

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ И СОВЕЩАНИЯ

**С МЕЖВУЗОВСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ПО ВОПРОСАМ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ
(МЛТИ, 16—18 октября 1957 года)****ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ
В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИИ****П. И. ВОЙЧАЛЬ**

Доцент, кандидат сельскохозяйственных наук

(Архангельский лесотехнический институт)

Запасы спелых и перестойных лесов СССР достигают 47 млрд. м³, а объем современного потребления древесины составляет примерно 350 млн. м³. Таким образом, при равномерном пользовании лесом его запасы в нашей стране вполне достаточны. Однако наблюдающееся нарастание количества потребляемой в народном хозяйстве древесины показывает, что в недалеком будущем может стать реальной угрозой истощения лесов страны, в особенности в районах Европейской части СССР.

Законная тревога за будущее лесного хозяйства и лесной промышленности звучала в залах ряда конференций и совещаний, среди которых видное место принадлежит межвузовской научно-технической конференции по рациональному использованию древесины, состоявшейся 16—18 октября 1957 года в Московском лесотехническом институте.

Конференция еще раз наглядно показала, что для решения проблемы леса необходимы не только широкие мероприятия по сохранению и повышению продуктивности леса, но и не менее важные меры по экономному и рациональному использованию древесины в процессе ее производства и потребления, резкое сокращение и даже полная ликвидация всяческих отходов и потерь древесины на ее пути от пня до потребителя.

Проблема рационального использования древесины начинает решаться с лесосеки. Поэтому понятен тот интерес, который вызывает вопрос об использовании лесосечного фонда. Этот вопрос детально изучался и изучается Ленинградским, Белорусским, Сибирским и Дальневосточным научно-исследовательскими институтами лесного хозяйства, а также производственными организациями. Специальную работу по выявлению использования лесосечного фонда в Европейской части СССР

проводит Всесоюзный научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства. Первые шаги и выводы по этой работе были освещены на конференциях в докладах профессора, доктора сельскохозяйственных наук С. Я. Лапирова-Скобло (пленарное заседание) и сотрудника Главного управления лесного хозяйства и полевых лесоразведения Министерства сельского хозяйства СССР Б. М. Перепечина (заседание секции лесного хозяйства и лесозаготовки).

Собранные материалы показывают, что повсеместно лесозаготовители нерационально разрабатывают лесосечный фонд. При запасе древесины на отведенных лесосеках около 300 млн. м³ (1956) на лесосеках остается более 50 млн. м³, в том числе не менее 18 млн. м³ заготовленной древесины. От неполного использования лесосечного фонда и оставления на лесосеках заготовленной древесины страна имеет потери в сумме не менее 1 млрд. рублей.

К этим прямым потерям необходимо прибавить, с одной стороны, потери от захламленности лесосек, способствующей размножению вредителей и болезней, возникновению и развитию пожаров; с другой стороны, захламленность является зачастую препятствием для естественного и искусственного возобновления на вырубках.

Большой вред лесному хозяйству приносят условно-сплошные рубки, при которых на корню оставляются хвойные дровяные деревья и все лиственные. Это влечет за собою значительные перерубы хвойной лесосеки и накопление неиспользованных лиственных древостоев.

Экспериментальные работы, которые в 1956 году провел ВНИИЛМ в творческом содружестве с производством, показали, что имеются большие резервы по увеличению выхода деловой древесины из лесосечного фонда, особенно за счет лиственных пород (на 30 и более процентов). Насколько эти резервы существенны, показывает простой расчет, по которому увеличение выхода деловой древесины только на 10% может дать в районах центра дополнительно около 7 млн. м³ различных сортиментов, необходимых нашему народному хозяйству.

Одним из немаловажных факторов, резко снижающих выход деловой древесины, является то обстоятельство, что лесозаготовительная программа многих предприятий рассчитывается на производство небольшого числа сортиментов, а иногда даже одного сортимента.

Существующие нормы выработки и расценки на разделку, трелевку и вывозку не стимулируют полное использование тонкомера и повышение процента выхода наиболее ценных сортиментов.

Крайне низкий уровень лесных такс лишает их значения фактора, который мог бы также стимулировать рациональное использование лесосечного фонда.

Среди некоторых представителей лесного дела, ученых и практиков, существует мнение, что крупная древесина изжила себя, что в век химии, в век пластических масс и прессованных изделий из древесины диаметр сортиментов не имеет значения, и поэтому можно более или менее резко снизить возрасты рубки и получать большее количество древесной массы для ее дальнейшей переработки.

Однако с этим мнением трудно согласиться. На конференции действительный член Академии наук Латвийской ССР А. И. Калниньш справедливо отметил, что крупная древесина потребует и в будущем, что она дешевле мелкой и что возрасты рубки должны быть дифференцированными в зависимости от условий, в частности от бонитета древостоя. Вместе с тем весьма важным и нужным делом является разведение быстрорастущих древесных пород, увеличивающих ресурсы древесины для различных потребностей.

Большой интерес участников конференции вызвал доклад чл.-корр. ВАСХНИЛ Н. П. Анучина «Установление оптимальных возрастов рубки леса». Как указал докладчик, этот вопрос обсуждался в 1955 году в директивных органах с участием ряда работников научно-исследовательских институтов. Основное требование, которое было предъявлено к лесному хозяйству в вопросе о возрастах рубки, сводилось к тому, чтобы с учетом географического размещения лесозаготовки давать стране наибольшее количество древесины надлежащего качества.

При установлении оптимальных возрастов рубки надо было прежде всего решить, на какие сортименты ориентироваться. С этой целью были изучены структура потребления древесины, выход пиломатериалов в зависимости от толщины бревен и динамика фоста насаждений. Результаты этого изучения позволяют, в частности, подтвердить, что крупность отнюдь не является дефектом сырья, поступающего в механическую обработку; следует также учитывать, что в высоких возрастах полнота древостоев падает, уменьшается и нарастание их запасов по сравнению с таблицами хода роста. Это последнее обстоятельство в некоторых случаях позволяет снизить возраст рубки.

Возраст рубки устанавливается обычно, исходя из возраста спелости. Последний должен соответствовать тому моменту в жизни древостоя, который обеспечивает выход сортиментов в пропорциях народно-хозяйственного плана и его тенденций. С другой стороны, надо учитывать техническую спелость, при которой достигается максимум среднего прироста ведущего сортимента, выраженного в готовой продукции (дошки, фанера и т. д.).

В докладе было показано, что возраст рубки равняется возрасту спелости лишь в том случае, когда в хозяйстве налицо более или менее равномерное возрастное распределение древостоев.

В случае преобладания молодых и средневозрастных древостоев рубка в возрасте спелости повела бы к резкому уменьшению объема лесозаготовок и омертвлению капиталовложений лесозаготовительных организаций. Такое положение характерно для центральных районов страны. В таких условиях возраст рубки целесообразно установить несколько выше возраста количественной спелости с тем, чтобы постепенно накапливать в хозяйстве запасы приспевающего и спелого леса.

Наконец, в третьем случае — в массивах со значительными запасами спелого и перестойного леса (Север Европейской части СССР, Сибирь и Дальний Восток) лесосека по спелости была бы непомерно велика и нереальна для лесозаготовительных организаций. Ее уменьшение возможно путем установления возраста рубки несколько ниже возраста, в котором начинается распад древостоев (прирост древостоев становится отрицательным). Это позволило бы постепенно снизить перестойность леса.

Установление проф. Н. П. Анучиным возрастов рубки, дифференцированных по экономическим лесным районам, породам и классам бонитета, представляет собою положительное явление, позволяющее идти по линии рационализации и интенсификации лесохозяйственного производства.

На интенсификацию лесного хозяйства, как на важную задачу лесоводов, указывал в прениях акад. А. И. Калниньш. По его мнению, крайне необходимо сокращать путем закультивирования необлесившуюся площадь вырубок и развивать рубки ухода, которые могут дать практически неограниченное количество маломерных деловых сортиментов. Жить по старинке больше нельзя. Надо радикально улучшать дело использования древесины и добиться ликвидации всех и всяких потерь древесины.

Весьма интересные новые способы использования отходов древесины разработаны и разрабатываются Институтом лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР в содружестве с другими организациями республики. Эти способы были освещены в докладах акад. А. И. Калинишя и канд. техн. наук Я. Т. Аболишя.

Самые разнообразные отходы древесины могут найти полезное применение в народном хозяйстве и, по сути дела, перестают быть отходами. Толстые ветви и вершины могут заменить до половины специальной балансовой древесины, расходуемой в целлюлозно-бумажной промышленности. Они также с успехом используются в качестве чурки для пиролиза и для углечения. Необходимо здесь отметить, что древесный уголь является очень ценным продуктом, стоимость которого на мировом рынке непрерывно растет. Он, в частности, применяется в производстве сероуглерода и в других производствах химической технологии.

Тонкие ветви, щепы, опилки, стружки являются ценным сырьем для производства древесных плит. До недавнего времени это производство не находило благоприятных условий для развития, так как искусственные смолы, используемые в качестве связующих веществ, слишком дороги. Задача была решена лишь тогда, когда (около трех лет назад) были найдены новые дешевые связующие. Ими оказались, с одной стороны, белоксодержащий шрот тунга, горчицы и клешевины, являющийся отходом маслозаводов и непригодный на корм, с другой стороны, — сапропель.

С применением шрота можно получать плиты столярного качества, с сапропелем — строительные плиты.

Для производства одной тонны древесно-стружечных плит требуется 800 кг стружки (можно с примесью опилок), 100 кг сапроделя, некоторое количество щелочей и антисептиков. Для производства плит используется обычный пресс. Влажность готовой плиты составляет около 6%. Даже при кустарном производстве плиты из лесосечных отходов стоят только около 300 рублей за кубометр.

Опилки лучше всего использовать как сырье для гидролизного производства. Применение для гидролиза опилок концентрированной серной кислоты («рижский» способ гидролиза) позволило резко упростить заводскую аппаратуру. Проверенный на полувзаводской установке процесс гидролиза оказался рентабельным. Из одной тонны опилок получается 300 кг кристаллической глюкозы для пищевой промышленности, не менее 50 кг кормовых дрожжей и около 140 л спирта или 100 кг глицерина, а также некоторые другие продукты.

Из древесины лиственных пород Академия наук Латвийской ССР получила фурфурол, причем сырьем для этого производства являются всевозможные отходы, в том числе карандашные отходы фанерных заводов и даже лесосечные отходы. А фурфурол, в свою очередь, является исходным сырьем для производства многих важнейших продуктов, как: нейлон, копаловые лаки, некоторые инсектициды, ряд медикаментов.

В настоящее время может быть использована в народном хозяйстве всякая кора — она употребляется для производства теплоизоляционных плит (вместо дорогой и дефицитной пробки), дубильных веществ, пластических масс, наконец, она является хорошим средством для улучшения структуры полевых почв.

Очень ценное сырье — береста. Используя ее вместо импортной пробки, можно изготавливать линолеум.

В настоящее время совершенно бесполезно теряется в лесу большое количество хвой. Так, например, гектар спелого елового леса в условиях

Латвии может дать 10—15 т хвои, из которых около половины может быть собрано и использовано в качестве сырья для производства кормовой витаминной муки. Соответствующая установка создана Институтом лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР. Об этом докладывает на секционном заседании канд. техн. наук Я. Т. Аболиньш. В Кулдингском лесхозе Латвийской ССР с 1955 года функционирует специальный цех, дающий в сутки до 3 т витаминной хвойной муки. Эта мука содержит ряд жизненно важных витаминов (А, Е, Д, К, группу В) и микроэлементов (марганец, цинк, медь, кобальт, никель и другие).

В Институте зоотехники и зоогигиены Академии наук Латвийской ССР и в других организациях были проведены специальные опыты, подтвердившие стимулирующее влияние веществ, содержащихся в хвое, на удои, на суточный привес молодняка.

Увеличение объема лесозаготовок в Сибири, где одной из наиболее распространенных пород является лиственница, поставило на очередь вопрос о комплексном использовании лесосечных отходов этой породы. Чтобы показать значение этой проблемы, можно назвать одну цифру — в одном среднем по производственной мощности леспромхозе в год образуется около 20 тыс. м³ лесосечных отходов, которые можно продуктивно использовать.

Этой задачей занимается Сибирский лесотехнический институт, о чем на конференции доложила доц. Т. Н. Миронова. Уже первые результаты исследований подтвердили целесообразность комплексной переработки лесосечных отходов сибирской лиственницы для получения эфирных масел, клеящих веществ (гумми), картона и фурнитурного волокна.

Наконец, еще об одной возможности утилизации отходов доложил на конференции зав. кафедрой экономики и организации лесного хозяйства Воронежского лесотехнического института доц. И. В. Воронин.

В настоящее время при рубках ухода в дубовых насаждениях листва идет в отход. А в колхозных лесах отводятся тысячи гектаров дубняков с целью получения дубового листа — главного корма дубового шелкопряда. Опытные работы, проведенные в Воронежской области, доказывают целесообразность выжормки шелкопряда листвой, получаемой в виде отхода при рубках ухода в дубяках. При этом повышается урожай коконов, их качество и рентабельность производства. Достаточно назвать следующие цифры. При использовании дубовой листвы от рубок ухода на выжормку дубового шелкопряда с каждого гектара, пройденного рубками ухода, можно получить дополнительной товарной продукции коконов от отходов листвы: при освещении на 180 рублей, при прочистках на 240 рублей, при прореживании на 360 рублей и при проходных рубках на 540 рублей. Использование листвы, получаемой при рубках ухода, позволит резко расширить сырьевую базу шелководства и выход ценной продукции этого производства.

Как видно из изложенного, материалы конференции показывают, что задача рационального использования древесины является весьма серьезной народнохозяйственной проблемой. Они показывают также пути, которые позволяют не только резко снизить количество отходов и потерь древесины, но даже использовать все отходы без остатка. Таким образом, вместо 200 млн. м³ отходов в год можно получить соответствующее количество заменителей деловой древесины. Можно резко уменьшить выход дров, а получающуюся при лесоразработках дровающую древесину использовать в основном не как топливо, а как технологическое сырье для многих механических и химических производств.

В решение благородной задачи рационального использования древесины должны включиться широкие круги ученых, рабочих и инженерно-технических работников лесного дела. Лесоведам же предстоит провести огромную работу по лесовозобновлению на вырубках, по улучшению состава лесов и по значительному подъему их продуктивности.

Все эти задачи, несомненно, должны решаться совместно. И общей целью всех вышеописанных мероприятий является удовлетворение с каждым годом растущих потребностей страны в продуктах леса.

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ В ДЕРЕВООБРАБОТКЕ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Н. В. НИКИТИН

Доцент, кандидат технических наук

(Архангельский лесотехнический институт)

Начало второй половины XX столетия ознаменовано колоссальными научными и производственными достижениями Советского Союза. За сорок лет существования Советской власти наша страна прошла такой путь экономического развития, который был невозможен в условиях капиталистической России. Наряду с мощным развитием всех отраслей социалистического народного хозяйства, на новой технической основе выросли как количественно, так и качественно лесная промышленность и лесное хозяйство. Древесина дает более пяти тысяч видов промышленной продукции, причем с развитием науки и техники выявляются новые способы использования древесины и расширяется сфера применения получаемых из нее продуктов. В настоящее время этиловый спирт получают из отбросов древесины, а он находит применение более чем в ста различных производствах. Древесные пластики являются незаменимым, прочным и красивым материалом в строительстве, мебельном и других производствах. Клееная древесина из отходов лесопильно-деревообрабатывающих производств начинает пробивать себе дорогу, и следует предположить, что применение ее будет быстро прогрессировать.

Развитие народного хозяйства СССР сопровождается непрерывным ростом потребления лесных материалов и продуктов их переработки. Объем лесозаготовок достиг в 1956 году 342 млн. м³. Производство пиломатериалов выросло по сравнению с 1913 годом более чем в шесть раз.

Развитие социалистической промышленности предъявляет новые, увеличенные заявки на лес и лесные материалы.

Межвузовская научно-техническая конференция по рациональному использованию древесины* сделала попытку выяснить потребление и спрос на древесину различных отраслей народного хозяйства, вопросы экономии древесины и решение этой задачи различными отраслями про-

* С 16 по 18 октября 1957 года в Москве, в лесотехническом институте, состоялась созванная Главным управлением технологических вузов межвузовская конференция по рациональному использованию древесины. В настоящем обзоре использованы материалы докладов и тезисов конференции.