

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВЕДЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НА СЕВЕРЕ

(Сборник статей)

И. С. МЕЛЕХОВ

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор АЛТИ, руководитель лесохоз. группы
Архангельского стационара Академии наук СССР

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЛЕСОВ В ТАЁЖНОЙ ЗОНЕ

Важность проблемы повышения производительности лесных земель, увеличения продуктивности наших лесов вытекает из директив XIX партийного съезда, из требований основного экономического закона социализма.

Известно, какое огромное народнохозяйственное значение имеют таёжные леса Европейского Севера, Сибири, Дальнего Востока, Урала и др., площадь которых составляет не менее 7% лесной площади нашей страны. При этом следует отметить высокое качество древесины хвойных пород, особенно древесины Европейского Севера, имеющей мировую славу.

Однако наряду с высокопродуктивными насаждениями, в таёжной зоне большие площади заняты лесными насаждениями низкой производительности. Мы не включаем сюда значительных площадей, занятых болотами, которые обычно или целиком лишены древесной растительности, или заняты редкими чахлыми древесными растениями. Так, около 7% общей площади лесного фонда Архангельской области занято болотами. Ещё большая площадь занята ими в Коми АССР. Мы располагаем лишь неполными сведениями, которые говорят о том, что систематический учёт болот не ведётся или ведётся недостаточно. У нас нет статистических данных в масштабе, например, некоторых административных областей, которые бы показывали ход изменений в величине площадей болот.

Широкое применение современных методов изучения территории, в том числе метода аэрофотосъёмки, должно повысить в ближайшие годы точность этого учёта и способствовать более интенсивному превращению болот в производительные площади.

Имеющиеся материалы показывают, что в лесах Архангельской области более 60 процентов площади приспевающих, спелых и перестойных древостоев занято V и V-а бонитетами, то есть древостоями чрезвычайно низкой производительности со средними запасами, не превышающими обычно 100 м³ на 1 га. Древостой этих бонитетов представлены, как правило, заболоченными типами леса.

Предварительный анализ имеющихся материалов по типам лесов Европейского Севера (Архангельская и Вологодская области и Коми АССР) показывает, что низкопродуцирующими, в той или иной степени заболоченными насаждениями, имея в виду приспевающие, спелые и перестойные древостой, занято около $\frac{2}{3}$ площади лесов Севера.

Проф. Дубах называл также высокую цифру заболоченных лесов Ленинградской области, указывая, что около 58 процентов их нуждается в осушении. В своё время Дубах, Сукачев, Флеров и др. отмечали, что примерно половина всех лесов Севера заболочена. Между тем в существующих технических указаниях, утверждённых Министерством лесного хозяйства СССР, в качестве основного объекта осушительных мелиораций намечены лишь леса I и II группы. Что касается лесов III группы, то мелиорация в них допускается лишь в виде исключения и притом с особого разрешения министерства. Проявление такой „осторожности“ может надолго отодвинуть саму постановку насущнейшей для Севера проблемы. Серьёзность положения в настоящее время усугубляется тем, что наиболее высокопродуцирующие леса Севера, расположенные обычно вблизи рек, с давних пор являлись объектом эксплуатации. Особенно интенсивно они начали истощаться в конце прошлого и в начале этого столетия, в результате чего площадь спелых высокопродуцирующих лесов в этих местах заметно сократилась.

Заболоченные древостой в наших условиях характеризуются не только низкими запасами древесины, не только снижением прироста, но и худшим качеством древесины.

Наши исследования показали, например, что древесина в сфагновых сосняках Севера имеет наименьшее количество толстостенных поздних трахеид в сравнении с древесиной более высокопродуцирующих типов леса, причём толщина стенок трахеид у сосны из сфагнового сосняка примерно в полтора раза меньше, чем у сосны из бора-брусничника. В соответствии с этим древесина болотной сосны имеет и пониженные механические свойства. Понижение это по пределу прочности на сжатие вдоль волокон (временное сопротивление) болотной сосны равно примерно 10—15 процентам по сравнению с древесиной свежих боров-зеленомошников. Ухудшение качества древесины с заболачиванием ещё более значительно в сортиментном выражении.

Изучая биологию таёжных лесов, можно видеть различные смены одних насаждений другими, различные фазы (периоды) борьбы леса с нелесом, изменение характера среды с изменением растительности, изменение условий существования самого леса, различные степени перехода леса к лугу, к болоту и т. д.

Но необходимо подчеркнуть, что темп этих изменений различен в разных условиях и зависит как от природных факторов, так и от деятельности человека. Необходимо расширить дальнейшее изучение этих изменений.

Возьмём для примера рельеф. Как отмечает В. Р. Вильямс, „зависимость результатов борьбы растительных формаций от влияния рельефа представляет главное затруднение при изучении динамики всего процесса. Различные фазы этой борьбы проявляются во времени весьма различно на различных элементах рельефа, и без детального изучения и анализа условий питательного режима было бы неосторожным делать какие-либо выводы о причинах отступления или наступления той или иной растительной формации“ (Почвоведение, т. II, стр. 154, М. 1949).

Говоря об изменении среды под влиянием различного рода смен растительности, надо прежде всего иметь в виду почвенные условия, их изменение.

О явлениях понижения производительности насаждений таёжной зоны приходится говорить не только в связи с наличием древостоев с высокой степенью заболоченности, но и применительно к древостоям пока более или менее высокопродуктивным, но в связи с явлениями ухудшения почвы (усиление подзолообразовательного процесса, начало заболачивания и т. д.), проявляющим признаки ухудшения роста и перехода в более низкопроизводительные насаждения.

Особенно заметной склонностью к понижению производительности по разным причинам (в том числе и в результате заболачивания) отличаются на севере еловые леса. Они же, между прочим, особенно энергично реагируют и на осушение.

Известно, что природа подзолистых почв, занятых лесом, в значительной мере определяется характером верхних горизонтов почвы, в особенности характером лесной подстилки.

Формирование этих горизонтов связано не только с климатическими условиями, материнской горной породой, гидрологическим режимом почвы, но прежде всего с характером самого насаждения — составом древостоя и других ярусов; их густотой, происхождением и пр.

В лесной почве создаётся органическое вещество. Но в лесу есть и факторы, разрушающие это вещество. Вильямс показал, что „разрушители“ — это преимущественно орга-

низмы из трёх групп незелёных растений: 1) грибы и актиномицеты, 2) аэробные бактерии, 3) анаэробные бактерии.

Деятельность их приводит к образованию и выделению различных кислот, играющих большую роль в почвенных процессах, обуславливающих подзолообразовательный процесс, нередко вызывающих обеднение почвы. В условиях таёжной зоны под пологом хвойных древостоев, особенно еловых, в почве образуется так называемый грубый гумус, переходящий часто (при определённых условиях увлажнения) в торф, что, как отмечает проф. Б. Д. Зайцев, „сопровождается заболачиванием суши и приводит к дальнейшему ухудшению лесорастительных свойств почвы“. Академик В. Р. Вильямс связывал причину образования болот с недостатком в почве зольных элементов пищи растений.

Все эти процессы и вызывают снижение производительности насаждений в условиях таёжной зоны (в природе имеют место и обратные процессы, о чём будет сказано ниже). Таким образом острота поставленной проблемы — проблемы повышения производительности лесных земель и необходимость её разрешения не может вызывать сомнений. Проблема эта, конечно, трудная, но условия нашего социалистического государства, успешное осуществление грандиозного сталинского плана преобразования природы позволяют считать её разрешимой.

К проблеме повышения производительности лесов близко примыкает и задача наиболее полного и рационального использования наших лесов, уменьшение потерь (вплоть до ликвидации их), которые несёт ещё наше северное лесное хозяйство от лесных пожаров, вредителей из мира насекомых и грибов, от неполной утилизации древесины и пр. Собственно, в условиях северных районов таёжной зоны с этой задачи — задачи борьбы с потерями практически — и надо начинать решение проблемы повышения продуктивности наших лесов.

Итак, каковы же пути повышения производительности лесных земель, увеличения продуктивности лесов нашего Севера?

Для полного разрешения этой проблемы нужен комплекс мероприятий, целая система их. В разработке и осуществлении этих мероприятий потребуются усилия лесоводов и лесозаготовителей, мелиораторов и почвоведов, ботаников и гидрологов, технологов и экономистов и т. д.

В настоящей статье мы остановимся лишь на некоторых основных моментах в разрешении поставленной проблемы.

Можно наметить три направления, каждое из которых включает в себя ряд мероприятий.

I. БОРЬБА С ПОТЕРЯМИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

1) Борьба с лесными пожарами и их отрицательными последствиями.

2) Борьба с потерями, которые причиняются насекомыми и грибами.

3) Сохранение молодняка при лесозаготовках и меры по улучшению его роста.

4) Рациональная разделка древесины и утилизация отходов её при лесозаготовках.

5) Более полное и совершенное использование древостоев, поступающих в рубку (использование лиственных и фауных стволов и т. д.).

II. ЛЕСОВОДСТВЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СРЕДУ; ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УСИЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ И ЯВЛЕНИЙ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОВЫШЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСА

1) Использование смены пород.

2) Подбор древесных пород в соответствии с лесорастительными условиями. Введение быстрорастущих пород.

3) Введение почвоулучшающих древесных, кустарниковых и травянистых растений.

4) Уход за лесом в виде осветлений, прочисток, прореживаний, проходных рубок и пр.

5) Меры по непосредственному воздействию на почву (механическое и огневое поранение, биологическое воздействие).

6) Своевременное облесение вырубок и гарей необходимыми породами.

III. ОСУШИТЕЛЬНЫЕ МЕЛНОРАЦИИ

1) Осушение заболоченных площадей, занятых лесом.

2) Осушение болот (или частей их):

а) в целях использования их под лес,

б) в целях прекращения наступления болот на соседние лесные участки и улучшения роста последних.

3) Улучшение существующей гидрографической сети (лесные реки, ручьи, каналы и т. д.).

4) Проведение канав вдоль дорог.

Мероприятия, указанные в п.п. 3 и 4, осуществляются в первую очередь в интересах транспорта; в то же время они могут сыграть большую роль в улучшении роста леса.

Первая группа мероприятий по поднятию продуктивности лесов Севера связана с необходимостью борьбы с потерями, которые несёт ещё наше лесное хозяйство. Потери от пожаров, насекомых и грибных заболеваний не требуют пояснений.

Повышение продуктивности лесов может достигаться также и путём соответствующего проведения рубок главного пользования. Остающийся на лесосеках жизнеспособный групповой подрост ели даёт спустя 3—4 года после рубки ускоренный рост. Прирост в высоту достигает 50—70 см в год, а иногда и более, что приводит к ускоренному созданию новых сырьевых ресурсов на месте вырубленного леса. В этом отношении убедительный материал имеется по Ленинградской области (Ткаченко, Декатов), по Северу (Мелехов), по Сибири (Квицинский) и некоторым другим таёжным районам нашей страны. Таким образом, сохранение жизнеспособного (особенно группового) подрост ели при лесозаготовках и последующий уход за ним есть одно из средств ускоренной подготовки новых сырьевых ресурсов, одно из средств повышения продуктивности таёжных лесов. О необходимости бережного отношения к подросту приходится лишь раз говорить из-за недооценки этого мероприятия в нашей практике.

Ссылки на невозможность сохранения подрост при всех видах механизации лесозаготовок, имеющие хождение среди некоторой части лесозаготовителей и лесоводов, несостоятельны.

Проведённые Архангельским стационаром Академии наук СССР исследования показали, что при трелёвке трактором КТ-12 с соблюдением элементарных мер может быть сохранено до 60—80 процентов группового подрост ели, причём без ущерба для производительности труда лесозаготовителей. Разумеется, нельзя этот вывод целиком распространять на все виды механизации лесозаготовок. Например, при лебёдочной трелёвке надо искать и другие пути решения этого вопроса.

Вторая группа мероприятий должна быть направлена на использование и усиление природных факторов и явлений, тормозящих процессы ухудшения почвы и понижения продуктивности лесов. Сюда включены и мероприятия по улучшению состава и роста леса как путём возобновления местных, так и введения инорайонных, особенно, быстрорастущих древесных пород.

Здесь надо использовать смену пород, как средство улучшения почвы и повышения продуктивности древостоев, умелое использование примеси лиственных в составе хвойных лесов.

Уместно напомнить, что ещё Ломоносов указывал на положительное значение примеси лиственных пород к хвойным. Эксперименты, проведённые почти 200 лет спустя, подтвердили это положение. Они показали, например, что смена ели берёзой вызывает, во-первых, улучшение гидрологического режима почвы, во-вторых, улучшение характера органического вещества почвы. Эти почвенные изменения, а также благоприятные микроклиматические условия в свою очередь

создают необходимую среду для роста нового поколения ели под пологом берёзы.

Необходимо отметить большое мелиоративное значение на Севере берёзы пушистой (*B. pubescens*), растущей обычно на более увлажнённых местоположениях и разболачивающей после сплошной рубки места заболоченных ельников (влажные ельники-черничники, долгомошники и др.) и отчасти сосняков.

Вместе с тем было бы ошибочно рекомендовать на Севере путь повсеместной смены хвойных, древесина которых обладает высокими качествами, лесами лиственными. Речь идёт лишь о тех условиях, где временное оставление лиственных действительно необходимо, причём часто в целях повышения производительности именно хвойных насаждений.

В связи с этим не всякая стихийно происходящая смена лиственными может поощряться. Необходимо своевременное хозяйственное вмешательство в межвидовые отношения, складывающиеся между древесными породами в условиях тайги. Нельзя допускать длительного преобладания лиственных в ущерб хвойным.

Большое практическое значение в регулировании межвидовых отношений в целях создания высокопродуктивных ценных древостоев имело бы более широкое введение на Севере ухода за лесом. Наблюдения показывают, что в целях улучшения роста ели в некоторых типах леса на Севере, преимущественно в ельниках-зеленомошниках, необходимо осветлять и прочищать густые берёзовые молодняки в первое же десятилетие. Рубкам ухода, как средству воздействия на насаждения путём изменения среды, должно быть отведено важное место в системе мероприятий, повышающих количественную и качественную продуктивность лесов.

Исследования заболачивания и разболачивания вырубок, проведённые в Лисинском лесничестве (Ленинградская область) А. Л. Кошечевым и В. А. Буренковым, в Архангельской области и в Коми АССР — И. С. Мелеховым и А. С. Дмитриевым, показывают важность своевременного облесения вырубок.

Примесь лиственных к хвойным не всегда означает смену пород. Заслуживает внимания вопрос о повышении производительности сосновых лесов на песчаных и супесчаных почвах путём введения в качестве подлеска серой ольхи, которая, являясь азотонакопителем, может служить средством повышения плодородия почвы и, следовательно, роста сосняков; следовало бы в условиях Севера поставить экспериментальное изучение этого вопроса.

Было бы интересно провести опыты на песчаных почвах в сосняках с введением многолетнего люпина в целях улучшения роста сосны, что было рекомендовано в своё время акад. Д. Н. Прянишниковым. Как показали исследования Б. Д. Жилкина в Белоруссии, содержание биологического

азота под влиянием люпина повысилось в корнеобитаемом слое в условиях верещатников в 1,5 раза, а продуктивность древостоя за 18 лет после введения люпина повысилась почти вдвое.

В целях улучшения роста молодого леса при осуществлении этих мероприятий необходимо обеспечить подбор возобновляемых древесных пород в соответствии с лесорастительными, прежде всего с почвенными условиями.

В районах с близким залеганием известняков на Европейском Севере весьма целесообразно разведение сибирской лиственницы (лиственницы Сукачева) — этой весьма ценной и быстро растущей породы. При соответствующих почвенных условиях лиственница может дать к возрасту спелости 600—700 м³ и более древесины на га. Ежегодно опадающая мягкая хвоя лиственницы улучшает почву. Наши северные лесоводы должны внимательнее относиться к имеющимся естественным древостоям лиственницы, обеспечивая её возобновление, своевременный уход и надлежащую охрану. Таким путём мы также сможем ускорить создание сырьевых ресурсов.

Подходящей породой для почв избыточного увлажнения может явиться лиственница даурская. Мысль эта высказывалась в 1929 г. проф. М. Е. Ткаченко. Даурская лиственница может произрастать на сфагновых болотах вследствие способности её давать придаточные корни, что впервые было отмечено В. Н. Сукачевым в 1912 г. Первые опыты разведения её на севере дают обнадеживающие результаты.

Расширение ассортимента культивируемых древесных пород, изучение внутривидового разнообразия местных пород с выявлением и использованием быстрорастущих форм, обладающих в то же время высокими качествами древесины, иммунным к различным заболеваниям — важные перспективные средства повышения продуктивности наших лесов. Идя этим путём, предстоит выявить быстрорастущие формы наших главных таёжных пород — ели, сосны и др. В этом направлении сделано ещё очень мало, если не считать, что за последнее время взгляды на ель, как на медленно растущую и ветровальную породу, начали резко меняться. Большое значение имеет и улучшение состава мелколиственных насаждений тайги. Проф. А. С. Яблоков выявил в условиях южной тайги и изучил гигантскую форму осины (*Populus tremula gigas*), достигающую размеров обычной осины вдвое быстрее и обладающую лучшими качествами древесины.

Применение мичуринской биологии, использование новых форм воздействия на среду открывает широкие горизонты для смелых творческих дерзаний человека в направлении ускорения роста древесных пород. Одна из таких форм — управление фотопериодизмом, которое должно опираться на теорию стадийного развития, разработанную Т. Д. Лысенко.

На этом пути уже имеются некоторые достижения наших лесоводов и ботаников и применительно к лесным породам (Б. С. Мошков, П. Л. Богданов, И. Н. Никитин, В. П. Мальчевский), хотя пока и не вышедшие из стадии опытов.

В целях лучшего лесовозобновления и улучшения роста молодого леса необходимо ускорить решение вопроса о постановке при облесительных работах в условиях Севера опытов с микоризой. Назрела необходимость разработки типов лесных культур на Севере в соответствии с биологическими особенностями древесных пород, условиями внешней среды, с лесорастительными условиями и типами вырубок.

Естественно, что и ряд других мероприятий по улучшению подзолистых почв, например, использование и введение не только почвоулучшающих древесных пород, но и трав и кустарников, проведение очистки лесосек, использование так называемой „огневой мелиорации“ и др. могут быть также отнесены к числу методов повышения производительности лесных земель, повышения продуктивности лесов Севера.

По подсчётам Б. Д. Зайцева, улучшение подзолистых почв путём введения почвоулучшающих пород, рыхления и поранения почвы, может повысить производительность насаждений на один и даже два бонитета. Осуществление таких мероприятий на территории подзолистых почв Северного края должно дать, по тем же подсчётам, увеличение прироста около 2 000 000 м³ древесины ежегодно.

Третья группа включает проведение осушительных мелиораций, в том числе простейших мелиоративных мероприятий по освобождению от захламливания лесных рек и ручьёв.

В осуществлении последних заинтересованы и лесопромышленные, прежде всего, сплавные организации: лесосплав у нас на севере решает успех лесозаготовок в целом. Проведение данного мероприятия улучшит дренаж и таким образом повысит производительность заболоченных приречных и приручейных древостоев.

Главное средство резкого поднятия производительности таёжных лесов, перевода низкобонитетных заболоченных древостоев в высокобонитетные состоит в проведении осушительных мелиораций.

Мысли об осушке заболоченных лесов в целях повышения их производительности высказывались в России ещё в XVIII столетии (например Зуевым). Уже в те времена М. В. Ломоносов призывал:

Моря соединить реками
И рвами блата* иссушить.

* Болотн.

Русские лесоводы уже давно проявляли известный интерес к вопросам осушения (Зябловский, Августинович, Жудра, Шабак, Кравчинский, Яценко, Фомичев и др.).

Вопрос о заболачивании и значении осушки в лесах Севера был включён в программу XII Всероссийского лесного съезда, состоявшегося в Архангельске в 1912 г.

Но в условиях царской России опыт осушения лесных земель не получил широкого распространения. Осушение заболоченных лесов, проведённое в некоторых местах нашего отечества (в Ленинградской области, Белоруссии, Прибалтике и центральных областях), свидетельствует о неоспоримости положительного влияния осушки на рост леса. В 80-х гг. прошлого столетия проводились работы по исследованию и осушению болот в губерниях Новгородской (начаты в 1875 г.), Олонецкой и Ярославской (начаты в 1879 г.), Псковской (1880 г.) и нек. др.

Некоторые, хотя и небольшие, опыты осушения леса были проведены в прошлом и на Севере, на территории нынешних Вологодской и Архангельской областей.

В Вологодской области в б. Михайловском и Кадниковском лесничествах (дачи Михайловская, Двиницкая, Маршинская) в некоторых кварталах осушительно-мелиоративные работы были проведены ещё в 1882—84 гг., то есть почти в то же время, что в центральных и некоторых западных губерниях.

Результат этих работ анализировался лесоустройством в 1913 и 1925 гг. и был признан положительным; в 1925—26 гг. новое лесоустройство отметило, что канавы ещё сохранились, хотя и заплывают.

В Вологодской области в 1911—13 гг. осушение производилось в Куриловской даче (Вожегодский лесхоз) на площади более 1000 га.

В Архангельской области осушительные работы были проведены в Лухтонгской лесной даче (Коношский лесхоз). Некоторые из названных объектов изучались Архангельским лесотехническим институтом (П. П. Пятков, А. В. Гвоздев, В. И. Левин и др.)

Изучение прироста деревьев и древостоев после осушки, проведённое разными исследователями (Г. Д. Эркин, А. Д. Дубах, В. И. Левин, М. П. Елпатьевский и др.), показывает более быструю реакцию на осушение у молодых деревьев. Положительное реагирование на осушение наблюдается и у старых деревьев, хотя и не сразу.

В технических указаниях Министерства лесного хозяйства очерёдность мелиоративных работ, исходя из ожидаемой эффективности, намечена в следующем порядке:

1. Средневозрастные леса.
2. Жердняки, молодняки и приспевающие леса.
3. Спелые леса.

Имеющиеся данные свидетельствуют о возможности десятикратного увеличения годовичного прироста под влиянием осушения.

Материалы кафедры лесоводства Архангельского лесотехнического института показывают, что если у сосны на неосушенных болотных торфянистых сосняках число рядов трахейд в годовичном слое 3—6—10 (под Архангельском), то на осушенных — 20—30 и более рядов, а в молодняках до 50—70 и более.

Литературные материалы дают яркие иллюстрации повышения бонитета после осушения на 2—3 и даже 4 класса. Известно, например, резкое повышение производительности сосновых насаждений под влиянием осушения в Лисинском лесничестве (Ленинградская обл.), где на месте осушенных в своё время торфяников (в Суланде) бонитет древостоев доходит ныне до I и даже до I-а класса. Это означает, что на территории Севера можно дополнительно получить много сотен миллионов кубометров древесины.

Материалы по Белоруссии (Эркин), Вологодской и Архангельской областям (Левин) показывают, что более 50 процентов наблюдений позволили констатировать сильно выявившееся положительное действие осушения. М. П. Елпатьевский отмечает повышение бонитета ели после осушения с V до I—II классов в Ленинградской и Новгородской областях.

О положительных результатах осушения свидетельствует огромный опыт сельскохозяйственной мелиорации. В условиях Севера в этом отношении особенно красноречив опыт Архангельского болотного опытного поля, где на месте мощного торфяного пласта с чахлой кустарниковой и древесной растительностью ныне, после осушения, собираются большие урожаи разнообразных сельскохозяйственных культур.

Разумеется, действие осушения будет неодинаковым в разных условиях, при разных типах болот и заболачивания, в разных типах леса, при разной сети канав и т. д.

Часть этих вопросов в первом приближении разрешена рядом исследователей применительно к некоторым районам Ленинградской области (Дубах, Воропанов, Писарьков, Елпатьевский), Белоруссии (Эркин) и др. В частности, опыты М. П. Елпатьевского показали высокую эффективность осушения травяносфагновых ельников, где достаточно снижения уровня грунтовых вод всего лишь на 40 см от поверхности.

Для областей нечернозёмной полосы Европейской части СССР, по данным проф. Х. А. Писарькова, осушение лесных земель может увеличить общий прирост древесины приблизительно на 30 млн. м³ в год.

По предварительным исследованиям кафедры лесоводства Архангельского лесотехнического института, под Архангельском, пробуждение камбия и формирование древесины

у сосны на осушенном торфянике начинается на 2—3 недели раньше, чем на неосушенном, не говоря уже о более интенсивном откладывании трахеид в первом случае.

Таким образом посредством осушительной мелиорации на Севере мы можем не только улучшить условия почвенного питания, но и удлинить вегетационный период, что очень важно, особенно, в условиях Севера с его коротким вегетационным периодом.

Важное значение имеет вопрос и о качественной стороне прироста после осушения. Исследования в Исковской области показали увеличение после осушки не только ширины годовичных слоёв, но и процента поздней древесины (А. И. Ефремов).

Проводимое нами изучение анатомических изменений в древесине болотной сосны в результате осушения (под Архангельском) показывает увеличение числа поздних трахеид и толщины их стенок после осушения. Таким образом можно рассчитывать на улучшение физико-механических свойств древесины болотной сосны при изменении условий её существования. На возможность улучшения качества древесины сосны при изменении условий её существования указывает и анализ сосны на участках, не подвергавшихся искусственному дренажу: у сосны на болоте, имеющей, как правило, узкие годовичные слои с тонкостенными трахеидами, в некоторые отдельные годы годовичные слои приближаются по своему характеру к нормальным — в них наблюдается увеличение поздней зоны, большое утолщение стенок трахеид и т. д.: так за последние 12 лет (1939—1950) у исследованных нами деревьев на болоте обнаружено четыре таких годовичных слоя (1940, 1941, 1947, 1949 гг.): это, повидимому, явилось следствием изменения метеорологических условий в отдельные годы (в сторону уменьшения осадков, повышения температуры и т. п.), сказавшихся благоприятно на гидрологическом режиме обитания болотной сосны *.

Необходимо дальнейшее анатомо-физиологическое изучение природы изменений в формировании древесины до и после осушения в разных условиях. Под влиянием осушения деревья претерпевают изменения не только в надземной, но и в подземной части — в строении и развитии корневой системы; происходит более глубокое укоренение деревьев, в связи с чем повышается их ветроустойчивость.

Наконец, осушительная мелиорация даёт большой эффект и в смысле улучшения условий для возобновления леса как естественного, так и искусственного, а также в смысле орга-

* В дальнейшем предстоит уточнить хронологию и установить степень влияния метеорологических условий предшествующих и текущего годов в формировании таких годовичных слоёв.

низации охраны лесов от пожаров. Она улучшит условия заготовок и транспорта леса и повысит многие полезности леса.

Практическое осуществление мероприятий по осушению заболоченных лесных земель связано, конечно, с экономикой. Экономическая сторона требует всестороннего и тщательного изучения.

Решение задачи повышения производительности таёжных лесов с помощью осушительной мелиорации возможно только на основе широкого применения механизации. В этом отношении мы располагаем большими возможностями. Если даже начать с использования в лесу современной техники, применяемой на лесозаготовках, то и в этом случае можно уже многое сделать (использование тракторов, грейдеров, экскаваторов и т. д.).

В арсенале современной техники имеются и машины, непосредственно предназначенные для осушения (канавокопатели, новейшие типы дренажных машин и т. д.). Скорейшее внедрение их в практику осушения лесов зависит в большой мере от инициативы органов лесного хозяйства.

К числу практических мероприятий, которые можно провести безотлагательно, относятся:

а) выявление в лесхозах и лесничествах Севера проведённых ранее осушительных работ;

б) ремонт и восстановление прежней осушительной сети;

в) предварительная разработка Министерством сельского хозяйства совместно с другими ведомствами плана мероприятий по осушению заболоченных лесов таёжной зоны в Европейской части СССР.

Огромнейший сдвиг в деле осушительных мелиораций намечается в связи с начатой организацией в ряде районов таёжной зоны машинно-мелиоративных станций, оснащённых новейшей техникой. Пятым пятилетним планом предусматриваются огромные работы по осушению болот, в том числе и в ряде таёжных районов. Площадь осушенных земель на территории нашей страны увеличится в пятой пятилетке на 40—45 процентов.

Эти грандиозные работы, направленные, в первую очередь, на дальнейший подъём сельского хозяйства, окажут своё могучее влияние и на развёртывание работ по осушению заболоченных земель в целях повышения продуктивности лесов. Интересы лесного хозяйства Архангельской области, как и смежных с ней других северных областей и республик (Вологодская обл., Коми АССР и др.) требуют усиления внимания к этому делу. Назрел вопрос об организации первых лесных машинно-мелиоративных станций и в северных областях.

Наряду с этим необходимо развёртывание научно-исследовательской работы по комплексному изучению и разреше-

нию проблемы повышения производительности лесов Севера. В этих же целях желательна организация в таёжной зоне опорных опытных стационарных пунктов. В настоящее время интересные стационарные исследования ведутся проф. Х. А. Писарьковым (Лисинский лесхоз, Ленинградской обл.), М. П. Елпатьевским (Сиверский лесхоз, Ленинградской обл.), Н. И. Пьявченко, А. Л. Кошечевым и др.

Необходимо также расширить подготовку квалифицированных специалистов по осушительным мелиорациям. Ещё проф. Г. Ф. Морозов более 35 лет назад, ратуя за расширение высшего лесного образования в России, указывал, что в лесных институтах северных и северо-восточных губерний, наряду с основным лесоводственным отделом, можно было бы образовать отделы: лесотехнологический, промысловой охоты, а также по осушке болот (разрядка наша. — И. М.).

После революции в некоторых вузах, в первую очередь в Ленинградской лесотехнической Академии, были созданы лесомелиоративные специализации с отражением в них „лесоосушительного профиля“. Зачатки этого профиля были заложены и в Архангельском лесотехническом институте при его организации.

В настоящее время следовало бы возродить и расширить подготовку лесомелиораторов данного профиля в Ленинградской лесотехнической Академии и в Архангельском лесотехническом институте, включив в эту специализацию вопросы мелиорации рек, осушения болот, повышения производительности лесных земель и лесов таёжной зоны.

Задача повышения производительности лесов Севера с особой убедительностью встаёт в нашу эпоху — эпоху невиданного преобразования природы на благо народа.