно никаких особых соображений и все занятие состоит здесь только в механических приемах. Где расходы на покупку семян и уход за питомниками вознаграждаются большой выручкой от продажи лесных материалов, там, конечно, неэкономно было бы дожидаться урожая семян для произведения самосева, до последования коего почва должна лежать в пусте.

У нас, в лесистых губерниях, должно иметь иной взгляд на лесное хозяйство и пользоваться тем, что представляет нам сама природа, и именно плодородной почвой. Если после самосева естественного или же произведенного заложением лесосек насаждения и не будут в молодости до той степени полны, как бы того требовала совершенная правильность леса, то они в старости могут образовать еще хорошие рощи.

V. О сплошных порубках

§ 194

Сплошная порубка состоит в том, что деревья, находящиеся в насаждениях, где заложена лесосека, вырубаятся сплошь, без оставления семенных деревьев. Порубка сия предпринимается в правильном хозяйстве в двух случаях: 1) когда в старых насаждениях, до коих дошла очередь рубки, уже находится естественный подрост в достаточном для полного возобновления количестве и 2) при пользовании кустарным лесом.

* В руководстве сем нет наставлений касательно разведения леса насадками и посевом от рубки, потому что при устройстве лесов, особенно наших, столь обширных, предмет сей имеет весьма подчиненную важность, и говорить о нем было бы здесь излишне; более еще потому, что у нас есть уже по этой части одна хорошая книга, именно: Курс лесовозобновления и лесоразведения, читанный в лесной роте Лесного и межевого института корпуса лесничих капитаном А. Длатовским, изданный иждивением Министерства государственных имуществ, в С.-Петербурге в 1845 году.

Семенным лесом называется здесь такой лес, в котором насаждения произошли из семян*.

Выше, в статье о первобытных и вторичных лесах, сказано было, что леса, предоставленные на произвол природы и в которых никогда не бывает порубок, по достижении высокой старости возобновляются сами собою.

По мере того как некоторые деревья от старости засыхают и падают, на прогалинах и пустошах, от того образовавшихся, всходит и укрепляется подрост. Такие подросты весьма неравны летами и качеством дерев, ибо происходят от семян, упавших в разное время, и вырастают при разных обстоятельствах. От того и встречаются там молодики от 1 до 30 лет, стоящие без всякого порядка, единично, кучками, островками, и густо, и редко; а где старый лес стоит еще густо, там и совсем их нет.

Несмотря на такую неправильность подраста, из него могут еще образоваться со временем отличные молодые насаждения, если только освободить его от тени старых дерев. Одни молодняки от внезапного открытого положения, конечно, пропадут, зато другие войдут в силу и займут очищенное первыми место; они выравниваются в росте; деревца, стоящие около прогалин и среди них, пустят сильные боковые ветви, которые покроют пустые места. Почва, утучненная вековым лесом, доставит огромный запас питательных веществ, который еще более увеличится от гниения пней и корней срубленных дерев.

В таких насаждениях можно без всяких приготовлений заложить сплошные лесосеки, сберегая по возможности подрост во время свалки и вывозки заготавливаемых бревен и дров. Разве только для пополнения самосева и для выращивания до желаемых размеров можно оставить на выдержку некоторые деревья особенно ценных пород, например лиственницы, дуба и сосны, в виде охранных дерев.

* Семенной лес известен еще под названием высокоствольного по той причине, что его выращивают обыкновенно до величины крупных высоких стволов. Сюда относятся также и леса искусственно насаженные.

§ 196

Впрочем, под сплошной порубкой не надобно разуметь непременно вырубку всех деревьев в насаждении за один раз, сплошь, в течение одного года. Она может быть таковой, если все деревья одной породы, одинаковых размеров и нужны за один раз, например, если все деревья пойдут на строение и дрова в одно время. В противном случае вырубку можно производить постепенно, по сортам древесных материалов, даже в течение нескольких лет, как это делается в приготовительной порубке (§ 185), но с той разницей, что здесь принимаются в соображение только хозяйственные расчеты, а не произведение самосева.

б. О сплошных порубках в кустарных лесах

§ 197

Если срубить еще не слишком старое дерево какой-либо лиственной породы, например березу, то из оставшегося пня и частью от корней вырастут новые ветви, называемые отпрысками, или порослью, и на месте одного дерева будет расти целый куст. Когда куст, по достижении некоторого возраста, будет вырублен, то из пня снова выйдут отпрыски, и куст возобновится.

Большая площадь, поросшая сплошь кустами, составляет кустарный лес*.

§ 198

Возобновление кустарных лесов, а потому также и расположение порубок в них гораздо легче, чем в лесах семенных. Здесь надобно соблюдать преимущественно возраст, при котором деревья, будучи срублены, дают наибольшую поросль (§ 167). В статье о спелости лесов (§ 163) для важнейших пород определен возраст, в котором они лучше всего возобновляются отпрысками. А потому, если мы при рубке кустарников имеем целью только одно успешное возобновление их, то данный лес, для сего назначенный, следует разделить на бумаге или даже в натуре на такое число делянок, сколько годов заключается в спелости, и потом вырубать ежегодно по

* В лесной терминологии называют кустарный лес низкоствольным лесом, а уход за кустарным лесом — низкоствольным хозяйством.

одной такой делянке сплошь, на очистку. Взоспедшую поросль охранять от погравы скотом. Тогда лес будет легко возобновляться и по обходе всех делянок порубкою при вторичной спелости получит совершенно правильный вид.

Пример: Положим, что имеем участок в 300 десятин чистых березовых насаждений, которые назначены для вырубкн на дрова, и что береза на данной местности производит еще хорошие отпрыскн в 50-летнем возрасте, который и будет здесь условной спелостью. Если сей участок разделить на 50 годовых лесосек (300/50), то ежегодно приходится рубать по 6 десятин леса.

Примечание 1. Чем моложе лес, тем надежнее и легче возобновление его порослью; но в настоящем примере нельзя бы было назначить меньшую спелость, ибо молодые деревья не дают крупных дров.

Примечание 2. Разделение участка на 50 годовых лесосек в натуре, с помощью прорубки просек, было бы весьма затруднительно; а потому, составив проект на бумаге, достаточно разделить весь лес в натуре только на отделения в 5 или 10 годовых лесосек. Где есть живые урочища, там искусственного разделения иногда и совсем не нужно.

§ 199

Успех возобновления кустарного леса с помощью отпрысков немало зависит также от времени года, в которое порубка производится. В отношении времени отличаются рубку в соку, разумея под сим названием срубку дерев весною и в начале лета, когда соки стремятся в наружные слои дерева, и именно к коре, которая в то время легко отделяется от древесины. В техническом пользовании коры это обстоятельство особенно важно. А потому, если кустарные леса будут выращиваться на предмет получения ивовой и лубовой коры для дубления или для драння лыка и луба на мочальное производство, то лес необходимо рубить в соку, ибо май месяц есть лучшее время для легчайшего снятия коры, но касательно произведения отпрысков — самое неблагоприятное.

Если же только принять в уважение одну легкость возобновления, то самые лучшие месяцы для рубки ку-

старных лесов суть: сентябрь, февраль, март и часть апреля*.

§ 200

В странах, где мочальное производство находится в большем развитии и составляет источник пропитания крестьян, введение правильного хозяйства в липовых кустарных лесах заслуживает полного внимания лесовладельцев, ибо при надлежащем уходе за липняками истребление их будет отвращено, а от продажи луба и лыка можно извлекать значительный и прочный доход, не говоря уже о поддержании промышленности страны в народнохозяйственном отношении.

VI. О проредных порубках**

§ 201

Самое название порубки показывает, что главное назначение ее есть проредить густой лес. Прореживание густых насаждений оказывает существенную пользу прежде всего в молодых возрастах их, а хозяйственная потребность в вырубаемых при том деревьях укажет, с какого возраста и при какой величине деревьев должно начать такую порубку.

Если, с одной стороны, проредные порубки обещают доставить много пользы как улучшением роста насаждений, так и удовлетворением потребностей жителей в тон-

* Для определения, какое в году выгоднейшее время рубки березовых кустарных лесов на предмет получения угля, были произведены, по наставлению моему, в Билимбаевском заводе графини Н. П. Строгановой на Урале, многочисленные опыты в течение 2 лет под наблюдением заводского лесничего Агеева, коего показания заслуживают вероятия. Для сей цели срублены были в разные времена, на различных местностях и всевозможных возрастах 2 510 деревьев, над коими и произведены были точные наблюдения. Из сих любопытных опытов оказалось, что из числа срубленных в разное время года берез возобновились отпрысками после рубки в мае 89 процентов всех срубленных деревьев, в июне — 96, июле — 94, августе — 96, сентябре — 99, октябре — 93, ноябре — 95, декабре — 95, январе — 96, феврале — 99, марте — 98, апреле — 97, а прочие при отпрысках не дали и засохли. Касательно возраста деревьев наблюдения показали, что из 100 деревьев 10- и 20-летнего возраста дали отпрыски 99 деревьев, с 20 лет — 99, с 50 лет — 95, с 40 лет — 92, с 50 лет — 74, с 60 лет — 84 и с 70 лет — 84 дерева.

** Проредные порубки известны также под названием проходных.

ких деревьях на изгороди и проч., то, с другой стороны, не надобно упускать из виду, что порубки сии должны производить с надлежащей осторожностью, чтобы не причинить, вместо пользы, вреда для лесов. Посему считаем необходимым изложить здесь в подробности теорию проредных порубок и правила, которые притом должны соблюдаться.

§ 202

Всякому дереву нужно, для полного развития корней и ветвей, достаточное пространство в земле и воздухе. При недостатке сих условий, в излишне частом насаждении, деревья останавливаются в росте и портятся; в весьма редких насаждениях деревья теряют опять доброкачественность, необходимую для строевого леса, а почва, на которой нет достаточного количества деревьев для полного ее затемнения, может даже лишиться плодородия.

На вновь возобновленных лесосеках появляется обыкновенно в полном всходе гораздо более растений, чем почва может давать пищи. Там, где впоследствии, при полной спелости леса, будет стоять одно дерево, всходит иногда, после урожайного года, целая тысяча растений, из которых 999 должны мало-помалу уступать место одному. С самого всхода деревьев начинается между ними постоянная обоюдная борьба за почву, воздух и свет. Повсюду встречаются между собою их корни и ветви; те и другие не могут распространяться свободно, и самые деревья от сего весьма терпят, останавливаются в росте, и если некоторая часть их уступит место другим, то не иначе, как по нанесении большого вреда сим последним, которые опять в свою очередь должны продолжать обоюдную борьбу.

Некоторые лесные породы во время взаимной борьбы своей в молодых годах много теряют в приросте. Таким образом, ельники могут от излишней густоты в 15 и 20 лет совершенно остановиться в росте до такой степени, что деревца достигают не более 1 вершка толщины, между тем как произрастая в редком насаждении, при равной старости, могли бы быть в 4 и 5 вершков толщиной.

§ 203

Если проредные порубки начать в насаждениях с молодых возрастов и делать их надлежащим образом, то из сего проистекает следующая польза: деревья делаются

с молодости самостоятельными и крепкими. Прирост массы в отдельных деревьях, а по мере того и в целых насаждениях увеличится, ибо жизненное отправление ветвей и корней их при надлежащей свободе будет действительнее. От проредных порубок можно получать ценные сорта деревьев, как-то: жерди, колья, шесты, столь необходимые в крестьянском быту, и мелкие дрова. Смешанные насаждения можно приводить в состояние более чистое, вырубая деревья неважных в употреблении пород.

§ 204

Неуместные и дурно произведенные проредные порубки могут, вместо пользы, принести вред. Если весьма частые высоковыросшие рощи за один раз слишком прорежены, то деревья тонкие и высокие будут согнуты и сломаны снегом и ветром или от внезапного выставления в свободное состояние уменьшатся в приросте; а почва в редком насаждении, лишенная тени, иссохнет и одичает.

§ 205

Проредные порубки должны начинать в то время, когда молодая роща миновала опасный период роста, то есть когда жар и холод не причиняют уже большого уменьшения в числе деревьев. Такой период заключается между временем всхода и 10- или 20-летним возрастом, смотря по породе. Когда прореженный лес начнет опять, по мере развития ветвей, приходить в излишне частое состояние и начнется естественное очищение деревьев от сучьев, то есть нижние ветви будут засыхать, то это означает, что настало время для вторичной проредной порубки; но, производящую, должно оставить еще столько деревьев, чтобы они достаточно оттеняли почву и касались взаимно ветвями. Таким образом, можно продолжать вырубку из густых рощ повторительно через несколько лет, до тех пор, пока останется столько деревьев, сколько, сообразно доброте почвы, может достигнуть до совершенной спелости.

Поэтому трудно постановить определенные правила, с каких лет надобно начинать проредные порубки, как часто повторять их и сколько деревьев надобно при том вырубать. Это зависит от пород и смешения их, от густоты насаждений, а главное от возможности употребить на что-либо те деревья, которые должно при том вырубать.

§ 206

Только некоторые общие и частные правила можно представить здесь для соблюдения и соображения, и именно:

1. Заглушенные или в росте отставшие деревья должно преимущественно вырубать.

2. Ни одно место не прорежать до той степени, чтобы образовались большие просветы; по этой причине часто бывает нужно оставлять на корню и дурные деревья, даже таких пород, которые не имеют в хозяйственном отношении никакой важности.

3. На тощей сухой почве, особенно на южных покостах гор, прореживание производить с большой умеренностью.

4. Чем гуще насаждение, тем осторожнее прорежать его.

5. Чем чаще можно повторять проредные рубки на одном и том же месте, тем лучше.

6. Рощи должны оставаться в большей густоте, когда предположено вырастить обыкновенные поделочные и строевые деревья, и в меньшей — при воспитании дровяного леса. Многие сорта корабельного леса могут вырастать только в весьма редких рощах.

VII. О выборочных порубках

§ 207

Выборочные порубки занимают важное место в числе временных порубок, и именно: для очистки молодых лесов от старых деревьев, стоящих между ними рассеянно. Порубка сия необходима также для добывания из лесов единично стоящих деревьев, редких по породам и размерам.

В наших неправильных лесах выборочные порубки еще долго должны оставаться в употреблении, особенно в тех местах, где изобилие лесов при возможности продажи превышает потребности жителей. Заложение правильных лесосек в таких обстоятельствах невозможно, ибо некуда девать деревья, которые бы следовало срубить для приготовления почвы к обсеменению или для очистки лесосеки, в коей находится подрост.

Большемерные деревья, годные на строение кораблей и судов, для заводских и других надобностей, редко попадают в большом количестве на одном месте. Они стоят

рассеянно иногда на огромных пространствах лесов. То же можно сказать о деревьях ценных пород, каковы лиственница на постройки, липа для мочала, илим, вяз и иногда береза, годные для особенной какой-либо поделки. В сих случаях неизбежно допускать выборочные порубки, и если такой прииск дерев производится в большом удалении от жилищ, в дремучих лесах, то нельзя требовать притом и уборки вершин, оставшихся после отделения от дерева бревен и кражей.

§ 208

Нельзя не упомянуть здесь об одном весьма важном приложении выборочных порубок, именно о порубках в заповедных лесах.

Заповедные леса сберегаются в разных странах для разных целей: в Швейцарии — для охранения деревень от падающих с гор лавин; на берегах морских с песчаной почвой — от заноса угодий летучими песками, а в странах ровных — для охранения полей и садов от действия холодных северных ветров. Но мало было примеров, чтобы охраняемы были леса единственно для сохранения воды в источниках и в реках.

Между тем это обстоятельство, даже для помещиков наших, имеет особенную важность именно в тех местах, где находятся заводы, фабрики или мельницы, действующие водою, собираемой в прудах.

Чтобы речки и ручьи, питающие пруды водою, защитить от высыхания, необходимо оставлять и разводить лес в самом истоке ключей из земли или в тех низменностях, где собирается дождевая вода, образующая источники. Польза лесов в сем случае очевидна. Они покрывают почву толстым слоем назема из листьев, игл, сучьев и прочих падающих с дерева частей, в котором удерживается снежная и дождевая вода на долгое время и постепенно стекает в ручьи, поддерживая таким образом равномерную глубину рек и прудов. Если же почва будет обнажена от лесов и назема, то снежная и дождевая вода быстро, за один раз, стекает по ней в ручьи и речки, затопляет берега их, накапливается в излишестве в прудах и нередко проносит плотины; а в последовавшую за тем засуху наступают вредное для заводов безводие.

Заповедные леса для сохранения воды в реках следует удерживать только около самых источников, а не там, где

вода течет уже в берегах и где деревья не могут принести никакой пользы, а отнимают только у земледельца почву, годную для расчистки под луга.

В заповедных лесах ни в каком случае не должно залагать сплошных порубок. Если же там находятся весьма ценные деревья, то их можно вырубать в виде выборочных порубок, но в малом количестве с одного и того же места, дабы не произошло прогалин и пустошей. Если в тени деревьев и на бывших прогалинах образовались хорошие подросты молодых деревьев, то в случае благонадежности их можно семенные деревья срубить с большой постепенностью, и если они не принадлежат к ценным породам, то, срубив, следует их оставлять на месте и предавать гниению. Ибо здесь прежде всего следует обращать внимание на то, чтобы на почве заповедных лесов было как можно более назема, к образованию коего валежник много содействует.

§ 209

Вообще касательно выборочных порубок можно предложить следующие правила:

1. Прииск деревьев в лесной даче позволять производить не без порядка, кому где вздумается, но в указанных участках и делянках, под строгим присмотром лесной стражи. По вырубке годных деревьев из одной делянки назначить порубку в следующей за тем делянке по порядку и так далее.

2. Где можно, деревья, приисканные для вырубкн, означать лесным клеймом.

3. При свалке деревьев не портить и не рубить подрастающих и соседних деревьев без крайней надобности.

4. Сваленные деревья долго в лесу не оставлять, но вывозить преимущественно в зимнее время.

VIII. Правила касательно чередования лесосек

§ 210

Очередью называется то время, в которое известная делянка должна поступить в главную порубку. Очередованием делянок или вообще лесосек называется расположение площадей по времени вырубкн.

Очередь может быть двоякого рода: для делянок и для насаждений. Продолжительность деляночных очередей равняется времени, определенному для вырубкн делянок,

такое может быть равное во всем участке или неравное (§ 175). Очереди для насаждений можно сделать постоянно десятигодовыми, называя их десятилетиями, что будет совпадать и со сметным временем (§ 86).

а) Очередование делянок

§ 211

Очередование делянок на все время спелости леса назначается таксатором или лесоустроителем во время обозрения лесов после подробной съемки их, либо для сего нужно видеть отношение количества старых лесов к средневозрастным и молодым, а также распределение всех насаждений по пространству и по породам деревьев.

§ 212

Во время установления очередования делянок должно определить: 1) в каких делянках каждого участка должно начать порубки в настоящее время, причем вместе с тем определится и продолжительность очереди в каждой делянке, согласно условной спелости леса; 2) в каком порядке должны потом следовать прочие делянки, касательно времени рубки их, одна за другой.

Назначение очередования делянок на все время спелости делается не для того, чтобы предписать для самого отдаленного времени правила, когда и что следует рубить, но только для соображения при назначении временных порубок (§ 177), которые, независимо от главных, должны быть залагаемы в настоящее время и в тех делянках, в кои растут леса для будущих времен.

Для ясного показания расположения делянок изготавливается иногда особенный чертеж, в масштабе карты насаждений или еще в меньшем, под названием план очередования делянок. На сем чертеже главные породы отличаются присвоенными им красками, а очереди означаются темной краской; различие насаждений в настоящем их состоянии не показывается. Таким образом, все делянки первой очереди цокрываются сплошь самой густой краской, например как 4-й возраст (на табл. 1). Затем для второй очереди краска бледнее и так далее.

План очередования делянок изображает то правильное состояние леса касательно последовательности насаждений по возрастам (6-й пункт § 153), к коему должно стремиться вообще при заложении порубок.

§ 213

Вообще при назначении очередей для делянок надобно соблюдать следующие правила:

1. В участке может быть установлено одно или много отдельных очередований. В последнем случае делянки, принадлежащие к одному очередованию, составляют хозяйственную часть (§ 173). В одно очередование включаются все делянки, которые следует вырубить по порядку в течение всей спелости леса, установленной в участке.

2. При распределении делянок по хозяйственным частям и установлении порядка их вырубки надобно обращать главное внимание на возраст насаждений. Таким образом, делянки, в коих наибольшая часть насаждений содержит спелый лес, поступают в первую очередь и будут составлять первые делянки хозяйственных частей; делянки с подрастающими, средневозрастными насаждениями назначаются для второй очереди и так далее.

3. Если позволяет настоящий возраст насаждений, надобно в каждой хозяйственной части назначать очереди для делянок так, чтобы за делянкой 1-й очереди следовала делянка 2-й очереди, потом 3-й и так далее; при том надобно также обращать внимание и на опасность от ветров, располагая очередование против направления их, то есть так чтобы делянки 1-й очереди приходились с подветренной стороны.

5. При искусственном разделении участков на правильные четвероугольные делянки надобно очередование располагать так, чтобы делянки одной очереди, принадлежащей к двум смежным хозяйственным частям, не прикасались между собой сторонами, но разве только углами. Это нужно соблюдать для того, чтобы не обнажить в одно время огромных площадей от леса, что может случиться, если в двух смежных одноочередных делянках начнутся одновременные порубки.

б) Очередование лесосек в делянках

§ 214

Очередование лесосек в делянках должно быть предоставлено местному лесничему, и для сего нельзя сделать наперед никаких предначертаний, ибо заложение семенных порубок следует согласовать с урожаем семян, с состоянием почвы и потребностью в лесу. Эти обстоятельст-

ва ежегодно могут изменяться. Таксатор должен только определить очередь для делянок, то есть время, когда делянки поступят к рубке и сколько лет последняя будет в них продолжаться, как сие подробно изложено выше.

§ 215

Однако же для руководства касательно очередования лесосек в делянках можно постановить следующие общие правила:

1) лесосеки вести по возможности по порядку одна за другой, начиная порубку с подветренной стороны;

2) старые рощи поступают к пользованию прежде молодых;

3) при одинаковой старости те насаждения, которые остановились в росте по причине испорченного состояния, вырубать прежде, чем другие, которые дают еще хороший прирост;

4) если в насаждениях уже благонадежный подрост, требующий освобождения из-под тени, то нужные в лесохозяйстве деревья вырубать предпочтительно из таких подростков, залагая семенные порубки;

5) касательно вывозки лесных материалов располагать лесосеки так, чтобы не приходилось возить деревья по тем местам, где находится подрост, который может при том повреждаться, а вывозить деревья через старый лес, где нет еще всхода, или по просекам, которые предположено проложить на обсемененных лесосеках (§ 137);

6) при заложении семенных и очистных порубок обращать внимание на охранение подраста и поэтому делать лесосеки малые, особенно в суровом климате;

7) стараться облегчать вывозку материалов, назначая ближайшие рощи для вырубки;

8) чтобы удовлетворить всем вышеупомянутым условиям, можно начать порубку в разных местах делянки;

9) в помощь главным порубкам можно производить и временные, как в очередных, так и неочередных делянках, то есть проредную и выборочную;

10) насаждения, имеющие отличный рост, в которых деревья могут достигнуть размеров, требуемых для какой-либо особой цели, например на судостроение или для заводских построек, следует исключать из общего очередования, чтобы оставить их на корню до первой надобности, заботясь только о надлежащем их охранении.

О РАЗДЕЛЕНИИ ЛЕСНЫХ ДАЧ *

Разделение лесных дач на части с помощью ясных границ в натуре делается для устройства лесов и также для управления ими и охранения их. Имея в виду первоначальное устройство лесных дач, следует разделить их на участки, делянки и насаждения, а в отношении управления можно образовать особые части: лесничества, объезды, обходы и проч. Разделение лесных дач, смотря по свойству границ, принятых за основание отделения одной части от другой, может быть естественное и искусственное. В естественном разделении для границ между участками, делянками и насаждениями принимаются так называемые живые урочища: реки, горные хребты, овраги, безлесные полосы земли, занятые крестьянскими угодьями, и дороги. Искусственное разделение лесов делается помощью прорубаемых в лесу прямых, более или менее широких полос, называемых просеками. Часто оба способа разделения употребляются в одном и том же лесу вместе.

Насаждение служит основной частью при разделении всей лесной дачи. Из одного или многих насаждений составляются делянки произвольной, но в одной и той же части леса по возможности равной между собою величины. Главная цель их есть введение порядка, облегчение ухода за лесом и приведение его в известность. Дальнейшее разделение леса на большей части производится с целью управления лесной дачей и охранения ее, то есть с участков начинается административное разделение на объезды, объезды, лесничества и так далее.

Так как разделение лесных дач на разные части составляет основу всего лесоустройства, то оно должно быть

* А. Е. Теплоухов. «Лесной журнал», 1848, № 28.

произведено большей частью во время съемки леса, чтобы в составляемых землемером ведомостях и планах обозначить все места в лесу уже на основании того разделения. Таким образом, еще до съемки должно образовывать в лесной даче участки; выдел насаждений производится обыкновенно вместе со съемкой, но искусственное разделение участков на делянки может быть произведено и после съемки.

Все леса в даче, подобно полям и лугам, должны быть обозначены явственными границами. Если в лесной даче большая часть пространства покрыта лесом, а поля, луга, бесплодные пустоши и болота занимают меньшую часть и притом рассеяны по всему лесному пространству малыми отдельными площадями, то вся дача будет составлять тогда один лес и наружные ее границы будут в сем случае и границами леса; а законом постановленные просеки, ямы и деревянные столбы с гербовыми штемпелями — граничными знаками. Если же в даче лесные пространства прерываются большими пустошами, болотами или возделанными для какой-либо хозяйственной цели угодьями, то в сем случае каждое из отдельных лесных пространств будет составлять особенный лес (участок в небольших дачах), с особенными наружными границами, которые, для большей верности и прочности, должно обозначать тоже прочными знаками, особенно около крестьянских угодий, чтобы последние не были распространяемы со стороны крестьян к ущербу лесов.

Но чтобы определением постоянных, неприменяемых границ для лесных участков не стеснить и крестьян в пользовании лесными угодьями и в необходимом распространении их в будущем, в случае увеличения тягол, то прежде начатия съемки и вообще устройства леса необходимо должно быть приведено в известность, достаточно ли в имении угодий для господского и крестьянского хозяйства, то есть огородов, полей, сенокосов и пастбищ, как на настоящее, так и на будущее время, например на 10 лет вперед. Это необходимо принять в соображение еще и потому, что при введении лесного хозяйства окажется необходимым уничтожить лежащие разбросанно в границах лесных участков и среди насаждений пашни и сенокосы и запустить их под лес. Посему, если по соображению владельца или управляющего имением, угодий сих недостаточно, то должно отрезать для

сего от лесной площади такое пространство, какое нужно, а остальное затем оставить под настоящий лес.

Так как съёмка лесов сопряжена с значительными издержками и должна служить на долгое время вперед, а с другой стороны, прочность лесного дохода зависит от соблюдения целостности лесов, то надобно стараться избирать для наружных границ леса реки, долины, горные хребты, главные проезжие дороги и сему подобные неприменяемые межи. В случае недостатка таковых, избегая сколь возможно извилин и кривизн, делать искусственные границы прямыми, широкими просеками, что необходимо как для удобства съёмки, так и для легчайшего обозрения и охранения леса.

Затем отошедшие от участков и назначенные под расчистку лесные насаждения, также отдельные небольшие рощи, растущие среди обширных лугов и полей, должно исключить из лесной площади и под названием запольных лесов предоставить свободному пользованию крестьян, для удовлетворения мелочных нужд в строевом, дровяном и поделочном древесном материале.

По определении постоянных границ для участков должны быть строго воспрещены расчистки под крестьянские угодья внутри лесов, и бывшие уже там мелкие разбросанные расчистки, новины, перелог, сенокосы и все подобные угодья должны быть от крестьян отобраны и заращены деревьями. Если, с одной стороны, при недостатке, с другой — при большой ценности лесов потребно строгое отделение их от угодий и вытеснение этих последних из середины устраиваемых участков, то с другой стороны нельзя безусловно применить правила сего ко всем местностям и странам России. В северных губерниях при обширности лесов на всякого крестьянина приходится небольшое количество удобной для хлебопашества земли. От недостатка сенокосов, следовательно, он не может держать столько скота, чтобы унавоживать коренные поля свои, и принужден обратиться к лесным новинам. Лишив крестьян сего последнего прибежища, мы нарушим благосостояние их, на котором основано богатство помещика. Если же доставить крестьянам средства добывать более сена, то можно обратить их к возделыванию коренных пашен и тем упрочить целостность лесов. Притом нет сомнения, что почва, способная для хорошего траворастения, приносит в виде лугов более дохода, чем под лесом, для

ЛѢСНОЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ИМПЕРАТОРСКИМЪ

ВОЛЫНСКО-ЭКОНОМИЧЕСКОМУ

ОБЩЕСТВУ.



ГОДЪ ПЕРВЫЙ.

—
САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

—1851.—

Титульный лист «Лесного журнала»

которого еще остаются огромные пространства земель, неспособных для земледельческих угодий.

Приведенные причины достаточно убеждают лесничих, что педантическая нетерпимость среди леса пашен и сенокосов не всегда согласна с истинной пользой помещиков.

А потому если в лесных участках протекают реки, берега которых могут быть обращены под луга, или находятся среди мокрых лесных пространств значительные площади, удобные для разных крестьянских угодий, то таковые можно отдать крестьянам для расчистки; но во всяком случае — с соблюдением должного порядка, а именно: все лесные угодья должны быть заложены только в тех местах, где находится уже значительная площадь способ-

ной для того земли. Эти угодья следует отделить от леса прочными границами и снять на план для предупреждения произвольного их расширения; к угодьям сим провести дороги по просекам. Лесные угодья ввести под этим именем в лесные планы и ведомости и считать их временными в виде особенных оброчных статей.

От заложения лугов около рекечк произойдет еще для лесов та польза, что такие речки могут быть избраны естественными границами между участками и делянками, а на случай пожаров служить лучшей преградой распространению огня.

Согласно всему вышесказанному должно при устройстве лесных дач вводить в общие границы лесных участков не только насаждения всех возрастов, назначенные на всегдашнее время для пользования в виде леса, но и крестьянские угодья, как обращаемые в оброчные статьи, так и назначаемые опять под зарастание лесом. Разбросанно лежащие по насаждениям пустоши и болота, назначено ли их облесить или нет, также должно вводить в общие границы лесных участков. При съемке полезно также класть на план и те запольные леса, которые отрезаны от участков и находятся вне наружных границ их, и вводить их в поземельную ведомость.

Потому лесом или лесною дачею, в обширном значении сего слова, называется известное, в определенных границах заключенное пространство земли, назначенное преимущественно для роста древесных насаждений и большей частью покрытое деревьями и кустарниками в сплошных насаждениях. Для границ лесных участков при отделении их от внутренних и внешних земледельческих угодий и запольных лесов должно делать широкие просеки, по возможности с канавами, копать ямы и ставить столбы или насыпать курганы; но назначать для сего растущих дерев ни в каком случае не должно.

Во всех лесных дачах, где уже с давних времен находятся селения, крестьяне знакомы с окружающими их лесами и всем частям леса, лежащим отдельно или чем-либо отличающимся, дают названия по ближним деревьям или по речкам, а нередко и по породам дерев. Такое разделение леса на части, хотя и не всегда определенные резкими границами, происходит из естественной необходимости отличать в разговоре одно место от другого. Это подает повод и основание к разделению лесов на большие отделения

или участки с удержанием собственных названий, данных им жителями той страны, если названия эти достаточно определяют местность или качество лесов.

При разделении лесов на участки с назначением для них прочных границ надобно основываться еще на следующих лесохозяйственных соображениях:

1) Первая забота лесничего должна состоять в том, чтобы придать лесу наибольшую ценность; а ценность лесных материалов зависит, между прочим, от близости вырубки их к местам потребления, будет ли при том лес отпущаться в продажу или для собственных надобностей крестьян, все равно. Почему, если деревни, заводы, фабрики и вообще места потребляющие, также сплавные реки будут находиться с разных сторон обширной лесной дачи, то это уже подает повод к разделению оной на участки, чтобы для каждого потребляющего места отвести в той стороне особую часть (участок) леса, где бы можно было вырубать все необходимые материалы.

2) Нередко в одной и той же даче, сообразно местоположению, растут в отдельных частях ее насаждения разных пород, которые требуют для лучшего роста особого ухода или системы лесоразведения. Например, в одном месте стоят преимущественно березовые, осиновые и ольховые насаждения, которые ранее достигают естественной и технической спелости своей, чем хвойные, и будучи вовремя срублены, снова вырастают (возобновляются) от отпрысков от пней и корней, без дальнейшего ухода. В другом месте могут встретиться опять преимущественно сосновые рощи в смеси с березой, где нужно выращивать строевой лес (сосну) в продолжительное время, а примесь лиственных пород вырубать ранее, в виде проредной порубки, чтобы строевые деревья росли лучше в толщину. И так далее. Если такие части леса, требующие ухода и рубки неодинаковых, имеют значительную величину, то они должны составлять особые участки, и для отделения их одного от другого часто нужно бывает проводить искусственные границы.

3) Так как в обширных имениях при большом числе душ удобство управления крестьянами и сбора оброка требует разделения имений на прикащества или ведомства, над которыми поставлены особые мирские начальники, как-то: управляющие, приказчики или бурмистры, то и естественно, что леса должны быть разделены между та-

кими ведомствами; причем, впрочем, в каждом ведомстве может быть еще несколько участков.

4) Отдельное стояние лесов между пространными земельными угодьями, болотами и пустошами принуждает к принятию каждого такого леса за отдельный участок. Только, разве, в случае слишком малой величины сих пространств можно образовать составные участки.

5) В непрерывных огромных лесах, где вышесказанные обстоятельства не имеют места, необходимо бывает только для одного облегчения устройства и съёмки лесов, также для легчайшего обозрения и охранения их разделить всю дачу на участки; и в сем случае можно определить для всех равную величину, особенно при проведении искусственных границ.

Границами участков могут быть живые урочища и просеки. Особенно должно стараться выбирать для сего сплавные реки, проезжие дороги, хребты гор, угодья и пустоши.

При искусственном разделении делать между участками прямые широкие (от 10 до 15 сажен) просеки, которые могут служить также для проложения проезжих дорог.

Фигура участков может быть произвольная, но в случае искусственного деления — квадратная или продолговатопрямоугольная.

Для определения величины участков принимать в соображение обширность лесов, их важность и соответствующую тому специальность устройства, величину делянок и прочие обстоятельства, которые побуждают вообще к разделению лесов на участки. Посему трудно для величины их постановить какое-либо правило. Участок может даже состоять из одной делянки от 50 до 100 десятин, а иногда из нескольких десятков их. Приличнейшая величина их в населенных имениях есть от 500 до 1000 десятин.

Делянки, называемые также кварталами и периодными отделениями, должны составлять части лесных участков.

Кварталы, на которые делятся казенные леса, бывают преимущественно квадратной формы, в версту величиной.

Делянки называются периодными отделениями потому, что при очередовании лесосек вырубка всех насажде-

ний в одной делянке назначается иногда в известный период времени, то есть в первое, второе и так далее двадцатилетие.

Разделение лесов на делянки, подобно участкам, может быть сделано или по находящимся в даче живым урочищам и старым проезжим дорогам, или нарочно для сей цели пролагаются просеки, и в сем последнем случае оно называется искусственным.

Первоначальным поводом к сему искусственному разделению лесов в Германии, где оно получило начало, уже при первых попытках к лесоустройству послужила необходимость облегчить звериную охоту в лесах и разграничить дровяные и кустарные леса на равные годовые лесосеки.

Естественное разделение принято наукой уже впоследствии, когда устройству лесов дано было рациональное направление. Теперь естественное разделение делается с целью облегчить лесохозяйство вообще, а не для охоты и отделения годичных лесосек.

У нас в России давно известно, что для устройства лесов надобно разбивать их на делянки или кварталы, и в некоторых помещичьих имениях сделаны уже попытки такого разделения посредством просеки. Так как предмет сей кажется с первого взгляда легким, то за него берется, к сожалению, всякий, даже незнающий лесоводства, и видимая легкость этого деления заставляя нередко впадать в весьма важные ошибки, а именно:

1) Дачи бывают часто разбиты на слишком малые делянки, для чего нужно прорубать множество лишних просек, с потерей денег и леса.

2) Просеки обыкновенно проводят от севера на юг и от востока на запад, что ни в каком случае не может быть принято за неперемutable правило, ибо направление просек должно согласовать с обстоятельствами местности и можно изменять даже в каждом участке.

3) Многие имеют весьма ложное и даже вредное мнение, что делянки в строевых лесах должны быть годичные, то есть что каждый год должно вырубать по одной делянке. Увлекаясь сею заманчивой мыслью, многие делают весь лес, на бумаге, на столько равных частей, во сколько лет предположено вырубить настоящий запас; доверяют разделению леса в натуре землемеру, приказывают вырубать начисто по делянке в год для продажи или крестьянам и затем по-

читают свои леса устроенными и упроченными на вечные времена.

Искусственное разделение лесных дач на делянки посредством просек, сделанное соответственно местным обстоятельствам, доставляет следующие выгоды:

1) Удобство съемки, описания и вообще приведения лесов в известность.

2) Удобство обозрения и охранения лесной дачи.

3) Возможность начать одновременно во многих пунктах внутри лесов порубку лесосеками правильной формы, а также установить с легкостью очередование порубок и на будущее время, ибо притом каждое место в лесу может быть указано определительно.

4) Удобство вывоза древесных материалов из лесу по всем направлениям; причем всякая просека может служить зимней дорогой, а когда на крутых горах просеки идут по склону их, то по ним легко делать прямые спуски для сбрасывания в долины дров и чурок.

5) Удобство помощи в случае опасного распространения огня во время пожаров. Просеки иногда служат и для прекращения перехода по земле с одной части леса в другую истребляющих деревья гусениц разных вредных насекомых.

6) Облегчение правильной охоты.

7) Безопасность лесов от ветровалов. Ибо когда просеки сделаны будут еще в молодых лесах, то все по краям их растущие деревья привыкнут противиться действию ветров, получив крепкие корни, и будут служить в сем случае охранными деревьями для внутренних насаждений. При таком устройстве, без всякой опасности от ветровала, можно начать порубки с произвольной стороны насаждений.

С другой стороны, невыгодны разбивания лесов на делянки просеками, не столь видные в теории, сколько на практике, они состоят в следующем:

1) Прорубка просек, содержание их в надлежащей чистоте и частая расчистка в случае зарастания требуют значительных издержек, как единовременных, так и всегдашних.

2) Если просеки пролагать узкие, то они не доставят вышеупомянутых выгод, но, напротив, могут способствовать еще накоплению валежника, что особенно вредно в лесах огромных и малоценных, где часто за собирание и

вывозку по длинным просекам сваленных деревьев причтется платить большие деньги*.

3) Если просекам дать большую ширину в виде продолговатых узких лесосек, то остается слишком много почвы без пользы и притом для проведения их надобно часто вырубать молодой, неспелый и к употреблению негодный лес, который, не принося лесной кассе выгод, становится только в тягость.

4) Прорубкой просек по насаждениям средних возрастов, где предстоит опасность от ветра, можно подвергнуть леса сильному бурелому и снеговалу, ибо оставшиеся на краю просек деревья, не привыкшие стоять отдельно и лишённые с одной стороны подпоры, легко сваливаются, а за ними и другие. Были примеры большой порчи лесов от неосторожности в сем случае.

5) Разделение лесов на делянки просеками сопряжено всегда с раздроблением цельных насаждений на части и увеличением числа их к большему отягощению для съёмки, подробного описания и исчисления лесов. Нередко случается, что цельное насаждение, которое могло бы поступить к срубке в одно время, разделится перекрестными просеками на четыре части, которым нужно дать особые названия; а как по теории чередования порубок нередко смежные делянки назначаются к вырубке в разные периоды времени, то и приведенное здесь в примере цельное насаждение должно быть вырубается в четыре отдельных периода времени. От сего, вместо достижения единообразия в возрастах лесных насаждений, произойдет совершенно противоположное: излишняя пестрота и неправильность в лесах.

Сообразив все сказанное здесь о выгодах и невыгодах искусственного разделения лесов на делянки, всякий владелец без сомнения поймет, что в сем деле должно сообразоваться со средствами и обстоятельствами.

Если потому владельческая лесная дача прорезана по разным направлениям речками, долинами, горными хребтами и прочими живыми урочищами, то разделение такой дачи на делянки помощью многих просек будет просто педанством.

* Нередко гг. помещики возражают против необходимости издержек на затейливые предприятия, уверяя, что им ничего не будет стоить, ибо все работы притом произведены будут барщинными крестьянами и народом, забывая, что время и труд имеют свою огромную ценность.

Напротив того, в обширных, труднообозримых и ценных лесах, но не имеющих достаточного числа живых урочищ должно прибегать к прорубке просек.

Если при разделении лесов по живым урочищам нельзя достигнуть большой правильности и единообразия в форме и величине делянок, то, с другой стороны, при сем не будет причиняемо никакого повреждения лесам, которое весьма возможно при неопытности устроителя лесов и незнании местных обстоятельств. Между тем и выгоды искусственного разделения, особенно удобство для вывоза лесных материалов, не будут упущены, если для сей цели только провести особые просеки в необходимых для сего местах; а для охранения лесов от пожаров расчистить берега речек под дуга или проводить также нарочные пожарные просеки с канавами и проч.

ПОДРОБНОЕ НАСТАВЛЕНИЕ О МЕХАНИЧЕСКОМ РАЗЛОЖЕНИИ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ ПРОСТЫМИ СРЕДСТВАМИ *

А. Введение

Всякому известно, сколь много растительность лесов зависит от качества почвы. Минеральные и органические составные части земли обуславливают способность оной всасывать и удерживать воду и влажность, более или менее нагреваться от солнечных лучей, способность принимать древесные семена и содействовать прорыванию их.

Часто встречается в лесах, что древесные насаждения одинаковых лет резко различаются между собою ростом, развитием деревьев и качеством древесины их — и это происходит единственно от различия в почвах. обстоятельство, важное как для таксатора, описывающего леса, так и для разводителя их. Первый должен сообразоваться с почвой, предлагая правила для будущего ухода за лесами; второй избирает по качеству почвы пригодные для разведения породы деревьев и определяет способы обработки и приготовления ее. Исследование почвы в лесах может повести иногда к важному открытию месторождения драгоценных металлов и других полезных в общежитии ископаемых веществ.

Исследование почвы для определения составных частей оной может быть сделано химическими и механическими способами. Первые способы требуют основательного знания химии и, кроме того, приборов и веществ, недоступных для практического лесоведа или таксатора; ибо они при описании лесов, проживая в деревнях, не могут возиться с лабораторными сложными аппаратами.

Механический способ испытания почвы, основанный на самых простых приемах промывки водой при помощи небольшого числа приборов, — мы почитаем сколько удобоисполнимым для таксатора и лесничего в походной его жизни, столько же и достаточным для его цели.

Кроме того, практический лесовод, упражняясь часто в промывании земель, может, наконец, приобрести навык

* А. Е. Теплоухов. «Лесной журнал», 1850, № 16, 17 и 18.

узнавать почвы в естественном их состоянии без всякого уже испытания, одной ощупью и по виду, ибо во время частой промывки земли он по необходимости, так сказать осязательно, узнает, в чем состоит различие между глиной, суглинком и другими изменениями почв; при какой пропорции смешения основных частей бывает земля жестка или мягка на осязание, имеет большую или меньшую липкость или вязкость, тот или другой цвет, как в сыром, так и в высушенном виде.

Б. Понятие о лесной почве

Под почвою в лесах надобно разуметь тот слой земли, в котором деревья распространяют корни для укрепления и питания своего. Почва лесная состоит собственно из трех слоев. Верхний слой есть тук, т. е. гниющие растительные остатки (листья и иглы, сучки и проч.) или не перегнивший еще чернозем с корнями тех многочисленных растений, коими порастает обыкновенно лесная почва (травы, составляющие дерн, мхи, папоротники и прочие); второй слой состоит из настоящего чернозема, или перегноя, который собственно обуславливает плодородие почвы, как сообщением оной питательных частей, так и удержанием пригодной для корней дерев влажности и теплоты, предохранением их от вредного влияния быстрой перемены в состоянии атмосферных деятелей (тепло, мороз, дождь, засуха). Нижний слой почвы, составляющий существенную часть ее, есть почвенная земля до той глубины, как деревья уходят своими корнями. Земля состоит из минеральных частей, произошедших от разрушения или выветривания геогностических пород, кои служат основанием почве, каковы: гранит, гнейс, порфир, сланцы, известняк, песчаник и прочие. По разрушении сих пород происходят глина, песок, хрящ, известь и другие минеральные части, входящие в состав почвенной земли.

Минеральные части земли, сообразно физическим и частью химическим свойствам их, оказывают существенное влияние на растительность дерев, как посредственно, служа к образованию и разложению чернозема, так и непосредственным действием на корни. Каждое из минеральных составных веществ почвы, будучи взято отдельно, неблагоприятно для растительности. В чистом песке, в чистой глине не вырастут хорошие леса. Плодородие почвы зависит

от известного смешения разных составных частей земли, также от присутствия той или другой из них в смешении и от содержания перегноя. Важнейшие древесные породы (дуб, береза, сосна, ель и т. п.) требуют для успешного роста своего почв разных смешений.

Цель статьи этой показать простые средства промывания почвенной земли для открытия присутствия и количества главных составных частей оной и перегноя и также определить степень водоемкости почвы, ибо последнее свойство оной весьма важно для роста лесов.

В. Промывка земли

1) Для промывания почвенной земли с целью разложения достаточно брать оной от $1\frac{1}{2}$ до 2 фунтов. Для сего почву следует очистить от верхних слоев, т. е. покрова (тук) и от свободного чернозема (перегной) до плотной земли, в которой выкопать яму во всю глубину, то есть до возможного нисхождения древесных корней; вынутую землю перемешать и взять требуемое для испытания количество. Если почва каменистая, то из взятой земли отделить все крупные камни, кои можно еще выбрать рукою; притом должно, однако же, хотя примерно заметить отношение количества их к земле.

2) Земля промывается сначала для отделения песка от землистых * частей. Если при этом требуется определить кrome количества и вес сих составных частей, то необходимо испытуюемую землю сначала совершенно высушить.

При недостатке песчаной бани, употребляемой в лабораториях для выпаривания и высушивания веществ, можно высыпать землю в плоский сосуд, поставить в печь и высушивать, свешивая от времени до времени, до тех пор, пока вес уже более не будет уменьшаться. Жар при высушивании не должен быть, впрочем, весьма силен, чтобы содержащиеся в земле органические части не переуглились.

3) Крупный песок, или хряц, который после выбирания камней и галек рукой ииногда остается в земле, может затруднять работу промывания, особенно когда зерно его крупнее конопляного семени. Но так он, будучи в отдельном состоянии, легче может быть очищен от земли-

* Под словом землистые части будем понимать здесь все остальные в составе земли части, кроме песка, главное глинистые и частью известковые, черноземные и проч.

стных частей, то лучше отделить его из взвешенной уже для испытания массы помощью решета еще до промывания.

4) Определение веса взятой для промывания порции земли лучше делать тотчас после высушения оной, еще в теплом состоянии.

5) Смешанную и просеянную землю всыпать в чашу* и налить в нее воды столько, чтобы развести в чашу. Слишком жидко массу не разводить, ибо тогда при следующей работе куски земли будут ускользать из-под руки.

Разведенную в воде землю растирать как можно лучше, придавливая ее концами пальцев о дно и стенки чаши, дабы отделить от песка сцепленные с ним механически землистые частицы. После достаточного растирания прилить еще несколько воды, причем вымыть руки дочиста, над чашей, дабы несколько не потерялось землистых частей, и выполоскать стенки чаши. Для совершенного осаждения песка на дно следует чашу несколько потрясти, оставить на полминуты в покое и потом всю воду с растворенной в ней землей слить медленно в другую чашу, соблюдая осторожность, чтобы при окончании выливания осевший на дно мелкий песок и тяжелые землистые части не могли опять подняться и уйти с водой. Потому при выливании внимательно смотреть на струю и тотчас остановиться, как скоро с водою пойдет гуща.

В этом и состоит операция промывки земли. Ее повторять над оставшейся в первой чаше землю описанным образом до тех пор, пока вновь налитая вода начнет скоро делаться прозрачной и, наконец, по слитии оной остается чистый песок. При повторительной промывке следует землю каждый раз перед налитием свежей воды хорошенько растирать рукою.

6) Теперь приняться за отделенный просеиванием крупный песок, или хрящ (пункт 3-й), который промыть, подобно предыдущему, и мутную воду слить во вторую чашу с землистыми частями, а хрящ соединить с песком. Чашу с очищенным песком поставить косвенно на бок, чтобы вода, которая еще в нем содержится, стекла к нижнему краю, после чего ее при большем наклонении чаши вылить; и потом песок этот поставить в печь для просушки.

* Чаша может быть взята для сего глиняная, железная, деревянная — какая случится под рукою.

Чашу с раствором земли оставить в покое, пока все землястые части осядут на дно; тогда воду, которая делается светлой, сливать с осторожностью, повторяя это несколько раз по мере осадки землястых частиц, и наконец, когда земля уляжется плотно, поставить чашу в наклонное положение для вытекания остальной воды.

Землю эту поставить также для высушки, после чего ее, как и песок, взвесить отдельно. Таким образом определится в испытуемой земле количество песка и прочих землястых частей по весу.

7) Дополнительные замечания касательно промывания почвенной земли:

а) промывание земли помощью растирания руками тем более легко, чем более она приближается к суглинистому песку, и тем труднее и продолжительнее работа сия, чем более находится в земле глины. При испытании весьма глинистых земель можно работу облегчить, если отвешенную и назначенную для промывки землю несколько времени варить в воде, чем долее, тем лучше; но смотреть при том, чтобы вода, вскипая, не выливалась через край сосуда. Кто желает познакомиться с почвами, тот не иначе достигнет сей цели, как частым упражнением в промывке земли, особенно на предмет отличия глинистых и песчаных почв и также отношения их к воде;

б) осаждение землястых частей из раствора в воде происходит тем медленнее, чем они глинистее и мельче. Можно отделить сии части от воды и получить в сухом виде несколько скорее с помощью процеживания. Для сего натянуть на деревянную рамку редкий холст так, чтобы посредине образовалось углубление; цедилку эту покрыть пропускной бумагой и на нее налить раствор. Чем больше цедилка, тем скорее будет проходить чистая вода. Земля, остающаяся при цежении на бумаге, может быть легко собрана и высушена;

в) в каждой почвенной земле содержится много органических частей, еще не превратившихся в перегной, каковы мелкие корешки растений и проч. Их можно всего легче отделить волосяным ситом, сквозь которое пропустить сливаемую с песка мутную воду. Эти грубые органические части, оставшиеся на сите по высушении, сгрести кисточкой и отложить особо;

г) во взятой для испытания земле может находиться

углистый чернозем *, который несколько тяжелее перегнойная и неразложившихся органических частей, но легче песка; потому во время промывки он остается вместе с песком в первой чаше, располагаясь в виде черных частиц на поверхности оного, а более около краев сосуда.

Если таких частей мало, то они не стоят внимания, ибо немногим увеличат вес песка. Когда же их нужно отделить, то это удастся всего легче следующим образом: взять большой сосуд с водой, в который бы можно было погрузить чашу, где находится промытый песок. В эту чашу налить сначала немного воды, стараться движением и сотрясением отделить от песка части чернозема, кои при том всплывают, и, поддерживая их в таком положении, при наклонении чаши осторожно слить; причем они уйдут вместе с водой. Но как некоторая часть сего порошка останется на краю чаши, то погрузить ее в сосуд с водою так глубоко, чтобы в нее влилась в небольшом количестве вода, которую попеременным подниманием и погружением чаши привести в волнообразное движение. Таким образом, смокнутся с края и отделятся от песка остальные части углистого чернозема, который скоро осядет в воде на дно сосуда и может быть легко получен отдельно.

Г. Определение водоемкости почвы

Водоемкостью почвы называется способность ее вбирать дождевую воду и атмосферную влагу и более или менее долгое время удерживать в себе.

Для испытания на сей предмет взять (особенно) нужное для того количество земли и, не отделяя оную еще от крупного песка (смотри о промывке пункт 3-й), хорошо высушить и тотчас взвесить.

Чтоб определить количество влаги, какое земля может всасывать из атмосферы, следует испытуемую землю, после предварительного точного взвешивания, поставить в сырое место, например в погреб, где она, напитавшись сыростью, будет тяжелее и количество принятой ею влаги можно будет легко узнать при вторичном взвешивании.

Для исследования же способности почвы вбирать еще капельную воду поступать следующим образом:

* Углистый чернозем состоит из растительных частиц, кои в земле без прикосновения воздуха превратились в вещество, подобное бурому или каменному углю.

1) Заготовить из тонкой ровной проволоки несколько чашеобразных коробочек, коих стенки имели бы вид редкой сети.

2) Сделать несколько фильтров из одинаковой пропускной бумаги, все одной величины, так чтобы по вдавливанию в коробки края их немного выставлялись наружу.

3) Один фильтр погрузить в воду и, вынув, дать стечь лишней воде, потом взвесить, дабы тем определить вес одного мокрого фильтра, а по нем и всех прочих. Взвесить каждую коробку, и которая окажется против других легче, тяжесть той уравнивать вpletением нужного количества проволоки.

4) Наконец, вложить один фильтр в коробку, которую и поставить над сосудом, куда бы могла стекать вода. В коробку сию насыпать взвешенную испытуемую землю и облить ее водой до тех пор, пока она вся промокнет, то есть внизу начнет вытекать излишняя вода, которой и дать вытечь.

Сняв последнюю каплю, поставить землю вместе с коробкой на весы. Если из полученного здесь веса вычесть вес коробки, мокрого фильтра и земли в сухом ее состоянии, то получится количество атмосферной влаги и капельной воды, которое испытуемая земля была способна в себя вобрать и удержать. По этому можно судить о процентах водоемкости разных почв.

5) Чтобы определить время, в которое намокшая почва может совершенно высохнуть, то есть вся содержащаяся в ней вода испарится, надобно поставить коробку с фильтром и землей в сухое место, например в комнату при обыкновенной температуре (16° , 17°), и взвешивать все через каждые два дня, замечая всякий раз потерю тяжести, пока земля, по-видимому, совершенно высохнет. Но и после сего земля удержит в себе еще несколько влаги, которую растения в состоянии бы были извлекать из оной. Количество сей остальной влаги можно определить сравнением настоящего веса земли с тем, который она имела прежде испытания по высушении печной теплотой.

6) При вынутии высохшей земли из фильтра и раздроблении оной пальцами можно получить понятие о плотности и твердости, которые оказывают глинистые и суглинистые почвы по их высыхании в обыкновенной температуре и которые бывают различны по количеству и приреси в них песка.

**Д. Дальнейшее исследование почв
для определения количества перегноя
и открытия случайных неорганических частей**

Плодородие земли кроме приличного смешения главных составных частей оной зависит от содержания в ней перегноя и некоторых случайных минеральных веществ, важнейшая из коих есть известь. А потому для окончательного исследования почвы следует еще определить количество находящегося в ней перегноя и извести.

**1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА
СОДЕРЖАЩЕГОСЯ В ПОЧВЕ ПЕРЕГНОЯ**

Легчайший и удобоисполнимый способ для определения количества перегноя состоит в прокаливании высушенной и взвешенной земли в открытом сосуде до сожжения перегноя, количество коего узнается при том по потере в весе земли.

Этот способ хотя весьма легок, но не совсем верен, ибо потеря в весе может происходить не от одного перегноя. Глинистая и суглинистая почвы всегда содержат известную часть химически соединенной с ними воды, которая остается в них и при самом сильном высыхании, но отделяется только калильным жаром. Таким образом, и вода имеет влияние на потерю веса прокаливаемой земли, но при том не равно, ибо чем глинистые земли мельче, жирнее и вязче, тем более они содержат воды. Горшечная глина содержит в себе более воды, чем суглинок. Несмотря на таковое неудобство, это средство определения в почве перегноя остается единственным для практика, не имеющего под руками химической лаборатории. Оно приведет даже к довольно верным результатам, если по окончании испытания часть потери в весе земли отнести к гидравлической воде, именно в глинистых почвах от 4 до 5, а в суглинистых от 2 до 3 процентов.

Для прокаливании земли можно употреблять чашку, выкованную из железа, которую до опыта и после оного протирать дочиста сухим песком. Насыпав в нее взвешенную землю, поставить над сильным пламенем спиртной лампы и покрыть легкой железной дощечкой. От времени до времени, подняв крышку, перемешивать землю чистой железной палочкой или проволокой. При этом будет про-

исходить настоящей сгорание перегноя. Без перемешивания перегной превращается только в уголь и придает почве черный цвет.

2. ИСПЫТАНИЕ ПОЧВЫ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ В НЕЙ УГЛЕКИСЛОЙ ИЗВЕСТИ

Известь есть случайная примесь в почве и не принадлежит к существенным одной частям. Потому при испытании надобно сначала убедиться, есть ли в почве известь.

Насыпав в стеклянный цилиндр произвольное количество земли, налить на нее воды, взболтать хорошенько стеклянной палочкой и дать из смешения отделяться воздуху, а земле осесть до такой степени, чтобы вода сделалась опять прозрачной.

Потом вливать в жидкость соляной кислоты каплями и наблюдать, не отделяются ли из воды воздушные пузырьки.

Если воздушные пузырьки поднимаются из воды единично, то едва ли стоит продолжать дальнейший опыт и можно при том довольствоваться убеждением, что в почве есть несколько процентов извести.

Совсем другое можно сделать заключение, если при том произойдет сильное кипение, особенно когда осевшая на дно земля будет помешана и от прибавочной кислоты в ней кипение еще продолжится.

Примечание. Таковое первоначальное испытание почвы на известь надобно делать до высушивания всей собранной для испытания земли с тем, чтобы, когда откроется столько извести, что нужно определить количество одной, можно было тотчас после высушки земли отделить часть ее для испытания на сей предмет, дабы избежать вторичного усиленного высушивания.

В таком случае надобно отвесить три порции: одну для промывания (от 5 до 20 лотов), другую для испытания на известь (от 5 до 6 лотов), третью для исследования перегноя (тоже от 5 до 6 лотов).

Испытание на известь делается следующим образом: взвешенную, сильно высушенную, но не просеянную землю всыпать, как выше было сказано, в стеклянный большой цилиндр и облить ее водой.

В смесь наливать каплями соляную кислоту, беспре- станно перемешивая, до тех пор, пока воздушные пузырь-

ки (угольная кислота) не будут более отделяться. Но при сем еще не вся известь растворится, особенно если находится тут известковый песок. Потому, прибавив к раствору свободной, то есть лишней, кислоты, оставить оный ка один или на несколько дней в покое. Что приливаемая в растворе кислота осталась свободной, узнается с помощью так называемой лакмусовой бумаги, которая, если ее обмакнуть в раствор, тем ярче окрашивается, чем более в нем находится свободной кислоты. Употребленную и окрашенную при сем бумагу сохранить. По истечении суток погрузить в жидкость другой конец ее и при этом окажется:

1. Если окрашение произошло столь же сильно, как и в первый раз, то это означает, что вся известь уже растворилась и часть кислоты осталась свободной.

2. Если же цвет оказался бледнее, то это доказывает, что в растворе была и, может быть, еще осталась неразложившая известь, которая нейтрализовала (соединила с собою) свободную кислоту. Для верности следует еще помешать раствор и оставить вновь для испытания на сутки.

3. Третье явление при этом может быть то, что погруженная в жидкость лакмусовая бумажка совсем не окрашивается. Значит, оставшаяся от предыдущего дня свободная кислота вся соединилась с известью. В таком случае можно предполагать в земле еще известь, для коей не достало кислоты; а поэтому следует прилить еще кислоты и тем более, чем значительнее количество воздушных пузырьков, поднимающихся при том из воды. Одним словом, надобно прибавлять кислоты до тех пор, пока часть ее останется свободной.

После сего действия известь, освободившись от угольной кислоты (которая отделялась в виде пузырьков, поднимающихся из раствора), соединяется с одной из составных частей соляной кислоты, называемой хлором, и остается растворенной в воде. Для получения извести в отдельном виде надобно наперед воду, в коей она растворена, освободить от земли с помощью процеживания сквозь бумагу (фильтр), причем остающуюся на ней землю еще промыть водой и тоже процедить. Вода после процеживания бывает прозрачна и кажется чистой, но в ней находится в растворе известь, которую можно отделить, прилив туда раствора поташа в воде; и тогда в осадке получится вся известь в соединении с угольной кислотой

(отделившейся от поташа), то есть углекислая известь в том виде, как она находилась в испытуемой земле. Поташного раствора надобно приливать в воду до тех пор, пока перестанет происходить мутность. Осадок отделить от воды с помощью фильтра, которого вес наперед определен, и потом его хорошенько вместе с фильтром высушить и взвесить.

Найденный сим образом вес находящейся на фильтре углекислой извести должен быть равен потере веса в земле, из коей она была извлечена.

**ПЛАН ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
НА УЧАСТКЕ ТАВАТУЙ (ДЕЛЯНКА 2)
БИЛИМБАЕВСКОЙ ДАЧИ**

a. Еловые деревья, годные на кокоры, выбрать наперед. Если золотоносные пески найдены будут достойными промывки, то весь находящийся строевой лес свалить и обделать в бревна нужных сортиментов, в противном случае деревья сии, вместе с березой и вершинами, разрубить на дрова в 1-е пятилетие.

Образцы подробного описания насаждений

Местонахождение. Вся делянка лежит на северном склоне Березовой горы, имеющем крутизны сверху до 10°, а внизу около 5°. Нахождения *a* и *b* оставляют подошву горы и имеют ровное положение. Грунт. Глинистый сланец Почва вообще глубокая, суглинистая, отчасти песчаная (*e*); у подошвы мокрая, кочковатая, и в ней оказываются признаки золотоносного песка; в прочих местах покрыта толстым слоем игл и листьев и поросли более брусничников

Название насажде- ний или контра	Простран- ство		Что в оконтуренной площади находится	Разряд возраста и лета	Разряд густоты; рас- пределение деревьев	Разряд достоин- ства насаждений и пояснения								
	дес.	кв. саж.												
2a	176	600	<table border="0"> <tr> <td align="center" colspan="2">Ель, Пи,</td> </tr> <tr> <td align="center">0,4</td> <td align="center">0,3</td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2">Со, Бе, Лип</td> </tr> <tr> <td align="center">0,2</td> <td align="center">0,1</td> </tr> </table>	Ель, Пи,		0,4	0,3	Со, Бе, Лип		0,2	0,1	4 75—120	II Деревья по всему пространству распределены равномерно	III Рост деревьев неодинаков, они прямые, гладкие. Однако ж некоторые с сердцевинной гнилью. Есть небольшие прогалины, многие деревья годны на кокоры для коломенок. Есть и валежник, годный на дрова, до 10 кубических сажень во всем насаждении
Ель, Пи,														
0,4	0,3													
Со, Бе, Лип														
0,2	0,1													

(Продолжение)

Название насаждения или контура	Пространство		Что в округленной площади находится	Разряд возраста и лета	Разряд густоты; распределение деревьев	Разряд достоинства насаждений и пояснения
	дес.	кв саж.				
б	18	1200	Покосы с деревьями ели и пихты, стоящих единично и гнездами без всякого порядка Сосна, Бе, Лис 0,4 0,4 0,2	$\frac{1}{1-30}$	III	II
в	31	1200	Кроме того, есть оставшиеся от прежних порубок семенные деревья Со, Лис. и Бе		Неравномерная густота; есть прогалины	Молодой подрост, составляющий главное насаждение, имеет очень хороший прирост, деревья прямостоятельны, малосукковаты. Находится несколько валжника. Семенные деревья уже перестойные и частью суховершинные
г	100	600	$\frac{\text{Сосна, Лис}}{0,8 \quad 0,2}$	$\frac{4}{120-160}$	III От старости начинает прожгаться	I Деревья отличного для построек качества. Прирост разных лег частью заглушен, но может еще выправиться
д во 2-й делянке	7 333	в 1200	Береза И т о г	$\frac{3}{50-75}$	II Густота весьма равномерная, без прогалин	I Находится еще в лучшем приросте; древесина здоровая

б. Хотя покосы и травородны, но как они находятся среди цельного стенового леса и удалены от жилищ, то их назначить к уничтожению и насадить еловые и пихтовые деревья рядами, с оставлением между последними промежутков в 3 и более сажен ширины.

Можно ожидать древесных материалов в делянке 2

В насаждении	С десятины		Со всего насаждения		Примечание
	строевых деревьев	дров в куб. саженьях	строевых деревьев	дров в куб. саженьях	
2 а	50	16	8800	2316	В насаждении в проредная порубка
2 в	—	5	—	157	В насаждении г положено получить
2 г	330	15	32062	1500	дрова только из одного верхинника
2 д	—	50	—	350	с тем предположением, что самые стволы употреблены будут на бревна

При действительной вырубке получено было в делянке 2.

Здесь (в таблице.— И. В. и В. А.) отмечает исполняющий лесничий, в котором году и из какого насаждения была произведена выемка строевых дерев или заготовка дров; также показывает, какого рода была порубка, выборочная или сплошная, и окончательно ли насаждение очищено от леса или оставлены еще семенные деревья и так далее. Здесь записываются также ветровалы по количеству массы.

Впрочем, отметки подобного рода делаются здесь единственно для того, чтобы можно было сравнивать результаты рубки со сметными назначениями и также в случае сличения и выправки по сему подобному описанию карты насаждений. Но счетность касательно продажи или вообще отпуска леса, как материальная, так и денежная, сюда не относится.

в. Перестойные семенные деревья и валежник рубить на дрова.

г. Сначала выбрать толстомерные деревья на постройку коломенок, потом все годные для заводских и крестьянских зданий; остальные затем рубить на дрова. Надолго не отлагать.

д. Возобновить, то есть вырубить на дрова, с тем чтоб из побегов от пней вырастить молодой березовый лес, и для сего сохранить в первые годы от погнотавли скотом.

Образец поземельной ведомости *

Название участка	Чем занята ооконтуренная площадь		Лесные насаждения		Вязкий или заповенный лес		Поле		Покос, выгон		Угодье, назначенное под лес		Непроизводительное пространство	
	Дес.	кв. саж.	Дес.	кв. саж.	Дес.	кв. саж.	Дес.	кв. саж.	Дес.	кв. саж.	Дес.	кв. саж.	Дес.	кв. саж.
1а		25		40										
1б		140		800										
б		—		—	5	1200								
1в		100		25										
1г		—		—										
1д		—		—							4	300	5	200
1е		—		—						10	500	—	—	—
1ф		5		1200										
г		—		—	10	800								
к		—		—	—	—	6	300						
		270		2065	15	2000	6	300	10	500	4	300	5	200
2а		270		2065	—	—	—	—	10	500	4	300	5	200
2б		176		690	—	—	—	—	10	500	4	300	5	200
2в		—		—	—	—	—	—	—	—	18	1200	—	—
2г		31		1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2д		100		600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
д		7		—	6	1200	—	—	—	—	—	—	—	—
		315		—	6	1200	—	—	—	—	18	1200	—	—

**СПИСОК ТРУДОВ, СТАТЕЙ, ЗАМЕТОК
А. Е. ТЕПЛОУХОВА**

Потребное количество семян на казенную десятину в 2400 кв. сажен при посевах: полным, полосами и местами. Л. ж.¹, 1833, кн. 1.

Об употреблении осинового дерева на шляпные дни. Л. ж., 1834, кн. 5 (в разделе «Смесь»).

Леса в Греции. Л. ж., 1834, кн. 6 (в разделе «Смесь»).

Статистические сведения о Шпреевальде. Л. ж., 1835, кн. 10.

Лесное хозяйство в Греции. Л. ж., 1836, кн. 5 (в разделе «Смесь»).

Оберндорфская печь для переугливания торфа. Л. ж., 1840, ч. I, кн. 1.

Леса и лесоводство Шварцвальдских гор. Л. ж., 1840 ч. I, кн. 1—2.

О приведении в известность и первоначальном устройстве лесов в частных имениях. Л. ж., 1840, ч. III, кн. 3.

Опыты над тяжестью семян в отношении к количеству оных. Л. ж., 1841, кн. 2 (в разделе «Смесь»).

Некоторые сведения об учреждении правильного лесного хозяйства имени С. В. Строгановой. Л. ж., 1841, ч. II, кн. 2.

Замечания и наблюдения, произведенные при введении правильного лесного хозяйства в имении Новгородской губ. Марьино, принадлежащем графине С. В. Строгановой. Л. ж., 1842, ч. I, кн. 1.

¹ Сокращенные обозначения: Л. ж.— Лесной журнал; Тр. ВЭО — Труды вольного экономического общества; Экон. зап.— Экономические записки.

Сведения об опытах, произведенных в 1842 г. в имениях графини С. В. Строгановой, над тяжестью некоторых важнейших в России древесных пород. Л. ж., 1842, ч. I, кн. 3.

О разделении почвы на классы производительности. Л. ж., 1842, кн. 9.

Нечто об иссякании источников вследствие обнажения почвы от лесов. Л. ж., 1842, кн. 10.

Лесные свиньи. Л. ж., 1842, кн. 10.

Наставления по лесохозяйству: леса, рубки леса, расчета леса, безлесие. Сельские беседы. Чтение для учеников Марьинской школы практического земледелия и ремесел. Беседы XII—XV. СПб., 1842.

Несколько замечаний относительно урожая еловых семян в Петербургской, Новгородской губ. и на Урале в 1842 г.; об опытах сушения оных, количество семян, получаемое из шишек. Л. ж., 1843, ч. I, кн. 1.

Bemerkungen über die Waldwirtschaft und der Verhalten der wichtigsten Holzarten auf dem Uralgebirge vergleichen mit denen des Nowgorodschen Gouvernements (Замечания о лесном хозяйстве и поведении важнейших древесных пород на горном Урале сравнительно с породами Новгородской губ.). Forstliches Cotta-Album, 1844, S. 244—273, Breslau u. Oppeln.

Подстилочные рогожи из осины под соль, отправляемую на судах из Пермской губернии внутрь России. Л. ж., 1844, кн. 3.

Ведомость в потребностях крестьянина в лесных материалах на 1844 г. в Ильинском округе, в имении графини С. В. Строгановой в Пермской губ. Л. ж., 1844, кн. 6.

О новом способе сидки дегтя в печах с чугунными цилиндрами. Л. ж., 1847, № 19.

О введении в лесах правильных порубок. Л. ж., 1847, № 32—33.

Состояние лесного хозяйства в Шварцвальде и Славонии. Л. ж., 1847, № 39.

Некоторые замечания о лесах Дании. Л. ж., 1847, № 52.

О проредных и выборных порубках. Л. ж., 1848, № 27,

Скидки дегтя. Л. ж., 1848, № 9—10 (в статье «Жжение угля и пр.»).

Опыты над удельным весом дерева (Маркиза де Шамбре). Л. ж., 1848, № 27.

О разделении лесных дач. Л. ж., 1848, № 28.

Устройство лесов в помещичьих имениях. Руководство для управителей, лесничих и землемеров. СПб., 1848.

О лесном удобрении. Л. ж., 1849, № 31—34.

Несколько мыслей об улучшении помещичьих лесов. Л. ж., 1849, № 45—46.

О пользе и вреде уборки вершинника, хвороста и другого сора в лесах. Л. ж., 1850; № 2—3.

Подробное наставление о механическом разложении лесной почвы простыми способами. Л. ж., 1850, № 16—18.

Что разумеется под именем рационального лесного хозяйства. Л. ж., 1851, № 1—2¹.

Наблюдения над побегопроизводительностью и приростом березы, сделанные в лесной даче Билимбаевского завода. Тр. ВЭО, 1852, т. I.

Взгляд на лесоводство в Пермских заводских имениях графини Натальи Павловны Строгановой. Экон. зап., 1854, № 24.

О бобовидной руде, открытой в Строгановском имении. Пермские губернские ведомости, 1855.

Лесохозяйственное описание Чердынского уезда. Пермские губернские ведомости, 1856, № 1—4.

О ловле зверей тенетами в Ильинском округе. Пермские губернские ведомости, 1857.

Краткое описание рукоделий, относящихся к лесной промышленности крестьян Сретенского ведомства. Экон. зап., 1858, № 22.

Лесохозяйственные заметки. Экон. зап., 1858, № 41.

Об угольных работниках, урочных положениях и вознаграждении за работу. Газета лесоводства и охоты, 1858, № 42.

Сборник лесохозяйственных постановлений и правил в Ильинском округе майоратного имения графини Строгановой. Тр. ВЭО, 1859, т. 3.

¹ Работа без подписи. По-видимому, написана А. Е. Теплоуховым,

О выделении особых лесных участков в помещичьих имениях для пользования крестьян. Записки комитета лесоводства, 1859, т. 2.

О сырости или сочности дерева. Тр. ВЭО, 1859, т. 4.

О влиянии на углежжение качества и степени сухости дерева. Тр. ВЭО, 1859, т. 4.

Краткое описание лесохозяйства в Пермском майорате графов Строгановых. Пермский сборник, 1859, кн. 1.

Примеры исследования быта крестьян в хозяйственном отношении. Пермский сборник, 1860, кн. 2, отд. 3.

О значении в лесохозяйстве крестьянской обуви, изготовляемой из древесной коры. Экон. зап., 1862, № 13.

О рубке и возобновлении казенных лесов в Чердынском уезде. Экон. зап., 1862, № 34, 36.

Несколько слов о значении насекомых и птиц. Л. ж., 1873, кн. 5.

Записки об углежжении. М., 1879.

О доисторических жертвенных местах на Уральских горах. Перевод с немецкого из Archiv für Anthropologie, Bd. 12, Nov. 1879. Записки Уральского об-ва любителей естествознания, 1880, т. VI, вып. 1, стр. 1—31.

Известие о Чудском селище близ села Кудымкорского. Извлечение из письма А. Е. Теплоухова. Записки Уральского общества любителей естествознания, 1880, т. VI, вып. 1, стр. 40—42. Екатеринбург.

Исторический взгляд на лесохозяйство в Пермском нераздельном имении гр. Строгановых. Пермь, 1881¹.

Древесные растения, прозябающие в саду моем на открытом воздухе без всякого прикрытия на зиму в Ильинском селе в долине р. Обвы (Пермской губернии). Л. ж., 1885, № 3.

¹ Перепечатка статей «Краткое описание лесохозяйства в Пермском майорате графов Строгановых» и «Сборник лесохозяйственных постановлений и правил в Ильинском округе майоратного имения графини Строгановой».

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Школьные годы А. Е. Теплоухова	9
Организатор, педагог, рационализатор	16
А. Е. Теплоухов в роли главного управляющего лесаами Строгановых в Пермской губернии.....	32
Первое русское руководство по лесоводству	40
А. Е. Теплоухов и крестьяне	47
Основные труды А. Е. Теплоухова	55
Деятельность А. Е. Теплоухова в пореформенные годы	73
Заключение	79
Приложение	83
Устройство лесов в помещичьих имениях. (83). О раз- делении лесных дач (120). Подробное наставление о механическом разложении лесной почвы простыми средствами (131). План лесохозяйственных мероприя- тий на участке Таватуй (142).	
Список трудов, статей, заметок А. Е. Теплоухова	147

*Исаак Григорьевич Бейлин,
Вера Аркадьевна Парнес*

Александр Ефимович Теплоухов
(1811—1885 гг.)

*Утверждено к печати редколлегией
научно-биографической серии
Академии наук СССР*

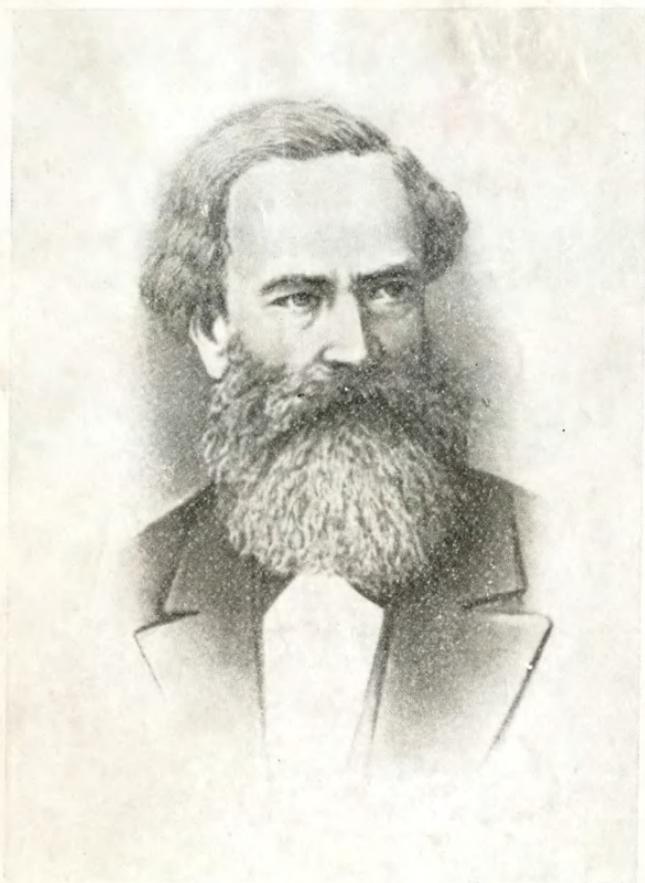
Редактор *В. Н. Вяземцева*
Художник *О. А. Камаев*
Технический редактор *В. В. Тарасова*
Корректоры *А. Г. Короткова, В. И. Рыгин*

Сдано в набор 20/XII-1968 г.
Подписано к печати 9/VII-1969 г.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага № 1
Физ. печ. л. 4,75. Усл. печ. л. 7,98.
Уч.-изд. л. 7,2 Тираж 3600 экз. Т-09650.
Тип. зак. 1739

Цена 45 к.

Издательство «Наука»
Москва К-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография издательства «Наука»
Москва Г-99, Шубинский пер., 10



АЛЕКСАНДР ЕФИМОВИЧ
ТЕПЛОУХОВ

45 КОП.



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»