

## ТВОРЧЕСКИЙ ВКЛАД А.Е. ТЕПЛОУХОВА В РАЗРАБОТКУ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА



Н.Н. Чернов,  
доктор сельскохозяйственных  
наук,  
профессор кафедры лесных  
культур и мелиорации,  
Уральский государственный  
лесотехнический университет

В августе 2011 года исполняется 200 лет со дня рождения А.Е. Теплоухова – основателя российского лесоводства, главного лесничего и главноуправляющего Пермским нераздельным имением Строгановых. Этот юбилей служит хорошим поводом для актуализации известного в кругах специалистов имени, сделав его общеизвестным и значимым для широкого круга жителей Пермского края и гостей из сопредельных территорий и зарубежья.

*Александр Ефимович Теплоухов являет собой пример удивительного сочетания человека благородных мыслей и достойных дел. Для него любовь к своему Отечеству заключалась в творческом и добросовестном отношении к порученному делу, мудрой и дальновидной заботе о природных богатствах родного края и людях, живущих и работающих на этой земле.*

*Основные принципы сохранения и рачительного пользования лесными богатствами, определенные им, являются и в настоящее время основами разумного природопользования и устойчивого развития территорий.*

*Бывший крепостной, получивший прекрасное образование сначала в Санкт-Петербурге, а затем в Гарандте (Германия), Александр Ефимович сочетал в своей деятельности подход ученого с навыками талантливого организатора, что позволяло ему достигать успеха практически на любом поприще, чем бы он ни занимался.*

*Он создал первое российское руководство по лесоустройству, методику картографирования лесных угодий, изучал водоохранную роль леса и зависимость состояния лесов от почв.*

*Образцовое лесное хозяйство, созданное им в имениях Строгановых, было признано лучшим в*

*России и служило эталоном для других лесовладельцев. Им был создан и первый в России опытный древесный питомник – лесопарк «Кузьминка» в селе Ильинское. Там же, благодаря А.Е. Теплоухову, появилась лучшая в губернии «Лесная библиотека», где были представлены самые современные научные издания, художественная литература и периодика.*

*Александр Ефимович активно исследовал культуру Пермского края и известен специалистам-археологам как коллекционер и исследователь археологического наследия. Древности, которые собирал и описывал А.Е. Теплоухов, легли в основу коллекции «пермского звериного стиля» Эрмитажа.*

*Он впервые выделил костница как особый вид жертвенных мест на Урале, первым описал древнюю керамику, собрал обширный материал о быте, культуре, хозяйственной деятельности крестьян накануне отмены крепостного права.*

*Деятельность А.Е. Теплоухова заслуживает того, чтобы ее внимательно изучили специалисты нашего времени, поскольку каждый исследователь открывает все новые аспекты в работах известного ученого-энциклопедиста.*

К главным творческим достижениям А.Е. Теплоухова следует отнести разработку лесоустроительной инструкции «Руководство по устройству лесов в по-

мещичьих имениях», где в деталях прописаны все фазы устройства лесов: от геодезической съемки местности до разработки проекта ведения лесного хозяй-

ства. Несомненное преимущество инструкции А.Е. Теплоухова перед инструкцией Е.Ф. Канкрина в ее детализации и охвате всех сторон лесоустроительного процесса. Инструкцию А.Е. Теплоухова следует считать первой в России совершенной лесоустроительной инструкцией, на основе которой было проведено устройство лесов Пермского имения Строгановых и организовано лучшее в России в XIX в. лесное хозяйство.

В ней А.Е. Теплоухов обобщил не только лесоведческие и лесоводственные знания, изложенные в пятидесяти опубликованных им статьях, но и предложил набор правил организации регулируемого лесного хозяйства на самом высоком в тот период времени уровне.

Разделение А.Е. Теплоуховым лесов на первобытные и вторичные (в современном понимании коренные и производные) явилось предвестником разработки впоследствии теорий смен типов леса и древесных пород. Предложенные им рубки ухода за лесом как раз и призваны были решить одну из основных задач – предотвращение нежелательной смены древесных пород.

Дифференцируя наступление возобновительной спелости дубовых, сосновых, еловых и лиственничных лесов и их возобновительной способности, А.Е. Теплоухов ставил их в зависимость от климатических условий района, рельефа местности и плодородия почв, продемонстрировав в этом вопросе очевидный лесотипологический подход.

Особое внимание А.Е. Теплоухов уделил взаимодействию древесных пород с почвой, отмечая «сколь много растительность лесов зависит от качества почвы», то есть производительность и продуктивность лесов определяются лесорастительными свойствами почв. Он разработал для таксаторов и практических лесоводов доступную методику исследований лесных почв с целью более точного определения их лесорастительных свойств.

Основные положения по обоснованию спелости леса и оборота рубки, порядка назначения в рубку участков и лесосек, выделения хозяйственных частей, продолжительности рубки в хозяйственных частях, разработанные А.Е. Теплоуховым, были направлены на достижение

«правильного состояния леса <...>, при котором вырубленные рощи немедленно заменялись бы новыми, молодыми лесами», то есть на обеспечение непрерывности лесовозобновительного процесса и лесопользования и повышение продуктивности лесов.

Он дал обоснование понятия «спелость леса»: «Технической условной спелостью или просто спелостью лесов мы будем называть возраст, в каком они должны поступать в рубку, а вместе с тем и время, в продолжение которого молодые насаждения, появившиеся на местах, обнаженных от старого леса, могут опять вырасти до требуемой годности. Естественно спелым называется лес, достигший полного развития, которое возможно в соответствии с его породой и местонахождением. Признаком его служит уменьшение прироста в толщину и высоту». Естественная спелость, по А.Е. Теплоухову, для определения времени рубки участков имеет второстепенную важность, «ибо здесь должно обратить главное внимание на техническую годность лесных материалов и возможность с легкостью возобновлять леса без больших издержек на производство искусственных посевов и посадок. В средних возрастах в насаждении число деревьев начинает убывать, но оставшиеся приходят в сильный рост. Когда же, наконец, прирост всех одиночных деревьев, а вместе с тем и число их, будут уменьшаться по причине старости, то это означает, что насаждение достигло полной технической спелости».

«Каждое насаждение, особенно смешанное, после минования 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 (содействие) со стороны лесовода и именно заложение семенных лесосек. Только в умеренном климате, на хорошей почве и в лесах естественно спелых с легкостью происходит возобновление самосевом. Но в климате суровом или в теплом, на истощенной почве и при преждевременном использовании возобновление лесов самосевом с трудом совершается само собою и требует заложения семенных лесосек и большого ухода».

А.Е. Теплоухов дал общие понятия о правильных рубках. «Правильные рубки производятся в лесах с двоякой лесохозяйственной целью: доставлять требуемые лесные материалы и приводить лесную дачу в правильное состояние, при котором бы вырубленные рощи немедленно заменялись новыми, молодыми лесами. Среди условий 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 рощи 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 рубок». Заметим, что рубка спелого и перестойного леса у него является синонимом возобновления леса.

А.Е. Теплоухов предложил свою классификацию рубок леса.

I. Главные рубки:

- а) *семенные*: приговорительная; охранная; очистная,
- б) *сплошные*: в самосевных лесах; в кустарных лесах.

II. Временные рубки:

- а) *проредные*,
- б) *выборочные*.

А.Е. Теплоухов впервые разделил рубки на главные (лесосечные) и временные (выборочные), выделив особо при главных рубках «семенные лесосеки» там, где требуется оставление обсеменителей. Предложенная им классификация рубок претерпела со временем существенные изменения по форме, сохранив суть основных положений. На основе приведен-

ных теоретических положений он сформулировал основные правила выполнения главных (лесосечных) и временных (выборочных) рубок, т.е. сплошнолесосечных и выборочных рубок; разработал правила отбора семенных деревьев в части предъявляемых к ним лесоводственных требований и размещения их по площади с учетом биологии древесных пород и особенностей почв.

А.Е. Теплоухов подробно изложил правила проведения семенных рубок и отметил условия для происхождения самосева:

1. «Всякое дерево способно производить годные для всхода семена только с известного возраста.

2. Дерево, стоящее в густом насаждении, производит мало семян. Если же, вырубив соседние деревья, выставить его свободному действию света, то оно <...> произведет больше семян.

3. Семя, упавшее после созревания с дерева, для произрастания должно дойти до твердой земли или, по крайней мере, до покрывающего землю назема (подстилки из перепревших хвои и листьев), чтобы корневой росток его мог тотчас утвердиться.

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

5. Вышедшие из семян деревца в первые годы своего роста требуют защиты от сильного действия жары, холода и от заглушения травой. Таковую защиту доставляют им семенные деревья, в тени которых 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 деревьев, до 30 и более лет. Напротив того, другие породы, каковы дуб, сосна, лиственница, береза, осина, в тени старых деревьев <...> долго расти не могут – не более 3–6 лет».

При проведении семенных рубок отводятся «приговорительные семенные лесосеки. Насаждения по достижении полной естественной спелости возобновляются сами собой. Но если нужно рубить

насаждения в то время, когда в тени их нет еще подроста и их приходится искусственно возобновить самосевом, то для этого необходимо производить сначала так называемые приговорительные рубки. <...> Цель приговорительной рубки – постепенно, ежегодно или через несколько лет повторяемая рубка требуемых в хозяйстве деревьев, позволяющая проредить насаждения до той степени, чтобы условия для происхождения семян на деревьях и произрастания их на почве были достигнуты. После такого прореживания леса остающиеся деревья начинают производить семена».

Густые насаждения А.Е. Теплоухов рекомендовал «приготавливать к обсеменению с большей постепенностью, то есть вырубать за один раз понемногу деревьев, да и рубки залагать в них не так часто, ибо в противном случае может случиться ветровал или снеговал в оставшихся деревьях, когда они внезапно выведены будут из своего привычного густого стояния. Вообще можно положить для продолжения приговорительных рубок от 5 до 10 лет, и в течение этого времени повторять их от 2 до 5 раз. В смешанных рощах вырубает сначала деревья тех пород, от которых не нужно семян, а из деревьев главной породы те, которые имеют высокие гладкие стволы без нижних ветвей, потому что от них нельзя ожидать произведения семян. К тому же эти деревья, будучи оставлены на корню в прореженном насаждении, легко могут быть опрокинуты ветром и снегом. В качестве семенных деревьев следует оставлять на корню:

- 1) деревья, имеющие ветви по всему стволу сверху донизу;
- 2) деревья тех пород, которые предположено возобновить на том месте;
- 3) деревья, находящиеся еще в хорошем росте;
- 4) деревья, не достигшие еще требуемой для местных нужд толщины;
- 5) выбирая семенные деревья, не надо также забывать и равномерное по возможности распределение их касательно отстояния одного от другого.

Эти правила соблюдаются при каждой повторной рубке на приговорительных лесосеках».

«Когда в приговорительных семенных лесосеках последовало обсеменение поч-

вы и всход появился в надлежащей полноте, тогда семенные деревья, назначение которых достигнуто, должны быть вырублены, ибо дальнейшее оставление их на корню будет вредно для подроста, который может частью испортиться и заглохнуть от излишнего отенения, или, достигнув значительной величины, впоследствии легко может быть поломан валкой старых тяжелых деревьев, что не может произойти в такой степени, пока подрост еще молод и все деревца его гибки. Нужно бывает при вырубке семенных деревьев часть их оставить еще на корню, чтобы защитить всходы от мороза и засухи и чтобы могло впоследствии дополнительное, вторичное, обсеменение в случае уничтожения первого всхода». Такие деревья и сами лесосеки А.Е. Теплоухов называет охранными. При выборе охранных деревьев он рекомендует руководствоваться теми же правилами, какие изложены им для семенных деревьев, но при этом особенно обращать внимание на сохранение деревьев ценных древесных пород, если они не достигли еще необходимых размеров. «В суровом климате надо обращать особенно внимание на охранение молодого подроста. Почва, легко подверженная высыханию или порастанию травами, требует более отенения от старых деревьев для безопасности подроста. Вообще можно полагать на десятину от 25 до 100 охранных деревьев».

«Сплошная рубка состоит в том, что деревья, находящиеся в насаждениях, где заложена лесосека, вырубается сплошь, без оставления семенных деревьев. Рубка эта предпринимается в правильном хозяйстве в двух случаях: 1) когда в старых насаждениях, до которых дошла очередь рубки, естественный подрост уже находится в достаточном для полного возобновления количестве и 2) при пользовании кустарным (порослевого происхождения) лесом».

А.Е. Теплоухов большое внимание уделял теоретическому обоснованию рубок ухода за лесом. Под временной рубкой А.Е. Теплоухов понимал рубку небольших участков леса или отдельных деревьев в насаждениях, еще не достигших возраста главной рубки или перестойных. «Это делается для ухода за лесом, а именно: 1) чтобы улучшить рост молодых

рощ, причем выбираются из густых насаждений единичные деревья. Эта рубка 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 рубки. В этом случае временная рубка называется собственно выборочной».

С помощью «проредных» (проходных) рубок А.Е. Теплоухов предлагал проводить формирование насаждений в молодом возрасте, регулируя породный состав, качество древесины и продуктивность лесов. Проводить такие рубки он рекомендует с 10–20-летнего возраста. Такой подход охватывает все возрастные стадии формирования насаждений и полностью вписывается в современную теорию рубок ухода за лесом.

А.Е. Теплоухов сформулировал основные положения естественного возобновления леса, которые необходимо учитывать при проведении сплошных рубок. А.Е. Теплоухов замечает, что под сплошной рубкой «не надо разумеать 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, даже в течение нескольких лет. Но здесь принимаются в соображение только хозяйственные расчеты, а не произведение самосева». В отличие от современных сплошнолесосечных рубок, А.Е. Теплоухов допускал вырубку древостоя в течение нескольких лет с учетом хозяйственной потребности в сортаментах древесины.

А.Е. Теплоухов разработал понятия оптимальной густоты древостоев на разных стадиях их формирования, обосновав ее лесоводственное значение. Он определил конкурентные отношения деревьев как основную причину дифференциации их роста и развития. Эти теоретические заключения положены в основу разработки системы проредных рубок (рубков у-

да за лесом).

Лесоводственный талант А.Е. Теплоухова позволил ему едва ли не одной фразой сформулировать всю теорию рубок ухода за лесом, по крайней мере, обоснование их применения. «Всякому дереву нужно для полного развития корней и ветвей достаточное пространство в земле и воздухе. При недостатке этих условий в излишне частом насаждении деревья останавливаются в росте и портятся. В весьма редких насаждениях деревья теряют опять доброкачественность, необходимую для строевого леса. Почва, на которой нет достаточного количества деревьев для полного ее отенения, может даже лишиться плодородия».

А.Е. Теплоухов как основную причину дифференциации роста и развития деревьев определил их конкуренцию за условия среды – элементы плодородия почвы, воздушной среды и солнечную радиацию. Современные лесоводы часто не придают должного значения отрицательным последствиям острой внутривидовой конкуренции древесных пород. Это ведет не только к снижению интенсивности роста, но и к ослаблению молодняков, поражению их болезнями, ухудшению состояния и началу распада. Особенно важно это учитывать при культивировании ели.

А.Е. Теплоухов разработал «только некоторые общие и частные правила для соблюдения и соображения, а именно:

- заглушенные или в росте отставшие деревья нужно преимущественно вырубать;
- ни одно место не прорежать до той степени, чтобы образовались большие просветы; по этой причине часто бывает нужно оставлять на корню и дурные деревья (деревья нежелательных пород);
- на тощей сухой почве, особенно на южных покатостях гор, прореживание производить с большой умеренностью;
- чем гуще насаждение, тем осторожнее прорежать его;
- чем чаще можно повторять проредные рубки на одном и том же месте, тем лучше;
- рожи должны оставаться в большей густоте, когда предположено вырастить обыкновенные поделочные и строе-

вые деревья, и в меньшей – при воспитании дровяного леса. Многие сорта корабельного леса могут вырастать только в весьма редких родах».

Все вышеперечисленные позиции, сформулированные А.Е. Теплоуховым, сохранили свое значение до настоящего времени, ни одна из них не опровергнута, не пересмотрена.

Особую осторожность А.Е. Теплоухов призывал проявлять при проведении выборочных рубок в заповедных водоохраных лесах. «Нельзя не упомянуть здесь об одном весьма важном приложении выборочных рубок, именно о рубках в заповедных лесах. Чтобы речки и ручьи, питающие пруды водой, 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 этом 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 сносит плотины, а в последовавшую затем засуху наступает вредное для заводов безводье. Заповедные леса для сохранения воды в реках следует удерживать только около самых источников. В заповедных лесах ни в каком случае не следует залагать сплошных рубок. Если же там находятся весьма ценные деревья, то их можно вырубать в виде выборочных рубок. 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. 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, образованию которого валежник много содействует».

Посадка леса в имении Строгановых в конце XIX – начале XX вв., осуществленная с учетом опыта К.Ф. Тюрмера, принесла превосходные лесоводственные результаты. Культуры Теплоуховых в Билимбаевской и Очерской лесных дачах до сих пор служат образцом лесокультурного искусства. Технология создания культур, использованная лесоводами имения Строгановых под руководством Ф.А. Теплоухова, ознаменовала собой начало появления элементов современного лесокультурного производства. В этом непреходящая заслуга лесоводов имения, оставивших после себя лесокультурные памятники, являющиеся ориентиром для современных лесоводов.

Таким образом, теоретические положения, разработанные А.Е. Теплоуховым в области лесоведения и лесоводства, явились основополагающими, послужившими основой для дальнейших научных исследований и организации лесного хозяйства на регулируемой основе.

Предложенная А.Е. Теплоуховым система рубок леса была совершенной в XIX веке и сохранила свое значение до настоящего времени, хотя и в измененном виде.

#### Библиографический список

1. Глушков Н.Н. Лесное хозяйство в Пермском неразделенном имении графа Сергея Александровича Строганова // Лесн. журн. – 1906. – Вып. 7. – С. 691–714; вып. 8. – С. 825 – 854; вып. 9–10. – С. 943–922.
2. Теплоухов А.Е. Исторический взгляд на лесное хозяйство в Пермском нераздельном имении графов Строгановых. Пермь: изд-во Стат. комитета, 1881. – 57с.
3. Теплоухов А.Е. Устройство лесов в помещичьих имениях. 1898. Репринт 2004.
4. Чернов Н.Н., Смолоногов Е.П., Нагимов З.Я. История лесоустройства на Урале. – Екатеринбург: изд-во УГЛТУ, 2006. – 450 с.
5. Чернов Н.Н. Первопроходцы уральской лесной науки. Екатеринбург: изд-во УГЛТУ, 2004. – 44 с.
6. Чернов Н.Н. Творческое наследие уральских лесоводов XIX – начала XX вв. – Екатеринбург: изд-во УГЛТУ, 2001. – 529 с.