



ЛЕСНОЕ 11
ХОЗЯЙСТВО 1968

Все, кто бывал в Гаграх, помнят зеленый наряд этого чудесного города-курорта, созданный упорным трудом лесоводов Грузии. Один из них — заслуженный лесовод Грузинской ССР, директор Гагрского лесхоза **Иван Давидович Маткава**. Опытный специалист, хороший организатор и инициативный руководитель, Иван Давидович внес немалый вклад в дело облесения крутых горных склонов в районе курорта. Его труд отмечен правительственной наградой — орденом «Знак Почета».



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

11

НОЯБРЬ 1968

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВЫЙ

На первой странице обложки: сосновые насаждения в Сиверском опытно-показательном механизированном лесхозе ЛенНИИЛХа (Ленинградская область)

Фото Н. Карпова

На четвертой странице обложки: механизированный уход за лесными культурами на террасах (Чирчикский лесхоз, Узбекская ССР)

Фото В. Кирияцкого

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Издательство
«Лесная
промышленность»



СОДЕРЖАНИЕ

С именем Ленина к новым победам	2
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
Цыпек А. А. Вопросы интенсификации лесного хозяйства	6
Тюрин А. К. Экономическая эффективность сплошных и постепенных рубок в дубравах центральной лесостепи	12
ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО	
Лосицкий К. Б. Научные основы определения оптимального состава насаждений и лесов	14
Горев Г. И. Оценка лесорастительной пригодности климата Изюмский П. П. Рекомендации по рубкам ухода в лесах зеленых зон	18
Титов Е. В. Восстановление леса на кедровых вырубках	21
Обыденников В. И. Типы вырубок Шимановского механизированного лесхоза	24
ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ	
Данюлис Е. П. Методика изучения динамики разновозрастных древостоев	14
Придня М. В. К методике определения возраста у подроста ели в полевых условиях	18
Патацкас А. Определение текущего прироста по объему отдельного дерева	35
Уткин А. Я. О совершенствовании методов лесоустройства	38
Васильев Н. А. и др. Опыт работы по таксационному дешифрированию лесов Якутской АССР	40
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ	
Травень Ф. И. Особенности роста лиственницы сибирской в Южном Зауралье и Кулундинской степи	43
Озеров Б. К. Рост древесных пород в северной части госполосы Чапаевск — Владимировка	47
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА	
Воронцов А. И. На XIII Международном энтомологическом конгрессе	49
Назаренко И. Я. Полиэдренный вирус против непарного шелкопряда	55
Букзеева О. Н. Уточнение фенологии точечной смолевки	56
Халанская Л. П. Новые данные о большой тополевой златке	57
МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ	
Марфутин П. Д. Механизация лесосечных работ в горных лесах	59
Круговцов И. К. Предложения рационализаторов Василевичского лесхоза	62
Черепанов В. Механизированный уход за лесными культурами	63
ТРИБУНА ЛЕСОВОДА	
Животягин И. Ф. Союз лесоведа и земледельца в преобразовании природы	65
Колобов Е. Н. Результаты сравнительных испытаний шишкосушилен разных конструкций	68
ОБМЕН ОПЫТОМ	
Велико-Анадольскому лесному массиву — 125 лет	73
Внимание лесам колхозов и совхозов	76
ЗА РУБЕЖОМ	
Малиновский А. В. Лесное и охотничье хозяйство ГДР	86
Долгополов В. Г. Установка для воспламенения лесосечных отходов зажигательными снарядами	88
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	
НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ	89
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	92
НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ	92
ХРОНИКА	94

С ИМЕНЕМ ЛЕНИНА К НОВЫМ ПОБЕДАМ

Славными делами в труде для блага и процветания нашей Родины, в осуществлении решений XXIII съезда КПСС встретили советские люди 51-ю годовщину Великой Октябрьской социалистической революции. Успешно выполняет и перевыполняет планы наша промышленность. Работники сельского хозяйства добиваются новых успехов в продаже государству хлеба, мяса, молока и других продуктов, укрепляется экономика колхозов и совхозов. Достигнуты новые успехи в развитии науки и техники. Одержан большой успех в освоении космоса: усилиями наших ученых, инженеров и рабочих впервые в мире проложена космическая трасса Земля — Луна — Земля.

Ощутимые результаты приносит неустанная забота Коммунистической партии Советского Союза и нашего правительства о развитии и упрочении мировой системы социализма, о сплочении мирового коммунистического движения на основе марксизма-ленинизма и пролетарского интернационализма. Единодушно поддерживая нашу внутреннюю и внешнюю политику, советские люди горячо одобряют действия Советского Союза и других социалистических стран по оказанию помощи братским народам Чехословакии в защите их революционных завоеваний от происков империализма.

В нынешнем году наша страна отмечает праздник Октября под знаком предстоящего исторического события — столетия со дня рождения Владимира Ильича Ленина, основателя большевистской партии, вдохновителя и организатора Октябрьской революции и социалистических преобразований в нашей стране, вождя и учителя трудящихся всего мира. На достойную встречу этого собы-

тия направлены мысли и думы миллионов советских людей.

В своем постановлении «О подготовке к 100-летию со дня рождения Владимира Ильича Ленина» Центральный Комитет КПСС указал, что лучший способ отметить знаменательную дату — это сосредоточить внимание на осуществлении стоящих перед советским народом грандиозных планов хозяйственного и культурного строительства. Основные усилия следует направить на решение актуальных экономических, социально-политических и идеологических задач, поставленных XXIII съездом КПСС.

В ответ на призыв партии по всей нашей стране широко развернулось всенародное соревнование за достойную встречу великой ленинской даты, за досрочное выполнение заданий пятилетки.

Приближение этого исторического дня вдохновляет на доблестный труд и лесоводов нашей страны. С именем Ленина неразрывно связано становление и развитие советского лесного хозяйства. Одним из первых законодательных актов Советского государства был ленинский Декрет о лесах, пятидесятилетие которого отмечалось в нашей стране в этом году. Этот подписанный В. И. Лениным исторический документ устанавливал такой порядок пользования лесом, при котором обеспечение народного хозяйства необходимым древесным сырьем разумно сочеталось бы с неуклонным подъемом лесного хозяйства.

В. И. Ленин неоднократно подчеркивал важность бережного отношения к лесам. В апреле 1921 г. в докладе на заседании коммунистической фракции ВЦСПС он указывал: «Для того, чтобы сохранить источ-

ники нашего сырья, мы должны добиться выполнения и соблюдения научно-технических правил. Например, если речь идет о сдаче леса, то надо предусмотреть, чтобы правильно велось лесное хозяйство».

Ленинские указания о сбережении, рациональном использовании и приумножении лесных богатств определили направление развития нашего лесного хозяйства. За минувшее полувековье советское лесное хозяйство сложилось в развитую самостоятельную отрасль народного хозяйства, которой государство доверило заботу о лесах на огромной площади, занимающей более половины территории СССР. Ни в какое сравнение с прошлым не идет техническая оснащенность нашего лесного хозяйства, имеющего в своем распоряжении свыше 29 тыс. тракторов, около 34 тыс. автомобилей, более 15 тыс. лесопосадочных машин и много другой техники. Коллектив работников лесного хозяйства насчитывает в своих рядах около 800 тыс. человек, в основном квалифицированных рабочих, инженеров и техников, знатоков своего дела.

На современном уровне наше лесное хозяйство, опираясь на достижения науки, техники и передовой опыт, способно успешно решать поставленные партией и правительством задачи по восстановлению и повышению продуктивности лесов, по усилению их водоохранной, водорегулирующей и почвозащитной роли, по борьбе с водной и ветровой эрозией почв. Сейчас ежегодные объемы посева и посадки новых лесов перевалили за миллион гектаров, а в следующей пятилетке достигнут полутора миллионов! Постановлением Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» предусмотрено создать в 1968—1970 гг. 324 тыс. га полезащитных лесных полос в колхозах и совхозах и облесить более 827 тыс. га оврагов, балок и песков. Эти задания выполняются и перевыполняются. Ежегодно проводится осушение заболоченных лесов на площади около 200 тыс. га.

С каждым годом наши леса больше и лучше удовлетворяют потребности народного хозяйства в древесном сырье. Помимо лесоматериалов страна получает большое количество изделий из древесины многих наименований. Из года в год все больше поступает из лесов другой разнообразной лесной продукции — ягод, грибов, меда, лекарственных трав, технического сырья.

Сейчас трудовые усилия и творческая активность лесоводов направлены на укрепление и дальнейшее развитие лесного хозяйства, на повышение рентабельности наших предприятий и производительности труда, на лучшее использование лесных ресурсов, на досрочное выполнение производственных планов текущего года и всей пятилетки. Итоги 10 месяцев нынешнего года дают уверенность в том, что лесоводы готовы с честью выполнить задания партии и правительства.

Годовой план посадки и посева леса выполнен на 100%. Только предприятия лесного хозяйства заложили 1118 тыс. га новых лесов. Защитные насаждения по оврагам, балкам и пескам посажены на площади 240 тыс. га (на 26 тыс. га больше плана). По договорам с колхозами и совхозами заложены новые лесные полосы на 57 тыс. га. Осушено 196 тыс. га заболоченных лесов. Рубки ухода в молодых насаждениях проведены на площади 1211 тыс. га. В этом году объем заготовок древесины на предприятиях лесного хозяйства превысит 64 млн. м³, а промышленной лесной продукции будет реализовано на один миллиард рублей (на 62 млн. руб. больше плана). Значительную часть этой продукции составляют товары народного потребления, изделия производственного назначения и хозяйственного обихода. В нынешнем году доходы от лесного хозяйства впервые за последние 15 лет превысят бюджетные расходы более чем на 200 млн. руб.

Успешно завершая третий год пятилетки, работники лесного хозяйства готовятся к новым большим делам. Сейчас, становясь на ленинскую трудовую вахту, они берут на себя повышенные производственные обязательства, еще выше поднимают знамя социалистического соревнования.

Недавно коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности утвердили план мероприятий по достойной встрече 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина. В настоящее время, указали они, усилия работников лесного хозяйства сосредоточены на выполнении принятых в честь этой великой даты социалистических обязательств, на досрочном выполнении производственных планов текущего года и пятилетки.

Во всех организациях и предприятиях лесного хозяйства должны быть разработаны свои конкретные мероприятия по под-

ЦК профсоюза учредили «Ленинскую юбилейную книгу трудовой славы» для занесения в нее коллективов предприятий и организаций лесного хозяйства, передовиков и новаторов производства — победителей соревнования в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина. Партийные, профсоюзные, комсомольские организации, наша общественность должны помочь правильному выдвижению коллективов и передовых работников, достойных такого почета.

Недавно харьковские рабочие, включаясь во всенародное соревнование, напомнили о том, что обязательства, взятые в честь столетия со дня рождения Владимира Ильича Ленина, должны выполняться как клятва. **«Нет ничего более возвышенного и благородного, — говорится в постановлении ЦК КПСС, — чем следовать Ленину, самоотверженно бороться за дело, которому он посвятил свою жизнь.** Рабочие, крестьяне, интеллигенция, весь многонациональный советский народ верны ленинизму, живут, трудятся и побеждают с именем Ленина».

Самоотверженный труд на благо Родины — священная обязанность, патриотический долг каждого советского человека.

Каждый лесовод должен взять личные юбилейные обязательства, стать активным участником всенародного социалистического соревнования.

Работники лесного хозяйства вместе со всем советским народом как боевой наказ принимают слова обращения Центрального Комитета партии: «Центральный Комитет КПСС призывает рабочих, колхозников, интеллигенцию, советских воинов отметить столетие со дня рождения Владимира Ильича Ленина новыми победами в борьбе за претворение в жизнь планов коммунистического строительства, намеченных Программой КПСС, решениями XXIII съезда партии и документами, принятыми в связи с празднованием 50-летия Октября...

Будем и дальше работать и жить по-ленински, созидая прекрасный памятник Владимиру Ильичу — здание коммунизма, великое и достойное воплощение его бессмертных идей. Еще теснее сплотим наши ряды! Больше упорства и самоотверженности, дисциплины и организованности! Больше творческой инициативы на всех участках коммунистического строительства! Выше революционное марксистско-ленинское знамя борьбы за коммунизм!»

ТРУДЯЩИЕСЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА! ОЗНАМЕНУЕМ 100-ЛЕТИЕ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ВЛАДИМИРА ИЛЬИЧА ЛЕНИНА НОВЫМИ ПОБЕДАМИ В БОРЬБЕ ЗА ПРЕТВОРЕНИЕ В ЖИЗНЬ ПЛАНОВ КОММУНИСТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НАМЕЧЕННЫХ ПРОГРАММОЙ ПАРТИИ И XXIII СЪЕЗДОМ КПСС!

(Из призывов ЦК КПСС к 51-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции)

ВОПРОСЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 634.0.6

Проф. А. А. Цымек (ВНИИЛМ)

Необходимость интенсификации лесного хозяйства вызывается как ростом потребности народного хозяйства в древесине, так и повышением защитной роли лесов в общественном производстве. Переход от менее интенсивного к более интенсивному хозяйству классики марксизма-ленинизма рассматривали в связи с дополнительными затратами труда и средств производства на одной и той же площади. Применение машинной техники, строительство лесных дорог, леосошительная мелиорация, степень охвата активными лесохозяйственными мероприятиями, сокращение площади лесхозов, лесничеств и т. д. имеют важнейшее значение в интенсификации лесного хозяйства.

Уровень интенсификации лесного хозяйства определяют следующие показатели в среднем на 1 га лесной площади: операционные затраты в рублях, затраты труда в человеко-днях, стоимость средств производства, в том числе машин и орудий в рублях, площадь лесхоза в тыс. га, охват лесной площади активными лесохозяйственными мероприятиями. В результате интенсификации лесного хозяйства должна повышаться его экономическая эффективность за счет увеличения полезной продукции с каждого гектара. Поэтому важнейшими показателями результатов интенсификации должны являться: процент полезного использования лесной площади и нелесных земель лесного фонда, текущий прирост древесины с 1 га и его структура (деловая по классам крупности, дрова), доход с 1 га в рублях и его структура.

Леса СССР занимают огромную территорию с большим разнообразием природных

и экономических условий и, несомненно, что не только теперь, но и в далекой перспективе они будут эксплуатироваться с различной интенсивностью. Поэтому изучение экономических условий ведения лесного хозяйства является одной из важнейших задач в свете требований экономических законов социализма.

При оценке экономических условий организации и ведения лесного хозяйства нужно учитывать прежде всего народнохозяйственное назначение (группы) лесов. В общей форме можно сказать, что в лесах I группы лесное хозяйство должно вестись более интенсивно, чем в лесах II группы, а в лесах II группы интенсивнее, чем в лесах III группы. Однако при этом нужно учитывать то, что леса, относящиеся к одной и той же группе, расположены в районах с различными экономическими условиями. Так, большинство запретных полос вдоль рек и других водоемов, а также огромные площади климатополучающих лесов (притундровые лесные полосы) выделены в безлюдных районах, где нет эксплуатации. Подсчитано, например, что из 14,9 млн. га покрытой лесом площади, выделенной в I группу на Дальнем Востоке, в зоне интенсивной эксплуатации находится не более 2,5—3 млн. га (16—20%), остальные леса расположены в слабо или совсем не освоенных районах.

В настоящее время не доступны для промышленного освоения 245 млн. га резервных лесов III группы, удаленных от транспортных коммуникаций, и 0,3 млн. га лесов II группы, расположенных в труднодоступных местах. Не осваивается промышленной эксплуатацией 36,8 млн. га низкопродук-

тивных древостоев V—Va бонитетов. К эксплуатируемым лесам II—III групп, в которых ведется промышленная заготовка в настоящее время и предполагается ее развитие в ближайшие 20 лет, за исключением указанных категорий, относится 278 млн. га. Более половины этих площадей практически еще не освоены эксплуатацией в связи с отсутствием путей транспорта.

Освоенные леса III группы используются с различной интенсивностью. Так, например, по данным за 1966 г., расчетная лесосека по лесам III группы использована в целом по Северо-Западному крупному экономическому району на 92%, по Западно-Сибирскому — на 24,5%, Восточно-Сибирскому — на 36,5%, по Дальне-Восточному — 26,3%, по Волго-Вятскому — на 180%.

Из изложенного видно, что для решения вопроса о правильном размещении лесохозяйственных мероприятий недостаточно деления лесов по группам. Необходимо еще учитывать интенсивность их эксплуатации, которая, в свою очередь, зависит от обеспеченности того или иного района лесосырьевыми ресурсами, что находит свое отражение в лесосырьевых балансах, определяющих соотношение между потребностью в древесине и возможным отпуском ее. Поэтому следует пользоваться показателем интенсивности лесопользования, который определяется по соотношению между возможным (расчетной лесосекой) и фактическим объемом эксплуатации (отпуска леса). Этот показатель широко используется в практике при определении интенсивности лесопользования, разрядов лесостроительства и т. д.

Анализ обширного материала показывает, что для характеристики экономических условий ведения лесного хозяйства лесной фонд СССР следует разграничить на четыре зоны: высокой, средней, низкой интенсивности лесопользования и резервных лесов. Эти зоны характеризуют совокупные условия реализации продукции (древесины). Там, где эти условия благоприятны, где потребность в лесоматериалах превышает размер расчетной лесосеки, там происходит полное использование расчетной лесосеки и даже допускаются ее переубы. Там же, где условия реализации неблагоприятны, происходит неполное использование лесосечного фонда (расчетной лесосеки). В первом случае экономические условия позволяют и требуют ведения более интенсивного хозяйства, чем во втором. Чем выше потребность в древесине, интен-

сивность лесопользования, тем интенсивнее должно вестись лесное хозяйство. С повышением интенсивности лесопользования, как правило, повышается также защитная и санитарно-гигиеническая и эстетическая роль леса. Интенсивность лесопользования тесно связана с интенсивностью лесного хозяйства. Эта связь является экономической закономерностью, которую необходимо учитывать при планировании лесного хозяйства.

Отдельные зоны интенсивности лесопользования характеризуются следующими данными.

Зона высокой интенсивности. Отпуск древесины равен расчетной лесосеке по всем видам рубок или превышает ее. Такое положение обычно имеет место в лесодефицитных районах с большой потребностью в древесине и ограниченными лесосырьевыми ресурсами. Это обеспечивает не только полное использование лесосеки по главному, но и по промежуточному пользованию. Ясно, что в таких районах лесное хозяйство должно интенсивно проводить работы по восстановлению лесов и повышению их продуктивности.

К зоне высокой интенсивности относятся леса всех союзных республик, за исключением РСФСР и горных лесов Казахской ССР. По РСФСР в эту зону входят Центральный, Центрально-Черноземный, Волго-Вятский, Поволжский и Северо-Кавказский крупные экономические районы. Республики и области, входящие в эту зону, густо населены. Расчетные лесосеки используются от 90% и выше. Имеется большое количество районов, где расчетные лесосеки перерубаются.

Леса здесь относятся к I и II группам и наряду с эксплуатационным имеют большое защитное значение. По возрастной структуре они, как правило, характеризуются недостатком спелой и приспевающей части и преобладанием молодняков. В настоящее время в этой зоне своими ресурсами покрывается лишь 35—40% фактической потребности лесоматериалов, а остальные завозятся из других зон. Перед лесным хозяйством этой зоны стоит важная государственная задача по расширению лесных ресурсов, повышению продуктивности лесов, а также их защитных свойств.

Зона средней интенсивности. Отпуск древесины по главному пользованию близок к расчетной лесосеке обычно только по деловой древесине хвойных пород. Лиственная, дровяная древесина, а также продукция,

Обеспеченность лесосырьевыми ресурсами отдельных зон

Зоны интенсивности	Население		Покрытая лесом площадь		Общий запас		На душу населения	
	млн. человек	% к итогу	млн. га	% к итогу	млрд. м ³	% к итогу	покрытая лесом площадь, га	запас древесины, м ³
Высокая	178	77	60	9	6,9	9,3	0,3	39
Средняя	28	12	95	14	10,6	14,3	3,4	380
Низкая	22	10	227	34	32,7	44,0	10,3	1700
Резервная	2	1	278	43	23,5	32,4	139,0	9750
Всего	230	100	660	100	74,2	100	2,9	323

получаемая от рубок промежуточного пользования, чаще всего не находят сбыта. В эту зону включаются Уральский и Северо-Западный крупные экономические районы¹, некоторые районы Сибири и Дальнего Востока. Лесистость высокая. Леса относятся в основном к III группе. Расчетные лесосеки используются в пределах 50—90%.

Леса зоны имеют огромное значение как основной источник удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине. Интересы народного хозяйства требуют наиболее рационального и полного использования уже имеющихся лесных ресурсов (включая и отходы лесозаготовок и деревообработки), для чего необходимо быстрее создание соответствующей производственно-технической базы.

Интенсификация лесного хозяйства должна быть направлена на всемерное развитие лесосушительных работ, дорожное строительство, охрану и возобновление лесов без смены пород.

Леса в этой зоне в настоящее время имеют некоторое преобладание спелой древесины (50—60%), но крайне недостаточные запасы припевающихся и средневозрастных насаждений (10—15%) и более или менее нормальное количество молодняков (25—30%).

Зона низкой интенсивности охватывает большую часть районов Сибири, Дальнего Востока и неосвоенных лесов севера европейской части СССР. Леса эксплуатируются в незначительных размерах по сравнению с имеющимися здесь ресурсами. Эти

¹ Необходимо отметить, что крупные экономические районы неоднородны в лесозакономическом отношении, поэтому при детальном районировании необходимо внутри этих районов выделять отдельные зоны интенсивности лесопользования.

леса представляют собой большую ценность в промышленном отношении. Но для их освоения необходимы значительные затраты. Расчетная лесосека используется в пределах 20—50%. В составе лесов преобладают спелые и перестойные древостои (70—80%), припевающихся и средневозрастных (10—15%), а также молодняков (10—15%) недостаточно.

Зона резервных лесов. Охватывает леса к северу от зоны низкой интенсивности до границы с лесотундрой. В ее состав входят северные части Архангельской области, Коми АССР, Тюменской области, Красноярского края, Иркутской области, Бурятской АССР, Читинской и Амурской областей, Хабаровского края, Якутской АССР, Магаданской и Камчатской областей. Леса представлены главным образом хвойными насаждениями низкой производительности. Главная задача лесного хозяйства — уберечь эти леса от пожаров и массового размножения вредителей.

Приводим данные обеспеченности этих зон лесосырьевыми ресурсами (табл. 1).

В зоне высокой интенсивности сосредоточено 77% населения страны и лишь 9% лесопокрытой площади и 9,3% общих запасов древесины. В зоне низкой интенсивности, наоборот, проживает всего 10% населения, но сосредоточено 34% лесопокрытой площади.

Приведим средние показатели интенсивности ведения лесного хозяйства по выделенным зонам (табл. 2).

Как видим, отдельные зоны значительно отличаются по затратам труда и средств, по основным фондам, средней площади предприятий и лесным культурам. Так, затраты на ведение лесного хозяйства в среднем на 1 га лесной площади в зоне высокой интенсивности почти в 9 раз выше, чем в

Таблица 2

Показатели интенсивности лесного хозяйства по зонам

Зоны интенсивности	Затраты на ведение лесного хозяйства, руб./га		Затраты труда, чел.-дней/га		Основные средства, руб./га		В т. ч. машины и орудия, руб./га		Средняя площадь лесохоза, тыс. га	Лесные культуры, га на 100 га лесной площади	
	4,67	1,27	3,71	1,47	64,5	1,18	0,53	0,27			0,54
Высокая	0,18	0,03	0,07	0,04	1138,4	0,06					
Средняя	В среднем по СССР 0,48 0,11 0,32 0,13 487,3 0,14										
Низкая											

зоне средней интенсивности, и в 26 раз выше, чем в зоне низкой интенсивности.

Отдельные зоны интенсивности характеризуются различным отпуском древесины с 1 га лесопокрытой площади, процентом использования расчетной лесосеки, относительным объемом лесовосстановительных работ (табл. 3).

Приводим сравнительные показатели отпуски древесины с 1 га покрытой лесом площади в зоне высокой интенсивности лесопользования СССР и в зарубежных странах с высокоинтенсивным лесным хозяйством (табл. 4).

Как видим, в районах с интенсивным лесным хозяйством в европейской части СССР общий отпуск древесины с 1 га по-

Таблица 3

Показатели использования лесов в разных зонах интенсивности

	Зоны интенсивности		
	высокая	средняя	низкая
Средний процент использования расчетной лесосеки, %	113,1	71,1	30,8
в том числе хвойные	143,7	90,1	39,2
мягколиственные	90,0	31,4	7,5
Средний размер пользования с 1 га лесопокрытой площади, м ³	2,2	1,2	0,56
Рубки ухода в % к общему отпуску	15,1	2,5	0,2
Общий отпуск древесины в % от общего запаса	2,3	1,0	0,2
Активные лесовосстановительные работы в % к площади рубок главного пользования	137	65	38

крытой лесом площади не только не отличается от зарубежных стран с высокоинтенсивным хозяйством, но даже превышает некоторые из них. Дальнейшее увеличение объема производства лесной промышленности возможно здесь за счет использования ресурсов мягколиственной древесины и отходов от лесозаготовок и деревообработки. Повышение размера отпуска древесины возможно здесь лишь за счет дальнейшей интенсификации лесного хозяйства и на основе этого — повышения продуктивности лесов.

Как видно из сказанного, деление лесов по зонам интенсивности вовсе не исключает, а лишь дополняет их разделение по группам. Разделение по группам отражает народнохозяйственное назначение лесов

Таблица 4

Общий отпуск древесины с 1 га в зоне высокой интенсивности лесопользования

Страны	Средний размер лесопользования, м ³ на 1 га покрытой лесом площади
СССР (зона высокой интенсивности)	2,2
в том числе	
УССР	2,2
Прибалтийский экономический район	2,7
Волго-Вятский экономический район РСФСР	3,1
Поволжский район	2,0
Центрально-Черноземный район	1,8
Швеция	2,1
Финляндия	2,2
Югославия	2,1
Польша	2,0
Чехословакия	3,0

(защитные, защитно-промышленные, промышленные), а распределение лесов по зонам интенсивности лесопользования имеет целью распределение их по экономическим условиям ведения лесного хозяйства и необходимо для того, чтобы правильно разместить лесохозяйственные мероприятия.

Есть предложение определять интенсивность лесопользования по количеству заготавливаемой древесины в спелых лесах в среднем на 1 га, но при этом не будут получаться сопоставимые показатели, так как различные леса отличаются различной продуктивностью, кроме того в ряде районов используются не только спелые, но и приспевающие древостои.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПЛОШНЫХ И ПОСТЕПЕННЫХ РУБОК В ДУБРАВАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛЕСОСТЕПИ

УДК 634.0.221.0 : 634.0.65

А. К. Тюрин, инженер лесного хозяйства

Одним из существенных недостатков постепенных рубок считалась трудность их механизации. Однако в настоящее время выпускается много легких бензомоторных пил и малогабаритных трелевочных механизмов, которые обеспечивают высокую производительность на этих рубках.

Наши исследования проводились в Корабельном лесничестве Бутурлиновского лесхоза (Воронежская область), в кв. 161 (сплошная рубка) и в кв. 171 (постепенная двухприемная рубка). Для определения эффективности обоих способов рубок использованы материалы фактических затрат труда и денежных средств.

Разработка лесосек производилась малой комплексной бригадой из шести человек — тракторист, вальщик, помощник вальщика, раскряжзовщик на верхнем складе, разметчик древесины и обрущик сучьев с

трактором ТДТ-40. Себестоимость заготовки 1 м³ древесины при постепенной рубке определялась отдельно по приемам (табл. 1).

Из этих данных видно, что себестоимость заготовки 1 м³ древесины наибольшая при первом приеме постепенной рубки, а наименьшая — при втором (окончательном) приеме. Если принять себестоимость заготовки 1 м³ при сплошной рубке за 100%, то себестоимость заготовки при первом приеме — 130% и втором — 82%. В среднем по

Таблица 2

Затраты труда и средств на 1 га культур дуба и уход за ним на лесосеке сплошной рубки

Мероприятия	Затраты труда		Денежные затраты, руб.		
	машинно-с/час	человеко-дней	работно-механизмов	ручные работы	итого
Сбор желудей	—	3	—	6,45	6,45
Хранение желудей	—	1,5	—	3,22	3,22
Подготовка почвы	0,4	—	8,83	—	8,83
Посев желудей	0,4	—	8,83	—	8,83
Уход за культурами в 1-й год (пятикратный)	—	7,2	—	19,75	19,75
Последующие уходы (четыре года)	—	14,5	—	39,50	39,50
Итого	0,8	26,2	17,66	68,92	86,58

Таблица 1
Себестоимость заготовки 1 м³ древесины при сплошной и постепенной двухприемной рубке

Показатели	Сплошная рубка	Постепенная рубка	
		1-й прием	2-й прием
Эксплуатационный запас древостоя на 1 га, м ³	281	68	245
Деревьев на 1 га, штук	326	82	229
Площадь лесосеки, га	5,12	15,0	2,40
Средний объем хлыста, м ³	0,86	0,83	1,07
Выход деловой древесины, %	74	72	76
Производительность труда на заготовке и трелевке леса на чел.-день, м ³	4,8	4,1	6,0
Затраты на разработку 1 га лесосеки, руб.			
а) отвод лесосек	2,04	1,21	5,73
б) подготовительные работы	18,80	18,80	18,80
в) заготовка и трелевка леса	191,00	46,30	125,20
Итого по пунктам а, б, в, руб.	211,84	66,31	149,73
Себестоимость заготовки 1 м ³ древесины, руб.	0,75	0,98	0,61

двум приемам постепенной рубки себестоимость заготовки 1 м³ равна 0,80 руб., т. е. на 5 коп. (или на 6%) дороже, чем при сплошной рубке.

В целом при постепенной двухприемной рубке, например, в насаждениях с запасом на 1 га 281—313 м³ на разработку 1 га лесосеки будет затрачено на 14—16 руб. больше, чем при сплошной рубке с таким же запасом. В то же время после постепенной рубки на лесосеке появился естественный семенной подрост дуба (8,7 тыс. штук на 1 га) и ясеня (12,1 тыс. штук), а на ле-

сосеке сплошной рубки подрост дуба и ясе-
ня встречается в незначительном количест-
ве и там возникает необходимость в лесных
культурах (табл. 2).

Как видим, стоимость 1 га пятилетних
культур дуба при сплошной рубке только
по прямым затратам составляет 86,58 руб.

При постепенной рубке для получения в
достаточном количестве надежного естест-
венного возобновления дуба надо под поло-
гом насаждения до начала первого приема
рубки произвести минерализацию почвы, а
после рубки провести уход за подростом
дуба (табл. 3).

При использовании естественного возоб-
новления затраты составляют 13,66 руб.
на 1 га. Следовательно, при постепенных
двухприемных рубках с использованием
естественного возобновления денежные за-
траты на 1 га лесосеки сокращаются на
57,92 руб. Помимо снижения затрат труда
и средств при постепенных рубках на 3—
5 лет сокращается период выращивания
технически спелой древесины, не прекра-
щается процесс выращивания леса, предот-

Таблица 3

Затраты труда и средств на выращивание
дуба на 1 га с использованием естественного
семенного возобновления

Мероприятия	Машино- смен	Человеко- дней	Денежные затраты, руб.
Минерализация почвы под пологом насаждений фре- зой ФНБ-0,8 с трактором ДТ-54А полосами через 5 м	0,14	—	3,01
Оправка самосева и под- роста дуба после рубки . .	—	5	10,65
Итого . . .	0,14	5	13,66

вращаются процессы эрозии и на остав-
шихся после первого приема рубки де-
ревьях получаем увеличенный световой
прирост. Создавая при постепенной рубке
древостой с преобладанием главной поро-
ды, сокращаем количество дорогих освет-
лений и прочисток.

**ТРУДЯЩИЕСЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА! БОРИ-
ТЕСЬ ЗА ДОСРОЧНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ ПЯТИЛЕТ-
НЕГО ПЛАНА, ЗА НЕУКЛОННЫЙ РОСТ НАРОД-
НОГО ХОЗЯЙСТВА—ОСНОВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО
ПОДЪЕМА МАТЕРИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНОГО
УРОВНЯ ЖИЗНИ НАРОДА И ОБОРОННОЙ МО-
ЩИ СТРАНЫ!**

(Из призывов ЦК КПСС к 51-й годовщине Великой
Октябрьской социалистической революции)

Научные основы определения оптимального состава насаждений и лесов

УДК 634.0.228

К. Б. Лосицкий, доктор сельскохозяйственных наук

В последние годы определение оптимального состава лесных насаждений привлекает все большее внимание ученых и практиков. В основе такой заинтересованности лежит стремление лесоводов улучшить качественный состав и продуктивность наших лесов, а также сохранить или даже усилить полезные свойства их. Поэтому понятие оптимального состава насаждений можно сформулировать следующим образом. **Оптимальным следует считать такой состав насаждения, при котором наиболее полно будет использовано потенциальное плодородие почвы для роста древесных пород и получения наибольшего древесного запаса требуемой сортиментной структуры при эффективном проявлении полезных свойств леса: климатоулучшающих, водоохранно-водорегулирующих, почвозащитных, санитарно-гигиенических и других.**

Главным признаком лесов специального назначения (различные категории лесов первой группы) является наиболее эффективное проявление тех функций, по которым выделены эти леса (почвозащитные, оздоровительные и т. д.). Следовательно, в понятие продуктивности леса входит как количественная, так и качественная характеристика, зависящие не только от лесорастительных, но и от экономических условий района, и технического уровня ведения хозяйства в нем. Под продуктивностью леса надо понимать общую, или **валовую**, продуктивность, которая представляет собой всю древесину, полученную с единицы площади за период жизни насаждения, вклю-

чая изъятую при рубках ухода или же естественно отпавшую (при отсутствии рубок ухода).

Продуктивность насаждений принято также определять классом бонитета — показателем оценки условий роста леса. Как известно, соответствие между условиями произрастания и бонитетом насаждения устанавливается с большим затруднением и весьма приближенно. Причинами этого, с одной стороны, является несовершенство применяемой в настоящее время шкалы бонитетов, с другой — недоучет некоторых показателей, определяющих потенциальное плодородие почвы, в частности, подстилающей почву горной породы. При установлении оптимального состава насаждений класс бонитета может быть использован только для сравнительной оценки роста спелых насаждений одной и той же породы в различных условиях произрастания. Сопоставление по классам бонитета роста разных пород в одинаковых почвенно-грунтовых условиях не дает ясного представления о сравнительной продуктивности их, так как при одинаковом бонитете могут быть различные запасы и товарность насаждений.

Оптимальный состав должен определяться для насаждений в возрасте спелости. На разных этапах жизни насаждений он не может быть одинаковым. Задаваясь определенным составом при создании лесных культур, надо применить соответствующий тип смешения пород, после смыкания культур и в естественных молодняках следует

регулировать состав насаждения при помощи рубок ухода, учитывая межвидовые взаимосвязи в смешанных молодняках и производя селекционную работу в чистых.

Оптимального состава могут быть не только смешанные, но и чистые насаждения, если они представлены древесной породой, биологическим свойствам которой лучше всего отвечают данные почвенно-грунтовые условия и которую нужно выращивать, исходя из потребностей народного хозяйства. Проф. Г. Ф. Морозов правильно указывал, что при определенных преимуществах смешанных насаждений нельзя отдавать им предпочтение и что прежде всего следует иметь в виду «необходимость соответствия состава и формы насаждений условиям местопроизрастания».

Выбор главной породы — первый этап при решении задачи создания насаждений оптимального состава. В целом для нашей страны с ее многообразными экономическими и лесорастительными условиями все породы, древесина которых находит широкое применение в той или иной отрасли народного хозяйства, являются ценными. Но в отдельно взятом экономическом районе с определенными лесорастительными условиями и характером потребления древесины главной может быть лишь одна или несколько пород. Перечень их тем шире, чем богаче лесорастительные условия, чем разнообразнее спрос на древесину внутри данного района или за его пределами (если определенные сортаменты вывозятся из этого района).

Чтобы правильно решить вопрос об оптимальном составе насаждений, необходимо определить следующие показатели: требования древесных пород и насаждений к условиям жизни в динамике; климатические и почвенные условия изучаемого района; межвидовые взаимосвязи древесных пород в насаждениях смешанного состава; экономические условия района; продуктивность, товарность и хозяйственную ценность насаждений разного состава. Наши лесоводы неплохо изучили и продолжают изучать требования древесных пород к климату, почве, влаге и другим условиям жизни. Но часто их знания ограничиваются относительными показателями. Отсутствуют сведения об абсолютной величине каждого фактора в отдельности, нет синтезированных данных о совместном действии всех факторов, вместе взятых. Необходимо установить не только диапазон экологических

условий, лимитирующих рост и жизнедеятельность каждой древесной породы, но и оптимальные условия для лучшего ее роста.

Следует различать биоэкологию породы и биоэкологию насаждения, которое образует эта порода. Биоэкология смешанного насаждения — не сумма биологических свойств составляющих его древесных пород. Это сложный комплекс взаимосвязанных компонентов, в котором биологические особенности пород проявляются иначе, чем в чистых насаждениях, по-другому протекает и взаимодействие такого насаждения с внешней средой.

При изучении климатических условий и определении оптимальных или пороговых показателей нельзя устанавливать строго определенные количественные выражения одного какого-либо фактора без учета влияния всех остальных. Эти выражения, как известно, меняются в зависимости от географических координат. Сочетание определенных факторов приводит к возникновению качественно нового явления, не отображающего действие отдельно взятого. Поэтому, устанавливая оптимальный состав насаждений для какого-либо района, надо учитывать комплексные показатели, на что уже давно обращали внимание ученые (В. В. Докучаев, Г. Н. Высоцкий, Г. Т. Селянинов, Н. Ф. Созыкин и др.), но что практически еще слабо используется. К сожалению, до настоящего времени нет комплексного единого показателя для оценки климата какой-либо местности; имеющиеся же коэффициенты, в том числе тетратермы и другие, как правильно указывал проф. М. Е. Ткаченко (1939), несовершенны и их недостаточно.

Изучая климатические показатели зоны распространения дуба в целях нахождения оптимальных условий для роста его насаждений, мы обратили внимание, что наиболее надежным комплексным показателем климата является предложенный проф. М. И. Будыко (1948 г. и позднее) **радиационный индекс сухости**, представляющий собою соотношение между радиационным балансом и количеством тепла, необходимым для испарения выпадающих на данной территории осадков. Это предложение является развитием на современной научной основе идеи В. В. Докучаева и Г. Н. Высоцкого о показателях увлажнения.

Комплексные показатели необходимо устанавливать и для других факторов жизни, в том числе для почвенного плодородия,

о котором нельзя судить только по величине отдельно взятых элементов минерального питания. Такие показатели нужны и при использовании математических методов определения оптимального состава насаждений, так как ни одно уравнение или система их не смогут отобразить физическую сущность явлений климата и биохимические взаимосвязи между растением и средой.

Обосновывая долю участия отдельных древесных пород в смешанном насаждении, необходимо знать **характер взаимоотношений между древесными породами в определенных лесорастительных условиях** с тем, чтобы определить особенности роста растений, строения и развития насаждения и, как конечный итог, величину возможной их продуктивности. Имеющихся сведений о взаимосвязях между древесными породами недостаточно. Чтобы уточнить их, в конкретных лесорастительных условиях нужны дополнительные исследования как лесоводственно-таксационными, так и физиологическими методами. Проводимые в последние годы исследования (ВНИИЛМ, ВЛТИ и др.) позволяют понять сущность стимулирующего или угнетающего действия одних пород на другие. Речь идет об изменении типа обмена веществ, что ведет к ослаблению жизненных функций и к ухудшению роста одной породы под влиянием другой. Так, работы лаборатории физиологии ВНИИЛМа (В. И. Олейникова, 1962) показали, что в чистом 30-летнем сосновом насаждении интенсивнее, чем в смешанном, накапливаются сахара и слабее — свободные аминокислоты; в хвое сосны, растущей совместно с березой, содержание свободных аминокислот выше, чем в хвое сосны чистого насаждения.

Изучение климатических и почвенных условий важно как для определения степени соответствия их биоэкологическим особенностям древесных пород, так и для прогноза процессов биосинтеза и образования на его основе органической массы, а отсюда — возможной продуктивности насаждений. Надлежащим подбором пород можно не только наиболее эффективно использовать плодородие почвы, но и содействовать улучшению лесорастительных условий.

При установлении оптимального состава лесов того или иного района и оптимального состава насаждений в отдельном хозяйстве очень важно изучить и правильно оценить **экономические условия**: характер по-

требления древесины в настоящее время и в будущем; сроки возможного получения требуемых народным хозяйством сортиментов древесины (возрасты технической спелости для разных пород при различной продуктивности насаждений с учетом взаимозаменяемости сортиментов); затраты на выращивание насаждений в сопоставлении со стоимостью готовой продукции, получаемой из них и др.

Чтобы установить характер потребления древесины в будущем, следует на основе современной структуры потребления и ее динамики в прошлом правильно выявить тенденцию спроса на древесину. Так, за последние пять лет по предприятиям лесной промышленности СССР при сравнительно небольшом увеличении спроса на деловую древесину (на 6,5%) заметно увеличился спрос на пиловочник (17,2%) и еще больше на балансы (45,0%) и фанерное сырье (на 40,0%). При этом необходимо учитывать, что в общем объеме деловой древесины удельный вес баланса пока небольшой (6—8%). Потребность же в пиловочнике хвойных пород возрастает. Поэтому в составе будущих лесов должны преобладать хвойные породы, которые нередко образуют насаждения более высокой продуктивности, чем лиственные, за один и тот же период.

Планируя состав лесов на перспективу, надо принимать за расчетный срок период производственного цикла (не менее 60—80 лет для хвойных и 40—60 лет для мягколиственных пород). Территориальное размещение насаждений с преобладанием главной породы производится в соответствии с лесорастительными условиями.

Завершающим этапом при установлении оптимального состава лесов района является **определение величины продуктивности, товарности и хозяйственной ценности насаждений** с преобладанием разных пород. При более или менее однородных лесорастительных условиях района для выбора лучшего состава насаждений следует оценить эти показатели сравнительным методом, т. е. установить различия в продуктивности, товарности и ценности насаждений разных пород. Решающим показателем является хозяйственная ценность насаждения, определяемая соответствием сортиментного состава насаждения структуре потребления древесины и таксовой стоимостью ее на корне или, что более правильно, стоимостью заготовленных сорти-

ментов франко-лесосека или франко-пункт отправления.

Приведем конкретный пример. При исследовании хозяйственной ценности насаждений разных пород Пушкинского лесхоза Московской области, произрастающих на дерново-сильнопodzолистой легкосуглинистой почве, нами получены следующие показатели (по отношению к сосновым насаждениям за 100-летний период). По общему запасу на 1 га: осина — 106%, сосна — 100%, береза — 95%, ель — 86%, дуб порослевой — 58%; по выходу деловой древесины: сосна — 100%, ель — 85%, береза — 66%, дуб — 40%, осина — 26%; по таксовой стоимости: дуб — 106%, сосна — 100%, ель — 67%, береза — 44%, осина — 14%. Как видим, осина по общему запасу занимает первое место, по выходу же деловой древесины и по таксовой стоимости — последнее. Учитывая, что в районе имеется спрос на пиловочную и строительную древесину хвойных пород и в меньшей степени на древесину других пород, можно сделать вывод о целесообразности выращивания здесь в первую очередь насаждений сосны, во вторую — ели и дуба. Потребность в березе и осине может быть удовлетворена за счет примеси этих пород к хвойным или к дубу.

По отношению к определенным условиям произрастания насаждение оптимального состава представляет собой эталон, с которым можно сравнивать существующие насаждения и к которому необходимо стремиться, создавая новые леса или формируя имеющиеся молодняки в аналогичных почвенно-грунтовых условиях. Параметры эталонов имеют большой диапазон в пределах одной зоны или района в зависимости от условий произрастания. Границы эталонов будут различаться также в зависимости от географической среды, т. е. содержание эталона необходимо рассматривать в зональном разрезе.

Зная биологию и экологию древесных пород, природные и экономические условия района, а также величину продуктивности, товарности и стоимости насаждений (в конкретных почвенно-грунтовых условиях), можно установить оптимальный состав насаждений для этих условий и оптимальное соотношение насаждений с преобладанием разных пород для экономического района или зоны, т. е. оптимальный состав лесов района. Этим должно заниматься лесоустройство, которое необходимо последова-

тельно переводить на типологическую основу.

Определить оптимальный состав лесов можно как методами линейного программирования, так и путем сравнительного анализа приведенных данных. Видимо, на современном этапе прямой путь использования наших знаний о природе леса и анализ всех показателей, характеризующих продуктивность и товарность насаждений, приведет к более правильному решению. Но это не исключает необходимости разработки математических методов для выбора оптимальных вариантов. В качестве синтезирующих показателей предлагаем установить **коэффициент экологического соответствия** по запасу на корне или по среднему годовичному приросту насаждений определенного состава, выраженному в относительных величинах, и **сравнительный показатель хозяйственной ценности** — по таксовой стоимости насаждений в процентах от стоимости насаждений с преобладанием породы, на древесину которой наибольший спрос. Для установления оптимального состава лесов района необходим еще один показатель — сортиментный состав насаждений с учетом характера потребления древесины — это так называемый комплексный **показатель продуктивности**.

Коэффициент экологического соответствия может определяться для одной породы в различных условиях произрастания и для разных пород в одинаковых почвенно-грунтовых условиях. В качестве примера приведем данные Ю. Л. Кирюкова (1964), который исследовал продуктивность насаждений сосны Цнинского массива на почвах различного плодородия. Результаты оказались следующие. Сосна, произрастающая на черноземовидной супеси, образует насаждения Ia бонитета, на темно-серой супеси — Ia — I, на серой супеси — I, на светло-серой супеси — II, на гумусированном песке — II—III бонитета. Общая продуктивность в возрасте технической спелости по величине среднего годовичного прироста древесины выразилась в следующих относительных величинах: 100%, 97%, 86%, 71% и 69%. Отсюда можно сделать вывод, что биологическим свойствам сосны наиболее соответствуют черноземовидная и темно-серая супеси, коэффициент экологического соответствия которых может быть принят за 1,0.

Другой пример. В Пушкинском лесхозе Московской области на дерново-сильнопodzолистых легкосуглинистых почвах наибольший запас имеют осиновые, а также сосно-

вые и березовые насаждения. Коэффициент экологического соответствия этих почв для осины равен 1,00, сосны — 0,94, березы — 0,90, ели — 0,81, дуба — 0,55.

Конечно, было бы методически более правильно оценку экологических условий давать не через запас или средний годичный прирост, а непосредственно сопоставляя требования той или иной древесной породы к отдельным элементам питания с наличием последних в данной почве. К сожалению, на базе современных знаний мы не в состоянии это сделать на достаточно высоком научном уровне. Поэтому получаемые результаты могут быть ошибочными.

Гораздо легче установить показатель хозяйственной ценности. Простыми расчетами можно определить деловую часть древесины и ее сортиментный состав, оценить ее, получить таксовую или преёскурантную стоимость 1 м³ и затем выразить ее в отно-

сительных величинах (по отношению к наибольшей стоимости). На примере сосны Цнинского массива этот показатель равен: для черноземовидной и темно-серой супесей — 1,00, для серой супеси — 0,87, для светло-серой — 0,72 и для гумусированного песка — 0,64. Для Пушкинского лесхоза показатель хозяйственной ценности наиболее высокий у дуба — 1,00, у сосны он 0,94, у ели — 0,63, березы — 0,42, у осины — 0,13.

Зная структуру потребления древесины и сортиментный состав насаждений разных пород, можно выбрать оптимальный вариант соотношения между древесными породами на покрытой лесом площади лесхоза, распределив их по территории в соответствии с лесорастительными условиями или сочетая древесные породы в смешанных насаждениях с учетом их влияния друг на друга в конкретных почвенно-грунтовых условиях.

Оценка лесорастительной пригодности климата

УДК 634.0.111

Г. И. Горев, инженер лесного хозяйства

Известно, что с изменением климатических условий рост леса меняется. Чтобы выявить математическую зависимость между этими величинами, требуется количественно выразить качество климата применительно к росту леса. К сожалению, до настоящего времени для этих целей нет надежного способа. В сельском хозяйстве принято бонитировать климат через количество органической массы какого-либо растения. По отношению к лесу такой способ можно применить лишь в том случае, если нас не будет интересовать порода, образующая древесину. Каждая древесная порода по-разному реагирует на внешнюю среду. Для одной породы климат может быть благоприятным, для другой совершенно не приемлемым. Так, климат степей не пригоден для выращивания ели, но к нему хорошо приспособился дуб; напротив, в средней и северной подзонах тайги ель является главной лесообразующей породой, а дуб здесь не растет. Поэтому многие лесоводы давно стремятся оценивать климатические условия по метеорологическим факторам, не учитывая показатели роста леса, которые в данном случае являются производными. Нередко качество климатических условий

оценивается через коэффициент увлажнения местности, определяемый как отношение количества осадков и испаряемости. Используется также и гидротермический коэффициент — упрощенно исчисленный коэффициент увлажнения. При установлении гидротермического коэффициента (ГТК) вместо испаряемости (которая определяется с большими затруднениями), по предложению Г. Т. Селянинова (1938 г.) берется уменьшенная в десять раз сумма температур воздуха выше +10°; между этой суммой и испаряемостью имеется тесная корреляционная связь. Д. В. Воробьев (1953 г.) предложил свой способ установления коэффициента влажности по формуле

$$W = \frac{R}{T} - 0,286T, \quad \text{где } W \text{ — коэффициент}$$

влажности, R — сумма осадков за месяца с положительными средними температурами воздуха, T — сумма положительных средних месячных температур воздуха. Коэффициенты влажности не отражают общего количества тепла и влаги как факторов питания растений. Коэффициенты увлажнения указывают лишь на соотношение между теплом и влагой. Одинаковый гидротер-

Средние многолетние климатические показатели, используемые для расчета коэффициента лесопригодности климата

Пункты	Сумма осадков за вегетационный период, мм	0,1T	ГТК вегетационного периода	R _T	0,1TR	0,1T - 0,1TR	Показатели благоприятности климата
Киров	310	180	1,7	180	180	0	1,8
Казань	250	220	1,1	220	220	0	2,2
Саратов	220	270	0,8	220	220	50	1,7

мический коэффициент (ГТК) может быть получен при любых самых различных количествах осадков и тепла. Например, он может быть равен 1,0 при сумме осадков 100, 200 и 300 мм, если уменьшенная в десять раз сумма температур воздуха выше +10° будет составлять соответственно 100, 200 и 300°. Значит при одинаковом ГТК (или коэффициенте увлажнения) лесорастительный эффект может оказаться совершенно различным.

Известно также, что рост растений зависит от всей совокупности факторов питания и что эти факторы не могут заменить друг друга, определяющим же является тот, который имеется в минимуме. Исходя из этого принципа, мы предлагаем упрощенную эмпирическую формулу для определения показателя лесорастительной пригодности климата:

$$K = C[R_T - (0,1T - 0,1T_R)],$$

где,

K — показатель благоприятности климата (чем он выше, тем лучше климатические условия);

C — постоянный коэффициент, уменьшающий результат в 100 раз в целях удобства дальнейших расчетов ($C = 0,01$);

R_T — количество осадков, испаряющихся при соответствующем количестве тепла (сумме температур выше +10°) для данной местности;

T — сумма температур воздуха выше +10°;

$0,1T$ — уменьшенная в 10 раз сумма температур воздуха выше +10°, которая коррелятивно характеризует испаряемость по упрощенному способу расчета, предложенному Г. Т. Селяниновым;

T_R — сумма температур воздуха выше +10°, которая используется на испарение осадков.

Величина R_T определяется по-разному в зависимости от условий увлажнения местности. При недостаточном увлажнении (ГТК меньше 1,0) ее надо считать равной сумме осадков за вегетационный период; при превышении суммы осадков над испарением (ГТК равен или больше 1,0) R_T принимается равным испаряемости или по упрощенной формуле Г. Т. Селянинова исчисляется как $0,1T$, где T — вся сумма активных температур воздуха выше +10°.

$0,1T_R$ характеризует предельно возможное испарение, при любом характере увлажнения местности принимается равной величине R_T . Поправка на сток не вводится, так как в учет берется не все количе-

ство осадков за год, а только часть их — сумма за вегетационный период. Не вводится также поправка и на избыток влаги в условиях повышенного увлажнения. Избыток влаги, отрицательно сказывающийся на почвенных условиях, учитывается в дальнейшем при определении успешности роста насаждений не только в определенных климатических условиях, но и в пределах леса конкретного типа.

В районах недостаточного увлажнения избыток тепла приводит и к повышению сухости почв, и к иссушению самих растений. Это неблагоприятное воздействие избытка тепла на растения выражено как разница $0,1T - 0,1T_R$. В таблице 1 показаны отдельные элементы предлагаемой нами формулы, определяемые при расчете коэффициента K .

Каждая древесная порода по-разному реагирует на внешнюю среду. Показатель благоприятности климата не может поэтому одинаково отразить пригодность климатических условий для всех лесных пород. Он используется как исходная величина, по которой с помощью расчетных формул устанавливается корреляционная связь между успешностью роста каждой древесной породы в отдельности и климатическими условиями их произрастания. Расчетные формулы могут быть подобраны эмпирически. Данная корреляционная связь хорошо выражается уравнением параболы. Мы вычислили четыре уравнения для расчета средних высот столетних насаждений в зависимости от климатических и почвенных условий. На очень бедных свежих почвах (в свежих борах А₂) средние высоты сосняков-брусничников определяются по уравнению:

Сопоставление расчетных и средних натуральных высот сосновых и еловых насаждений основных типов леса

Пункты	Показатель благоприятности климата	Сосняки				Ельники			
		тип лесорастительных условий							
		A ₂		B ₂		B ₂₋₃		C ₂₋₃	
		в натуре	расчетные	в натуре	расчетные	в натуре	расчетные	в натуре	расчетные
Пустозерск	0,5	—	8,1	—	10,0	6	5,1	6	6,0
Усть-Шильма	0,9	15	13,9	17	16,3	14	12,2	16	14,5
Кемь	1,0	16	15,1	18	18,0	14	14,0	17	16,5
Архангельск	1,2	17	17,4	19	20,6	16	16,7	17	20,1
Сыктывкар	1,4	18	19,5	22	22,9	16	19,1	19	23,2
Опарино	1,6	21	21,1	25	25,4	20	20,8	24	25,1
Пермь	1,6	22	21,1	25	25,4	21	20,8	26	25,1
Вологда	1,7	22	21,9	25	26,0	22	21,9	25	25,7
Ленинград	1,8	23	22,6	27	26,6	21	22,6	25	26,4
Киров	1,8	23	22,6	26	26,6	22	22,6	27	26,4
Саратов	1,7	22	21,9	—	26,0	—	—	—	—
Иваново	2,0	24	23,9	28	28,2	24	23,4	28	28,0
Савали	2,1	24	24,5	27	28,9	24	23,6	29	28,1
Минск	2,1	25	24,5	29	28,9	26	23,6	29	28,1
Казань	2,2	26	25,0	29	30,5	25	23,6	29	28,9
Ульяновск	2,3	26	25,4	29	31,1	—	—	—	—
Воронеж	2,6	26	26,5	30	31,5	22	21,8	26	26,6

$$H = 20,2 \cdot K - 4,5 \cdot K^2 + 0,3 \cdot K^3 - 0,9$$

(корреляционное отношение $\eta = 0,968$).

На бедных свежих почвах (в свежих суббоях B₂) средние высоты сосняков майничково-брусничных вычисляются так:

$$H = 23,0 \cdot K - 5,2 \cdot K^2 + 0,4 \cdot K^3 - 0,2$$

(корреляционное отношение $\eta = 0,968$).

На свежей и влажной бедной почве (в свежих и влажных суббоях B₂₋₃) средние высоты ельников брусничных и черничных устанавливаются следующим образом:

$$H = 21 \cdot K - K^2 - 1,2 \cdot K^3 - 5$$

(корреляционное отношение $\eta = 0,961$).

На влажной и свежей умеренно богатой

почве (в сурамях C₂₋₃) средние высоты ельников кисличных, разнотравных, липняковых и т. п. будут равны:

$$H = 24 \cdot K - 0,5 \cdot K^2 - 2 \cdot K^3 - 6$$

(корреляционное отношение $\eta = 0,969$).

В таблице 2 сопоставлены средние высоты, вычисленные по приведенным уравнениям и измеренные в натуре. Как видим, расчетные высоты для обширной территории, включающей зону тайги, подзону смешанных хвойно-широколиственных лесов и лесостепи европейской части СССР, мало отличаются от измеренных в самих насаждениях.



Рекомендации по рубкам ухода в лесах зеленых зон

УДК 634.0.24

П. П. Изюмский, доктор сельскохозяйственных наук (УкрНИИЛХА)

Задачи и способы рубок ухода на большей части территории зеленых зон в основном такие же, как и на остальной площади гослесфонда. Уход проводится по рекомендациям действующего наставления, но с более строгим соблюдением начала, повторяемости и интенсивности рубок. Больше внимание уделяется выращиванию плодовых и плодово-ягодных пород, улучшению санитарного состояния насаждений, а также поддержанию в хорошем состоянии дорожной сети. Исключением являются лесопарковые части, наиболее посещаемые населением. Рубки ухода направлены в них на формирование разнообразных устойчивых насаждений с групповым размещением древесных пород. При уходах в лесопарковых частях зеленых зон нужно улучшать декоративность насаждений, усиливать их санитарно-гигиенические свойства и лучше приспособлять насаждения для отдыха населения. Мы расскажем о некоторых особенностях обычных рубок ухода в лесопарковых частях, не затрагивая рубок особых видов — формирования, планирования и ландшафтных.

Особенности рубок ухода в лесопарковых частях проявляются прежде всего в классификации деревьев, отбираемых в рубку и оставляемых на корне. Различают деревья лучшие, вспомогательные и подлежащие рубке. На первое место при выборе лучших, или целевых, экземпляров в лесопарках выступает декоративная их ценность как по облику в целом, так и по пространственному размещению (деревья, конечно, должны быть здоровыми). Учитываются и другие полезные свойства деревьев: их фитонцидность, газоустойчивость и проч. Наибольшее значение в декоративном отношении имеет крона. Желательно, чтобы длина кроны лучших деревьев достигала не менее половины высоты ствола, а отношение поперечника кроны к высоте дерева было больше одной трети. Облиственные (охвоенные) этих деревьев должно быть густым, листва яркая, с глянцевой поверхностью, стволы — прямые, ровные, хорошо

очищенные от сучьев. В качестве целевых могут оставляться и экземпляры кривые, изогнутые, двойчатки, развилки или какой-либо другой причудливой формы, а также деревья типа «волк» и «великаны». К лучшим относятся деревья экзотические и редких пород, с кронами красивой формы (пирамидальной, шаровидной, конусообразной, шатровой, зонтиковидной, плакучей и др.), плодово-ягодные и красиво цветущие. Однако основу лесопаркового насаждения должны составлять здоровые, сильные деревья разных пород с мощными, стройными, правильной формы стволами и с хорошо развитыми кронами. Экземпляры особо примечательные и причудливой формы могут оставляться при рубках ухода только в количестве, необходимом для создания декоративного ландшафта. Расстояние между деревьями верхнего полога может колебаться: в 20—40-летних насаждениях в пределах 3—6 м, 40—80-летних — 5—8 м.

К вспомогательным относят деревья, полезные для роста и развития лучших (притеняющие лучшие с боков, защищающие почву от задернения и др.), а также подчеркивающие красоту отдельных куртин и групп, создающие вертикальную сомкнутость полога и волнисто-зубчатый его профиль.

К деревьям, подлежащим рубке, кроме больных, зараженных вредителями, поврежденных и мешающих росту лучших и вспомогательных деревьев относятся те, которые нарушают своим положением контрастность формируемых групп, красоту очертания вершин деревьев и структурную форму ландшафтного участка.

Чтобы придать насаждениям мозаичность, число главных пород, за которыми ведется покровительственный уход, в лесопарковых частях может быть большим, чем в обычных лесах. К главным нередко причисляют и те породы, которые в обычных насаждениях являются второстепенными, но при условии, что они характеризуются хорошей устойчивостью и декоративностью

и по своим биологическим свойствам соответствуют данным условиям произрастания. К главным могут относиться все хвойные, а из лиственных — дубы (черешчатый, красный, скальный и др.), ясень обыкновенный, бук, клен остролистный, явор, береза, липа, белая акация, вяз, а на хорошо увлажняемых и богатых почвах — также тополя (преимущественно мужские экземпляры) и осина. Эти породы должны занимать в составе отдельных участков не менее 60—70%. Остальные 30—40% восполняются экзотами, редкими, плодовыми и подгонными породами. Не обязательно, чтобы главные породы равномерно размещались по территории участка. Наоборот, неравномерное их распределение будет улучшать ландшафт. В различных участках целесообразно преобладание разных пород. Чтобы усилить эффект неравномерности, при уходе в насаждении следует делать разрывы между отдельными участками, а иногда расширять уже имеющиеся окна, а также создавать лужайки для отдыха. Лужайки рекомендуется обсаживать по опушкам красиво цветущими и плодоягодными кустарниками. Контурам отдельных выделов желательно придавать ломаную конфигурацию. Это может быть достигнуто путем сплошной или частичной (звеньевой или куртинной) вырубki деревьев по границам выделов.

Положения, которые мы изложили, целесообразно соблюдать при проведении всех видов рубок ухода в лесопарковых насаждениях. В смешанных насаждениях, как и в обычных лесах, сначала ведется уход за составом древостоя (с целью сохранения ценных пород). В молодых насаждениях при прочистках и прореживаниях принимают меры к групповому размещению пород на площади. Чтобы группы более контрастно выделялись на общем фоне, внутри их рубки лучше проводить с меньшей интенсивностью, а между ними — с более высокой. В культурах с рядовым или полосным смешением древесных пород групповое размещение достигается путем преимущественной вырубki в отдельных клетках то одной, то другой древесной породы. Однако такая вырубka допускается только при полном соответствии оставляемых на корне пород данным условиям произрастания.

В чистых по составу молодняках вначале прореживают густые ряды и куртины древостоя, потом приступают к формированию групп вокруг отбираемых лучших деревьев, с учетом отдельных разностей релье-

фа. В группах допускается различная сомкнутость, но не ниже 0,5—0,6. При прореживаниях и проходных рубках в выделенных группах производится по мере их смыкания дальнейшее разреживание древостоя, чтобы создать надлежащие условия для развития крон у отобранных лучших деревьев. При прореживании внутри групп допускается снижение сомкнутости до 0,6—0,7, при проходных рубках — до 0,7—0,8. При наличии пород второго яруса эта сомкнутость может быть уменьшена еще на 0,1 — для образования в группах ступенчатой сомкнутости деревьев.

В насаждениях с низкой полнотой первого яруса, не позволяющей достичь группового размещения деревьев, отдельные группы могут формироваться из деревьев второго яруса. В участках с густым подлеском и подростом допускается прорубка пешеходных троп и дорожек. Сплошь вырубать подлесок можно в куртинах старых насаждений (чтобы улучшить в них условия для отдыха), а также в целях омоложения кустарников или же при буйном их разрастании. В наиболее посещаемых участках для предохранения почвы от утаптывания вдоль троп и дорожек желательно оставлять защитные полосы из кустарников и подростка шириной 2—3 м. Из подлеска и подростка целесообразно формировать живописные группы: в центре групп оставлять высокие кусты, по периферии — низкие, придавая ломаную конфигурацию куртинам и волнистый профиль их пологу. Если кустарники размещены неравномерно, их можно оставлять в виде разбросанных по площади групп.

В необходимых случаях при рубках осуществляют также индивидуальный уход за деревьями: у них формируют кроны разных видов, у деревьев, размещенных по аллеям и дорожкам, уменьшают протяженность крон и др. Проводится индивидуальный уход по рекомендациям, принятым в зеленом строительстве. Рубки ухода предпочтительно проводить тогда, когда деревья облиственны, лучше в конце лета или в начале осени. В это время рельефней проявляется взаимоотношение между деревьями отдельных пород и классов роста, это помогает правильнее назначать деревья в рубку.

Мы полагаем, что рубки ухода с соблюдением изложенных рекомендаций будут способствовать повышению декоративности лесопарковых насаждений, большему приспособлению их для отдыха трудящихся.

МИХАИЛ ЕЛЕВФЕРЬЕВИЧ ТКАЧЕНКО

(К 90-летию со дня рождения)



Имя профессора М. Е. Ткаченко хорошо известно не только лесоводам нашей страны, но и за рубежом. Много славных страниц вписал он в развитие лесной науки; его по праву на протяжении нескольких десятилетий считали главой советского лесоводства. Большую роль сыграл Михаил Елевферьевич в развитии лесного опытного дела и лесного образования; он подготовил тысячи высококвалифицированных специалистов для лесного хозяйства и лесной науки.

М. Е. Ткаченко родился 15 ноября 1878 г. в г. Валки Харьковской области в семье агронома. После окончания среднего училища земледелия и садоводства он поступил в Петербургский лесной институт, который окончил в 1904 г. Уже первые работы М. Е. Ткаченко получили известность и признание русских и зарубежных лесоводов и почвоведов. К ним относятся: «О роли леса в почвообразовании» (1908), «Леса Севера» (1911), «Закон объемов древесных стволов» (1911). Последняя сыграла большую роль при составлении массовых таблиц для таксации леса.

В 1919 г. М. Е. Ткаченко был избран заведующим кафедрой частного лесоводства, а с 1921 г. до конца своей жизни, т. е. до декабря 1950 г., возглавлял кафедру общего лесоводства Ленинградской Лесотехнической академии им. С. М. Кирова.

Свою педагогическую деятельность Михаил Елевферьевич сочетал с глубокими лесоводственными исследованиями. Его работы всегда носили комплексный характер и проводились на лесотипологической основе с привлечением новейших методов исследования. Михаил Елевферьевич возглавлял

и консультировал работу многочисленных экспедиций, изучавших природу лесов и разрабатывавших научные основы ведения хозяйства в них (Урал, Удмуртия, Карелия, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток и др.). Для его научного творчества характерны разносторонность и широта интересов, глубина исследований, умение критически обобщать накопленный материал и делать на основании этого обобщения и собственных наблюдений выводы, имеющие крупнейшее значение для теории и практики лесоводства. Книги «Концентрированные рубки» (1931) и «Очистка лесосек» (1931) по новизне и глубине изложения не имели равных в лесоводственной литературе. Они сыграли большую роль в развитии советского лесного хозяйства. Выводы из этих работ неоднократно приводились в иностранной литературе.

Под руководством Михаила Елевферьевича сотрудники кафедры провели большие исследования лесоводственных свойств древесных пород. Много внимания уделял М. Е. Ткаченко изучению водохозяйственно-защитной роли леса. По его инициативе были организованы в послевоенные годы лесогидрологические исследования, успешно продолжающиеся и по сей день.

М. Е. Ткаченко — автор первого советского учебника по лесоводству. В этом капитальном труде дан глубокий, всесторонний анализ многочисленных лесоводственных исследований в нашей стране и за рубежом; критически обобщен опыт ведения лесного хозяйства в различных лесорастительных условиях; даны методические указания по изучению природы леса, лесовосстановительных процессов и для других лесоводственных исследований. «Общее лесоводство» является не только непревзойденным учебником для студентов, но и настольной книгой для лесоводов, научных работников лесоводственного и других смежных с ним профилей. Крупные научные и педагогические достоинства этой книги были оценены не только у нас, но и за границей. Она переведена на некоторые иностранные языки.

М. Е. Ткаченко был прекрасным лектором и воспитателем студенческой молодежи. Он прививал студентам любовь к лесу, своей профессии, вызывая у них горячее желание принести пользу своей родине на поприще лесного хозяйства.

За период работы в Лесотехнической академии М. Е. Ткаченко подготовил тысячи специалистов лесного хозяйства. Многие из его учеников выросли в крупных широко известных ученых.

Профессор Ткаченко был талантливым публицистом и популяризатором лесных знаний. Он принимал деятельное участие в общественной жизни страны. На всех всесоюзных съездах, конференциях, совещаниях по лесоводству и лесному хозяйству Михаил Елевферьевич был непременно докладчиком.

Профессор Ткаченко был подлинным патриотом своей Родины, преданным долгу коммунистом-ученым, кристально честным человеком.

Восстановление леса на кедровых вырубках

УДК 674.032.475.4 : 634.0.231 (571.151)

Е. В. Титов (Телецкий стационар Биологического института СО АН СССР)

Кедр — основная и наиболее ценная лесообразующая порода в Горном Алтае. Площадь его насаждений здесь достигает 1 млн. га. Зеленый ковер кедровников защищает горы от разрушения, регулирует водный баланс рек. В настоящее время в результате интенсивных заготовок леса ареал кедров сильно сокращается. Применяемые рубки, основными из которых являются сплошнолесосечные, не способствуют возобновлению этой породы. Создание же лесных культур в горных условиях связано с большими трудностями и часто является малоэффективной мерой. В то же время в кедровых лесах имеется достаточное количество подроста темнохвойных пород, способное создать основу будущего насаждения. Вот почему вопрос о восстановлении кедровников должен решаться в ходе их рубки.

Исследования возобновления лесов в Горном Алтае (А. Г. Крылов и Н. Г. Салатова, 1962; М. И. Куликов, А. Н. Пряжников, 1964; Н. Г. Салатова, С. Р. Ковалева, 1964) до сих пор выполнялись в черневом подпоясе на высоте до 800 м над уровнем моря. В этих условиях возобновление леса на вырубках всех типов очень плохое, представлено в основном малоценными породами и зависит от наличия подроста, сохранившегося при заготовках древесины. Мы поставили задачу изучить процессы восстановления леса в среднетаежном подпоясе на высоте 800—1500 м над уровнем моря, на лесосеках сплошных рубок и разработанных способом узких лент. Наблюдения проводили на волоках и в лентах. В первый год после рубки на волоках через 4 м друг от друга были заложены постоянные учетные площадки размером 2 × 1 м. В течение трех лет на них выполнялись стационарные наблюдения за ходом естественного возобновления и изменением напочвенного покрова.

На лесосеках вейниково-разнотравного типа, располагающихся на склонах световых экспозиций крутизной 10—20°, в первый год после рубки узкими лентами отмечен сильный ветровал тонкомера и крупного подроста — результат отсутствия на водораздельном хребте устойчивой ветроза-

щитной полосы. На второй и третий годы отпало 70—76% первоначально сохранившегося подроста. К этому времени лесосека по числу древесных растений напоминала сплошную вырубку.

В лентах сильно развилась травянистая растительность. Основной фон ее составлял вейник тупоколосковый, часто встречались ясколка, осочка и бор развесистый, единично — папоротник игольчатый, золотарник, подмаренник, линная северная, герань. Мхи развиты слабо. Возобновление хвойных не обнаружено. Такая же картина наблюдается и на сплошной вырубке.

По-иному идет возобновление на волоках. На лесосеке, разработанной способом узких лент, в первый год после рубки на 100 м² волока в среднем имелось 60—80 всходов кедров, 10 пихты, кое-где встречались всходы ивы, березы и рябины. Кедр появился в основном на минерализованных участках, а также в местах скопления мелких порубочных остатков и мертвого напочвенного покрова. Хвойные лучше возобновились в средней и нижней частях волоков, в 50—100 м от их верхней границы. Здесь на 100 м² насчитывалось до 120 штук кедров и до 20 пихты. На второй год после рубки отпало до 45% кедровых всходов. Видимо, сказалось влияние резко изменившихся условий среды — на склоне южной экспозиции особенно сильно увеличилась освещенность и повысилась температура воздуха и почвы. Затенение, создаваемое слабо развитым на минерализованной части волока травяным покровом, было недостаточным для нормального развития всходов. Кроме того, всходам не хватало влаги, так как на исследуемых участках преобладал поверхностный сток. Наиболее устойчивыми оказались экземпляры, произраставшие в затененных местах, а также всходы на микроповышениях — бугорках из рыхлого мертвого напочвенного покрова и мелких порубочных остатков. На волоках отмечены также всходы кедров (в среднем на каждые 5 м² по одному), возникшие из семян, глубоко заделанных в почву при трелевке, либо имевших длительный период покоя. В некоторых местах они размещены группами — их воз-

**Возрастная структура возобновления
на волоках, штук на 100 м²**

Порода	Возраст, лет			
	3	2	1	Всего
Кедр	41	17	2	60
Пихта	8	2	—	10
Береза	4	45	46	95
Осина	—	13	7	20
Ива	10	44	26	80
Итого	63	121	81	265

никновение связано с деятельностью кедровки. На второй год после рубки волокни начали зарастать лиственными породами (на 100 м² в среднем 40 ив, 40 берез, 10 осин). На третий год отпад кедр прекратился, лиственные продолжали появляться. На 100 м² волока имелось 40—60 кедров, 10 пихт, 95 берез, 80 ив, 20 осин и небольшое количество рябины. Следует отметить, что рубка была выполнена в год плохого урожая кедр.

Как видно из данных таблицы, возраст большинства всходов темнохвойных пород равен трем годам, лиственных — одному-двум. В дальнейшем появление новых экземпляров кедр будет связано с деятельностью кедровки и поэтому рассчитывать на какое-либо существенное дополнение кедр не следует. Основой для восстановления леса явятся всходы, возникшие в течение одного-двух лет после рубки. Лиственные же породы будут появляться и в последующие годы. Они создадут новые экологические условия для развития кедр.

Покрывание волоков травянистой растительностью зависит от степени минерализации почвы на них. По нашим наблюдениям, на учетных площадках, сильно минерализованных (100—80%), степень покрытия поч-

вы травами составила 0,3—0,4; на площадках, минерализованных в средней степени (70—40%), — 0,5—0,8, на слабо минерализованных (30—20%) — 1,0—0,9. Сильно минерализованные участки волоков зарастают в первую очередь малиной. Впоследствии под ее покровом появляются травы. Поскольку доля участия злаков незначительная, степень задернения почвы слабая — 0,1—0,3, редко — 0,5—0,7.

На лесосеках сплошных рубок волокни зарастают травянистой растительностью более интенсивно. На третий год вырубки на 36% площади сплошь покрыты травами. Хвойные не возобновляются либо представлены единичными экземплярами. На второй год после рубки появляются лиственные, на третий год на 100 м² насчитывается в среднем 100 ив, 13 осин и 7 берез.

Итак, при разработке лесосек способом узких лент возобновление на волоках можно считать успешным, при рубке сплошными лесосеками — неудовлетворительным.

Преимущество узколесосечной рубки в отношении восстановления леса (при условии, если соблюдаются строгая система волоков и направленная валка деревьев) было подтверждено при проведении в Горно-Алтайском опытном леспромхозе равномерных рубок в семенной 1966 год в насаждении зеленомошного типа. После рубки на 1 м² волоков имелось от трех до семи всходов кедр, а на отдельных площадках до 14—20. В сходных условиях при сплошных рубках на волоках число кедровых всходов не превышало 0,6 штук/м².

Следовательно, в горнотаежном подпопсе наиболее целесообразно применять узколесосечные рубки. Проводить их надо в семенной год (после созревания орехов). Деревья следует валить вершинами на волок, соблюдая строгую систему волоков.

Типы рубок Шимановского механизированного лесхоза

УДК 634.0.231 (571.61)

В. И. Обыденников, инженер лесного хозяйства

Объем ежегодных заготовок древесины в сосновых лесах Амурской области постоянно возрастает, площади необлесившихся рубок увеличиваются. Поэтому важно

скорее изучить природу этих рубок, типы их в процессе развития и предложить меры своевременного восстановления леса на них.

Как известно, удаление древесного поло-

Таблица 1

Численность самосева и подроста на различных вырубках, тыс. штук га

Давность рубки, лет	Возраст хвойных, лет				
	1—2	3—5	6—8	9—13	14 и выше
Осоково-рододендроновые вырубки					
1	2,3 0,7	8,2 9,8	2,1 3,2	0,8 —	0,2 —
2	12,3 4,5	18,0 17,4	6,7 3,5	2,1 1,7	— —
3	1,6 1,1	14,5 10,5	13,3 7,1	2,6 0,9	0,5 1,0
4	2,6 4,9	17,3 19,9	18,8 11,4	1,5 2,0	0,1 0,5
5	14,1 9,6	32,8 23,9	7,7 8,2	0,3 0,2	— 0,1
6	— 0,2	— 6,4	5,5 29,0	20,1 2,4	1,0 0,3
10	— —	— 0,3	— 3,7	16,4 21,3	— 0,6
Осоково-брусничные вырубки					
3	4,6 1,4	16,5 1,5	16,6 7,0	3,7 1,6	0,5 0,4
4	2,8 2,0	15,7 8,3	21,0 12,7	3,0 2,3	2,0 0,4
5	9,6 4,1	15,6 14,0	3,5 4,4	— 0,3	— —
6	0,5 0,4	7,8 11,2	17,1 17,8	0,9 20,8	0,8 —
10	— —	— 0,1	6,4 0,9	20,8 19,1	— 0,5
Осоково-лещиновые вырубки					
1	1,2 0,8	2,1 3,3	0,6 —	0,1 —	— —
2	3,3 1,0	2,2 0,3	0,7 —	— —	— —
3	2,5 1,0	1,4 7,8	0,9 0,5	— 0,2	— —
4	5,4 0,4	0,9 0,4	0,5 —	— —	— —
5	0,8 1,2	2,5 0,3	0,8 0,2	0,2 0,4	— —
6	0,1 0,4	0,6 2,7	1,6 0,2	— 0,1	— —
10	— —	— 0,8	0,8 0,7	— —	— —
Осоковые вырубки					
1	0,1 0,1	0,4 0,3	0,3 0,1	— —	— —
2	0,9 0,5	1,0 0,9	0,2 0,1	— —	— —
3	— —	1,2 1,1	0,3 0,9	— 0,7	— —
4	— —	1,5 0,8	0,4 0,7	0,9 0,1	— —
5	— —	0,9 1,4	0,8 0,6	0,3 0,2	— —
6	— —	0,4 1,6	0,2 0,8	— 0,4	— 0,1
10	— —	— —	0,5 0,3	0,1 —	— —

Примечание. Для вырубок каждого возраста всех типов приведены данные по двум пробным площадям.

га приводит к изменению всего комплекса лесорастительных условий на вырубках (световых, почвенно-грунтовых и др.). Эти условия в наибольшей степени определяют травяным напочвенным покровом в его динамике. Чтобы выявить характер формирования вырубок и изучить естественное возобновление насаждений на них, мы исследовали концентрированные вырубки в сосновых лесах Ново-Георгиевского и Шимановского лесничеств Шимановского механизованного лесхоза Амурской области. Работу проводили по методике И. С. Мелехова. Под пологом леса большинства типов живой покров оказался редким, состоящим преимущественно из осоки бледной, а также из брусники, полыни побегоносной, осоки узколистной; иногда к ним примешиваются тысячелистник птармиковидный, прострел китайский, атрактеллоидес яйцевидный, купальница китайская, земляника восточная. В сосняке рододендроновом подлесок состоит из рододендрона даурского средней густоты; в сосняке с дубом во втором ярусе — из лещины разнолистной и лещеди двуцветной. В сосняках брусничнике и разнотравном подлеска нет. В основных чертах лесорастительные условия, характерные для вырубок каждого типа, устанавливаются еще под пологом леса.

На месте сосняков рододендроновых образуются **осоково-рододендроновые вырубки**, приуроченные к крутым и средней крутизне склонам различных экспозиций. Сосняки рододендроновые представлены насаждениями средней производительности (бонитет III), сравнительно невысокой полноты (0,6—0,7), наиболее распространенный состав их — 6С2Лщ1Б1Д и 7С2Д1Бпл. Невысокая полнота и сомкнутость сосняков способствуют развитию под их пологом осоки бледной и рододендрона даурского, т. е. тех растений, которые являются индикаторами вырубок. В первые два года после рубки травяной покров на вырубках почти не изменяется, покрытие почвы увеличивается лишь на 0,1. На третий-четвертый год разрастаются осоки бледная и малоцветковая, частично отмирает атрактеллоидес яйцевидный. На пятый-шестой год травяной покров заканчивает формирование, образован он в основном осокой бледной, встречаются полынь побегоносная, брусника, тысячелистник птармиковидный, осока узколистная, редко прострел китайский, осока малоцветковая, вика приятная, купена аптечная, ландыш майский. Общее покрытие почвы достигает 0,6. На десяти-

летних вырубках отмечается деградация осоки бледной под влиянием формирующегося соснового молодняка.

Оставшийся после рубки подросток из рододендрона даурского усиленно разрастается только в первые два года, достигая наибольшего развития на третий год (степень покрытия почвы 0,3). В подлеске встречаются также леспедеца двуцветная, спирея. На вырубках десятилетней давности рододендрон даурский под влиянием образующегося соснового молодняка начинает отмирать.

Естественное возобновление хвойных пород (сосна, лиственница) на осоково-рододендроновых вырубках успешное (табл. 1). На отдельных участках количество самосева и подростка хвойных достигает 30—40 тыс. штук на 1 га. Особенно большое количество хвойного молодняка отмечено среди «островков» брусники, которая препятствует разрастанию осоки.

Осоково-брусничниковые вырубки формируются на месте бывших сосняков-брусничников, занимают нижние части склонов и подошвы сопки. Полнота сосняков-брусничников обычно 0,5—0,7, бонитет III, возобновление хвойных в них удовлетворительное. Вырубки формируются на четвертый-пятый год после рубки из осоки бледной и брусники, встречающихся под пологом леса. Кроме того травяной покров вырубок представлен тысячелистником птармиквидным, земляникой восточной, прострелом китайским, редко встречаются ландыш майский, чина низкая, полынь побегоносная, купена аптечная. На шестой год происходит малозаметное отмирание осоки бледной под влиянием успешно формирующегося молодняка сосны. В создании благоприятных условий для появления хвойных пород значительная роль принадлежит бруснике. В местах, где она преобладает, хвойные породы возобновляются намного лучше, чем на остальной части вырубки. На отдельных участках встречается до 40—50 тыс. штук хвойного молодняка, 80—90% которого составляет сосна. Возобновительный период длится четыре-пять лет.

К пологим склонам и нагорьям приурочены **осоково-лещиновые** вырубки. Они образуются после рубки сосняка с дубом во втором ярусе. Решающую роль в формировании вырубков данного типа играют осока бледная, лещина разнолистная и леспедеца двуцветная. Осока узколистная, прострел китайский, ландыш майский, атрактелонидес яйцевидный, земляника восточная на вы-

рубках остаются в том же количестве, что и под пологом леса. Частично отмирает крохоблекта аптечная. Умеренно разрастаются осока малоцветковая и чина низкая. На четвертый-пятый год, достигнув апогея своего развития, напочвенный покров стабилизируется. В это время степень покрытия почвы травостоем составляет 0,6. Подлесок состоит из лещины разнолистной и леспедецы двуцветной. В образовании кустарниковой формации принимает участие и дуб монгольский порослевого происхождения. Возобновление хвойных пород неудовлетворительное.

Осоковые вырубки образуются на месте сосняков разнотравных. Занимают долины ручьев и окраины «марей», т. е. заболоченные площади. Полнота сосняков разнотравных обычно 0,4—0,5. В этих насаждениях в основном устанавливаются лесорастительные условия осоковых вырубков, и общая площадь покрытия почвы травостоем равна 0,4—0,5. После рубки травы разрастаются незначительно. Условия для прорастания семян, укоренения всходов и роста молодняка древесных пород на вырубках неблагоприятные. Возобновление хвойных неудовлетворительное.

Таблица 2
Результаты содействия естественному возобновлению на осоково-лещиновой вырубке (кв. 237 Шимановского лесничества), тыс. штук/га

Характеристика площади	Порода	Количество самосева и подростка хвойных в возрасте (лет)			
		1—2	3—5	6—8	9—13
Обработанная	Сосна обыкновенная	10,9	3,4	—	—
	Лиственница даурская	0,8	0,6	—	—
Необработанная	Сосна обыкновенная	4,0	1,2	0,3	0,5
	Лиственница даурская	—	0,2	0,1	—

В 1959 г. в Шимановском механизированном лесхозе проводилось содействие естественному возобновлению на вырубках 1953—1954 гг. — почва частично обрабатывалась. Плугом ПКЛ-70, навешенным на трактор ТДТ-40, нарезаются борозды глубиной 10—12 см, расстояние между рядами борозд — 8 м. На площади 1,5 тыс. га мы обследовали результаты содействия естественному возобновлению (в Шимановском лесничестве). На 1 га обработанной площа-

Таблица 3

Результаты содействия естественному возобновлению на осоковой вырубке (кв. 236 Шимановского лесничества), тыс. штук/га

Характеристика площади	Количество самосева и подростов хвойных высотой, м			всего
	до 0,5	0,6—1,5	более 1,5	
Обработанная	1,9	0,2	—	2,1
Необработанная	0,02	0,5	0,2	0,72

ди осоково-лещиновых вырубок насчитывалось 15—16 тыс. штук самосева и подростов (табл. 2). На осоковых вырубках содействие возобновлению не дало положительных результатов (табл. 3).

Итак, на осоково-брусничниковых и осоково-рододендроновых вырубках хвойные породы восстанавливаются успешно естественным путем, на осоково-лещиновых вырубках насаждения хорошо восстанавливаются после содействия естественному возобновлению, на осоковых вырубках нужно создавать культуры.



НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ

Много сил отдал В. Г. Нестеров и организаторской работе — длительное время работал заместителем начальника, а затем начальником Главного управления лесотехнических и лесохозяйственных вузов Министерства высшего образования СССР.

Для В. Г. Нестерова как ученого характерны разносторонность интересов, широта кругозора, умение работать на стыке наук, оригинальность подхода к решению крупных лесохозяйственных проблем. Большим вкладом в науку и производство являются его исследования в области лесных пожаров и методов борьбы с ними. Предложенный им критерий погоды прогнозируется Гидрометеоцентром СССР для регулирования полетов специальной авиации, наземного патрулирования, дежурства на пожарных вышках и для других целей.

Профессор В. Г. Нестеров разработал классификацию деревьев по росту и развитию, на ее основе — оригинальные приемы рубок ухода за лесом — методы омолаживания и освобождения, создал комплексную биоэкологическую классификацию типов леса, научно обосновал оптимальные размеры лесосек при рубках главного пользования, разработал концепцию биоэкоза — оптимального соотношения организмов и среды — и сформулировал математическую постановку задач по определению состава программных лесов, рациональных способов их выращивания и технологии лесозаготовки. В. Г. Нестеров оди из первых среди лесоводов начал применять кибернетику в лесном хозяйстве, разрабатывая модели живых систем.

Научная общественность по достоинству оценила вклад В. Г. Нестерова в науку — он избран членом-корреспондентом ВАСХНИЛ.

За 40-летний период творческой деятельности В. Г. Нестеров опубликовал около 300 научных работ. Около 50 из них переведено и издано в Польше, Болгарии, Франции, Швейцарии, Японии, США и в других странах.

Валентин Григорьевич щедро передает свои знания молодежи; его многочисленные ученики трудятся на лесной ниве в разных уголках нашей страны. Среди них более 50 кандидатов и докторов наук.

В ноябре исполнилось 60 лет со дня рождения Валентина Григорьевича Нестерова, профессора, доктора сельскохозяйственных наук, члена-корреспондента ВАСХНИЛ, известного ученого в области лесоводства.

Двадцати лет В. Г. Нестеров закончил лесохозяйственный факультет Воронежского сельскохозяйственного института. Большую часть своей плодотворной деятельности Валентин Григорьевич посвятил научной и педагогической работе. В течение ряда лет он преподавал и был деканом лесозащитного факультета Московского лесотехнического института, заместителем директора и заведующим кафедрой в Сибирском лесотехническом институте.

Активная научная деятельность Валентина Григорьевича началась рано — уже в 35 лет он защитил докторскую диссертацию и стал профессором.

В течение многих лет профессор В. Г. Нестеров возглавлял кафедру общего лесоводства Московского лесотехнического института, руководил сектором лесоводства ВНИИЛХа, с 1953 г. заведует кафедрой лесоводства ТСХА. В последнее время Валентин Григорьевич большое внимание уделяет использованию математических методов в лесном и сельском хозяйстве — он научный руководитель Лаборатории кибернетики живой природы ТСХА.

Методика изучения динамики разновозрастных древостоев

УДК 634.0.51

Е. П. Данюлис

Данные динамики древостоев, сведенные в таблицы хода роста, широко используются в практике лесоустройства, лесного хозяйства и лесозащиты. Поэтому постоянно совершенствуются методы сбора и научной обработки экспериментального материала для их составления. В настоящее время в большинстве случаев составляются местные таблицы хода роста, характеризующие древостой определенного лесорастительного района. Они строятся на изученных закономерных отношениях между основными таксационными показателями насаждений и на закономерностях их динамики.

Изучение строения насаждений, по данным пробных площадей со сплошной рубкой всех деревьев (4 пробы — 1011 деревьев), по пробам с большим числом учетных деревьев (39 проб — 1977 деревьев), а также по данным глазомерной таксации (886 выделов), показало, что в девственных лесах Иркутской области преобладают разновозрастные сосняки, представленные одним, двумя или тремя возрастными поколениями (возраст деревьев колеблется от 60 до 160 лет). Коэффициент варьирования возраста в таких поколениях, названных элементами леса разновозрастного древостоя или условными элементами, составляет 9—14%. Нами составлен эскиз таблиц хода роста для наиболее распространенных по области сосновых насаждений, представленных одним элементом леса разновозрастного древостоя. По классификации И. В. Семечкина, их можно отнести к условно-одно-возрастному или условно-разновозрастному типу возрастной структуры.

В практике исследования хода роста насаждений в настоящее время широко применяется метод ЦНИИЛХа (1937), разработанный под руководством проф. Н. В. Третьякова. По существу — это переработанный метод «указательных насаждений», базирующийся на закономерностях строения древостоев. Несмотря на некоторые недостатки, он является наиболее совершенным из существующих методов и поэтому был положен нами в основу составления эскиза таблиц хода роста разновозрастных сосняков. Подбор древостоев одного естественного ряда для закладки пробных площадей производился при натурном изучении особенностей роста и единства условий с учетом:

1) типа леса, выражаемого особенностями рельефа, почвенно-грунтовыми условиями, водным режимом;

2) происхождения и возрастной структуры, определяемой по внешним морфологическим признакам отдельных деревьев;

3) густоты древостоя, выражаемой числом стволов или суммой площадей сечений на единице площади;

4) степени воздействия лесных пожаров на формирование древостоев.

Таким образом, в сосняке-брусничнике были заложены 43 пробные площади, охватывающие насаждения IV—XIV классов возраста. После обработки пробных площадей и вычисления таксационных показателей принадлежность древостоев к одному естественному ряду проверялась построением графиков, соответствующих линейным уравнениям Н. В. Третьякова

$$AT = aA + b \text{ и } HT = aH + b,$$

Показатели корреляционных связей и параметры уравнений зависимостей $AT = aA + b$ и $HT = aH + b$

Таксационный показатель	Коэффициент корреляции и его ошибка	Корреляционное отношение и его ошибка	Вид уравнения	Ошибка уравнения ±
AD^1	$0,972 \pm 0,010$	$0,980 \pm 0,007$	$AD = 0,493A - 24,4$	$\pm 6,08$
AH	$0,985 \pm 0,005$	$0,990 \pm 0,004$	$AH = 28,5A - 648,7$	$\pm 258,4$
AM	$0,837 \pm 0,037$		$AM = 478A - 12458$	± 10661
HF	$0,913 \pm 0,030$		$HF = 0,427H + 1,411$	$\pm 0,476$

¹ Значения среднего диаметра древостоев в произведении AD выражены в метрах

где A — средний возраст древостоя; H — средняя высота; T — любой таксационный показатель; a и b — параметры.

Недостаток этих формул — невозможность характеристики хода роста в начальной стадии развития насаждений, так как указанные линейные связи наблюдаются только в древостоях со средней высотой не менее 14 м. Поэтому при составлении эскиза таблиц хода роста линейные связи были использованы только для подбора насаждений одного естественного ряда, а для выравнивания исходных данных применялись уравнения, отражающие более сложные зависимости. В результате графического анализа отобрали 31 пробную площадь, заложенную в древостоях со средним возрастом от 60 до 250 лет, которые по всем показателям были признаны принадлежащими к одному естественному ряду развития. Дальнейший математический анализ показал высокую степень тесноты корреляционных связей и возможность выражения их линейными уравнениями. Характеристика уравнений приводится в таблице 1.

Метод указательных насаждений (при выборе древостоев одного естественного ряда) предусматривает исследование хода роста по данным анализам стволов, взятых на пробных площадях. А. В. Тюрин (1913) при исследовании хода роста нормальных сосновых насаждений Архангельской области относил к одному естественному ряду те древостои, у которых по данным анализам стволов наиболее толстых и высоких деревьев были получены одинаковые линии роста по высоте, диаметру и массе. Однако последующие исследования показали, что положение дерева (ранг его) в течение жизни древостоя сильно меняется вследствие различного по величине прироста по диаметру, высоте и др.

М. Л. Дворецкий (1957), исследуя изменчивость и взаимосвязь таксационных при-

знаков деревьев по данным пробных площадей со сплошной рубкой и полным анализом всех стволов, установил, что изменчивость таксационных показателей, по данным анализам стволов, с возрастом увеличивается, в то время как в высокополнотных древостоях с увеличением возраста она понижается. Таким образом анализы стволов не могут отражать действительной динамики насаждения. Наряду с этим В. К. Захаров (1966), П. В. Воропанов (1966) рекомендуют при подборе древостоев одного естественного ряда производить полный анализ стволов на пробных площадях. А. Г. Мошкалева (1957), составляя эскиз таблиц хода роста ельников северо-восточной части Пермской области, при подборе древостоев естественного ряда использовал данные анализам стволов. Им была исследована изменчивость рангов в различных стадиях развития насаждения наибольших, средних и наименьших деревьев. Наиболее устойчивыми оказались самые толстые деревья. Поэтому А. Г. Мошкалева рекомендует проверять принадлежность насаждений к естественному ряду линиями роста по высоте и диаметру на основании анализам стволов, взятыми из наибольших деревьев (3 штуки в древостоях 40—60 лет и 4—6 штук в 70-летних и старше).

Противоречия в отношении целесообразности применения анализам стволов при изучении хода роста насаждений, а также особенности строения и роста разновозрастных древостоев послужили основанием для проведения специальных исследований по данному вопросу. Для этого было взято 50 модельных деревьев с полным анализом ствола (5—10 штук на пробную площадь). По полученным данным строились графики хода роста по высоте и диаметру. В целях отражения фактического положения дерева в насаждении, независимо от его возраста,

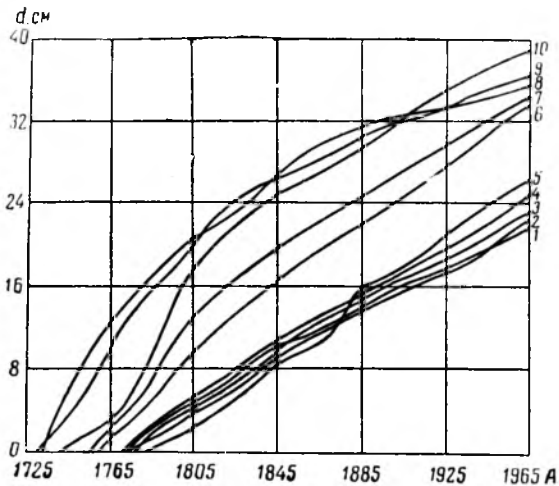


Рис. 1. Ход роста деревьев в толщину, по данным анализов стволов на пробной площади: 1—5 — деревья рангов 69—84; 6—7 — деревья рангов 90—99

на графике откладывали значения показателей в год рубки дерева в возрасте 20 лет назад, 40 лет назад и т. д.

Линии роста деревьев по высоте и диаметру на пробной площади № 21 приведены на рис. 1 и 2. Для анализов взято 5 деревьев из числа наиболее толстых (ранги 90—99) и 5 деревьев средних, соответствующих рангам 50—84. Графический анализ кривых роста свидетельствует, что наибольшие деревья в течение всей жизни насаждения обладали значительно меньшей стабильностью прироста по высоте и диаметру, чем средние. В разновозрастных древостоях наибольшие деревья обычно являются старшими по возрасту и, кроме того, в их число часто входят сохранившиеся деревья старших поколений, прирост которых по высоте, а иногда и по диаметру характеризуется неравномерностью. Перемещения рангов в течение жизни насаждения здесь имеют значительное распространение и носят беспорядочный характер. В отличие от разновозрастных древостоев наибольшей устойчивостью роста в разновозрастных сосняках характеризуются средние деревья, соответствующие рангам от 40 до 80. Они в основном являются средними по возрасту и должны были бы наилучшим образом характеризовать историю развития насаждения. Однако занимаемое ими положение в разновозрастном древостое не могло быть постоянным, наоборот, оно сильно изменчиво, особенно в период интенсивного роста и отпада в древостое. Из графиков видно, что наибольшие деревья 120 лет назад были на 70% выше теперешних средних деревьев, а

в настоящее время разница в высоте составляет всего лишь 10%. Таким образом, анализы стволов, взятых из любых рангов насаждения, не могут правильно отображать его рост с момента возникновения и, следовательно, не могут быть полностью использованы для подтверждения принадлежности исследуемых древостоев к одному естественному ряду.

Графический анализ данных, а также статистическая обработка материалов путем вычисления показателей корреляции рангов в разных стадиях развития древостоев показали, что анализы стволов с точностью, необходимой для установления принадлежности древостоя к естественному ряду, могут характеризовать только последний небольшой период его роста. В возрасте насаждений до 160 лет этот период составляет 40—60 лет, а для более старых — 60—80 лет. Для подтверждения общей линии развития насаждений были использованы данные анализов стволов за указанные периоды роста древостоев (табл. 2).

Отклонения линий роста, по анализам стволов, от кривой роста, по данным пробных площадей изучаемого естественного ряда, полученных по уравнению $AT = aA + b$, составили по высоте не более 3,3% и по толщине менее 9%. Значительные отклонения хода роста по толщине в возрасте 70—

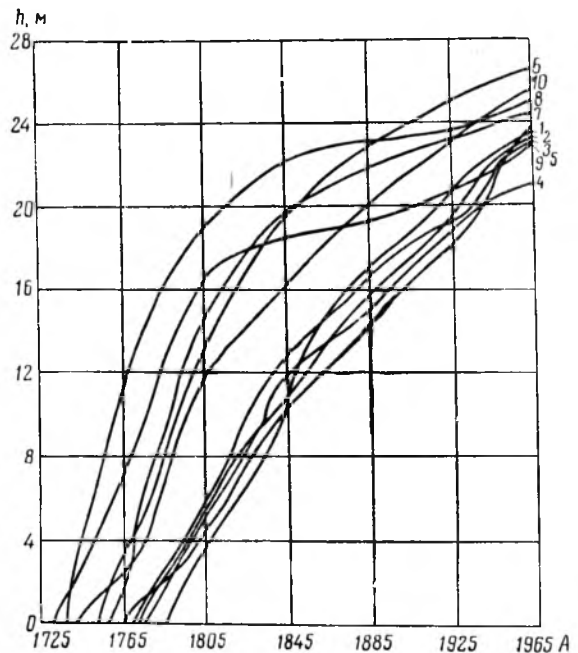


Рис. 2. Ход роста деревьев в высоту, по данным анализов стволов на пробной площади

Ход роста по высоте и диаметру, по данным анализов стволов

Пробные площади	Возраст, лет										
	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	250
Ход роста по высоте											
8	19,4	20,8	21,9	23,0	23,4	—	—	—	—	—	—
12	—	—	19,2	20,3	21,3	21,9	22,6	—	—	—	—
24	—	—	—	22,5	23,2	23,8	24,4	24,9	25,4	—	—
25	—	—	—	—	—	—	21,5	22,0	22,5	23,0	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24,3	26,0
Средние	19,4	20,8	20,6	21,9	22,6	22,8	22,8	23,4	23,9	23,7	26,0
По уравнению	19,2	20,3	21,3	22,0	22,6	23,1	23,5	23,9	24,2	24,5	25,9
Отклонения, %	+1,0	+2,5	-3,3	-0,5	0	-1,3	-3,0	-2,1	+1,2	3,3	+0,4
Ход роста по диаметру											
8	19,0	22,1	24,7	25,3	25,9	—	—	—	—	—	—
12	—	—	23,1	25,2	27,1	29,0	30,5	—	—	—	—
24	—	—	—	23,1	24,5	26,2	27,7	28,9	29,5	—	—
5	—	—	—	—	—	—	28,2	29,6	31,0	32,1	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33,4	42,7
Средние	19,0	22,1	23,9	24,5	25,8	27,6	28,8	29,3	30,3	32,7	42,7
По уравнению	14,4	19,2	22,2	24,7	27,0	28,6	30,5	31,8	33,0	34,0	39,5
Отклонения, %	+38,2	+16,0	+7,7	-0,8	-4,4	-3,5	-5,6	-8,2	-8,2	-3,8	+8,1

80 лет следует объяснить высокой изменчивостью рангов в процессе роста древостоя ввиду происходящей дифференциации стволов и интенсивного отпада в насаждениях данного возраста.

Таким образом, всесторонний анализ данных по формулам Н. В. Третьякова и анализам стволов показал, что пробные площади принадлежат одному естественному ряду развития древостоя и могут быть использованы для составления эскиза таблиц хода роста. Уравнение $AT = aA + b$ отражает рост насаждений только с возраста, при котором оно уже достигает высоты 14—16 м. В практике составления таблиц хода роста иногда применяются уравнения параболы второй или третьей степени. Следует отметить, что они могут хорошо выравнивать исходные данные, но это можно выполнить и графическим путем. Однако эти уравнения не выражают закономерностей роста древостоя. Поэтому для исследования хода роста была принята рекомендуемая проф. В. К. Захаровым (1961, 1966) формула В. Н. Дракина и Д. И. Вуевского (1940)

$$h_m = h_{max} (1 - e^{-ka})^m,$$

где h_m — средняя высота древостоя (элемента леса) в исследуемом возрасте; h_{max} — верхняя граница роста для данного

естественного ряда; e — Неперово число; a — возраст насаждения; k , m — параметры уравнения.

В основу этой формулы положена гипотеза, что «скорость роста по высоте начиная от нуля возрастает до некоторого максимума, после чего стремится к нулю при неограниченном увеличении возраста». Формула, первоначально рекомендованная для изучения хода роста по высоте, в дальнейшем нашла широкое применение и при изучении роста по другим таксационным показателям: диаметру и видовым высотам. При обработке экспериментальных данных были получены следующие формулы, отражающие ход роста по высоте:

$$h_m = 25,92 (1 - e^{-0,0239 \cdot a})^{1,7522},$$

по диаметру:

$$d_m = 42,98 (1 - e^{-0,0111 \cdot a})^{1,4121},$$

по видовой высоте:

$$h_m f_m = 12,51 (1 - e^{-0,02414 \cdot a})^{1,5865}.$$

Пробные площади, использованные для составления эскиза таблиц хода роста, закладывались в наиболее сомкнутых сосняках, однако относительная полнота площадей варьировала между 0,75—1,05. Поэтому при камеральной обработке запасы и суммы площадей сечений редуцировались по местной стандартной таблице, составленной

по материалам 173 пробных площадей. Для этого использовалась установленная прямолинейная связь запаса и высоты, выражаемая уравнением:

$$M = 22,88h_m - 70,41.$$

Все остальные таксационные показатели вычислялись расчетным путем и проверялись по известным в таксации леса закономерностям строения и динамики древостоев.

В заключение можно сделать следующие краткие выводы.

1. Динамика таксационных показателей элемента леса разновозрастного насаждения характеризуется широко известными в практике таксации закономерностями, установленными при изучении одновозрастных древостоев.

2. При изучении хода роста сомкнутых разновозрастных сосняков в качестве основы может быть принят метод ЦНИИЛХа, как наиболее простой и доступный для широкой практики.

3. Полные анализы стволов, взятые из

числа наибольших, средних или наименьших деревьев, ввиду значительного перемещения рангов в процессе роста разновозрастных насаждений для подбора древостоев одного естественного ряда бесполезны.

Положительные результаты дает частичный анализ ствола, характеризующий последний период роста дерева (40—80 лет), в течение которого можно предположить, что положение дерева в насаждении было устойчивым. Такие анализы стволов, не требующие больших трудовых затрат, могут быть эффективно использованы при изучении хода роста насаждений.

4. Ход роста по высоте сомкнутых разновозрастных насаждений наилучшим образом выражается уравнением Дракина — Вуевского, учитывающим особенности замедленного роста в начальной стадии развития древостоя и нормальный рост в старшем возрасте. Эта формула также может быть использована для исследования хода роста насаждений по средним диаметрам и видовым высотам.

К методике определения возраста у подроста ели в полевых условиях

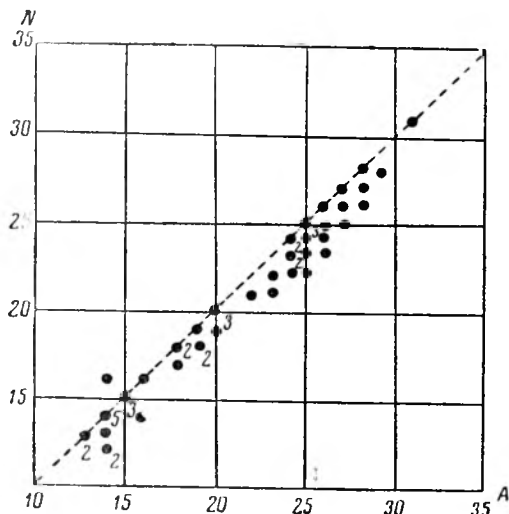
УДК 634.0.55

М. В. Придня (Институт экологии растений и животных
Уральского филиала АН СССР)

От умения правильно определить возраст молодых деревьев зависит качество работ по таксации молодняков и обследованию естественного возобновления леса. Однако определить точный возраст подроста древесных пород традиционными способами подсчета и анализа годичных колец на поперечных срезах у основания стволика не всегда возможно из-за локального «выпадания» годичных слоев древесины. Современное состояние этих способов охарактеризовано в литературе (А. А. Корчагин «Определение возраста деревьев умеренных широт». Сб. «Полевая геоботаника», т. II. Изд-во АН СССР, М.—Л., 1960). По лесоустроительной инструкции 1964 г., возраст подроста рекомендуется определять в полевых условиях подсчетом годичных слоев на срезах у шейки корня.

Наши ранние исследования (журн. «Лесоведение» 1967 г. № 5) показали, что ошибки в определении возраста у подроста ели сибирской по годичным кольцам достигают 80% и свидетельствуют о ненадежности этого метода. Поэтому мы обратились к известному способу определения возраста по мутовкам ветвей (или мутовкам чешуй верхушечных почек в случае отсутствия ветвей), т. е. по приросту стволика в высоту. Цель настоящего сообщения — оценить точность определения возраста у подроста ели по годичному приросту в высоту.

Исследования выполнены в южнотаежной подзоне Зауралья (Таборинский лесхоз Свердловской области) на примере подроста ели сибирской из спелого зеленомошного ельника сырых лесорастительных условий. Методом регулярной выборки



Соотношение возраста у подростка ели по приросту в высоту и сердцевинным узлам: А — число сердцевинных узлов (точный возраст, лет); N — возраст (лет), определенный по среднему приросту в высоту; точки — экземпляры подростка; цифры у точек — число их совмещений

на пробной площади отобрано 52 модельных экземпляра в возрасте 13—32 лет, высотой 10—55 см. Их морфолого-анатомический анализ проведен в лабораторных условиях. Сущность анализа заключалась в следующем. На продольно расщепленных вдоль сердцевины частях стволика под микроскопом МБС-2 отыскивались и подсчитывались сердцевинные узлы (специфические структуры, образующиеся ежегодно при формировании верхушечных почек в сердцевине ряда хвойных пород: ели, пихты и лиственницы. Сердцевинный узел состоит из диафрагмы и воздушной полости под ней, которые разделяют сердцевину двух смежных годовичных приростов). Их число принималось за достоверно точный возраст (контроль) и сравнивалось с возрастом, найденным по годовичному приросту в высоту.

Следует отметить, что у подростка ели в возрасте до 45 лет (включая не рассматриваемые здесь модели) сердцевинные узлы отмечены в той верхней части стволика, где на его поверхности расположены мутовки ветвей, почечных чешуй или их следов. Число мутовок, как правило, соответствует числу сердцевинных узлов, так как те и другие возникли из одних и тех же бывших верхушечных почек. С возрастом остатки почечных чешуй на поверхности стволика постепенно исчезают в результате образования корки, ее растрескивания и шелушения. Так

как в нижней части стволиков мутовки не различимы, возраст каждого экземпляра определялся по приросту в высоту в верхней части и экстраполяцией найденного прироста на остальную часть стволика. Для этой цели использовалась формула:

$$N = n + \frac{H-h}{Z},$$

где N — искомый возраст; n — число междоузлий на отрезке стволика с различными мутовками, считая от верхушечной почки; H — общая высота стволика; h — высота стволика от верхушечной почки до последней хорошо видимой мутовки; Z — средний прирост по высоте за период прирастания высоты h, определяемый делением ее величины на число междоузлий, которое она имеет. Результаты определения возраста по формуле представлены на графике (см. рис.), а их ошибки — в таблице.

График позволяет сравнить результаты определения возраста по годовичному приросту в высоту и сердцевинным узлам. На оси абсцисс отложено число сердцевинных узлов, что соответствует точному возрасту моделей, а на оси ординат — возраст, определенный по формуле. Точки на графике соответствуют количеству экземпляров подростка с соответствующими показателями возраста, определенного двумя способами. При совпадении этих показателей у моделей точки размещаются на биссектрисе координатного угла.

Данные графика и таблицы показывают, что половина определений возраста по приросту в высоту сделана без ошибок. Около

Ошибки определения возраста у подростка ели по среднему приросту в высоту

Категории ошибок	Возрастные группы, лет			
	13—16	18—20	22—32	Итого
Число определений без ошибок	11	6	9	26
Абсолютные ошибки величиной в один год (число случаев) . . .	1	4	9	14
Величина их относительных ошибок, %	7	5—6	3—5	—
Абсолютные ошибки величиной в два года (число случаев) . . .	4	—	6	10
Их относительные ошибки, %	12—14	—	7—9	—
Абсолютные ошибки величиной в три года (число случаев) . . .	—	—	2	2
Их относительные ошибки, %	—	—	12	—
Всего определений . . .	16	10	26	52

30% случаев оказались с ошибкой в один год, а их относительные ошибки — от 3 до 7%. Почти 20% случаев имели ошибки в 2 года (относительные ошибки — 7—14%), два случая — в 3 года, а их относительные ошибки — 12%. Все ошибки (за исключением одного случая) имеют положительный знак, т. е. результаты были занижены, что объясняется прогрессирующим ростом елочек и в связи с этим несколько большим средним приростом по высоте за период увеличения ее на величину h (около половины высоты). Следовательно, даже при слабой различаемости мутовок у елового подростка этот метод достаточно наде-

жен, чтобы им пользоваться в полевых условиях. Практически возраст молодых елей следует определять, подсчитывая число мутовок. При слабой выраженности их необходимо определить средний прирост по высоте на отрезке стволика с различными мутовками, подсчитать, сколько раз укладывается средний прирост на части стволика, где мутовки не видны, и сложить полученный результат с числом междоузлий до последней различимой мутовки. Вероятно, такой метод вполне применим и к подросту других древесных пород, для которых характерно «выпадение» годовичных слоев древесины.

Определение текущего прироста по объему отдельного дерева

УДК 634.0.562

А. Патацкас (Литовская сельскохозяйственная академия)

Когда речь идет о приросте древесины, то прежде всего нас интересует прирост древесного ствола, для определения которого разработаны разные методы, составляются новые таблицы. Однако не менее важно знать прирост отдельного дерева. Нами предлагается новый способ определения текущего прироста по объему растущего дерева.

Текущий прирост по объему Z_v растущего дерева можно определить с помощью составленных для этой цели уравнений или таблиц. Для этого автором использованы необходимые данные (58 пробных площадей, на которых срублено 620 моделей), собранные в Литве в 1961—1963 гг. при повторном лесоустройстве. Они взяты только для чистых сосняков естественного происхождения, условий произрастания B_2 и отчасти B_3 . Как известно, таблицы или уравнения по имеющимся данным можно составить двумя способами: графическим или аналитическим. В нашей работе использован аналитический. Преимущество уравнения перед таблицей заключается в том, что оно в краткой форме выражает то, что в развернутом виде представляет таблица, которая в свою очередь более пригодна для практики. Но каждое уравнение можно табулировать, т. е. превратить в таблицу. Аналитическим методом можно полностью решить вышеставленную задачу только тогда, когда применяется теория множественной корреляции. При вычислениях нами использована электронно-вычислительная машина «Минск-14».

Прежде чем составить уравнение для определения текущего объемного прироста дерева Z_v , необходимо установить, какие элементы (факторы) включить в него. Иначе говоря надо знать, от каких факторов зависит Z_v . Следует различать внутренние и внешние факторы. Внутренние — это показатели дерева: его диаметр, высота, объем, толщина годовичного слоя, прирост по высоте и т. д. Кроме упомянутых, весьма важным фактором, имеющим решающее значение для прироста дерева, являются размеры кроны. Внешние — это факторы, создающие среду дерева, т. е. древостой, в котором оно растет. Таксационные показатели древостоя (условия произрастания, класс бонитета, полнота, возраст и т. д.) являются внешними факторами, которые имеют решающее значение для прироста отдельного дерева.

В составленные нами уравнения включены следующие внутренние факторы, поддающиеся непосредственному измерению: прирост дерева по площади сечения на высоте груди Z_g , диаметр дерева на высоте груди $d_{1,3}$ (с корой) и высота дерева H . Чтобы упростить уравнение, вместо величин $d_{1,3}$ и H в него включена величина $V_c = g \cdot H$ (g — площадь сечения дерева с корой на высоте груди, V_c — объем цилиндра). Так как Z_v зависит от размеров кроны дерева, то сделана попытка для нахождения Z_v использовать один ее размер, а именно длину l . При составлении уравнений учитывались также и такие внешние

Характеристика уравнений

Номер уравнения	Класс бонитета и тип условий произрастания	Возраст древостоя, лет	Полнота	Число пробных площадей	Число моделей	Точность уравнения с вероятностью		Сводный коэффициент корреляции	Коэффициент вариации S_z величины Z_v
						$P = 0,683$	$P = 0,954$		
1	IV ₂ —V ₃	45—60	0,50—0,69	6	74	15,7	31,4	0,974	69,0
2	IV ₂ —V ₃	61—80	0,50—0,69	10	105	21,8	43,6	0,937	62,6
3	IV ₂ —V ₃	41—60	0,70—0,90	10	118	16,7	33,4	0,970	69,2
4	IV ₂	61—80	0,70—1,00	6	58	20,2	40,4	0,937	58,0
5	IV ₂	61—80	0,50—0,69	8	80	21,4	42,8	0,946	66,2
6	IV ₂	45—60	0,70—0,90	9	93	15,9	31,8	0,974	70,7
7	IV ₂	61—80	0,70—0,90	9	92	21,5	43,0	0,943	64,6

58

620

факторы, как бонитет, возраст и полнота древостоя. Для этой цели уравнения были дифференцированы по классам бонитета, классам возраста и полнотам. Из-за недостатка первичных данных их составили только для I и II классов бонитета (возраст от 41 до 80 лет).

Уравнения (1—7) составлялись по способу наименьших квадратов. Характеристика этих уравнений дается в таблице 1. Приведенный в ней сводный коэффициент корреляции R показывает тесноту связи между Z_v , с одной стороны, и Z_g , V_c и l — с другой. Все эти уравнения имеют местное значение и могут применяться только в той географической области, из данных которой они составлены. Как видно из таблицы 1, точность их невелика. Ошибки при определении текущего прироста по объему ствольного дерева с применением этих уравнений могут достигать 40% и больше (с вероятностью 0,954). Но прирост отдельного дерева в практике мало кому нужен.

Уравнения (1—7) могут послужить для другой цели, например, для определения средней величины текущего прироста группы стволов, а также текущего прироста по запасу древостоя с высокой точностью. Порядок применения этих уравнений для нахождения текущего прироста по запасу древостоя Z_M следующий. Закладывается пробная площадь в древостое, текущий прирост по запасу которого мы хотим найти. Измеряются диаметры на высоте груди всех деревьев на пробной площади, определяется тип условий произрастания, класс бонитета, возраст, полнота насаждения.

Далее в каждой ступени толщины берут пробные деревья, у которых измеряют текущий прирост по площади сечения Z_g , высоту дерева и длину кроны. С помощью диаметра на высоте груди и высоты дерева вычисляют объем цилиндра V_c и по одному из уравнений, которое выбирается по данным признакам древостоя, — текущий прирост по объему Z_v каждого пробного дерева. На основании Z_v пробных деревьев в ступенях толщины и числа деревьев в каждой ступени находят текущий прирост по запасу в отдельных ступенях толщины. Сумма последних дает нам текущий прирост по запасу Z_M на пробной площади. Для облегчения вычислений следует пользоваться логарифмической линейкой.

Пример. Определим текущий прирост по запасу на пробе (0,22 га), заложенной в чистом сосняке. Условия произрастания — V₃, возраст — 71 год, I класс бонитета, полнота — 0,68. По данным, полученным на основании 103 срубленных деревьев, текущий прирост по запасу на пробе равняется 1,4209 м³, или 6,459 м³/га. Это число будем считать действительным текущим приростом по запасу. Далее на той же самой пробе берем 16 модельных деревьев по ступеням толщины (табл. 2), по данным которых текущий прирост по запасу Z_M составит 1,28748 м³, или 5,852 м³/га. Ошибка при определении Z_M по методу рубки модельных деревьев равняется:

$$\frac{6,459 - 5,852}{6,459} \cdot 100 = 9,4\%$$

Затем на основании этих же деревьев с помощью уравнения (2) вычисляем текущий прирост по запасу Z_M , равный

Вычисление текущего прироста по запасу на пробе по методу рубки модельных деревьев и с применением уравнения (2)

Ступени толщины	Число деревьев	Номер моделей в ступени	Сумма площадей сечений (G) в ступени	Диаметр модели с корой	Площадь сечения (g) модели с корой	Текущий прирост по объему модели (Z _v)	Текущий прирост по объему модели (Z _v) по уравнению	Отношение $\frac{G}{\Sigma g}$	Текущий прирост по запасу дерева-стоя Z _M в ступени	Текущий прирост по запасу Z _M в ступени пени по уравнению
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	5	1	0,1005	17,6	0,0243	0,0039	0,00567	4,1	0,01599	0,02325
20	10	2	0,3140	18,5	0,0269	0,0046	0,00436	5,0	0,07150	0,07565
24	28	3	1,2656	21,5	0,0363	0,0097	0,01077	6,7	0,21105	0,19732
		4		23,9	0,0449	0,0114	0,00991			
		5		25,9	0,0527	0,0085	0,00828			
28	23	6	1,4168	24,0	0,0452	0,0051	0,00555	7,6	0,32756	0,30484
		7		23,0	0,0415	0,0065	0,00571			
		8		26,2	0,0539	0,0151	0,01131			
32	22	9	1,7688	30,0	0,0707	0,0152	0,01526	7,1	0,34790	0,37495
		10		28,2	0,0625	0,0128	0,01354			
		11		30,1	0,0712	0,0134	0,01335			
36	11	12	1,1198	33,3	0,0871	0,0171	0,01885	6,2	0,19840	0,18464
		13		33,8	0,0897	0,0185	0,02061			
		14		35,7	0,1001	0,0136	0,01176			
40	4	15	0,5028	34,3	0,0924	0,0184	0,01802	4,2	0,11508	0,09719
		16		38,9	0,1188	0,0274	0,02314			
Всего	103	16							1,28748	1,25784

1,25784 м³ на пробе, или 5,717 м³/га. Ошибка при обрелении Z_M, будет:

$$\frac{6,459 - 5,717}{6,459} \cdot 100 = 11,5\%$$

В таблице 2 числа в графах (10) и (11) получены как произведения чисел граф (7) и (8) на число графы (9). Точность при применении уравнения (2) только на 2% меньше точности, полученной по методу рубки модельных деревьев. Если подбирать другие пробные деревья в ступенях толщины, то в общем точность, полученная с

применением уравнения, несколько изменится, она может и уменьшиться. Но то же самое бывает и при методе рубки модельных деревьев. Во всяком случае, если мы хотим иметь более гарантированную точность, надо брать больше моделей. Таким образом, текущий прирост по запасу Z_M на пробной площади можно определить без рубки модельных деревьев. Вместо того, чтобы рубить дерево для вычисления текущего прироста по объему Z_v, можно найти Z_v на стоящем дереве, применяя для этого уравнение.

Уравнения для определения текущего прироста по объему отдельного дерева

$$Z_v = -0,001073 + 0,747 Z_g + 0,00651 V_c + 0,0000627 l \quad (1)$$

$$Z_v = -0,001767 + 1,0223 Z_g + 0,002401 V_c + 0,0003317 l \quad (2)$$

$$Z_v = -0,0001839 + 0,8428 Z_g + 0,00688 V_c - 0,0000702 l \quad (3)$$

$$Z_v = -0,0000610 + 0,819 Z_g + 0,003259 V_c + 0,0000648 l \quad (4)$$

$$Z_v = -0,000562 + 1,095 Z_g + 0,00196 V_c + 0,0001257 l \quad (5)$$

$$Z_v = -0,001128 + 0,968 Z_g + 0,00366 V_c + 0,000189 l \quad (6)$$

$$Z_v = -0,000627 + 0,9055 Z_g + 0,00388 V_c + 0,0000730 l \quad (7)$$

О совершенствовании методов лесоустройства

УДК 634.0.02

А. Я. Уткин (Львовская аэрофотолесоустроительная экспедиция)

В связи с повышением уровня развития советского лесного хозяйства в последние годы все более настойчиво выдвигается мысль о совершенствовании методов лесоустройства. В научно-технической литературе опубликован ряд статей, в которых приводятся рекомендации по применению участкового метода. В 1962 г. Гослесбумиздатом выпущена опытная работа кафедры лесной таксации и лесоустройства Брянского технологического института «Устройство лесничества по участковому методу хозяйства», в 1965 г. — работа коллектива научных работников кафедры лесной таксации и лесоустройства лесотехнической академии им. С. М. Кирова «Опыт лесоустройства по участковому методу». Тем не менее до сего времени нет ни единой методики, ни конкретных конструктивных указаний для проведения лесоустроительных работ по участковому методу.

Не совсем справедливая критика существующего метода лесоустройства, разноречивые понятия и отсутствие определенной методики участкового метода побудили нас поделиться опытом лесоустроительных работ, проведенных в 1967 г. с применением комбинированного варианта участкового метода на лесотипологической основе.

Из истории лесоустройства известно, что метод классов возраста с понятием «хозяйство» был введен в России в конце прошлого столетия. В то время основная задача лесоустройства заключалась в инвентаризации лесов и установлении размера пользования древесиной. Поэтому хозяйство представляло собой объединение насаждений, имеющих одинаковый лесоэксплуатационный эффект, и являлось организационно-хозяйственной единицей только для расчета пользования лесом.

В условиях современного лесного хозяйства перед лесоустройством поставлены более широкие задачи, в связи с чем и хозяйство получило более широкую основу. Так, лесоустроительной инструкцией 1964 г. под хозяйственной секцией (хозяйством) понимается «совокупность насаждений и не покрытых лесом участков лесной площади,

хотя и разобщенных территориально, но объединенных в одно целое общностью целей лесного хозяйства, системой лесоводственно-технических расчетов и комплексом лесохозяйственных мероприятий». В то же время установлением хозяйственных секций предусматривается цель «наиболее полного учета и рационального использования при организации и ведении лесного хозяйства всего разнообразия естественно-исторических и экономических условий отдельных лесных участков в каждой хозяйственной части». Естественно, что по каким бы признакам ни устанавливались хозяйственные секции, они не могут удовлетворять предъявляемым к ним столь широким требованиям.

Поставленная цель может быть осуществлена лишь при проектировании соответствующих мероприятий для каждого отдельного участка (таксационного выдела), а не для хозяйственной секции в целом, так как в одну секцию объединяются участки, требующие индивидуальных лесоводственно-технических приемов хозяйственного воздействия в зависимости от условий произрастания, таксационной характеристики и состояния. Как известно, в практике лесоустроительных работ уже на протяжении нескольких десятилетий лесохозяйственные мероприятия, за исключением рубок главного пользования, проектируются для каждого отдельного выдела, а объем того или иного мероприятия по хозяйственной секции в целом представляет собой сумму объемных показателей отдельных таксационных выделов. Основанием для проектирования лесохозяйственных мероприятий и определения лесоводственной перспективы каждого таксационного выдела являются условия произрастания и тип леса.

Если в отдельных районах страны еще нет единого мнения лесоводов о методах выделения типов леса и наблюдается некоторое разнообразие типологических классификаций, то в лесах УССР уже более 30 лет применяется лесоводственная типология Е. В. Алексеева, П. С. Погребняка и Д. В. Воробьева, получившая всеобщее

признание со стороны лесоводов и лесоустроителей Украины. Следовательно, метод лесоустройства последних двух-трех десятилетий нельзя квалифицировать как метод классов возраста и хозяйства. Он по существу является комбинированным. Метод классов возраста и хозяйства применяется в его первоначальном понятии, т. е. только для расчета главного пользования, а лесохозяйственные мероприятия проектируются по участковому методу.

На основании краткого анализа современного метода лесоустройства можно сделать вывод, что в объектах с интенсивным ведением лесного хозяйства, когда ставится цель наиболее рационального использования всего разнообразия естественно-исторических и экономических условий отдельных лесных участков в каждой хозяйственной части, образование хозяйственных секций не способствует дифференцированному направлению хозяйственной деятельности, а лишь огрубляет и усложняет проектирование и практическое осуществление намеченных лесоустройством мероприятий. Если учесть, что при образовании хозсекций во избежание излишнего дробления нередко приходится объединять в одну секцию древесные породы, произрастающие в разных типах леса, резко отличающиеся по своим биологическим особенностям и хозяйственному назначению, то тормозящая роль хозяйственных секций в ведении правильного лесного хозяйства становится еще более убедительной. Лесоустроители Украины, а также работники лесного хозяйства Ивано-Франковской области пришли к выводу, что в современных условиях развития лесного хозяйства хозсекция является надстройкой, усложняющей проектирование и осуществление лесоводственных мероприятий.

Лесоустроительным работам в лесокOMBинатах Ивано-Франковской области, выполняемым в 1967 г. экспедициями Украинского лесоустроительного предприятия, предшествовало почвенно-лесотипологическое обследование. Материалы его были положены в основу проектирования лесохозяйственных мероприятий по каждому таксационному выделу. Учитывались также другие природные особенности и народно-хозяйственное значение каждой хозяйственной части и категории защитности лесов. В каждом отдельном выделе решалась задача, как закрепить состояние насаждения, если оно отвечает условиям произрастания и направлению лесного хозяйства в данной

хозяйственной части, или исправить состав и состояние древостоя, если оно не отвечает этим требованиям. Для решения этой задачи в преобладающих типах леса были выделены насаждения-эталонные, к которым надо стремиться при выращивании леса в условиях той или иной хозяйственной части.

При камеральной обработке материалов составлялась таблица распределения лесной площади по типам леса. Анализ ее позволяет судить, насколько соответствует произрастающая порода типу леса и какой породный состав культур должен проектироваться на не покрытых лесом площадях. Под хозяйственными мероприятиями в данном случае имеются в виду: рубка главного пользования, восстановительные работы на не покрытых лесом площадях и в порядке реконструкции насаждений, все виды рубок ухода, реконструктивные и санитарные рубки, лесозащитные мероприятия. Особо следует выделить рубки главного пользования. Способы рубок оказывают большое влияние на состояние лесного фонда, а восстановление леса на вырубаемых площадях определяет их лесоводственную перспективу. Поэтому в хозяйственных частях, где в соответствии с направлением и режимом ведения лесного хозяйства допускаются рубки главного пользования, способы рубок и восстановление леса проектируются для каждого таксационного выдела аналогично другим мероприятиям лесоводственного порядка.

Что же касается расчета и установления размера главного пользования, то для крупных объектов целесообразны некоторые отступления от участкового метода, которые заключаются в следующем. В пределах хозяйственной части производится группировка насаждений по таким признакам: преобладающая порода древостоя, установленный возраст рубки, размеры и качество сортиментов, получаемых при этом, способы главной рубки, принятые в зависимости от состава насаждений, крутизна склона и почвенно-грунтовых условий данного участка. Установление однородности насаждений по перечисленным признакам не представляет трудностей. Таким образом, расчет и определение размера главного пользования производится не для отдельного участка (таксационного выдела), а для совокупности выделов, объединенных по однородным признакам в группы — секции. Незначительные площади объединяются в одну секцию, если между ними нет различий в возрастах и способах главной руб-

ки. В то же время участки одной преобладающей породы, отличающиеся установленными для них возрастными и способами рубки, выделяются в отдельные секции.

Для согласованности данных проекта с отчетностью лесного предприятия итоги объемных показателей по рубкам ухода за лесом, санитарным и реконструктивным рубкам приводятся по хозяйствам в разрезе групп пород (хвойные, твердолиственные высокоствольные, низкоствольные и мягколиственные), по другим видам мероприятий — по хозяйственной части в целом. Метод лесоустройства, примененный в лесо-

комбинатах Ивано-Франковской области, вполне отвечает современным задачам лесного хозяйства, устраняет излишние усложнения в текстовой части и цифровом материале проектов организации и развития лесного хозяйства, создает удобства в пользовании лесоустроительными материалами при осуществлении намеченных лесоустройством лесохозяйственных мероприятий. По нашему мнению, он может быть распространен и на те лесные предприятия, в которых не проводилось почвенно-лесотипологическое обследование.

Опыт работ по таксационному дешифрированию лесов Якутской АССР

УДК 634.0.587.2

Н. А. Васильев, Н. А. Сироткин, С. Е. Чижов

Между научными разработками и производственным использованием лесотаксационного дешифрирования существует очевидный разрыв, заключающийся в отсутствии опытных работ, базирующихся на массовом материале и проводимых в условиях, близких к производственным. Именно поэтому Всесоюзным объединением «Леспроект» для доработки метода дешифрирования до стадии его производственного применения намечена широкая программа работ с использованием спектрозональных аэрофотоматериалов в различных лесорастительных зонах.

Опытная партия Центрального лесоустроительного предприятия проводила такие работы в районе Лено-Алданского междуречья на территории Усть-Майского лесхоза Якутской АССР. Для дешифрирования использовались спектрозональные аэрофотоснимки (СН-2М) масштаба 1 : 15 000. Цель исследований: а) оценка точности различных приемов получения отдельных лесотаксационных параметров по аэроснимкам и отработка оптимальной технологии дешифрирования для данной лесорастительной зоны при устройстве по третьему разряду точности; б) сравнительная оценка точности и трудоемкости наземной глазо-

мерной таксации и метода дешифрирования.

Основная задача полевых работ — получение высокоточного таксационного описания выделов. Для этой цели 103 выдела были пройдены выборочно-перечислительной таксацией, заключающейся в закладке круговых пробных площадок равномерно по всей территории каждого выдела. Количество круговых площадок на выделе определялось коэффициентом варьирования суммы площадей сечения и площадью выдела. Радиус площадок в пределах выдела был постоянным (10,0; 15,0 и 17,85 м); величина его определялась прежде всего средней густотой насаждений.

Выборочно-перечислительной таксацией обеспечивались только эксплуатационные выделы, которые на территории опытного участка представлены сосновыми и лиственными насаждениями III—V бонитетов, сухих и средневлажных условий произрастания, со средней полнотой 0,5. Дреостои разновозрастные (до 3—4-х поколений) и сильно расстроенные неоднократно повторяющимися низовыми лесными пожарами. Оценка точности выборочно-перечислительной таксации, сделанная при помощи

Результаты оценки точности различных приемов лесотаксационных показателей

Лесотаксационный показатель (единица измерения)	Технология приема дешифрирования	Число выделов	Систематическая ошибка	Среднеквадратическая ошибка	Примечание
Состав—преобладающая порода (единица состава)	Аналитически, с использованием эталонов	60	-0,05	± 1,25	Принят за рабочий прием
Бонитет (класс бонитета)	По ландшафтным признакам	60	+0,07	± 0,55	Принят за рабочий прием
Средняя высота насаждения (%)	Стереоразмеры методом среднего типичного дерева	60	-2,2	± 7,6	Принят за рабочий прием
	Глазомерно-стереоскопически, с использованием эталонов	60	-1,7	± 10,6	Отвергнут
Полнота (единица полноты)	Через сомкнутость, определенную методом суммирования отрезков	43	результаты неприемлемые		Отвергнут
	Через сомкнутость, определенную точечными палетками	60	-0,05	± 0,12	
	Аналитически, с использованием эталонов	60	-0,02	± 0,08	
Возраст преобладающего элемента (группа возраста)	Аналитически, с использованием эталонов	60	-0,12	± 0,59	Принят за рабочий прием
	По бонитету и средней высоте элемента	60	-0,8	± 1,0	Отвергнут
Запас на 1 га (%)	По графику связи запаса с произведением $H^2 \cdot S$	60	-7,3	± 23,7	Отвергнут
	Откорректированный по стандартным таблицам	60	-3,6	± 15,0	Принят за рабочий прием
	По трехмерному графику связи запаса с полнотой и $H_{ср}$	60	-5,6	± 16,0	Отвергнут
Диаметр на высоте груди (%)	По трехмерному графику связи $d_{1,3}$ с $H_{ср}$ и запасом, приведенным к единице полноты	60	+18,0	± 19,1	Отвергнут
	По графику связи $d_{1,3}$ с $H_{ср}$, возрастом и с положением выдела	60	+3,5	± 16,1	Принят за рабочий прием
	По графику связи $d_{1,3}$ с бонитетом, возрастом и $H_{ср}$.	60	+10,3	± 18,6	Отвергнут

сравнения с повторными выборками, дала следующие результаты:

Лесотаксационные показатели	Среднеквадратическая ошибка
Состав (единица состава)	± 0,40
Средняя высота	± 2,3%
Полнота (единица полноты)	± 0,024
Запас	± 5,0%

Весьма высокая точность выборочно-перечислительной таксации позволила принимать эти данные условно за истинные и использовать их в дальнейшем при оценке точности дешифрирования и наземной таксации. Выделы, пройденные выборочно-перечислительной таксацией, были разделены на две группы — характерную (43 выдела) и контрольную (60 выделов). В первой группе проводили дешифровочные тренировки, выявляли систематические ошибки исполнителей, составляли исходные графики зависимостей между лесотаксационными

показателями, устанавливали наиболее приемлемые методы получения таксационных параметров. Кроме того в дальнейшем все выделы характерной группы использовались как эталоны¹. На контрольной группе выделов проводили дешифрирование и давали окончательную оценку точности получения того или иного таксационного показателя методом дешифрирования и наземной глазомерной таксации.

В таблице 1 приведены результаты оценки точности различных приемов дешифрирования таксационных показателей и выделены наиболее перспективные в применении к насаждениям данного района. Аналогично дается оценка точности наземной глазомерной таксации по 73 выделам. Сравнительные результаты приведены

¹ Эталон — выдел с таксационной характеристикой, полученной на основании выборочно-перечислительной таксации, используемой при дешифрировании.

Таблица 2
Сравнительная точность двух методов
инвентаризации леса

Лесотаксационный показатель (единица измерения)	Камеральное дешифрирование		Наземная таксация	
	системати- ческая ошибка	среднеквад- ратическая ошибка	системати- ческая ошибка	среднеквад- ратическая ошибка
Состав (единица состава)	- 0,05	± 1,25	+ 0,18	± 1,45
Бонитет (класс бо- нитета)	+ 0,07	± 0,55	+ 0,06	± 0,46
$H_{ср}$ (%)	- 1,7	± 7,6	- 5,7	± 8,4
Полнота (единица полноты)	- 0,02	± 0,08	+ 0,08	± 0,09
Возраст, средне- взвешенный че- рез состав (лет)	-10,0	±32,1	-27,1	±30,1
$d_{1,3}$ (%)	+ 3,5	±16,1	- 9,4	±14,4
Запас на 1 га (%)	- 3,6	±15,0	+ 6,0	±20,2

в таблице 2. Хронометраж времени, затрачиваемого на получение лесотаксационной характеристики с записью в таксационную карточку, показал, что в среднем на дешифрирование одного выдела тратится 30 мин, а это, по данным таксаторов Якутской экспедиции, соответствует времени на наземную глазомерную таксацию одного выдела. Естественно, денежные затраты на дешифрирование будут значительно меньше, однако следует подчеркнуть, что полный технико-экономический анализ эффективности дешифрирования на имеющемся материале дать затруднительно.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что дешифрирование некоторых таксационных показателей исследуемых насаждений осуществляется с недостаточной точностью. Точность получения таких показателей, как состав, диаметр на высоте груди и возраст, не выдерживает требований действующей лесоустроительной инструкции. Пониженная точность дешифрирования состава объясняется тем, что аэрофотосъемка про-

ведена в нелучшие фенологические сроки (конец августа — начало сентября). В связи с этим ухудшено цветоделение сосны и лиственницы. Пониженная точность определения возраста и $d_{1,3}$ объясняется разновозрастностью и сильной расстроенностью древостоев.

При дешифрировании состава насаждений пришлось столкнуться с интересным эффектом, не освещавшимся ранее (по нашим данным) в научной литературе. В характерных для объекта работ низкополнотных насаждениях, хорошо просматривающихся в глубину, цвет фотоизображений крон может определяться спектральной отражательной способностью покрова, подлеска или подростка. Диффузно отраженные от покрова (подлеска, подростка) падающие лучи, проходя через редкую крону дерева, смешиваются с лучами, отраженными от кроны и, меняя их спектральный состав, попадают в аэрофотографический аппарат. При проведении полевых работ было установлено, что кустарниковая ольха в подлеске окрашивает фотоизображение крон в бурый цвет независимо от породы, а недавний низовой пожар делает цвет крон лиственницы почти неотличимым от сосны, поэтому необходим соответствующий учет этой особенности при дешифрировании.

Сравнительный анализ результатов оценки точности двух методов инвентаризации леса показал, что расстроенные пожарами сосново-лиственничные насаждения Лено-Алданского междуречья являются сложными как для камерального дешифрирования, так и для наземной таксации, в связи с чем точность получения отдельных таксационных показателей ниже допусков действующей инструкции, хотя и близка к ним. Камеральное дешифрирование по спектрозональным аэроснимкам в общем не уступает наземной таксации и дает более точные результаты при определении запаса, состава, полноты и средней высоты насаждений. Наземная таксация достовернее при определении таких показателей, как возраст и диаметр на высоте груди.



Лесные культуры и ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

ОСОБЕННОСТИ РОСТА ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ В ЮЖНОМ ЗАУРАЛЬЕ И КУЛУНДИНСКОЙ СТЕПИ

УДК 674.032.475.322 : 634.0.266 (470.55 + 571.15)

Ф. И. Травень, главный инженер проекта Союзгипролесхоза

Летом 1966 г. нам довелось детально обследовать многие участки защитных насаждений на юге Челябинской области в степных лесхозах, вдоль железнодорожных магистралей и автомобильных дорог, а также старые лесопарки и питомники. В Кулундинской степи (Алтайский край) молодые насаждения на госполосах Рубцовск — Славгород и Алейск — Веселовка были обследованы рекогносцировочно — в порядке авторского надзора Союзгипролесхоза. Из обследованных насаждений несомненный интерес в научном и производственном отношении представляют прежде всего культуры лиственницы сибирской, как весьма перспективной главной породы для защитного лесоразведения в этих условиях.

Самые старые деревья этой породы (85 лет) на юге Челябинской области встретились в двух небольших старинных лесопарках, в 12 км к востоку от г. Троицка. При господстве равнинных элементов мезорельефа, занятых сельскохозяйственными угодьями, здесь нередко встречаются небольшие замкнутые понижения (западины), занятые влаголюбивой травянистой растительностью (осокой, камышом) или березово-осиновыми колками, составляющими наряду с озерами основу местного ландшафта.

Кроме лиственницы из хвойных здесь на обыкновенных черноземах чаще встречаются сосна и единично ель, из лиственных — тополь серебристый, который местами уже суховершиннит, образуя на прогалинах обильные корневые отпрыски, а также вяз

обыкновенный и карагач, липа мелколистная, клены остролистный и татарский, ясень зеленый, яблоня, реже груша и рябина, а из кустарников — акация желтая, бузина красная, ирга обыкновенная, жимолость татарская, единично шиповник.

Большинство деревьев лиственницы на обоих участках при разомкнутом пологом характеризуется раскидистыми кронами и значительной сбежистостью стволов, плохой очищенностью от сучьев, а также более замедленным приростом по высоте, чем по диаметру. Местами отдельные деревья, оказавшиеся в соседстве с ильмовыми или еще хуже — с тополем серебристым (на первом участке), имеют угнетенный вид и ассиметрично развитую крону. Несмотря на сравнительно благоприятные лесорастительные условия, лиственница здесь не образует высокопродуктивного древостоя. В возрасте 85 лет на первом участке ее средний диаметр — 25 см (максимальный 46 см), средняя высота — 15 м, а на втором участке диаметр — 30 см (максимальный 40 см), высота — 18 м.

В несколько лучших условиях лесостепи в Пластовском лесничестве (кв. 66) Пластовского лесхоза на выщелоченном черноземе в чистом древостое лиственница в 27 лет имеет среднюю высоту 13 м (при ежегодном приросте 48 см). Но при сильной загущенности (3320 стволов на 1 га) она плохо развивается и повреждается снеголомом. На всем участке под пологом лиственницы (полнота 0,9) лежит мертвый покров — плотная лесная подстилка (тол-

шиной 3—4 см) из хвои, которая в данных условиях медленно минерализуется, образуя подкисленную реакцию ($\text{pH} = 5,6$), неблагоприятную для жизни микроорганизмов в верхнем слое почвы.

При более свободном стоянии лиственничного жердняка кроны развиваются нормально. Однако в южных степных районах при повышенной солнечной инсоляции в чистом древостое лиственницы с уменьшением его густоты (до полноты 0,6 и ниже) происходит сильное уплотнение и задернение почвы, что отрицательно сказывается на энергии роста самой лиственницы в высоту.

Такие культуры лиственницы в Кортубайском лесничестве Брединского лесхоза (кв. 390) созданы по черному пару на площади 13 га весной 1955 г. (с последующим дополнением сосной и с недостаточным уходом). В 1966 г., т. е. через 12 лет, они несколько изрежены и сильно засорены, особенно такими злостными сорняками, как пырей, осот и др. Почва здесь — среднечемоданский суглинистый обыкновенный чернозем. Состав насаждения — 9Лц1С; полнота 0,6; средний диаметр лиственницы — 5 см, средняя высота — 4,6 м, а у сосны — соответственно 3 см и 2,2 м.

Приведенные данные подтверждают правильность точки зрения А. Б. Жукова, В. П. Тимофеева и других видных лесоводов нашей страны о предпочтительном выращивании в степных условиях смешанных культур лиственницы как биологически более устойчивых прежде всего против задернения почвы. Однако при подборе спутников лиственницы (сопутствующих и кустарников) неудачным выбором их, особенно быстрорастущих в молодом возрасте, мож-



12-летние культуры лиственницы сибирской в Брединском лесхозе

но резко ухудшить рост самой лиственницы. Даже непосредственное соседство сосны, обычно не перерастающей лиственницу по высоте, может иногда действовать на нее угнетающе. Подтверждением этому служит состояние лиственницы в культурах с сосной в Аннинском лесхозе (кв. 178) на площади около 10 га.

Почва здесь — легкосуглинистый выщелоченный чернозем (45 см), не вскипающий от соляной кислоты по всему профилю при нейтральной реакции ($\text{pH} = 6,6$). Грунтовые воды — на глубине 5—6 м. Следовательно, условия на этом участке достаточно удовлетворительны для хорошего роста лиственницы, которая здесь посажена по сплошь подготовленной почве весной 1944 г. в сочетании с сосной (с междурядьями 1,5 м) по схеме: один ряд лиственницы + два ряда сосны с отдельными рядами желтой акации (очевидно, в качестве буфера между двумя главными породами).

В настоящее время 23-летний древостой лиственницы и сосны на этом участке характеризуется такими показателями: состав — 3Лц7С (с редким подлеском из желтой акации); полнота — 0,8; средний диаметр лиственницы — 8 см и средняя высота — 7 м, а сосны — соответственно 11 см и 7,5 м; на 1 га — 2680 деревьев, в том числе лиственницы 890 (33%) и сосны 1790 (67%). Из этих данных наглядно видно превосходство сосны, которая буквально подавляет лиственницу, имеющую несколько угнетенный вид и слаборазвитую крону. Ежегодный прирост лиственницы по высоте, несмотря на более благоприятные условия, чем в Брединском лесхозе, — всего 30 см, или на 21% меньше.

Еще хуже растет лиственница в соседстве с вязом мелколистным (через ряд желтой акации) в железнодорожной лесной полосе вблизи станции Роднички (на 73-м км). Ко времени обследования этого участка лиственница здесь в 28-летнем возрасте имела средний диаметр 10 см, среднюю высоту 7 м и ежегодный прирост 25 см, а вяз мелколистный превышал ее на 1,5—2 м. Возможно, в данном случае вредное действие на лиственницу оказали корневые выделения вяза. Угнетающе действует на лиственницу, по-видимому, также ясень зеленый, который высаживался в чередовании с ней в одном ряду. В момент обследования он имел одинаковую с ней высоту. Вместе с тем плохо выполняла свою почвозащитную роль желтая акация, способствуя своей мощной поверхностной корневой

системой иссушению почвы. В результате таких неблагоприятных взаимоотношений, усугубленных сильной засухой, отдельные деревья лиственницы в этом смешанном насаждении оказались суховершинными, что свидетельствует о недостаточной биологической устойчивости ее в данных условиях.

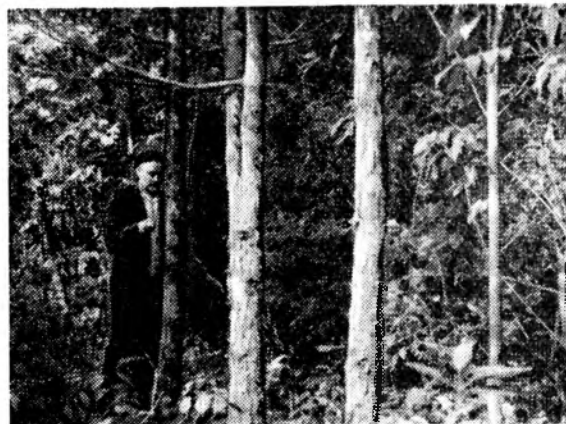
* * *

Опыт алтайских лесоводов по выращиванию лиственницы сибирской в более засушливых условиях Кулундинской степи ни по размерам, ни, тем более, по давности существенно не отличается от опыта челябинцев. Однако он наглядно подтверждает общую закономерность разного состояния и роста лиственницы в зависимости от условий среды, а также от выполнения основных технологических требований на каждом участке лесных культур.

Как известно, обширная степная территория Алтайского края в лесорастительном отношении далеко не однородна. В наиболее засушливой западной части Кулунды (особенно в Славгородском, Табунском, Кулундинском, Ключевском, Михайловском и Угловском районах), где среднегодовое количество осадков 250—300 мм, преобладают почвы каштанового типа. Зато в юго-восточной и восточной части Кулундинской степи, постепенно переходящей в Приобскую и Приалейскую лесостепи (с осадками около 350 мм в год и более), где уже встречаются березовые колки, основные почвы — южные, обыкновенные и выщелоченные черноземы с более благоприятными лесорастительными свойствами.

Вот несколько наиболее типичных примеров культуры лиственницы в условиях Кулунды. На одном из участков госполосы Рубцовск — Славгород в Волчихинском районе, где преобладают суглинистые черноземы (переходные от южных к обыкновенным), весной 1957 г. были заложены на площади более 10 га культуры лиственницы сибирской в сочетании (через несколько рядов) с лучшей ее спутницей — липой мелколистной. Благодаря тщательному наблюдению работниками лесхоза агротехники создания госполосы (особенно благодаря хорошему уходу до смыкания крон) в настоящее время лиственница здесь имеет вполне удовлетворительное состояние, достигнув в 10-летнем возрасте 6—7 м высоты.

Так же успешно (в одинаковых условиях) развиваются культуры лиственницы и



28-летняя лиственница сибирская в железнодорожных лесных полосах вблизи ст. Роднички (Челябинская область).

на госполосе Алейск — Веселовка в зоне Благовещенского лесхоза. Однако здесь на отдельных участках молодого древостоя (7 лет) без какой-либо теневой сопутствующей породы или почвозащитного подлеска отмечена значительная засоренность почвы. Это в дальнейшем может ослабить прирост лиственницы в высоту даже на достаточно лесопригодных обыкновенных черноземах, где любое упрощение в агротехнике приводит к ухудшению ее состояния, а нередко и к гибели в первые же годы после посадки. Например, в результате использования Коробейниковским лесхозом на южном отрезке этой госполосы недоброкачественного (подсушенного) посадочного материала была допущена гибель культур лиственницы на площади 12,7 га, хотя черноземные почвы здесь сравнительно более лесопригодны, чем на описанном участке госполосы в пределах Волчихинского лесхоза.

Преобладающие в засушливой западной части Кулунды почвы каштанового типа из-за недостатка влаги, вообще говоря, мало пригодны для лиственницы. Даже на лугово-каштановой почве биологическая устойчивость лиственницы оказывается недостаточной, что подтверждается неудовлетворительным состоянием ее 30—35-летнего древостоя на центральной усадьбе совхоза «Пограничный» в Славгородском районе. Здесь в мелкой западинке растет посаженная примерно во второй половине 30-х годов лиственница сибирская. Этот небольшой колок (около 0,2 га) чистой культуры лиственницы — единственный в западных районах Кулунды. В настоящее

время под его изреженным древостоем нет лесной подстилки, а заселившийся травянистый покров состоит преимущественно из сорняков с преобладанием лебеды, тысячелистника, полны австрийской, с отдельными куртинками типчака и пырея.

Почва под лиственницей — лугово-каштановая среднесуглинистая на карбонатном легком суглинке, залегающем на глубине 1 м. Начало вскипания от НС1 — с глубины 75 см. Активная реакция (рН) в верхних горизонтах — от слабокислой до нейтральной (6,4), а в нижних (до 200 см) — слабощелочная (7,4). Несмотря на засоленность этой почвы, лиственница здесь растет плохо. Ее кривоствольные сбежистые деревца в 30—35 лет едва достигают 7—8 м высоты (при среднем диаметре 12 см), из них усыхает уже до 30%.

Практикой установлено, что даже незначительное улучшение лесорастительных условий заметно усиливает рост лиственницы. Это подтверждается вполне удовлетворительным состоянием лиственницы в одной из старых лесных полос совхоза «Тополинский» в Бурлинском районе — на северо-западе Кулунды (на границе с Новосибирской областью). Здесь в 9-рядной лесной полосе лиственница вводилась как примесь к березе — главной в этих условиях породе — в сочетании (через ряд) с другими лиственными (сопутствующими) и кустарниками. В настоящее время вполне здоровый древостой лиственницы в 30—35 лет достигает 10 м высоты, хотя более быстрорастущая береза (при высоте 12—14 м) своей развитой кроной заметно угнетает лиственницу.

Из материалов нашего обследования можно сделать ряд практических выводов для лесокультурного производства в степных лесхозах Челябинской области и Алтайского края, а также в аналогичных условиях прилегающих районов Западной Сибири и Северного Казахстана.

В степных условиях лиственницу сибирскую как главную породу для разных защитных насаждений (прежде всего для государственных лесных полос водорегулирующего и водоохранного назначения, а также в зеленых зонах) следует вводить только на черноземных почвах лучшей лесопригодности. Рекомендуются она преимущественно на более свежих и достаточно плодородных разностях обыкновенных и выщелоченных черноземов с мощностью гумусового слоя не менее 45—50 см, а по механическому составу — от легких суглин-

ков до среднесуглинистых, обычно с нейтральной реакцией по всему профилю и с грунтовыми водами не глубже 8—10 м. Однако такие почвенные разности с лучшими лесорастительными свойствами вполне пригодны также для высокохозяйственного производства древостоев того поля сибирского, которым и можно с успехом заменять лиственницу (при отсутствии ее посадочного материала) в полезационных лесных полосах.

Многолетний опыт показывает, что в степных условиях лиственница при одинаковой агротехнике в чистых древостоях растет хуже, чем в смешанных. Но здесь она успешно развивается только при свободном стоянии в первом ярусе древостоя — в непосредственном окружении (в соседних рядах) каким-либо спутником, т. е. достаточной теневой сопутствующей породой, составляющей второй ярус насаждения, с примесью почвозащитного подлеска (лучше — в чередовании его с лиственницей во внешних рядах).

Для создания смешанных насаждений с участием лиственницы сибирской лучшими ее спутниками следует считать наиболее теневые в этих условиях древесные породы — липу мелколистную и вяз обыкновенный (в чередовании с лиственницей чистыми рядами), дополняя при этом в порядке опыта на сравнительно сухих южных черноземах и темно-каштановых почвах (не солонцеватых) клен татарский, а из почвозащитных кустарников — бузину красную, а еще лучше — иргу обыкновенную (в чередовании с лиственницей в рядах). Эти кустарники полезны под пологом светолубивой лиственницы для ускоренного образования рыхлой (почвоулучшающей) лесной подстилки, хорошо предохраняющей почву от уплотнения и задернения, а также от излишнего испарения. Многим специалистам также хорошо известно, что ирга (при обильном и почти ежегодном плодоношении) может привлекать в насаждения полезных птиц.

При создании смешанных насаждений с участием лиственницы нельзя допускать непосредственного соседства с ней таких антагонистов, как тополя всех видов, вяз мелколистный, береза и клен ясенелистный, способных угнетать ее не только в молодом, но и в более старшем возрасте. К сожалению, такие неудачные сочетания лиственницы с тополем и другими ее антагонистами еще можно встретить не только

в некоторых лесхозах и совхозах, но и на полях опытных учреждений (например, на экспериментальной базе Алтайского НИИСХ).

В смешанных насаждениях (с расстояниями между рядами 2,5—3 м и в рядах 0,75 м) обязательное участие лиственницы

может быть не более 30—40%, т. е. 1500—2000 посадочных мест на 1 га. При высоком уровне агротехники этого будет вполне достаточно для образования в будущем ценных древостоев лиственницы в степных районах Западной Сибири.

РОСТ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ГОСПОЛОСЫ ЧАПАЕВСК—ВЛАДИМИРОВКА

УДК 634.0.266 (470.4)

Б. К. Озеров, лесничий Красноармейского лесничества
(Куйбышевская область)

Государственная защитная лесная полоса Чапаевск—Владимировка занимает важное место в системе крупных государственных лесных полос. Начинается полоса в 6 км от г. Чапаевска (Куйбышевской области) и состоит из четырех шестидесятиметровых лент с расстоянием между ними по 300 м. Через 1,5—2 км продольные полосы соединены поперечными такой же ширины. Общая ширина госполосы вместе с межполосными пространствами—1140 м.

С 1949 по 1964 г. на территории Куйбышевской области на госполосе создано 2237 га посадок. Наблюдения за ростом главных пород проводятся в северной части полосы на базе Красноармейского лесничества Куйбышевского мехлесхоза.

Климат района—континентальный, максимум температуры—+40°, минимум—46°, среднегодовое количество осадков—340 мм, средняя высота снежного покрова—24 см. Преобладающие почвы—обыкновенные черноземы.

Проектом для госполосы рекомендованы в качестве главных пород—дуб, береза, вяз мелколистный; из сопутствующих—вяз обыкновенный, клен остролистный; из кустарников—акация желтая, вишня степная, лох узколистный, смородина золотистая. Рост древесных пород изучался в культурах 1949 г. по данным постоянных пробных площадей (табл. 1).

Ленты госполосы заложены по схеме 1,5×0,7 м, 36-рядные. Ряды главных и сопутствующих пород чередуются с рядами кустарников, которые в настоящее время

достигли высоты 2—2,5 м. Посадки рядовые по следующим схемам: пробная площадь № 1—ряды 3, 6, 10, 14, 18, 22, 34—береза, 4, 12, 16, 20, 24, 28, 32—дуб, 5, 7, 9, 11, 13—вяз обыкновенный, 15, 17, 26, 30, 35—ясень зеленый, 1, 2, 8, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 36—акация желтая; пробная площадь № 2—такая же схема смешения, но ряды 15, 17, 26, 30, 36—вяз обыкновенный; пробная площадь № 3—три ряда березы (6, 10, 14), восемь рядов дуба (4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32), десять рядов клена остролистного (7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25), пять рядов вяза мелколистного (18, 22, 26, 30, 34) и десять рядов акации желтой (1, 2, 3, 5, 27, 29, 31, 33, 35, 36), пробная площадь № 4—вяз мелколистный и ясень зеленый (Ак-Ак-Вм-Ак-Яс-Ак-Вм-Ак-Яс... Ак-Яс-Ак-Вм-Ак-Ак).

Основной полог насаждения поднимается на 10—12 м. Условия для роста и развития деревьев и их крон нормальные, различия в росте крайних и средних рядов нет. Наблюдается снеголом, особенно вяза обыкновенного. Средняя площадь проекции кроны березы—10 м², вяза мелколистного—9 м², вяза обыкновенного—10 м², клена остролистного—6 м² и дуба—1,3 м².

За насаждениями первые пять лет проводили механизированный уход в междурядьях и дополнительно ручной уход в рядах. В настоящее время в них образовалась подстилка из опавших листьев и мелких веточек. Красноармейское лесничество ежегодно проводит рубки ухода в госполосе на площади 100 га. При этом убирается до

Показатели роста древесных пород в госполосе Чапаевск — Владимировка (кв. 12)

№ пробной площади	Состав насаждения; бонитет, полнота	Порода	Возраст, лет	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средняя проекция кроны, м ²	Стволов на 1 га	Запас на 1 га, м ³
Полоса 1								
1	7Б2В об. 1Яс зел.+ Д; I; 0,8; Д ₁	Б	16	12,00	13,48	11,00	432	54,50
		Яс зел.	16	6,50	6,50	4,90	568	
		В об.	16	8,00	6,34	11,00	664	
		Д	10	4,50	2,84	0,80	600	
Полоса 2								
2	7Б2В об. 1Д; I; 0,8; Д ₁	Б	16	11,20	13,60	9,40	424	44,20
		В об.	16	8,50	7,16	10,70	728	
		Д	10	3,70	2,68	1,90	2160	
Полоса 3								
3	7В м. 2Б1Кл + Д; I; 0,6; Д ₁	Б	16	9,50	11,96	9,40	52	18,30
		В мелк.	16	8,00	9,40	9,00	416	
		Кл.	16	6,20	8,00	6,00	120	
		Д	16	4,75	3,96	0,80	2140	
Полоса 4								
4	8В м. 2Яс зел.; I; 0,8; Д ₁	В мелк.	16	10,00	14,96	9,40	508	53,70
		Яс зел.	16	7,00	8,80	3,90	652	

50% кустарников, вырубается снеголом и подчищается до 1,5 м крона у остальных деревьев. Это способствует интенсивному росту насаждений. Полосы становятся более продуваемыми, обеспечивается равномерное распределение снега на прилегающих к ним полях. В первой полосе (кв. 12) в 1959 г. проведено осветление, а в 1964 г. — прочистка; во второй и третьей полосах в 1962 г. проводилась прочистка.

Имеются обнадеживающие перспективы роста дуба в смешении с березой и вязом. Сейчас средняя высота дуба — 3,7—4,5 м, средний диаметр — 2,68—3,96 см, площадь проекции кроны — 1,3 м². Лучшей энергией роста дуб обладает в полосе № 3 с кленом остролистным. Обе эти породы растут

примерно одинаково быстро. Клен остролистный защищает дуб с боков, а его ажурная крона не затеняет дуба сверху, что создает для него благоприятные условия.

Наблюдения за распределением и отложением снега проводятся на постоянном профиле, проходящем через все четыре ленты государственной лесной полосы. Кривая снегораспределения показывает, что в межполосных пространствах снега накапливается больше, чем в открытой степи, но и на защищенных полях он распределяется неравномерно. Снежные шлейфы простираются по обе стороны госполосы на 125—135 м, в центре межполосных пространств снег откладывается слоем 12—15 см. Основной снежный сугроб образуется в полосе, вершина его на 12—20 м продвигается внутрь полосы, а высота достигает 175 см.

Наблюдения за мелиоративным влиянием госполосы проводятся на полях колхоза «Победа» Красноармейского района в двух бригадах. Поля бригады № 1 занимают 2009 га, и все они расположены в межполосных пространствах (т. е. защищены лесом), а поля бригады № 2 (1892 га) расположены в открытой степи. Приводим данные об урожаях у обеих бригад (табл. 2).

Как видим, положительное влияние лесной полосы на урожай сельскохозяйственных культур сказалось и в относительно благоприятном, и в засушливом году.

Таблица 2

Урожай в колхозе «Победа» под защитой лесных полос и в открытой степи

Культуры	Урожай, ц с 1 га				Прибавка урожая, ц с 1 га	
	под защитой леса		без защиты		1964	1965
	1964	1965	1964	1965		
Пшеница Сара- товская 210	17,0	8,8	14,0	7,6	3,0	1,2
Рожь озимая	13,0	10,0	12,0	9,4	1,0	0,6
Ячмень	26,3	7,4	21,0	7,0	5,3	0,4
Просо	13,0	15,0	12,0	13,0	1,0	2,0



НА XIII МЕЖДУНАРОДНОМ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОМ КОНГРЕССЕ

УДК 634.0.4

А. И. Воронцов (Московский лесотехнический институт)



Недавно в Москве проходил XIII Международный энтомологический конгресс. В его работе приняли участие более 3200 энтомологов — представители 76 стран. Работало 13 секций, в том числе лесной энтомологии. На секции обсуждались главные вопросы борьбы с вредителями леса, которые были затронуты также и на заседаниях секций химической и биологической борьбы, экологии и патологии самых разнообразных насекомых.

Большое внимание уделено проблеме динамики численности лесных насекомых. Эта тема была в центре внимания предыдущих энтомологических конгрессов. Особенно оживленная дискуссия разгорелась на X конгрессе в Монреале (1956), когда столкнулись противоположные точки зрения по этой проблеме. Напомним читателю, что в то время за рубежом получила широкое признание идея автоматической регуляции численности, выраженная в концепции независимых и независимых от плотности популяции факторов. К факторам, не зависящим от плотности, но влияющим на нее, относятся условия среды и состояние кормовых растений. Так, например, яйца дубовой зеленой листовёртки могут погибнуть под влиянием низких температур независимо от плотности ее популяции в данный момент. В отличие от этого факторы, зависящие от плотности популяции, становятся

более действенными, если увеличивается численность насекомых, и менее действенными, если она падает. К ним относятся энтомофаги, болезни и недостаток пищи. Эти факторы регулируют численность и быстро выравнивают те крайние отклонения, которые возникают под влиянием физических условий среды.

Критики этой концепции утверждали, что «популяции не являются самоуправляемыми системами», а вспышки массового размножения любого вида насекомого происходят потому, что в какой-то момент условия приближаются к экологическому оптимуму. По мере удаления этих условий от оптимума численность популяции сокращается. Однако оптимальные условия встречаются редко. Они складываются стихийно, и все процессы, участвующие в динамике численности насекомых, носят случайный характер. Поэтому деление факторов на независимые и не зависящие от плотности популяции теряет смысл.

На конгрессе в Монреале с опровержением теории автоматической регуляции численности выступил известный лесной энтомолог Ф. Швердтфегер. Однако на последующих XI и XII конгрессах в Вене (1960) и Лондоне (1964) приводилось все больше и больше доказательств в пользу существования автоматической регуляции численности популяций.

Это прозвучало и на XIII конгрессе. **Г. А. Виктор** (СССР) в докладе «Некоторые общие принципы регуляции плотности популяций насекомых» показал, что существуют различные механизмы регуляции плотности популяций с обратными порогами активности. Наличие последовательности таких механизмов компенсирует несовершенство каждого из них и сообщает черты сверхустойчивых систем популяциям насекомых. Производство механизмов регуляции популяций разного типа в эволюции связано с положением видов в пищевых цепях. При этом существует закономерное изменение различных механизмов регуляции численности популяций в последовательных трофических¹ уровнях. Рассматривая динамику популяций растительоядных лесных насекомых, **П. М. Рафес** (СССР) подчеркнул, что численность популяции любого фитофага, входящего в состав лесного биогеоценоза, регулируется предыдущим и последующим звеньями в цепи питания. Регуляторами, по его мнению, являются качество и количество потребляемого корма, а также воздействие организмов, питающихся особями данной популяции.

Проблема автоматической регуляции динамики численности популяций лесных насекомых приобретает очень большое значение в связи с развитием моделирования биологических систем и применением электронных счетно-решающих машин для прогнозов численности массовых вредителей леса.

Обширный материал о вспышках массового размножения непарного шелкопряда в европейской части СССР с 1890 по 1957 г. собрал **В. И. Бенкевич** (СССР). Он установил связь между массовым появлением непарного шелкопряда и солнечной активностью. Оказалось, что вспышки этого вредителя достигают своего наивысшего уровня через 2—4 года после годов с максимальным индексом рекуррентности² (индекс характеризует число годов с более устойчивыми пятнами и более мощной пятнообразующей деятельностью солнца).

Далее установлено, что изменение солнечной активности связано с развитием определенного типа макроциркуляционных процессов в атмосфере. Оказалось, что максимальное количество областей европейской части СССР бывает охвачено вспышкой не-

парного шелкопряда через 2—4 года после частой повторяемости процессов восточной циркуляции и ослабленных процессов западной циркуляции в январе—феврале. Вместе с тем максимальное появление непарного шелкопряда исчисляется через 3—4 года после того, как на большей части Русской равнины наблюдалась засушливая погода, характеризующаяся низким гидротермическим коэффициентом, усилением меридиональных процессов в атмосфере и ослаблением зональных. Таким образом, **В. И. Бенкевич** на большом фактическом материале подтвердил синоптическую теорию массовых размножений лесных насекомых, опубликованную автором этой статьи еще в 1957 г. и доложенную на XII Международном конгрессе энтомологов в Лондоне.

О связи вспышек массового размножения рыжего соснового пилильщика с 11-летними колебаниями солнечной активности в Евразии рассказал в своем докладе **В. Мартинек** (ЧССР). Однако автор не выяснил зависимости численности пилильщика от определенных макросиноптических процессов атмосферы. Поэтому он рекомендует прогнозировать вспышки массового размножения этого вредителя только по циклам солнечной активности.

Вспышки массового размножения непарного шелкопряда в Болгарии были проанализированы **М. Керениджиевым** (Болгария). Им собраны данные за 1891—1965 гг., установлена продолжительность вспышек размножения и депрессий в разные периоды времени. Автор пришел к выводу, что вспышки размножения бывают в результате особенно благоприятных сочетаний внутренних и внешних факторов в конкретных биогеоценозах.

Тщательный анализ причин колебания численности бабочек—вредителей дуба (зеленая листовертка, зимняя пяденица, непарный шелкопряд) — сделал **И. Паточке** (ЧССР). Приведенные данные показали, что определенный комплекс причин влияет на вспышку каждого вида вредителя в лесах Словакии.

Изучению динамики численности монашенки в сосновых лесах Башкирии посвятил свою работу **Н. К. Латышев** (СССР). Исследования подтвердили, что рост численности популяций начинается в те годы, когда отрождение гусениц совпадает с появлением мужских соцветий сосны, которыми они питаются в первом возрасте. Растянутый период цветения сосны во влажные

¹ Трофика от греческого слова *trophe* — питание.

² Рекуррентный от латинского слова *recurrens* — возвращающийся (мат.).

годы позволяет гусеницам, появившимся из яиц в разное время, продолжительное время питаться хвоей. Это обстоятельство еще больше способствует росту численности вредителя. Таким образом синхронность в развитии наиболее благоприятных питающих частей растения и определенной фазы вредителя может явиться причиной роста численности популяции.

Эта же идея легла в основу доклада **Р. Хохмута и В. Скугравы** (ЧССР), посвященного проблеме градаций размножения красной галлицы, которая повреждает сосны в некоторых районах Чехословакии. На основании экспериментов по заражению сосен различного географического происхождения галлицей авторы пришли к выводу, что в динамике популяций важную роль играет «фактор несовпадения». Оказалось, что самки галлицы могут откладывать яйца только под иголки, прижатые к побегам. Они не откладывают яиц под иголки, еще покрытые чешуйками, а также отошедшие от побега. Лет самок галлицы и откладка яиц, следовательно, должны совпасть с моментом, когда иголки прижаты к побегам и уже свободны от чешуек. Это бывает не каждый год. В опытах такое совпадение наблюдалось у средне- и южноевропейских географических экотипов сосен и не наблюдалось у северо-европейских и сибирских.

Интересный обзор массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых и вызываемых ими сукцессий в лесах Дальнего Востока дан в докладе **Л. А. Ивлиева** (СССР). Автор отмечает, что вспышки размножения наиболее опасных хвое- и листогрызущих насекомых (сибирский шелкопряда, монашенка, белозубчатая волнянка, непарный шелкопряд, кольчатый шелкопряд и др.) в лесах Дальнего Востока наблюдаются заметно реже, чем в других районах СССР. Причина—биоценотические особенности лесов юга Дальнего Востока и ветры муссонного характера. Однако за последние годы размножение насекомых ряда видов участилось. В хвойных и хвойно-широколиственных лесах западных склонов Сихотэ-Алиня в 1965—1967 гг. впервые отмечены очаги листовёртки *Coristoneura turgipana*. Основной причиной участвовавших вспышек хвое- и листогрызущих вредителей автор считает изменение первоначального облика лесов, их изреживание, обеднение породного состава, упрощение биоценотических связей, что явилось следствием сплошных рубок и пожаров.

Причины массового размножения самого опасного вредителя лесов Сибири — сибирского шелкопряда — рассматривались в докладах **Ю. П. Кондакова и А. С. Коникова**.

Ю. П. Кондаков связывает вспышки массового размножения сибирского шелкопряда с длительными засухами и выводит интегральный показатель засушливости, пользуясь которым можно давать долгосрочные прогнозы численности вредителя. Читателям журнала «Лесное хозяйство» (№ 8 за 1967 г.) хорошо известны работы **Ю. П. Кондакова** по сибирскому шелкопряду.

По мнению **А. С. Коникова**, динамика численности сибирского шелкопряда регулируется летней диапаузой, наличие которой определяет развитие особей с двух- и трех-летним циклом развития. Существенным внутривидовым регулятором численности автор считает также «эффект группы». Оказывается, что при переходе от одиночной к стадной фазе существования у гусениц снижается смертность и ускоряется развитие.

Приведенный обзор докладов, освещающих динамику численности популяций лесных вредителей, показывает чрезвычайную сложность затронутой проблемы. **Ф. Швердтфегер** (ФРГ) сделал попытку обобщить противоречивые данные о механизмах, определяющих плотность популяций насекомых, в одну интегрированную теорию динамики численности. Она продемонстрировалась в докладе схемой, которая показывает отход автора от прежних позиций (Монреаль, 1956) и сближение с теорией автоматической регуляции популяций. Оригинальным является разграничение детерминации (определение границ, в которых может колебаться численность) и лимитации (соблюдение этих границ).

Динамика численности популяций является теоретической основой прогнозирования, биологической борьбы и современного интегрированного метода.

Интегрированный метод включает в себя и выращивание насаждений, устойчивых против вредителей; поэтому в последнее время проблема массовых размножений тесно переплелась с изучением природы устойчивости насаждений. В таком плане был построен и доклад **Д. Ф. Руднева** (СССР). Им подчеркнуто, что очаги вредителей возникают в насаждениях, созданных на бедных не соответствующих для данной древесной породы почвах, в засушливых или очень влажных условиях, в насаждениях порослевых и расстроенных руб-

ками. Многочисленные исследования автора и его учеников показали большую роль живицы в устойчивости хвойных насаждений. В докладе **В. П. Смелянца** (СССР) приведены данные, которые показывают, что существует связь между степенью токсичности живицы для насекомых и условиями роста сосен, их зараженностью вредителями. Живица сосен, выросших в оптимальных условиях и не поврежденных насекомыми, — это репеллент и инсектицид для насекомых, а поврежденных сосен, выросших в плохих условиях, — это аттрактант. Живица сосны состоит из отдельных терпенов, обладающих различной биологической активностью. Наиболее сильное действие проявляет Δ^3 -карен. Данные анализа живицы сыграли большую роль в развитии современного учения об аттрактантах. Установлено, что информированность стволовых вредителей о наличии благоприятных кормовых объектов связана с восприятием ими запахов, выделяемых деревьями различного состояния.

Для разработки способов борьбы со стволовыми вредителями крайне важно знать, каким образом они «дают информацию» о наличии благоприятных объектов для поселения. В основе этого явления лежит действие феромонов — специфических веществ химической информации, определяющих поведение насекомых в сообществе.

На примере большого листовенничного короеда **А. С. Исаевым** (СССР) было установлено, что специфичность феромонов и кратковременность их действия, связанная с питанием взрослых особей, обеспечивает питанию концентриацию короедов на благоприятных объектах и регулирует плотность поселения.

Проблема борьбы со стволовыми вредителями становится все более и более актуальной. Прежние методы, заключающиеся в выборке свежеселенных и выкладке ловчих деревьев, в обработке их и порубочных остатков препаратами хлороорганических инсектицидов, не могут удовлетворить современное лесное хозяйство. Поэтому проблема изучения механизмов ориентации стволовых вредителей на состояние кормовых деревьев, проблема аттрактантов и феромонов привлекает большое внимание. Очень интересные работы ведутся в Финляндии. **Е. Кангас** и **В. Перттунен** (Финляндия) рассказали о механизмах ориентации большого соснового лубоеда при выборе им деревьев для заселения. Подчеркнуто, что основным аттрактантом в лубе

сосны, привлекающим соснового лубоеда, является α -терпинеол. Действие его усиливается в смеси с другими терпенами, имеющими самостоятельного действия. Ориентация жуков тесно связана с определенными температурными условиями в окружающей среде.

Той же проблеме был посвящен доклад **И. А. Рудинского** и **И. Шнейдера** (США). Они изучали механизмы ориентации у жуков хвойного полосатого древесинника в зависимости от их физиологического состояния. Оказалось, аттрактанты действуют только на половозрелых самок, питавшихся амброзией (в ходах поселяются грибы, способствующие «подготовке» легко усвояемого короедами корма из древесины).

Устойчивость насаждений к вредителям рассматривалась в разных планах. Так, **Л. Т. Крушев** (СССР) установил, что различия в устойчивости к побеговьюнам видов, форм и отдельных экземпляров сосны определяются главным образом количеством, диаметром и скоростью сезонного развития каналов-смолоходов, располагающихся в первичной коре побегов и почек. Интенсивность выделения смолы из них прямо пропорциональна их диаметру в четвертой степени.

О роли многолетнего люпина в повышении устойчивости сосновых культур к сосновому шелкопряду рассказал в своем докладе **С. С. Ижевский** (СССР), а о влиянии удобрений на устойчивость саженцев в питомниках — **Жюллет** (Канада).

Тщательное изучение анатомии и физиологии даурской листовенницы, пораженной алтайским усачом, позволило **А. С. Рожкову** (СССР) сделать вывод, что путем механического и химического воздействия на деревья можно повышать их защитные свойства против вредителей.

Повышение устойчивости насаждений — лишь один из элементов интегрированного метода борьбы. Рассмотрению всей системы мероприятий, составляющих интегрированный метод, посвящен доклад **Г. Фанкхенеля** (ГДР). Он подчеркнул, что теоретической основой для развития интегрированного метода борьбы с вредителями сосновых культур является познание главнейших факторов в экосистеме (экосистема — понятие, равнозначное биогеоценозу). Фактический материал был собран автором в 1965—1967 гг. в период массового размножения зимующего побеговьюна. Были выявлены главнейшие виды паразитов, изучена их фенология и определено значение каждого

из них в различные периоды жизни побеговьяна. Оказалось, что регулирование численности паразитов позволяет снизить зараженность сосновых культур побеговьяном. Однако полная победа над ним требует одновременно и других лесохозяйственных мероприятий по повышению устойчивости насаждений.

Интегрированному методу борьбы был посвящен также доклад **В. С. Знаменского** (СССР), составленный на основании исследований автора в дубовых лесах лесостепной зоны. Он пришел к выводу, что в насаждениях, где численность вредителя зависит от биоценологических факторов, тактика применения инсектицидов должна заключаться в максимальном сохранении энтомофагов и снижении плотности хозяина до уровня, на котором будет осуществляться ее регуляция. В этих целях химическая обработка в очагах дубовой зеленой листовертки была проведена до распускания почек дуба. Ранняя обработка устранила непосредственное действие инсектицидов на полезную энтомофауну и снизила воздействие на нее токсических остатков химиката.

В докладе **М. Кудели** (ЧССР) также была показана возможность сохранения полезной фауны при химических обработках сосновых культур против повреждений зимующего побеговьяна. Применение хлорорганических препаратов (ДДТ + линдан) снижало численность паразитов зимующего побеговьяна. Переход на фосфорорганические препараты (малатион, трихлорфон, тиометон) обеспечил сохранение паразитов. Численность их резко возросла даже по сравнению с контролем, где химических обработок не производилось вообще.

Сходные результаты были получены **И. К. Махновским** (СССР) в борьбе с яблоневой и плодовой молями в орехоплодных лесах Средней Азии. После химической обработки насаждений хлорорганическими препаратами погибли почти все паразиты. Однако весьма полезная тахина *Pseudosarcophaga mamillata* Pend. сохранялась при химических обработках (борьба против гусениц молей ведется ранней весной и затем с бабочками в июле, когда пупарии тахины в почве) и, не находя жертв, мигрировала в примыкающие насаждения, где резко снижала численность популяций молей. В этих насаждениях зараженность популяции молей достигала 92%.

Большое внимание на конгрессе было уделено вопросам биологической борьбы, особенно взаимоотношениям энтомофагов с

их жертвами. Серия докладов касалась паразитов рогохвостов. **И. Л. Мадден** (Австралия) исследовал особенности заражения *Sirex noctilio* F. (этот вид у нас повреждает сосну обыкновенную, а в Австралии — *Pinus radiata* D.) паразитами *Ibalia leucospoides*, *I. ensiger*, *Megarhyssa portorici*, *Rhyssa persuasoria*. При этом выяснена большая роль симбиотических грибов *Amylostereum* sp., которые поселяются в ходах рогохвостов и привлекают паразитов.

Близким по содержанию был доклад **Спредбери** (Англия), который изучал условия заражения рогохвостов на хвойных породах паразитами, их значение в динамике численности и методы искусственного разведения. Им также подчеркнута большая роль симбиотических грибов *Amylostereum* sp., как фактора, определяющего эффективность заражения рогохвостов паразитами.

Доклад **Т. М. Гурьяновой** (СССР) был посвящен комплексу паразитов рогохвостов, живущих на кавказской пихте. Ею изучена последовательность заражения личинок рогохвостов паразитами и конкурентные отношения между ними, приведены интересные данные о роли паразитов в динамике численности пихтовой смолевки.

В совместном докладе **Л. О. Уоррена** (США) и **Тадича** (Югославия) содержались данные по распространению паразитов белой американской бабочки и перспективы их использования для биологической борьбы.

Доклад **Г. Цанкова** (Болгария) представлял собой сводку по биологии и экологии яйцеедов соснового походного шелкопряда. Самым многочисленным оказался *Tetrastichus servadei* Donn. Впервые был обнаружен в Болгарии *Qoencirtus pituocampae* Merc.

Обширные данные о роли подкорových энтомофагов в регуляции численности короедов в Брянском лесном массиве были приведены в докладе **Н. З. Харитоновой** (СССР). Для выяснения объективной роли отдельных энтомофагов и различных групп биотических факторов ею впервые был применен демографический метод анализа факторов смертности популяций короедов, развивавшихся в разных экологических условиях различных типов леса на ослабленных и поваленных деревьях, пнях и порубочных остатках.

Биологическая характеристика паразитов сосновых пилильщиков, распространен-

ных в Сибири. дана в докладе **Н. Г. Коломийца** (СССР).

Важные теоретические вопросы освещены в докладах **Р. Де Баха** (США) и **И. А. Рубцова** (СССР). Они подчеркнули все растущее значение биологического метода и необходимость международного сотрудничества.

Де Бах развил теоретические основы подбора энтомофагов при их интродукции, указав в том числе и негативные стороны их массовых перевозок из одной страны в другую. Напомним читателю, что Де Бах является одним из крупнейших специалистов по биометоду в мире, редактором и одним из авторов превосходной книги «Биологический метод борьбы с вредными насекомыми и сорняками», изданной в СССР в переводе **Б. И. Рукавишников**а.

Не меньшее внимание было уделено на конгрессе вопросам патологии насекомых и микробиологическому методу борьбы с вредителями. Большинство докладов, прочтенных на секции патологии насекомых, касалось вредителей сельскохозяйственных культур. Однако общие вопросы, связанные с технологией изготовления и применения биологических препаратов, имели прямое отношение и к лесному хозяйству. В качестве примера можно указать на доклад **А. А. Евлаховой** (СССР), посвященный повышению вирулентности энтомопатогенных грибов с помощью селекции мутантов после облучения и химических воздействий.

В пользу использования вирусов для борьбы с вредителями леса говорят данные **Е. В. Орловской** (СССР) о влиянии ядерного полиэдроза на динамику численности ряда лесных бабочек (непарный, кольчатый и сосновый шелкопряды, боярышница и др.). Механизм действия вирусов ядерного полиэдроза на численность популяций тесно связан с вирулентностью и биологическими особенностями насекомых.

Интересные данные об испытаниях бактериальных препаратов в борьбе с непарным шелкопрядом в Испании были сообщены в докладе **А. Рупереца** (Испания). Испытывались препараты — типа энтобактерина (из Югославии) и турицид (из США и испанского производства). Одна партия турицида и один из штаммов местного производства дали хорошие результаты. Вопросы биологической борьбы с непарным шелкопрядом были рассмотрены также в докладе **Р. Максимовича**, **Р. Бьеговича** и **Л. Василевича** (Югославия).

Интересным, особенно в методическом от-

ношении, был доклад **Г. Г. Эйдманна** (Швеция). С помощью меченого стронция-46 автор изучил инвазию большого соснового слоника из прилежащих сосновых массивов в соседние, их поведение, особенности распределения и наносимого вреда на площади, занятой в результате инвазии.

Результаты энтомологических обследований в насаждениях, поврежденных буреломом и ветровалом в северной Швеции, сохранились в докладе крупного лесного энтомолога Швеции **В. А. Бутовича**.

Доклад **А. И. Воронцова** и **Е. Г. Мозолевской** (СССР) был посвящен выяснению роли листогрызущих насекомых в жизни лесного биогеоценоза. Было показано, что листогрызущие насекомые, объедая листву, влияют на многие процессы. Изменяется подпочвенная среда, увеличивается освещенность, изменяется температура и влажность, увеличивается количество гумуса, происходит смена растительного покрова и перераспределение древесного прироста за счет усиленного роста кустарников и второго яруса. Показаны размеры потерь прироста в разных насаждениях при различной интенсивности и кратности объеданий насекомыми различных фенологических групп. Выяснено влияние объеданий листвы на состояние насаждений и устойчивость их к стволовым вредителям.

Часть из этих вопросов и методика определения потерь прироста для сосновых насаждений разработаны в докладе **М. А. Голосовой** (СССР). Эти доклады дают основания для экономической оценки целесообразности истребительных мероприятий в очагах хвое- и листогрызущих насекомых.

Несколько докладов об использовании рыжих лесных муравьев для защиты леса сделано на специальном симпозиуме. Много докладов было посвящено биологии и экологии отдельных видов лесных вредителей. Сделаны доклады и о разрушителях древесины (термитах и точильщиках).

Конгресс показал, что наступил период усиленных поисков и теоретических разработок в области новых методов борьбы. Эти поиски нуждаются в усиленном развитии теории и контакте с другими смежными областями науки. Многие из старых методов учета, прогноза появления вредителей и борьбы уже не удовлетворяют современное механизированное лесное хозяйство. Конгресс показал также, что в СССР имеется большой отряд высококвалифицированных лесных энтомологов, идущих в ногу с мировой наукой.

ПОЛИЭДРЕННЫЙ ВИРУС ПРОТИВ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА

УДК 634.0.411

И. Я. Назаренко, старший инженер Краснодарской станции по борьбе с вредителями и болезнями растений (леса)

В Чернореченской лесной даче, примыкающей к южной окраине г. Грозного, выходят на поверхность источники питьевой воды, от которых полностью зависит водоснабжение города. Сохранность их обеспечивается лесом, состояние которого находится в прямой зависимости от своевременного проведения истребительных мероприятий по борьбе с лесными вредителями и болезнями.

Особенно большой вред лесам причиняет непарный шелкопряд, массовое размножение которого в Чернореченской лесной даче повторяется довольно часто (1964, 1967 гг.). Авиационных работ здесь из-за наличия открытых источников питьевой воды проводить нельзя, поэтому мы решили в прошлом году применить в борьбе с вредителем полиэдренный вирус.

Инфицирование яйцекладок водной суспензией полиэдренного вируса проводилось с 5 по 8 апреля методом опрыскивания при помощи пульверизатора и специально изготовленного трехгольчатого шприца. Работа выполнялась на площадках (25—30 деревьев) вокруг водоохранной зоны. На каждом дереве обрабатывались все яйцекладки, расположенные на досягаемой для человека среднего роста высоте.

Рабочую суспензию полиэдренного вируса готовили путем разбавления его концентрата в теплой родниковой воде из расчета получения в ней 1,2—1,8 млн. полиэдров вируса в 1 см³. На площади 1400 га было инфицировано 6,3 тыс. яйцекладок при среднем расходе на одну яйцекладку 0,3 см³ суспензии полиэдренного вируса.

Наблюдения за проявлением и распространением инфекции проводились нами в третьей декаде апреля, второй декаде мая, первой декаде июня и первой декаде октября. Было зафиксировано единичное отрождение гусениц непарного шелкопряда — 24, а массовое — 29 апреля. Единичные большие гусеницы (второго и четвертого возрастов) с наличием в их теле полиэдров вируса появились на обработанных площадках 16 мая. Массовая их гибель на всей пло-

щади указанной лесной дачи отмечена в начале июня. При рассмотрении содержимого погибших гусениц под микроскопом обнаружено большое количество полиэдров вируса.

В первой декаде октября при тщательном обследовании всей территории Чернореченской лесной дачи и части садов, прилегающих к лесу с восточной стороны, крупные яйцекладки (от 200 до 600 яиц) обнаружены в садах и на небольших куртинах леса, отстоящих от инфицированных площадок на 800 м и более. На остальной территории встречались единичные очень мелкие яйцекладки.

Исследования показали, что полиэдренный вирус в год применения имеет ограниченное распространение. Для охвата инфекцией всей площади лесного массива его следует вносить не концентрированно на отдельных площадках, а по маршрутным линиям, прокладываемым перпендикулярно направлению господствующих ветров. В равнинных условиях линии надо вести параллельно так, чтобы расстояние между ними не превышало 500 м. В горах следует обрабатывать участки с таким расчетом, чтобы они не были защищены от мест внесения инфекции возвышенностями, по и здесь расстояние между извилистыми маршрутами не должно превышать 500 м. Соблюдение этого расстояния важно потому, что в течение года на дальние расстояния инфекция не распространяется совсем или попадает в количестве, не достаточном для полной ликвидации очага. По окраинам обрабатываемого участка, по отношению которых господствующие ветры дуют перпендикулярно, маршруты надо прокладывать по самой кромке леса, на маршрутных линиях на расстоянии 50—100 м друг от друга обрабатывать 2—4 яйцекладки.

Для опрыскивания яйцекладок суспензией полиэдренного вируса удобен обычный бытовой пульверизатор, который при одном нажатии на его баллон распыливает 0,3 см³ жидкости, чего достаточно для обработки одной даже крупной яйцекладки.

При этом дефицитный концентрат вируса расходуется экономно, и производительность труда по сравнению с применением трехигольчатого шприца конструкции ВИЗР возрастает в 5—6 раз. Положительно и то, что при опрыскивании вирусная суспензия вносится не под яйца, как это получается при инфицировании шприцом, а на их поверхность. Ведь отрождающиеся гусеницы выходят не с нижней стороны яйца, а с верхней, поэтому, выйдя из яйца, они сразу наталкиваются на вирус.

Таким образом, наши работы показали, что полиэдренный вирус применим в естественных условиях для борьбы с непарным шелкопрядом. Лучшие результаты получаются при обработке во время дождливой погоды, а гусеницы находятся в старших возрастах, когда нарушается нормальное питание и развитие их. Все это способствует интенсивному развитию вируса. Как проявит он себя в других условиях, видно бу-

дет в дальнейшем. В настоящее же время ясно, что причиной затухания очага непарного шелкопряда в Чернореченской лесной даче был именно внесенный вирус. Ведь в рядом расположенных садах, где вирусную суспензию не вносили, и в лесах, находящихся далеко от обработанных, непарный шелкопряд продолжает размножаться.

Обработка оставшихся очагов вредителя в лесах Северного Кавказа этим вирусом на площади более 10 тыс. га продолжена в этом году. Из собранных в Чернореченской даче погибших гусениц было приготовлено 700 см³ концентрата вируса с титром 1784 млн., которого оказалось достаточно для инфицирования очагов непарного шелкопряда на площади 30—35 тыс. га. Часть концентрата выделена Ростовской, Челябинской и Воронежской станциям по борьбе с вредителями и болезнями растений (леса) для проведения аналогичных опытов в условиях этих областей.

УТОЧНЕНИЕ ФЕНОЛОГИИ ТОЧЕЧНОЙ СМОЛЕВКИ

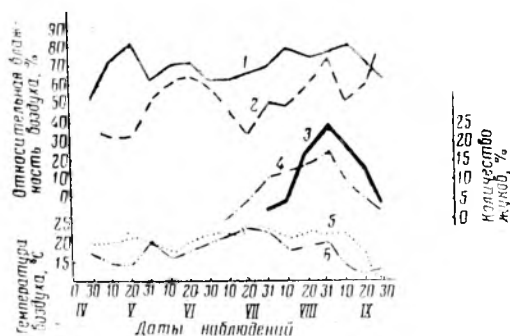
УДК 634.0.4

О. Н. Букзеева (Ленинградское управление лесного хозяйства)

Поскольку по поводу вопроса о фенологии точечной смолевки, одного из основных вредителей молодых сосны, в литературе имеются самые разноречивые мнения, нами в течение двух лет в целях уточнения развития отдельных фаз, а также динамики вылета имаго этого вредителя проводились наблюдения в Савальском лесхозе (Воронежская область). По нашим данным, яйцекладка обычно начинается в первой половине мая. Наиболее интенсивна в мае и июне. Плодовитость одной самки — в среднем 200 яиц. Продолжительность развития эмбриона — 7—9 дней, личинки — 35—61 день, куколки — 13—17 дней. Таким образом, точечная смолевка развивается в течение 55—87 дней (от яйца до имаго).

Вылет основной массы жуков продолжается два месяца (со второй декады июля до второй декады сентября). Появление отдельных жуков вредителя наблюдалось до конца сентября. Нами установлено, что сроки вылета жуков зависят от средней температуры и относительной влажности воздуха. Кривая температуры за 1963 г. идет почти на всем протяжении выше кривой температуры за 1962 г., а кривая относительной влажности ниже кривой за 1962 г., т. е. весенне-летний сезон 1963 г. отличался более теплой и сухой погодой (см. рис.). В то же время кривая вылета жуков за 1962 г. несколько сдвинута вправо по сравнению с кривой за 1963 г., т. е. мо-

лодые жуки в 1962 г. начали появляться позже на две декады (с третьей декады июля), чем жуки в 1963 г. К тому же общее количество вылетевших жуков в процентном отношении от всех учтенных



Динамика вылета жуков точечной смолевки в 1962—1963 гг. в зависимости от относительной влажности и температуры воздуха: 1 — средняя относительная влажность в 1962 г.; 2 — средняя относительная влажность в 1963 г.; 3 — вылет жуков в 1962 г.; 4 — вылет жуков в 1963 г.; 5 — средняя температура воздуха в 1962 г.; 6 — средняя температура воздуха в 1963 г.

Год наблюдения	Месяцы и декады																																						
	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI			XII					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1962	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1963	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Условные обозначения: о яйцо — личинка в активном состоянии ⊖ зимующая личинка
 o куколка + жук в активном состоянии ⊕ зимующий жук

Фенология точечной смолевки в 1962—1963 гг. в Воронежской области

особей точечной смолевки в 1962 г. ниже (85%), чем в 1963 г. (91,3%). Основная масса жуков, вышедших в 1963 г., завершила свое развитие в этом же году и ушла на зимовку с хорошо развитыми яйцевыми трубками. Выход же молодых жуков в 1962 г. происходил в более поздние сроки и поэтому до ухода на зимовку жуки не успевают закончить свое развитие.

Самки, вышедшие летом и осенью текущего года, не приступают к яйцекладке в этом же году. Они обычно живут один год. Самки, отложив все яйца, в большинстве случаев погибают. Вторично зимуют лишь единичные экземпляры. Весной, после выхода

из мест зимовок, жуков первого и второго года можно было различить по внешнему виду: у более старых тусклая окраска и частично стертые чешуйки, у молодых — более светлая с отчетливо выраженными поперечными перевязями на элитрах. При вскрытии самок ранней весной до начала яйцекладки также заметна разница между старыми и молодыми особями. У основания яйцевых трубок вторично перезимовавших самок имеется желтое тело, влагалище более растянуто — признаки откладки яиц. Молодые самки, только что вышедшие из мест зимовок, не имеют желтого тела в яйцевых трубках, влагалище у них меньших размеров и более сжато.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О БОЛЬШОЙ ТОПОЛЕВОЙ ЗЛАТКЕ

УДК 634.0.4

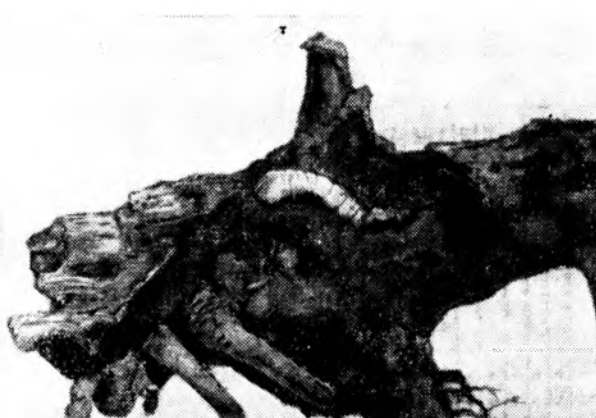
Л. П. Халанская, энтомолог

Большая тополевая златка (*Capnodis miliaris metallica* Ball.) изучена мало, биология ее в условиях Узбекистана неизвестна. В литературе по этому поводу имеются отдельные указания (М. С. Гершун, 1951; И. К. Махновский, 1959). Известно, что жук черный с бронзовым блеском. Надкрылья к концу сужены. Размер — 2,6—4,1 см. На переднеспинке пять черных блестящих пятен. По нашим наблюдениям, личинка желто-белая с бурыми дыхальцами по бокам. Длина тела личинки — до 9,2 см. В г. Навон (Узбекская ССР) жуки на тополях появлялись с 14 мая и до конца октября. По лабораторным наблюдениям, питаются они листьями тополя. Основной вред причиняют деревьям личинки, живущие в ком-

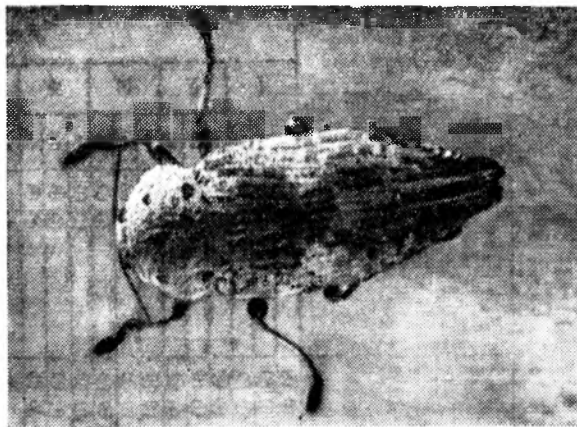
левой части ствола, стержневом и крупных боковых корнях. Из-за этого нарушается нормальный процесс питания дерева.

Личинки, питаясь, прокладывают ходы протяженностью до 28,5 см. Ходы проходят в корнях в земле и частично над землей, в стволе — до высоты 16 см. Личинки зимуют. Куколки и неоформившихся жуков большой тополевой златки мы находили в августе в комлевой части стволов тополя.

Летные отверстия жуков крупные (1,2—1,5 × 1,4—1,8 см), находятся чаще в стволе на уровне почвы или на высоте до 16 см, изредка на поверхности почвы.



Гусеница тополевой златки, повредившая центральный корень тополя



Тополевая златка в стадии жука

**Результаты исследований тополей, поврежденных большой тополевой златкой
(лесные полосы около г. Навои, 1966 г.)**

Тополя	Обследовано деревьев	Из них не заражены вредителем		Деревья со старыми и новыми ходами златки				Деревья с новыми ходами златки			
		шт.	%	растущие		погибшие		растущие		погибшие	
				шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Серебристый	216	154	71,2	24	11,11	16	7,6	14	6,4	8	3,7
Черный	34	33	97,1	1	2,9	0	0	0	0	0	0

Около г. Навои большая тополевая златка распространена очагами в лесных полосах. Причем больше всего она повреждает серебристый тополь (см. таблицу).

Как видим, черный тополь почти не заражен большой тополевой златкой. Он оказался более устойчивым.

Анализ степени зараженности модельных деревьев большой тополевой златкой показал, что на одном дереве встречается от 1 до 10 старых личиночных ходов и от 1 до 3 новых с живыми личинками, летных отверстий находили на них от 1 до 3. Гибель деревьев наступает при максимальной зараженности их большой тополевой златкой.



Механизация лесосечных работ в горных лесах

УДК 634.0.375.11

П. Д. Марфутин (Краснодарское управление лесного хозяйства)

Современная технология лесозаготовок в горных лесах все еще остается очень сложной. Основная ее трудность — транспортировка древесины в пределах лесосеки от пня до верхнего склада. При всей осторожности работы тракторов на трелевке леса невозможно сохранить неповрежденными верхние слои почвы, которые смываются ливневыми дождями со склонов гор, что приводит к образованию оврагов и оползней. С целью предупреждения таких неприятных последствий Краснодарское управление лесного хозяйства на своих предприятиях применяет значительное количество кабельных кранов, ВТУ, ВТПУ и другие

технические средства, связанные с канатно-трелевочными установками.

В настоящее время на предприятиях нашего управления насчитывается более 180 действующих тросовых установок, общая тросоемкость которых составляет более 220 тыс. м (вес тросов равен 380 т). Неналаженное серийное производство канатных установок и запчастей к ним вызывает большие трудности в их эксплуатации, организации технического ухода и ремонта.

Анализ работы существующих конструкций кабельных кранов, воздушно-трелевочных установок и кареток к ним показал, что все они имеют существенные недостатки

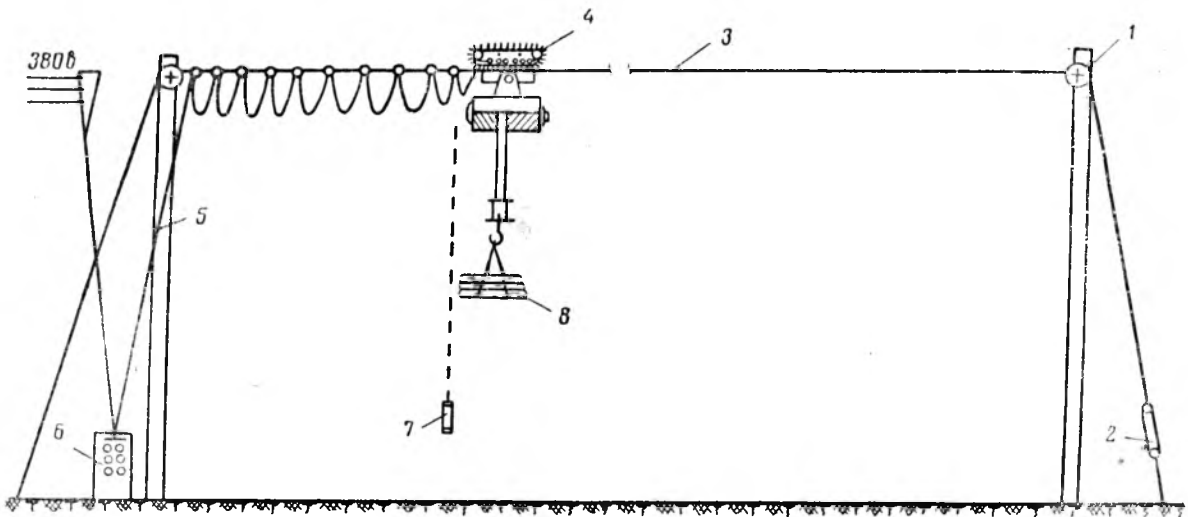


Рис. 1. Монтажная схема установки самоходной тросовой электрической лебедки в виде кабелькрана: 1 — опора кабелькрана; 2 — натяжной полиспаст; 3 — несущий трос; 4 — самоходная тросовая электролебедка; 5 — питающий электрокабель; 6 — дистанционный пульт управления; 7 — подвижный пульт управления; 8 — переносимый груз

(большая троемкость разнотипных по сечению канатов, невозможность использования транспортных кабелькранов в криволинейном направлении с поворотами в плане канатного сооружения, большая разнотипность и металлоемкость приводных лебедок, сложность их управления и др.).

Чтобы снизить стоимость работ, выполняемых транспортными и погрузочными кабелькранами, повысить их надежность и долговечность, уменьшить опасность для обслуживающего персонала при перемещении лесных грузов, а также значительно снизить количество используемого троса и его износ, нами была предложена (совместно с группой инженеров) и испытана в заводских и производственных условиях самоходная тросовая электрическая лебедка (СТЭЛ) с гусеничной тяговой тележкой. Работа лебедки схематично представлена на рис. 1. На двух опорах натянут несущий трос, на котором установлена самоходная лебедка, способная перемещаться по тросовому пути без дополнительных тяговых и вспомогательных канатов.

Самоходная тросовая электрическая лебедка с гусеничной тяговой тележкой (рис. 2) представляет собой механизм, ведущей частью которого является гусеница, выполненная в виде бесконечной шарнирной цепи, несущей на себе тросозахватные устрой-

ва (рис. 3). Они под весом самой лебедки и подвешенного на ней груза обжимают трос, создавая надежное сцепление с несущим канатом или цельным металлическим стержнем (гибкая балка). Гусеничная тяговая цепь натянута на двух звездочках, одна из которых ведущая. Внутренняя часть цепи опирается на опорно-грузовые катки, связанные с рамой посредством балансиров, позволяющих тяговой цепи вписываться в прогиб каната и выпуклость опорного башмака тросового пути, который может быть поворотным для изменения направления движения лебедки. Степень натяжения цепи осуществляется амортизаторами, на которые опирается ось ведомой звездочки. Гусеничная цепь приводится в действие от электродвигателя через стандартный редуктор с встроенным в него электромагнитным тормозом. Электродвигатель соединяется с редуктором центробежной муфтой, обеспечивающей мягкое и плавное стартовое движение. Вся конструкция смонтирована на раме, которая позволяет проходить через опорный и опорно-поворотный башмаки. Грузоподъемным механизмом служит стандартный электротельфер.

Обеспечение СТЭЛ электроэнергией осуществляется от электрокабеля, подвешенного на несущем тросе и подсоединенного к электросети через выносной дистанционный

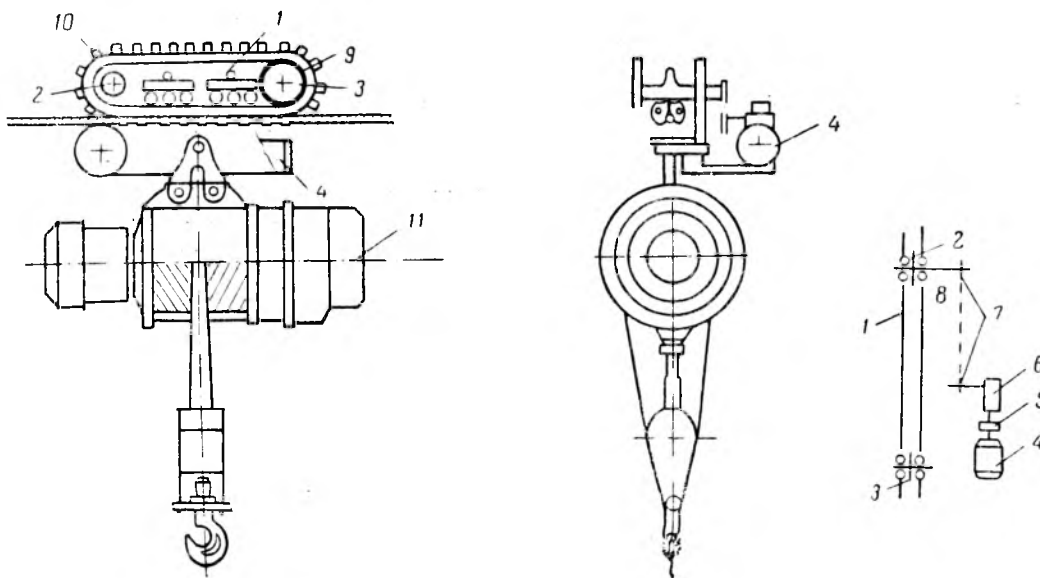


Рис. 2. Общий вид СТЭЛ: 1 — балансирная подвеска; 2 — направляющая звездочка; 3 — ведущая звездочка; 4 — тяговый электродвигатель; 5 — муфта сцепления; 6 — редуктор; 7 — звездочки цепной передачи; 8 — цепь передаточная; 9 — гусеничная тяговая цепь; 10 — тросозахватные рычажки; 11 — тельфер стандартный

пульт управления. Кроме того, электропитание агрегата возможно от троллея с токо-съемной рамой и от передвижной электростанции, буксируемой самой лебедкой по несущему тросу на специальной тележке. Скорость движения лебедки в зависимости от спуска или подъема может меняться за счет смены ведущей звездочки, передающей движение на тяговый редуктор, или применения специального электродвигателя с изменяющимся числом оборотов (2-3-4-ступенчатые, выпускаемые серийно). В образце, который прошел испытание, скорости определялись от 3,4 км/час до 5 км/час. В качестве грузоподъемного механизма нами была также использована автомобильная лебедка ЗИЛ-151 с тросоемкостью около 100 м. Полный вес испытанного образца самоходной лебедки с электротельфером — 2640 кг, металлоемкость на тонну поднимаемого и перемещаемого груза — около 380 кг (вместо 3 т в существующих кабелькранах).

Заводские испытания (в г. Апшеронске) на специально подготовленном канатном полигоне с наличием поворотов в плане и разных систем электропитания и производственные испытания, длившиеся более года в Горяче-Ключевском лесокомбинате на нижнем складе, подтвердили полную работоспособность созданного нами механизма и выявили ряд технических преимуществ его перед существующими канатными установками. Опытный образец СТЭЛ (2 т) при отсутствии вспомогательных трособлочных систем производил работу по поднятию, перемещению и подтаскиванию груза со стороны (с расстояния до 25 м), свободно перемещался по тросу с грузом на спуске и подъеме более 28°. По команде с пульта управления электролебедка плавно двигалась с грузом на подъем, останавливалась в любой заданной точке канатной дороги, проходила через ее опорные башмаки, свободно преодолевали левый и правый повороты в плане канатной дороги.

В производственных условиях СТЭЛ испытывалась в типе одностичного кабелькрана на 100-метровом полете канатной дороги. Ее обслуживали два человека: строповщик-чокеровщик и оператор. Кресло оператора удобно расположено перед пультом управления в месте полного обозрения фронта работ. По сигналу строповщика-чокеровщика он приводит в действие самоходную лебедку. При необходимости или недостаточной видимости фронта работы чокеровщик может сам управлять работой

СТЭЛ с помощью кнопочной станции электротельфера.

В результате длительных исследований и испытаний состояния ходовой части гусеничной тяговой тележки и несущего троса были выявлены мелкие недостатки, которые устранены во вновь разработанном механизме грузоподъемностью в 5 т. Самоходная электролебедка может работать на лесосеке в горных условиях на трелевке, штабелевке, погрузке и подтаскивании древесины со стороны под несущий трос. Электрообеспечение СТЭЛ будет осуществляться от передвижной электростанции.

На основании проведенной нами работы установлено, что эксплуатация самоходной тросовой электролебедки имеет следующие преимущества перед существующими канатными установками: намного меньше требуется троса (экономия — 70%); срок работы несущего троса увеличивается в 2—3 раза, так как тросозахватные устройства СТЭЛ практически неподвижны; решен вопрос поворота канатных дорог в плане и их разветвления, что обеспечивает возможность транспортировки леса со стороны к магистральному несущему канату; не требуется дорогостоящей и металлоемкой трелевочной лебедки, многотипной системы блоков рабочих и вспомогательных тросов и другой оснастки; значительно повышается культура производства лесозаготовителей и безопасность обслуживающего персонала; снижается время монтажа, демонтажа и перебазировки установки; работа оператора за пультом управления проста и не требует особой квалификации; на лесосеке используется стандартный электротельфер, долговечный и надежный в работе.

Особо следует подчеркнуть грузоподъемность предлагаемой установки, которая в зависимости от количества несущих канатов

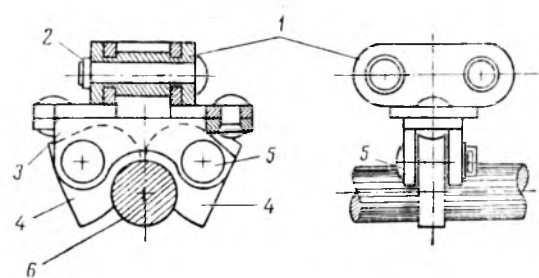


Рис. 3. Общий вид элемента гусеничной тяговой цепи: 1 — звено цепи; 2 — палец цепи; 3 — кронштейн рычажков; 4 — тросозахватные рычажки; 5 — палец рычажков; 6 — несущий трос

практически не ограничена. На одном несущем тросе может работать несколько СТЭЛ — в лесу на подреловке от пня; на транспортировке древесины на верхний склад, на погрузке леса на подвижной состав. Плавная и точная переноска и укладка груза обеспечивают значительное сокра-

щение площади верхних складов, что имеет большое значение в горах. Наконец, при наличии на лесосеке электростанции и преобразователей частоты решается вопрос электрификации лесосечных работ, что позволяет значительно повысить их эффективность.

Предложения рационализаторов Василевичского лесхоза

УДК 658.011.42 : 634.0

Рационализаторы Василевичского производственно-показательного механизированного лесхоза (Гомельская область) вносят ощутимый вклад в общее дело повышения производительности труда, механизации и автоматизации производственных процессов, в выполнение планов внедрения передовой технологии, достижений науки и техники в лесохозяйственное производство. Так, член первичной организации научно-технического общества лесхоза С. И. Жириков модернизировал сеялку (изобретенную им же) для посева желудей на нераскорчеванных лесосеках без предварительной подготовки почвы, изменив кинематическую схему привода высевающего аппарата (рис. 1). В результате рационализаторского предложения увеличился срок службы сеялки, значительно повысилась производительность труда. Получен экономический эффект — 0,51 тыс. руб., а с начала внедрения мероприятия — 2,1 тыс. руб.

Тракторист лесхоза Д. А. Довжик переоборудовал лесопосадочную машину СЛН-1 (старого выпуска) для посадки леса на открытых площадях без предварительной подготовки почвы (снят старый посадочный аппарат, вышедший из строя и не подлежащий ремонту, сиденья отодвинуты назад, переоборудованы прижимные катки). Испытание ее производилось в Василевичском и Домановичском лесхозах на песчаных землях, подверженных ветровой эрозии. Облесено 105 га таких земель.

Успешно использован также опыт орловских лесоводов по реконструкции малоценных молодняков. Для этой цели работник лесхоза И. М. Хмелевский

предложил переоборудовать лесопосадочную машину ЛМД-1 (первого выпуска), сняв посадочный аппарат и снабдив ее лотком для высева желудей. Машина может работать на нераскорчеванных лесосеках без предварительной подготовки почвы (рис. 2). Посеяно желудей на нераскорчеванных лесосеках с наличием подраста малоценных пород (до полноты 0,5—0,6 в возрасте до 5 лет) на площади 171 га. Производи-

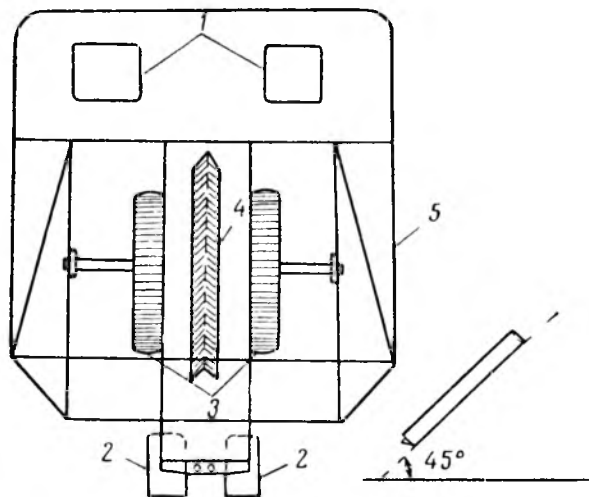


Рис. 2. Схема переоборудованной лесопосадочной машины ЛМД-1 (вид сверху): 1 — сиденья сажальщиков; 2 — прикатывающие катки; 3 — ведущие колеса (вариант со снятым посадочным аппаратом), придающие устойчивость машине в работе; 4 — лоток для высева желудей (наклон к горизонту — 45°); 5 — рама ЛМД-1 первого выпуска

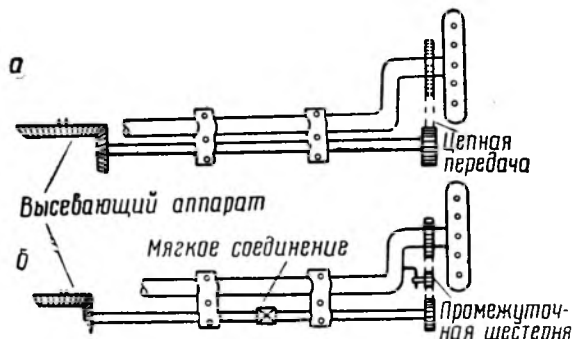


Рис. 1. Кинематическая схема привода высевающего аппарата: а — до модернизации; б — после модернизации

тельность труда возросла на 85,7%, экономия денежных средств составила 1087 р. 56 к., облегчен труд рабочих, обеспечена безопасность работ и значительно снижены трудовые затраты по сравнению с ручным посевом желудей.

Лесхоз производит также заготовки древесины для местных нужд по рубкам ухода, в основном механизированным способом — бензомоторными пилами «Дружба». Снабжение ими, к сожалению, еще недо-

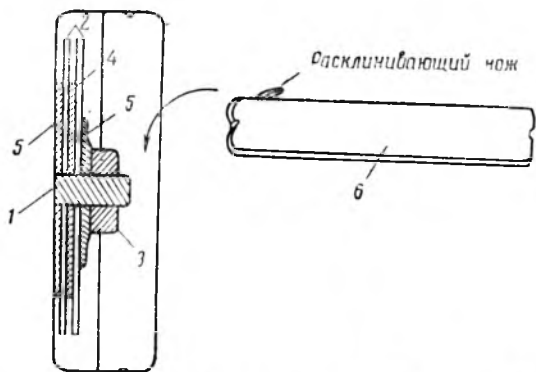


Рис. 3. Схема переоборудованного станка ЦА-2: 1 — вал пильных дисков; 2 — пильные диски; 3 — гайка для зажима дисков на пильном валу; 4 — прокладка между дисками; 5 — фланцы; 6 — металлическая доска с расклинивающим ножом, прикрывающая окно для монтажа пильных дисков на валу вровень с поверхностью стола станка

статочное. Поэтому рационализаторы лесхоза ищут пути продления срока службы этих пил. Например, корпус пилы «Дружба-60», который не подходит для ремонта пилы нового выпуска «Дружба-4», предварительно растачивают с помощью специальных приспособлений. В сочетании с правильной эксплуатацией бензомоторных пил это увеличивает срок их службы и приносит экономическую выгоду. В 1967 г. механизированным способом заготовлено 54,6 тыс. м³ древесины из общего плана заготовки ликвидной древесины 62,4 тыс. м³.

Для повышения производительности труда рабочих и его облегчения при изготовлении штукатурной дроби заводующий мастерскими лесхоза тов. Жириков предложил переоборудовать станок ЦА-2 из однопильного в двухпильный (рис. 3). Для этого на валу станка устанавливаются два пильных диска

вместо одного, а между ними — прокладка из материалов с повышенным коэффициентом трения. Система пил зажимается гайкой. В результате внедрения этого рационализаторского предложения получена экономия 954 р. 80 к. Производительность увеличилась на 68,8%.

Есть у нас и другие рационализаторские предложения. С целью улучшения работы генератора тока автомашины «Урал ЗИС-355» произведена его установка для освещения автомобиля с приводом от шестерни распределительного вала. Генератор в этом случае крепится на специальном кронштейне к головке блока цилиндров, а диаметр шкива генератора подобран таким, чтобы он работал на полную мощность.

В условиях лесхоза своими силами производят восстановление кронштейна задней рессоры автомашины ГАЗ-51. Для этого рассверливается разбитое отверстие внутренней стенки кронштейна до диаметра 35 мм, после чего по размерам его пальцев вытачивается втулка, которая запрессовывается в подготовленное место и сваривается. Наружную часть разбитого отверстия пальца кронштейна вырезают до верхнего основания и тщательно обрабатывают. Затем берут сержку передней рессоры, бывшей в употреблении, перерезают ее наполовину, обрабатывают по размеру кронштейна и на специальной оправке приваривают электросваркой. В таком виде кронштейн задней рессоры пригоден для дальнейшей работы. Оба эти предложения внедрены в производство.

В результате творческой инициативы наших рационализаторов, применения передовой технологии и внедрения новой техники лесхоз получил в 1967 г. 6,7 тыс. руб. экономии денежных средств. За активное участие в общественном смотре выполнения плана внедрения достижений науки и техники в производство первичная организация лесхоза научно-технического общества Василевичского лесхоза награждена почетной грамотой Центрального правления научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства в 1967 г.

И. К. Круговцов,
главный лесничий Василевичского лесхоза

Механизированный уход за лесными культурами

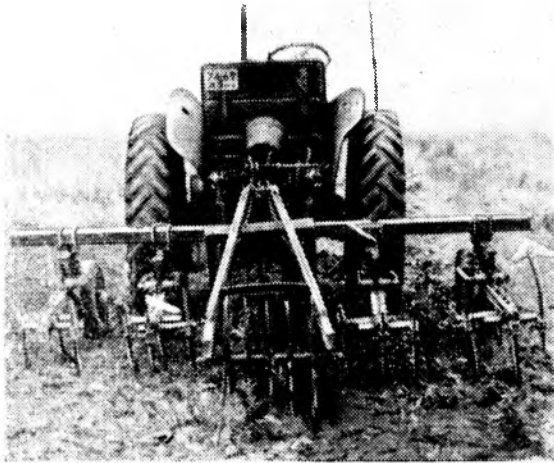
УДК 634.0.236 : 65.011.54

Сергачский лесхоз (Горьковская область) в большом объеме ведет лесокультурные работы. Уход за культурами в рядах — наиболее дорогостоящая и трудоемкая операция, проводившаяся до недавнего времени вручную. Механизаторы лесхоза в 1968 г. сделали и внедрили в производство ротационные культиваторы на базе серийных культиваторов КРН-2,8 и КЛБ-1,7.

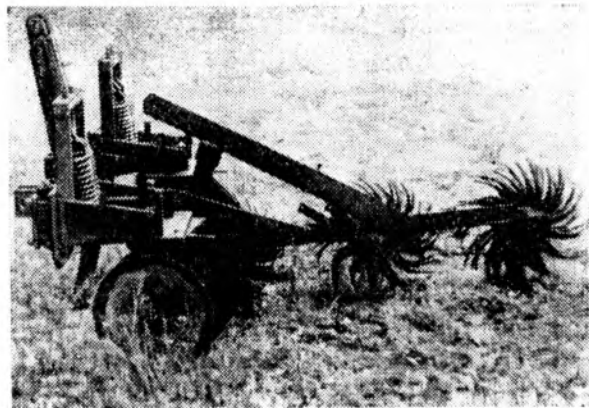
Ротационный культиватор на базе КРН-2,8 (разработаны два варианта) представляет собой сварную раму, к которой крепятся две рабочие секции. Секции рабочих органов устанавливаются в два ряда друг за другом и состоят из игольчатых дисков (от мотыги МВН-2,8), удлиненных на 100 мм наваренными заостренными стальными прутьями диаметром 10 мм. В одной секции — 5 дисков, в дру-

гой — 4. Рама ротационного культиватора шарнирно навешивается на раму КРН-2,8, где для нее специально приварены два кронштейна. При агрегатировании с тракторами МТЗ-50, МТЗ-5 культиватор третьей точкой навешивается через цепь на прицепное устройство трактора. Благодаря шарнирной подвеске ротационный культиватор способен копировать поверхность почвы, обеспечивая хорошее рыхление и уход в рядах.

Ротационный культиватор на базе КЛБ-1,7 — это сварная рама, несущая на себе три рабочие секции, поставленные друг за другом. Секции рабочих органов изготовлены так же, как и в вариантах с КРН-2,8, с той только разницей, что в двух секциях расположено по 4 звездочки-диска и в одной — 3. Аналогично навешивается и рама ротационного куль-



Ротационный культиватор на базе КРН-2,8



Ротационный культиватор на базе КЛБ-1,7

тиватора на КЛБ-1.7. Культиватор агрегируется с тракторами ДТ-54, ДТ-74, ТДТ-40 и др.

Таким образом, с помощью различных приспособлений, разработанных нашими рационализаторами, Сергачский лесхоз добивается комплексной механизации работ по уходу за посадками при бороздной подготовке почвы как на землях гослесфонда, так и в полезащитном лесоразведении. Только использова-

ние описанных ротационных культиваторов обеспечило лесхозу годовую экономию денежных средств — 16,4 тыс. руб. и рабочей силы — 5700 чел.-дней. Культиваторы могут использоваться на уходе за культурами хвойных и лиственных пород при высоте растений до 60—80 см. Применяются на легких и тяжелых почвах с различной засоренностью.

В. Черепанов, директор Сергачского лесхоза

ТОВАРИЩИ ЛЕСОВОДЫ!

Выписывайте и читайте ежемесячный научно-технический и производственный журнал „ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО“ — орган Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и Центрального правления научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства.

Журнал „ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО“ освещает достижения науки и передового опыта по лесоводству и лесоустройству, лесовосстановлению и защитному лесоразведению, охране леса от пожаров и защите от вредителей и болезней. Журнал регулярно публикует статьи по вопросам экономики лесного хозяйства, знакомит лесоводов с новыми машинами и орудиями, ведет обсуждение наиболее актуальных проблем лесохозяйственного производства. В журнале публикуются материалы о зарубежном лесном хозяйстве, даются консультации по правовым и трудовым вопросам, печатаются интересные сведения из жизни лесов.

Подписка на журнал принимается во всех отделениях Союзпечати.

СОЮЗ ЛЕСОВОДА И ЗЕМЛЕДЕЛЬЦА В ПРЕОБРАЗОВАНИИ ПРИРОДЫ

УДК 634.0.116.04

И. Ф. Животягин, секретарь Грибановского райкома КПСС (Воронежская область)

В успешном осуществлении решений майского (1966 г.) Пленума ЦК КПСС «О широком развитии мелиорации земель для получения высоких и устойчивых урожаев зерновых и других сельскохозяйственных культур» важная роль принадлежит организации работ по полезащитному лесоразведению, борьбе с ветровой и водной эрозией почв. Партийные и советские органы Грибановского района Воронежской области уделяют большое внимание методам организации работ по созданию системы защитных лесных полос на полях колхозов и совхозов, а также установлению правильных взаимоотношений между колхозами и предприятиями лесного хозяйства.

Район расположен на востоке Воронежской области. По своему географическому положению он примыкает непосредственно к Поволжью и в сильной степени подвергается воздействию суховеев, водной и ветровой эрозии, которая наносит сельскому хозяйству большой ущерб. Урожай зерновых культур в Грибановском районе на 2—3 ц ниже средних показателей по области, хотя здешние хлеборобы затрачивают на возделывание сельскохозяйственных культур труда не меньше, чем хлеборобы западных районов.

Сильные юго-восточные ветры-суховеи, особенно в конце весны, выдувают плодородный биологически активный слой почвы, уничтожают и повреждают посевы сельскохозяйственных культур. Колхозникам и работникам совхозов часто приходится пересевать погибшие посевы, особенно сахарной свеклы, кукурузы и подсолнечника. Только весной 1966 г. из-за действия ветровой эрозии почв были посеяны сельскохозяйственные культуры на площади 2533 га. Денежная оценка погибших посевов с учетом стоимости семян и других материалов, а также дополнительных затрат труда на посев этой площади в районе составила 62,8 тыс. руб., или 25 р. 96 к. на 1 га. За погибшие посевы колхозам выплачено из страховых сумм 60 тыс. руб.

Большой ущерб сельскому хозяйству наносит водная эрозия почвы. В Грибановском районе овраги и балки занимают 14,7 тыс. га, или 12% всех пахотных земель; в колхозах и совхозах имеется еще 26 тыс. га земель, почти четвертая часть которых подвержена эрозийным процессам. На эродированных склонах снижается плодородие пашни, развива-

ются овраги; из-за них значительные площади земель переводятся в бросовые, заливается реки и пруды, повреждается дорожная сеть, строения. Весной паводковые воды, а летом ливневые дожди смывают с полей тысячи тонн плодородной почвы.

В прошлом в нашем районе проводилась некоторая мелиоративная работа, направленная на борьбу с суховеями, водной и ветровой эрозией почв. Еще в начале XX столетия крестьяне Борисоглебского уезда стали заниматься облесением оврагов, строительством водозадерживающих валов, прудов. Благодаря системе агролесомелиоративных насаждений в некоторых местах прекращено развитие эрозийных процессов, смыв и размыв почвы. Насаждения совхоза «Павловка», посадки на оврагах в колхозах «Россия», имени Куйбышева, имени Кирова, созданные в конце прошлого и в начале этого столетия, представляют большой интерес для разработки приемов выращивания лесных насаждений на крутых склонах балок и оврагов.

Широкий размах получили лесомелиоративные работы в районе в 1949—1953 гг. До майского Пленума ЦК КПСС было посажено 1425 га приовражных лесных полос, 690 га полезащитных лесных полос, 1763 га лесных насаждений на песках преимущественно в пойме реки Савалы. Одновременно с посадкой приовражных защитных лесных полос проводилось сооружение водозадерживающих валов в вершинах действующих оврагов. Однако эти работы не могли предотвратить ущерба, который причиняют сельскому хозяйству суховеи, ветровая и водная эрозия почв, так как объем работ был невелик. Полезащитные лесные полосы занимают всего 0,6% площади пашни; их положительное влияние распространяется на 14 тыс. га посевов, а это составляет всего лишь 12,3% пашни.

Вместе с тем экономическая эффективность создания защитных полос уже доказана наукой и практикой. На примере двух отделений совхоза «Грибановский» можно показать, какое влияние на повышение урожайности сельскохозяйственных культур оказывают полезащитные и приовражные лесные полосы, созданные в 1949—1951 гг. в Комсомольском и Политотдельском отделениях. В Комсомольском отделении лесные полосы занимают 3,7% площади пашни

выполненную норму выработки, что составляет около 40% всей суммы сдельного заработка. Кроме того, каждому члену звена на рубль основной заработной платы, как и свекловичникам, занятым на возделывании сахарной свеклы, продается сахар (по цене 38 коп. за килограмм), хлеб, а также производятся другие перераспределения денежных средств в конце года. Лесничество, под контролем которого ведутся посадки и уход за полосами, продает рабочим звена дрова по льготным ценам и оказывает помощь в заготовке сена на землях гослесфонда для скота, находящегося в личном пользовании.

В принципе социализма «от каждого — по способностям, каждому — по труду» сочетается общественный интерес с личным. Этот принцип ставит заинтересованность каждого человека в своей работе в прямую зависимость от общественного богатства, а материальное благосостояние каждого — от количества и качества его труда. Это способствует развитию творческой инициативы трудящихся, порождает дух соревнования за лучшие показатели в работе. По условиям социалистического соревнования в районе учреждены два переходящих вымпела для лесомелиоративного звена. Итоги соревнования подводятся после приемки лесокультурных работ и по итогам инвентаризации вручаются вымпелы лучшим звеньям на районном слете передовиков сельскохозяйственного и промышленного производства.

Организационные мероприятия лесничеств и колхозов на лесокультурных работах позволили району в 1967 г. посадить 783 га защитных лесонасаждений, в том числе 522 га приовражных полос, произвести сплошное облесение крутых склонов и оврагов на площади 175 га, клеточное облесение песчаных земель — 86 га. Весной этого года посажено 1080 га защитных насаждений, в том числе 647 га приовражных полос, 184 га полезащитных, облесены крутые склоны на площади 196 га и песчаные земли на площади 53 га. Более 90% от общего объема полезащитных полос в колхозах и совхозах района произведены под руководством лесоводов Теллермановского леспромхоза.

Исходя из назначения защитных насаждений, полезащитные полосы по своей конструкции — продуваемые, а приовражные полосы — плотные. Породный состав подбирается в зависимости от лесорастительных условий. Главная порода в защитных полосах — дуб, береза бородавчатая, лиственница сибирская, которая в нашем районе хорошо растет и наравне с дубом ее нужно шире внедрять в защитные насаждения как быстрорастущую породу, устойчивую в противоэрозионном отношении, обладающую древесной с высокими техническими качествами. Из сопутствующих пород вводим клен остролистный и полевой, грушу, яблоню, из кустарников — лещину, жимолость, терн, вишню.

Размещаются приовражные и прибалочные полосы попеременно склонов на расстоянии 3—5 м от бровок оврагов и балок. Ширина полос — от 15 до 30 м. Она обусловлена степенью эродированности берегов балок и склонов оврагов, длиной линии стока и крутизной водосборной площади. Расстояние между рядами — 3 м, расстояние между посадочными местами в ряду — 0,5—0,7 м. Посадку производим весной лесопосадочными машинами марки СЛН-1 на тракторах ДТ-54А и Т-75.

Создание защитных полос в районе несколько сдерживает отсутствие в питомниках посадочного материала главных пород в необходимом ассортименте. Теллермановский леспромхоз принимает меры к расширению посевов главных пород в своих питомниках, но наряду с этим следует позаботиться о расширении посевов в государственных лесных питомниках, организации межколхозных питомников, так как лесхозы будут не в состоянии обеспечить посадочным материалом нужного ассортимента все колхозы и совхозы, на полях которых намечено создать защитные лесные полосы в текущем и следующем пятилетиях.

Лес — общенародное достояние нашего социалистического общества. Бережное отношение к защитным полосам поможет в короткий срок вырастить зеленые заслоны на полях колхозов и совхозов. Важно сохранять лесонасаждения от потрав скотом. Бессистемная пастьба скота в оврагах и балках усиливает процесс эрозии почв и в отдельных случаях приводит к стравливанию защитных насаждений. Как пастбищные угодия овраги представляют очень малую ценность, так как травостой там скудный и общий урожай трав не превышает 3—10 ц зеленой массы с 1 га. Понимая всю сложность с обеспечением кормами и ограниченность пастбищ в хозяйствах района, мы должны идти по пути организации поливных участков многолетних трав, улучшения пастбищных угодий, чтобы запретить пастьбу скота на оврагах и балках, где посажены защитные лесные полосы. В этом году в ряде колхозов, где облесены овраги и балки, запрещена пастьба скота, что благоприятно сказалось на состоянии посадок и их приживаемости.

Весь комплекс мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией почв в районе должен осуществляться под квалифицированным руководством лесомелиоратора. С 1967 г. в каждом колхозе и совхозе ежегодно посадка лесных насаждений производится на площади более 80 га, а к концу текущего пятилетия в каждом хозяйстве будет создаваться от 350 до 800 га лесов. Для выполнения этих работ нужны специалисты, способные со знанием дела решать производственные, экономические организационные вопросы. В настоящее время колхозы испытывают острый недостаток в этих специалистах. Из 19 хозяйств в районе лишь два имеют технику лесоводов. Для подготовки квалифицированных кадров в лесохозяйственных и лесотехнических институтах нужно возобновить лесомелиоративные факультеты. Их состав желательно комплектовать преимущественно из абитуриентов с путевками колхозов и совхозов.

Чтобы защитить наши поля от деградации, повысить их урожайность, нужно постоянное внимание к этому важному делу и руководство им со стороны партийных советских и хозяйственных органов. Участие комсомола и молодежи в работах по преобразованию земли, четкая организация труда, социалистическое соревнование, широкое применение морального и материального стимулирования — все это поможет добиться успеха. Сделать нашу землю красивой, нарядной, ласкающей взгляд, а поля плодородными — общая задача лесоводов и земледельцев.

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ШИШКОСУШИЛЕН РАЗНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

УДК 634.0.232.312.2

Е. Н. Колобов, заместитель начальника Управления воспроизводства лесных ресурсов и защитного лесоразведения Гослесхоза СССР

Посевные качества семян хвойных пород в основном зависят от технологии переработки лесосеменного сырья и прежде всего от режима сушки шишек. Этим вопросом работники лесного хозяйства уделяют большое внимание, о чем свидетельствует живой отклик ряда лесоводов на статью проф. В. В. Огиевского «Какие шишкосушильни нужны лесному хозяйству?» («Лесное хозяйство» 1967 г. № 1), а также большое количество предложений по переоборудованию имеющихся и по разработке новых конструкций шишкосушилен.

Рационализаторская и конструкторская мысль в основном направлена на механизацию производственных процессов, связанных с сушкой шишек, автоматическое поддержание оптимальных температуры и влажности в сушильных камерах и на совершенствование источников теплоснабжения. В различных хозяйствах по-разному решали эти вопросы — в одних случаях более удачно, в других — менее. В итоге появилось несколько переоборудованных шишкосушилен, достойных применения в лесном хозяйстве.

Чтобы выбрать лучшие конструкции, Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР в 1967—1968 гг. организовал сравнительные испытания шишкосушилен, разработанных в Криюшинском опытно-показательном лесхозе Рязанского управления лесного хозяйства, в Тихвинском лесхозе Ленинградского, в Кулундинском механизированном лесхозе Алтайского, в Ратновском лесхоззаге Волынского управления лесного хозяйства и лесозаготовок, в Цесисском леспромхозе Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР и шишкосушильни автора Б. И. Григораша, проект которой разработан ВНИИЛМом.

Экспериментальный образец оборудования для стационарной механизированной шишкосушильни в Криюшинском опытно-показательном лесхозе изготовлен в мастерских лесхоза под руководством рационали-

затора Н. С. Гусарова. Для монтажа использовано помещение шишкосушильни Каппера-Гоголицина размером $5,0 \times 9,0 \times 4,7$ м, к которому пристроен тесовый сарай размером $4,0 \times 7,0 \times 3,5$ м для размещения сортировочного барабана и бункера емкостью на 8 т шишек. Основные агрегаты сушильни: сортировочный барабан, загрузочный транспортер, два барабана предварительной подсушки шишек, два барабана окончательной сушки шишек, отбивочный барабан, ленточный транспортер для сбора и транспортировки семян, скребковый транспортер для уборки отработанных шишек, два вентилятора, четыре редуктора и четыре электромотора.

Отсортированные шишки загрузочным транспортером подаются в бункер, а из него скребковым транспортером — на чердак в загрузочный люк. Из люка они попадают в барабаны подсушки, делающие через каждые полчаса один оборот. За каждый оборот барабана в него поступает новая порция шишек; она проходит всю длину барабана за 8 час, перемешиваясь и в то же время передвигаясь за каждые полчаса на 40 см. Так же осуществляется загрузка и движение шишек по барабанам сушильной камеры. Через оба барабана (барабан подсушки и барабан сушки) шишки проворачиваются за 16 час, в течение которых они окончательно высыхают и раскрываются. Из сушильных барабанов шишки поступают в отбивочный барабан, вращающийся в течение каждого часа по 10 мин со скоростью 20 об/мин. Здесь шишки окончательно освобождаются от семян и удаляются с помощью скребкового транспортера. Выпавшие из барабанов семена по транспортеру попадают в ящик, установленный в рабочем помещении шишкосушильни.

Для поддержания постоянной температуры и оттока влажного воздуха в сушильных камерах установлены вентиляторы, автоматически включающиеся при повышении температуры сверх заданного режима. Управление процессами сушки осуществляет-

ся автоматически — включением через каждые полчаса электромотора распределительного сегментного шита, регулирующего работу всей системы согласно заданному режиму. Шишкосушильню обслуживает один рабочий-оператор, который наблюдает за работой всех узлов, загружает шишки в бункер и очищает полученные семена. Суточная производительность шишкосушильни — 13,8 кг семян сосны обыкновенной.

Экспериментальный образец шишкосушильни Тихвинского лесхоза построен в 1965 г. по проекту, разработанному в 1962 г. СКБ Ленинградского совнархоза.

Кирпичное здание шишкосушильни состоит из трех секций: в первой смонтированы камеры подсушки и сушки шишек, грохот и барабан для выбивания семян из высушенных шишек, во второй — котельная с котлом типа «Универсал-3» и калорифером, от которого нагретый воздух по трубопроводам подается в камеры подсушки и сушки шишек, и третья секция используется для очистки, взвешивания и укладки семян в тару. К шишкосушильне пристроен деревянный склад для хранения шишек емкостью 40 т.

Тихвинская шишкосушильня — это непрерывно действующий агрегат с полностью механизированным процессом сушки и отделения семян. Ее сушильный аппарат состоит из бункера предварительной сушки, бункера окончательной сушки, элеватора для приема и подачи шишек из первого бункера во второй, вибратора и барабана для выколачивания из шишек оставшихся семян.

По ленточному транспортеру шишки из склада подаются в приемный бункер-дозатор камеры предварительной сушки, откуда непрерывным равномерным слоем попадают на движущуюся сетку транспортера. В зависимости от влажности семян толщина слоя поступающих шишек регулируется специальной задвижкой. Пройдя первый, верхний транспортер, шишки попадают на второй, находящийся под ним, и движутся в обратном направлении до выходного патрубка в приемное устройство элеватора. Продолжительность подсушки шишек регулируется (от 4 до 2,5 час) путем изменения числа транспортеров. В бункер предварительной сушки постоянно подается сухой воздух, нагретый до температуры 35—40°. Проходя через каждый слой шишек снизу вверх, воздух охлаждается до 25—30°, а подсушенные шишки по мере продвижения попадают в среду все более теплого и сухого

воздуха, что соответствует заданному режиму. Аналогично происходит процесс сушки шишек и в бункере окончательной сушки с той разницей, что температура воздуха в нем поддерживается на уровне 55—65°.

Общая продолжительность сушки в обоих бункерах — 7 час, расчетная суточная производительность шишкосушильни — 24 кг семян сосны. Обслуживают ее два работника — оператор-электрик и истопник.

Механизированная шишкосушильня Кулундинского лесхоза построена в 1965 г. Здание кирпичное двухэтажное с двумя подсобными пристройками, в одной из которых установлено приспособление для сортировки шишек, бункер приема шишек, транспортер Нория, приводная система ленточного транспортера сушильной камеры и механизмы обескряливания и очистки семян, а в другой — парообразователь КВ-200 и распределительная система паропровода от основного отопительного котла. На первом этаже основного здания размещается сушильная камера с пятью барабанами, на втором — камера предварительной подсушки.

Из приемного бункера шишки транспортером подаются в распределительный шнек, где поочередно загружаются в пять бункеров предварительной сушки и в дозаторы. Шишки в камере предварительной сушки находятся в течение двух суток при температуре 30—42°. Предварительно подсушенные шишки загружаются в барабаны сушильной камеры (200 кг в каждый барабан). Температура в сушильной камере поддерживается в пределах 50—60°.

Через каждые 18 мин на 1—2 мин автоматически включается привод вращения барабанов. Выпадающие из барабанов семена по наклонным плоскостям подаются на ленточный транспортер и через определенное время выносятся из камеры. Процесс сушки длится 24 час. Суточная производительность шишкосушильни — 6 кг семян сосны; обслуживают ее четыре рабочих.

Шишкосушильня Ратновского лесхоза представляет собой здание размером 25,9 × 8,4 × 3,0 м с подвальным помещением и чердаком, где размещено и смонтировано основное технологическое оборудование шишкосушильни, состоящее из калориферной печи, сушильной камеры с шестью барабанами, электропривода для вращения барабанов, семеноприемников, камеры подсушки с одним барабаном и шестью бункерами, двух горизонтальных и одного верти-

кального транспортеров, обескрыливателя семян с веялкой.

Шишки из склада подаются транспортером в барабан подсушки с двенадцатью отсеками (по два отсека на каждый сушильный барабан), в которые помещается 2,1 т шишек (трехсуточный запас). Из барабана подсушки шишки самотеком поступают в сушильные барабаны, где подсушиваются в течение 16 час (в камере подсушки шишки находятся 41—43 час). Выпавшие семена транспортером удаляются в приемник, а шишки используются как топливо. В сушильне хорошо устроена вентиляция, благодаря которой поддерживается низкая влажность воздуха в камерах подсушки и сушки при температуре соответственно 30—40° и 50—60°. Режим сушки обеспечивает высокий выход (1,5%) и хорошее качество семян.

Шишкосушильню обслуживают двое рабочих. Суточная производительность — 14,5 кг семян сосны.

Шишкосушильня Цесисского леспромхоза построена по одностадийному экспериментальному проекту, разработанному центральным проектно-конструкторским бюро Союзгипролесхоза. Нестандартное оборудование изготовлено Рижским ремонтно-механическим заводом «Авторемлес» Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР.

В шишкосушильне все операции по приему, транспортировке, загрузке и разгрузке, начиная от приема шишек в бункер и кончая подачей отработанных шишек к топке, полностью механизированы. Технологическое оборудование состоит из приемного бункера, скребкового транспортера, весового бункера, качающегося транспортера, двух элеваторов, четырех резервных бункеров, камеры предварительной сушки, камеры сушки и механизма разгрузки.

Шишки через приемный бункер скребковым транспортером засыпаются в весовой бункер и взвешиваются. Далее самотеком они поступают на качающийся транспортер, доставляющий их на третий этаж в распределительную головку, при помощи которой они могут быть направлены в камеру предварительной сушки, в камеру сушки или в любой из четырех резервных бункеров, обеспеченных затворами с выходом на качающийся транспортер.

В камере предварительной сушки шишки подсушиваются в среде подогретого до температуры 20—30° воздуха. Температура регулируется с помощью специальной заслон-

ки. В камере сушки шишки перемещаются сверху вниз, пересыпаясь через наклонные полки. Агентом сушки является нагретый до температуры 50—60° воздух, нагнетаемый в сушильную камеру снизу. Влажный воздух из камер подсушки и сушки удаляется вентилятором. Раскрывшиеся шишки из камеры с помощью механизма разгрузки подаются в барабан для выколачивания семян. Выпавшие семена скапливаются в специальных совках, а отработанные шишки поступают в приемник элеватора, а затем в бункер сухих шишек.

Суточная производительность шишкосушильни — 13,5 кг семян сосны или 24,9 кг семян ели. Обслуживать шишкосушильню может один рабочий.

Шишкосушильня автора Б. И. Григораша состоит из отопительного блока, системы подачи и регулирования температуры агента сушки, камер подсушки и сушки, а также механизма вращения барабанов. Отопительный блок включает в себя топку, циклон для отделения несгоревших частиц топлива от газов, искроуловитель и механизм подачи отработанных шишек в топку. Система подачи и регулирования температуры агента сушки состоит из двух трубопроводов, двух центробежных вентиляторов и двух клапанов, автоматически управляемых термосопротивлениями типа ТС-100.

Камеры подсушки и сушки состоят из двухэтажного корпуса, верхняя часть которого служит для подсушки шишек и имеет один сетчатый горизонтально установленный барабан. Нижняя часть корпуса служит для окончательной сушки и имеет два горизонтально установленных барабана. Корпус камер поднят над полом и образует пространство, где размещаются приемники для семян и отработанных шишек.

Загрузка шишек в барабаны подсушки осуществляется с помощью ящика, поднимаемого талью через люк в верхней части камеры. Подсушенные в камере подсушки шишки перегружаются в барабаны камеры сушки. Камера сушки отделена от камеры подсушки крышками, открывающимися при перегрузке. Выпадающие из шишек семена собираются в матерчатые семеноприемники, после удаления которых через открывающиеся окна высыпаются отработанные шишки. Наблюдение за состоянием шишек, а также открывание и закрывание люков барабанов осуществляется через двери в камерах.

Агентом сушки являются горячие топочные газы, которые в смеси с воздухом подаются в торцовую часть камер. Проходя че-

Сравнительные данные испытаний шишкосушилен разных конструкций

Показатели (для шишек сосны обыкновенной)	Кри- ушин- ская	Тихвин- ская	Кулун- динская	Ратнов- ская	Цесис- ская	Б. И. Гри- гораща
Продолжительность сушки всего, час	16	7—8	82	69	70	10
в том числе подсушка	8	3—4	51	52	—	7
сушка	8	3—4	31	17	—	8
Количество шишек, %						
раскрывшихся полностью	86,0	95,0	77,5	94,7	82,0	52,0
раскрывшихся неполностью	4,0	4,0	14,3	3,7	17,0	23,0
нераскрывшихся	10,0	1,0	8,2	1,6	1,0	25,0
Выход обескрыленных семян, % от веса шишек	1,0	1,76	0,64	1,5	1,6	0,61
Суточная производительность, кг	13,8	24,7	6,0	14,5	13,5	7,0
Всхожесть семян, %						
техническая	90,0	74,0*	93,3	95,0	81,0	91,5
абсолютная	92,0	74,0	98,0	96,0	84,0	91,5
Себестоимость 1 кг семян (без стоимости ши- шек), руб.	0,71**	1,95	2,56	1,49	1,87	—

* Низкая всхожесть семян объясняется качеством шишек. При контрольной сушке на Ленинградской лесосеменной станции всхожесть семян не превышала всхожести, приведенной в данной таблице.

** Шишкосушильня отапливалась от общей котельной лесхоза, поэтому затраты на обогрев не отнесены на себестоимость семян.

рез камеры, они омывают барабаны и удаляются через вытяжки. Для равномерности сушки и интенсивности отделения семян барабаны автоматически проворачиваются, чем обеспечивается перемешивание шишек. Топочные газы в камеру подсушивания подаются с температурой 30—40°, а в камеру сушки — с температурой 60—70°. Шишкосушильню может обслуживать один рабочий. Среднесуточная производительность — 7 кг семян сосны или 7,5 кг ели.

Основные технико-эксплуатационные показатели, выявленные в процессе сравнительных испытаний перечисленных выше шишкосушилен, приведены в прилагаемой таблице.

Итак, шишкосушильни Криушинского, Кулундинского лесхозов, Ратновского лесхозага и Б. И. Григораща — это механизированные агрегаты барабанного типа, где процесс сушки протекает в периодически вращающихся барабанах, помещенных в сушильной камере. Шишкосушильни Тихвинского лесхоза и Цесисского леспромхоза принципиально выгодно отличаются от существовавших до них конструкций, так как это высокопроизводительные сушильни непрерывного действия, принцип действия которых должен быть положен в основу разработки новых конструкций шишкосушилен и типового проектирования.

Как показали испытания, из барабанных шишкосушилен наиболее производительны сушильни Ратновского лесхозага и Криушинского механизированного лесхоза. Среднесуточная производительность первой —

14,5 кг семян сосны при себестоимости 1 кг семян 1 р. 49 к. и технической всхожести 95%. У второй среднесуточная производительность — 13,8 кг при себестоимости 1 кг семян 71 коп. и технической всхожести 90%. Однако процесс сушки в Ратновской шишкосушильне продолжается 69 час, обслуживают ее двое рабочих, в то время как в шишкосушильне Криушинского механизированного лесхоза процесс сушки сокращен до 16 час, а обслуживает ее один оператор.

Для размещения технологического оборудования в криушинской шишкосушильне использовано типовое помещение сушильни конструкции Каппера-Гоголицина, что весьма важно, так как в предприятиях лесного хозяйства большинство сушилен построено именно по этому проекту и для их переоборудования есть все основания рекомендовать технологию Криушинского лесхоза.

Наименьшую производительность среди барабанных сушилен имеет кулундинская (6 кг семян сосны) и автора Б. И. Григораща (7 кг семян сосны). Эти шишкосушильни дали самый низкий выход семян: первая — 0,64% и вторая — 0,61%.

Из сушилен непрерывного действия лучшие результаты показала тихвинская. В ней при продолжительности процесса сушки 7—8 час количество полностью раскрывшихся шишек составило 95%, выход семян сосны от веса шишек — 1,76% и суточная производительность — 24,7 кг сосновых семян. Сушильня Цесисского леспромхоза имеет соответственно следующие показатели: 82%; 1,6% и 13,5 кг.

В шишкосушильне Тихвинского лесхоза наиболее удачно решен принцип непрерывности сушки и механизации производственного процесса. Размещение сырья тонким слоем на горизонтальных транспортерах и продувание горячим воздухом создает лучшие условия для сушки шишек, находящихся в потоке воздуха с наиболее высокой температурой. Это условие соблюдается как в бункере подсушки, так и в бункере сушки и позволяет значительно сократить срок сушки, а также обеспечивает высокий выход семян.

Общим недостатком представленных на сравнительные испытания шишкосушилен является отсутствие должного автоматиче-

ского контроля за условиями сушки и поддержанием установленного режима температуры и влажности воздуха в камерах подсушки и сушки.

Анализ данных сравнительных испытаний позволяет рекомендовать принципы устройства механизированной шишкосушильни Тихвинского лесхоза основополагающими для разработки новых конструкций и типового проектирования шишкосушилен. При переоборудовании существующих сушилен конструкции Каппера-Гоголицина целесообразно использовать технологическую схему, разработанную Криушинским механизированным лесхозом.



КЕДР НА СОСНЕ. Еще в № 2 журнала «Лесное хозяйство» за 1962 г. А. В. Хохрин в статье «Ценность и эффективность прививок кедров» рассказал об успешных опытах выращивания кедров прививкой на сосне. Как сообщила газета «Северный рабочий» (г. Ярославль), этой статьей заинтересовались главный лесничий Рыбинского леспромхоза И. И. Серов и лесничий Шекснинского лесничества П. С. Соловьев. Был сделан десяток опытных прививок ветвей старого кедрового дерева на молодую сосну. Опыт прошел успешно. Привои прижились хорошо. За год прирост их достигал 50 см.

Позже П. С. Соловьев решил перейти от единичных опытов малого масштаба к закладке производственной плантации. В прошлом году лесничий вместе со своими помощниками З. И. Андреюшковой и В. П. Пасечником заложил первую плантацию, произведя прививку кедров на 125 молодых соснах. В этом году прививка произведена на двухстах деревьях. Прижились почти все деревца. Средний прирост привоя за год 20—30 см. Лесоводы Шекснинского лесничества рассчитывают получить первые плодовые шишки кедров на сосне через три года.

Такие же опыты ведутся в Аракарагайском лесхозе (Казахская ССР, Кустанайская область). Вот что пишет по этому поводу внештатный корреспондент «Правды» Е. Поринг.

Весной 1965 г. в этот лесхоз приехала научный сотрудник Казахского научно-исследовательского института лесного хозяйства В. Рубаник. С собой она

привезла несколько ящиков с черенками сибирского кедров. В ту весну на сотнях молодых сосен были привиты черенки «царя» сибирских лесов. Они хорошо прижились и вот в этом году подарили людям первые кедровые шишки.

Сначала кедр в Северном Казахстане не приживался, сеянцы его погибали. Тогда ученые-лесоводы решили добиться положительных результатов путем прививки кедров на сосну, которая отлично переносит засушливый, суровый климат Казахских степей.

ЛЕСНЫЕ МУЗЕИ. В живописных урочищах Каменковского лесничества появились новые строения. Сюда часто наведываются не только работники лесного хозяйства, но и колхозники, учащиеся. Кое-где такие дома называют «лесными клубами». Это своеобразные музеи природы. Здесь собраны многочисленные гербарии, чучела зверей и птиц, которые водятся в окружающих лесах. Библиотека специальной литературы также к услугам посетителей. (В. Казимир, г. Хмельницкий, газета «Известия»).

ЛИПУ ЛЕЧАТ КУЗНЕЦЫ. В дачном местечке Седневе на Черниговщине растет липа, возраст которой 500 лет. Уникальное дерево начало разрушаться, и тогда сотрудники парка позвали на помощь кузнецов. Ствол липы обтянули стальным кольцом, закрепили толстые ветви.

Кстати, это старинное дерево «снямалось» в фильмах «Вий» и «Григорий Сковорода». (Е. Николаев, газета «Лесная промышленность»).

АГЕНИАСПИС — В ЗАЩИТЕ ГОРНЫХ ЛЕСОВ. На охрану горных лесов и фруктовых садов Узбекистана от страшного вредителя — плодовой моли — встало крохотное насекомое — агениаспис. Методика акклиматизации и расселения этого стража разработана учеными Института зоологии и паразитологии Академии наук Узбекской ССР.

Агениаспис — паразит плодовой моли. От каждого яйца этого насекомого в гусенице вредителя развивается до 180 личинок. Они-то и уничтожают потомство моли. Биологический метод борьбы с вредителями плодовых деревьев уже успешно зарекомендовал себя в разных районах республики. (Газета «Бакинский рабочий»).



ВЕЛИКО-АНАДОЛЬСКОМУ ЛЕСНОМУ МАССИВУ — 125 ЛЕТ

В нынешнем году лесоводы нашей страны отмечают 125-летие Велико-Анадольского лесного массива. Основанное в ноябре 1843 г. известным русским лесоводом Виктором Егоровичем Граффом, первое степное Велико-Анадольское лесничество по праву считается колыбелью степного лесоразведения и национальной гордостью русского лесоводства: в практике нет другого примера столь грандиозного опыта по созданию леса в открытой засушливой степи. Созданный руками человека на площади свыше 2,5 тыс. га Велико-Анадольский лесной массив стал памятником деятельности многих видных лесоводов своего времени. С Велико-Анадольским лесом неразрывно связана деятельность корифея степного лесоразведения академика Г. Н. Высоцкого.

Вклад Велико-Анадоля в дело развития степного лесоразведения неоценим. Здесь зарождались, испытывались и воплощались в жизнь различные типы лесных культур, здесь велись исследования гидрологической роли леса. В Велико-Анадоле проводились съезды и совещания, на которых подводились итоги проделанной работы, намечались пути развития теории и практики степного лесоразведения.

В настоящее время на базе Велико-Анадольского степного лесничества организован и функционирует Велико-Анадольский лесхоззаг, состоящий из шести лесных дач с общей площадью 6018 га. Все насаждения лесхоззага — искусственные. Заложенные в различных условиях, по разным схемам смещения из многих лесосбразующих пород, посадки различных возрастов стали поистине прекрасной школой степного лесоразведения для многих поколений лесоводов.

С историей Велико-Анадольского лесного массива неразрывно связана история Велико-Анадольского лесного техникума, старейшего учебного лесного

заведения. Организованная в 1850—1851 гг. при Велико-Анадольском лесничестве школа лесников с ежегодным набором 5—8 человек выросла в крупное среднее учебное заведение с контингентом учащихся на стационаре свыше 400 человек и на заочном отделении свыше 350 человек. Хорошая учебная база — Велико-Анадольский лес — позволяет готовить специалистов высокой квалификации. Только за послевоенные годы техникум выпустил свыше 3 тыс. специалистов, которые работают во всех уголках нашей Родины.

Отдавая дань 125-летнему созидательному труду не одного поколения лесоводов, ученые и производственники лесного хозяйства в июле текущего года собрались на юбилейную научно-техническую конференцию в Велико-Анадоле. В работе конференции приняли участие более 150 ученых и работников лесного хозяйства Украины и братских республик. Участники конференции познакомились с современным состоянием Велико-Анадольского лесного массива, осмотрели особо ценные участки леса, среди которых наибольший интерес представляют 120-летние насаждения, созданные В. Е. Граффом, 91-летние посадки Х. С. Полянского, 74-летние — Н. Я. Дахнова, 55-летние насаждения Д. К. Крайнева, а также центральная дубовая и лиственничная аллеи.

Будущие поколения лесоводов найдут в Велико-Анадоле отличные леса, ставшие эталонами, образцами насаждений в степи. Они по достоинству оценят труд своих предшественников и, используя их опыт, научатся выращивать еще более прекрасные леса.

Выступивший на конференции директор Велико-Анадольского лесхоззага Ю. М. Азбукин рассказал о современном состоянии лесного массива, о делах и заботах лесоводов сегодня. Ниже помещается его статья.

* * *

125 лет назад Виктор Егорович Графф посадил в Велико-Анадоле первые гектары леса без какого-либо определенного типа смещения пород, отдавая предпочтение ясню обыкновенному. Заложенные им на площади 146 га насаждения стали основой бу-

дущего степного лесного массива. Небольшие участки культур с дубом в качестве главной породы сохранились до настоящего времени. Это лучшие насаждения Велико-Анадоля, в чем убедились лесоводы, собравшиеся на юбилейную конференцию.

В 1866 г. лесничий Л. Г. Барк применил густую посадку культур двух-трехлетними сеянцами, высаживая 14 тыс. сеянцев на 1 га. Преимущественно это были ясень обыкновенный, акация белая, ильмовые, клен остролистный и другие породы. Дуба вводилось мало. Культуры заложены или чистыми рядами, или способом подеревного смешения в рядах. С 1884 г. лесничий Х. С. Полянский использовал так называемый нормальный тип смешения, высаживая 10 тыс. сеянцев на 1 га, из которых 50% составляли ильмовые и по 17% — дуб, ясень и клен остролистный. Эти насаждения в возрасте 10—15 лет обнаружили признаки усыхания, заселялись вредителями и начали погибать.

Состоявшийся в 1891 г. в Велико-Анадоле съезд лесничих главными причинами усыхания насаждений признал отсутствие надлежащего и своевременного ухода, неудачный состав насаждений с преобладанием недолговечных пород. Начиная с 1891 г. в лесных дачах одновременно с разработкой новых типов посадок ведутся работы по исправлению и оздоровлению усыхающих насаждений.

С 1895 г. в Велико-Анадольской лесной даче в качестве главной породы признан дуб, высаживаемый по древесно-кустарниковому типу, разработанному Г. Н. Высоцким, и по древесно-теневому типу, разработанному лесничим Велико-Анадольского лесничества Н. Я. Дахновым. Основными способами исправления насаждений была принята сплошная рубка усыхающих насаждений, их раскорчевка и замена новыми насаждениями с главной породой дубом. Эти работы продолжаются и в настоящее время.

В 1956 г. специальной экспедицией под руководством директора УкрНИИЛХА С. И. Федоренко с участием видных представителей отечественной лесной науки и производственников было проведено обследование искусственных степных насаждений юга Украины. Экспедиция установила, что неблагоприятное состояние искусственных насаждений юга Украины объясняется неправильным подбором и сочетанием древесных пород и кустарников. Были намечены мероприятия по оздоровлению и восстановлению усыхающих насаждений. Этими работами занялся коллектив Велико-Анадольского лесхозага.

В тех участках, где остался дуб в достаточном количестве, насаждение после вырубki усыхающих деревьев оставлялось под

естественное заращивание, а чистые усыхающие ясеневые и ильмовые насаждения подвергались сплошной рубке с последующей раскорчевкой и созданием на раскорчеванных площадях устойчивых культур дуба.

Оздоровительные и восстановительные работы велись в больших объемах с применением комплексной механизации. С 1958 по 1967 г. лесхозаг провел сплошные рубки усыхающих насаждений на площади 1183 га с выборкой 56 855 м³ древесины, а на площади 2512 га санитарные выборочные рубки с выборкой 28 368 м³. Площадь раскорчевки превысила 400 га. В больших масштабах велись лесокультурные, лесозащитные, противопожарные и другие работы. Все это привело к оздоровлению и восстановлению лесных насаждений Велико-Анадольской лесной дачи, которые теперь в хорошем состоянии.

Большую работу ведет наш коллектив по созданию защитных насаждений. На территории четырех районов Донецкой области (Волновахский, Марьинский, Велико-Новоселковский и Тельмановский) закладываются противозерозионные насаждения, ведется облесение прудов и водоемов, не используемых в сельском хозяйстве земель, создание зеленых зон городов и поселков. Площадь этих посадок за последние 10 лет составила 3 492 га. В нынешнем году создано защитных насаждений 417 га, из них на землях колхозов 295 га.

В связи с развитием работ по орошению, строительству прудов и водоемов много внимания уделяется созданию водоохраных насаждений. Заложены посадки в колхозах «40 лет Октября», «Октябрь» Волновахского района, имени Ленина, имени Мичурина Марьинского района, облесено Млиновское водохранилище, начато облесение водоемов в Велико-Новоселковском районе.

Много трудятся наши лесоводы над созданием полезащитных полос. Только в 1968 г. они заложены на площади 103 га.

В защитные насаждения вводятся дуб, сосна, акация белая, вяз мелколистный, гледичия, береза, тополь, орех грецкий, липа, клен остролистный, клен полевой, клен явор, клен татарский, груша, яблоня, шелковица, рябина, черемуха, скумпия, бирючина, жимолость татарская, т. е. мы используем очень широкий ассортимент пород, подбирая их в зависимости от условий произрастания. Применяя высокую агротехнику, правильно размещая посадки, наши лесоводы ежегодно добиваются высокой

приживаемости лесных культур. В среднем по лесхоззагу за последние 10 лет она составляет 85% (при плановой для Донецкой области 80%), а в 1967 г. на площади 387 га приживаемость повысилась до 95%. В Гранитном лесничестве за последние 10 лет на землях колхозов создано 761 га защитных насаждений со средней ежегодной приживаемостью свыше 90%. Лесничеством руководит специалист лесного хозяйства Н. П. Кухаренко. Тракторист Ялынского лесничества Н. А. Безуглый, проводя работы по посадке и уходу за лесными культурами, ежегодно добивается приживаемости не менее 90%. В Велико-Анадольском лесничестве, где лесничий И. И. Трушенко, в прошлом году приживаемость лесных культур на площади 106 га была 96%. Все это свидетельствует о том, что наши специалисты, усвоившие опыт лесоводов прошлого, применяют передовые приемы агротехники степного лесоразведения.

Коллектив лесхоззага, а вместе с ним и студенты техникума проводят большую работу по озеленению населенных пунктов, усадеб, тракторных станов и ферм колхозов. Из питомника лесхоззага на озеленение ежегодно отпускается около 100 тыс. саженцев древесных пород и кустарников. Работники лесной охраны, инженеры и техники, преподаватели техникума оказывают широкую техническую помощь в проведении работ по озеленению, составляют проекты озеленения, дают технические консультации. В последние годы коллектив техникума заложил центральный парк города Волноваха, озеленил тракторные станы колхоза имени XXII съезда КПСС, фермы колхозов «Путь к коммунизму», «Россия» и других.

Лесхоззаг имеет собственный лесной питомник площадью 45 га, который ежегодно даст 4 млн. семян древесных пород и кустарников, свыше 70 тыс. саженцев декоративных пород, причем выход семян с 1 га достигает 483 тыс. при плане 450 тыс. В последние годы освоено выращивание привитых форм древесных пород и кустарников, культивируются розы разных сортов, реализуемые населению. Работники питомника добиваются высоких показателей в работе.

Как и многие другие хозяйства Украины, коллектив лесхоззага занимается переработкой отходов лесохозяйственного производства, выпуском товаров народного потребления и изделий производственного назначения. Валовой выпуск продукции в среднем за год превышает 35 тыс. руб. Лесхоззаг выпускает корзины, веники, метлы,

столбы для изгородей и т. п. Ассортимент продукции растет. В 1968 г. пущена в эксплуатацию мастерская, которая позволит резко увеличить валовой выпуск и ассортимент продукции, что в современных условиях играет немаловажную роль в деле повышения рентабельности нашего хозяйства.

На протяжении последнего десятилетия коллектив лесхоззага выполняет плановые задания по всем показателям, добивается высокой приживаемости лесных культур. В социалистическом соревновании лесхоззагов Донецкой области наш коллектив занимает одно из ведущих мест. Хорошая работа коллектива отмечалась коллегией Министрства лесного хозяйства УССР и Укрпрофсоветом. За добросовестное отношение к труду, выполнение и перевыполнение плановых заданий, активное участие в общественной жизни помощник лесничего Велико-Анадольского лесничества М. П. Шиман награжден орденом «Знак Почета», инженер-механик М. П. Щербань — медалью «За трудовое отличие». Тракторист Ялынского лесничества Н. А. Безуглый и лесоруб Велико-Анадольского лесничества Ф. И. Ефименко награждены значком «Отличник социалистического соревнования УССР». Большой группе работников Велико-Анадольского лесхоззага присвоено почетное звание ударников коммунистического труда. Они занесены в Книгу почта лесхоззага. Среди них звеньевая питомника С. А. Острая, трактористы И. Ф. Комаров, Б. Ф. Гломозда, лесорубы И. И. Бухин, Ф. И. Ефименко, С. С. Шелест, лесник И. И. Стрига, шофер П. М. Шиман и многие другие. Среди работников лесной охраны Велико-Анадольского лесхоззага несколько награжденных за безупречную службу.

* * *

Коллектив Велико-Анадольского лесхоззага и техникума ведет трудную, но благородную работу по сохранению и исправлению Велико-Анадольского леса, охране и поддержанию в нем порядка. Лесокультурные, лесохозяйственные, лесозащитные и противопожарные мероприятия направлены на то, чтобы сохранить и сделать еще лучше существующие лесные массивы, прекратить водную и ветровую эрозию. В Велико-Анадоле ведется большая научно-исследовательская работа, осуществляются наблюдения за опытными участками, в том числе заложенными еще основателями дачи. Они дают ценнейший материал для развития теории и практики степного лесоразведения.

В насаждениях Велико-Анадоля произрастают древесные породы и кустарники шестидесяти видов, а в дендропарке техника — даже трехсот видов. Красотой и величием отличаются дубовые насаждения: дуб в посадках разбивается так же, как в естественных дубовых насаждениях лесостепной и лесной зоны.

Богат и видовой состав фауны Велико-Анадольского леса. Здесь обитают лисица, барсук, куница, хорек, ласка, заяц-русак, енотовидная собака, волк и другие. В последнее время появились косули, дикие кабаны. Особый интерес представляют велико-анадольские пернатые. Их 45 видов. Это испытанные помощники человека в борьбе с врагами зеленых насаждений. Наиболее распространены здесь скворец, сорока, большой пестрый дятел, зяблик европейский, дрозд, удод, кукушка, горлица, соловей и другие.

Пение многочисленных птиц, яркие цветы на полянах, свежий лесной воздух привлекают в леса тысячи отдыхающих. По своей живописности пейзажи Велико-Анадольского леса не уступают красивейшим местам юга нашей Родины. Велико-Анадольский

лес стал любимым местом отдыха, массовых экскурсий и туристских походов.

Главная аллея Велико-Анадоля увенчана памятником основателю лесного массива — В. Е. Граффу. Это первый в России памятник лесоводу. При открытии памятника в 1910 г. прозвучали слова лесовода Э. Э. Керна: «Заслуги Виктора Егоровича перед государством и обществом весьма велики. В то время как авторитеты Запада — Мурчисон, Нордман, Пешель, Кемц и другие отрицали возможность разведения леса в открытой степи, русский лесничий Графф доказал, что и в степи можно развести лес там, где его нет и, быть может, никогда не было. Для этого требовалась безграничная любовь к делу, выдающаяся энергия и упорный труд».

Добросовестный и упорный труд В. Е. Граффа и его последователей увенчался полным успехом. В степи растет свыше 2500 га прекрасного леса, созданного руками человека и насчитывающего более чем вековую историю, ежегодно ширятся молодые посадки. Велико-Анадольский лес — свидетельство великой власти человека над природой.

ВНИМАНИЕ ЛЕСАМ КОЛХОЗОВ И СОВХОЗОВ

В Перми состоялось всесоюзное совещание колхозных и совхозных лесоводов. В нем приняли участие руководящие работники сельского и лесного хозяйства, директора и лесничие межколхозных лесхозов и лесничества из Российской Федерации, Украины, Белоруссии и других союзных республик. На совещании выступил начальник Управления защитных лесонасаждений, колхозных и совхозных лесов МСХ СССР В. А. Галактионов, сокращенный доклад которого помещается ниже. Участники совещания обсудили насущные проблемы ведения лесного хозяйства в колхозных и совхозных лесах, обменялись опытом и приняли решение, направленное на дальнейшее улучшение ведения хозяйства в лесах колхозов и совхозов.

В комплексе мероприятий по дальнейшему развитию сельскохозяйственного производства важное место принадлежит ведению хозяйства в лесах колхозов и совхозов. В настоящее время их площадь достигает 58 млн. га. Более 30 тыс. колхозов и около 9 тыс. совхозов, т. е. большинство хозяйств страны, имеют леса. Это припоселковые лесные массивы или участки, расположенные среди полей и сельскохозяйственных угодий. Как естественные леса, так и искусственно созданные насаждения вы-

полняют водоохранные и почвозащитные функции и в сочетании с высокой культурой земледелия способствуют получению высоких, устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Леса колхозов и совхозов являются кроме того важным источником обеспечения хозяйств древесиной, базой для развития подсобных лесных промыслов. Ежегодно в лесах колхозов заготавливается свыше 16 млн. м³ древесины, в совхозных лесах до 10 млн. м³.

Общее состояние колхозных и совхозных лесов нельзя признать удовлетворительным.

Известно, что основу планового ведения лесного хозяйства составляют материалы лесоустройства, но более половины площади колхозных и совхозных лесов пока еще не устроены, и мы имеем о них весьма приблизительное представление. В 1968 г. объем лесоустройства в колхозных лесах составил 920 тыс. га, а в совхозах эти работы вообще не проводились.

Часто можно столкнуться с фактами перерубов расчетной лесосеки, безбилетных рубок, с захламлением лесов и их слабой охраной от пожаров и вредителей леса. В недостаточных объемах проводятся лесовосстановительные и лесохозяйственные работы. Можно привести такой пример. В колхозных лесах РСФСР ежегодно вырубается около 150 тыс. га леса, а восстанавливаются леса на площади около 5 тыс. га. В 1969 г. Министерство сельского хозяйства РСФСР предусматривает провести посев и посадку леса в колхозах только на площади 5,5 тыс. га и в совхозах — 4,5 тыс. га.

Многолетний опыт ведения лесного хозяйства в колхозах подсказал новые формы организации и ведения в них лесного хозяйства, которым отдается предпочтение во многих районах страны. В лесной зоне основной организационной формой ведения хозяйства в лесах колхозов являются межколхозные лесхозы и лесничества. Их создание начато в 1963—1964 гг. в Брянской, Новгородской, Горьковской, Кировской и в других областях. Широко распространилась организация межколхозных лесхозов и лесничеств в 1966—1967 гг. В настоящее время в 23 областях, краях и автономных республиках РСФСР функционирует около 200 межколхозных лесхозов и лесничеств, объединяющих леса 2100 колхозов и совхозов на площади свыше 6 млн. га. Межколхозные лесхозы и лесничества создаются также в Белорусской и Грузинской ССР. Для руководства деятельностью лесхозов и лесничеств в 15 областях, краях и автономных республиках РСФСР созданы объединения межколхозных лесхозов и лесничеств.

Теперь уже можно подвести некоторые итоги работы межколхозных лесхозов. Если до их организации колхозы были только пользователями леса, рубили его, не заботясь о будущем, то, хотя в большинстве своем межколхозные лесхозы молодые организации, они проделали большую работу, направленную на рациональное ведение

лесного хозяйства. В 1967 г. затраты межколхозных лесхозов и лесничеств на лесное хозяйство составили свыше 1,5 млн. руб. На площади 2,4 тыс. га проведены лесовосстановительные работы, на площади 540 га рубки ухода в молодняках, очищено от захламленности 7,5 тыс. га лесных насаждений, проведено лесоустройство на площади 250 тыс. га. В настоящее время в межколхозных лесхозах трудятся сотни специалистов с высшим и средним специальным образованием, работники лесной охраны и кадровые рабочие. Уровень ведения хозяйства в передовых межколхозных лесхозах не ниже, чем в государственных лесных хозяйствах.

В числе лучших межколхозных лесхозов и лесничеств можно назвать Боровичский лесхоз Новгородской области (директор Б. С. Стесин), Унечское лесничество Брянской области (лесничий Д. И. Петикин), Омутнинский лесхоз Кировской области (директор С. С. Шемякин), Дивинское лесничество в Белоруссии (лесничий В. П. Руска), межколхозное лесничество «Заря» в Смоленской области (лесничий Ф. Н. Сидоренко) и ряд других.

Особенностью деятельности межколхозных лесхозов и лесничеств является то, что они работают на принципах хозрасчета. За счет средств, получаемых от лесозаготовок и переработки древесины, лесхозы содержат специалистов, лесную охрану и проводят лесохозяйственные мероприятия. Вся продукция, вырабатываемая межколхозными лесхозами, реализуется в первую очередь колхозам-пайщикам. Это главным образом пиломатериалы, срубы домов, домики для птицеферм, парниковые рамы, упаковочная стружка, тара, кровельные материалы. Межколхозные лесхозы Новгородской области, например, выпускают до 40, а Пермской — до 30 наименований изделий из древесины.

В 1967 г. межколхозные лесхозы заготовили 387 тыс. м³ древесины, значительная часть которой была реализована в переработанном виде. В целом товарная продукция составила почти 7 млн. руб. Лесхозы получили от хозяйственной деятельности 3,9 млн. руб. прибыли, из которых 1,7 млн. руб. были распределены между колхозами-пайщиками. В 1968 г. имеется в виду выпустить продукции на 12 млн. руб., заготовить 628 тыс. м³ древесины, в том числе 200 тыс. м³ от рубок ухода за лесом.

Большинство межколхозных лесхозов ведет капитальное строительство. Это в основ-

ном цехи по переработке древесины и жилые дома для рабочих и специалистов.

Как известно, главная цель межколхозных лесхозов состоит в том, чтобы правильно вести лесное хозяйство. Там, где созданы межколхозные лесхозы, нет перерубов расчетной лесосеки, улучшилась охрана лесов, сократилось число лесонарушений. Но это только часть задачи. Мы вправе сегодня предъявить больше требований к лесничим, директорам межколхозных лесхозов и руководителям их объединений. Существующие объемы лесовосстановления, рубок ухода за лесом недостаточны. Если в первый год организации межколхозных лесхозов основное внимание уделялось созданию производственной базы, то теперь главной заботой должно стать улучшение лесохозяйственной деятельности.

В связи с этим заслуживает внимания опыт Дивинского лесничества Брестской области Белорусской ССР. Это лесничество в условиях сильно истощенных рубками лесов за счет реализации продукции, получаемой исключительно от мер ухода за лесом, организовало рентабельное хозяйство. Хотя лесничество и небольшое, но его коллектив сумел довести объем посадки леса до 200 га, развернуть уход за культурами, охрану леса от пожаров, проведение санитарных рубок и т. п.

Наряду с работами по лесному хозяйству, по выпуску продукции для колхозов межколхозные лесхозы призваны максимально удовлетворять потребности колхозов в улучшении лесных сенокосов и пастбищ, вести их расчистку, а где необходимо, и осушение, в летний, наиболее напряженный период, участвовать в сельскохозяйственных работах, учитывая, что зимой колхозники могут принять участие в работах, выполняемых в лесу.

Межколхозные лесхозы и лесничества выросли в такую силу, что уже сейчас встает вопрос о централизованном руководстве их деятельностью. В Российской Федерации необходимо, по нашему мнению, создать республиканское объединение межколхозных лесхозов, которое будет осуществлять оперативное руководство деятельностью этих предприятий, а также текущее и перспективное планирование, решать вопросы материально-технического снабжения и реализации продукции.

В выборе форм ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах не может быть шаблона. Там, где есть условия для организации межколхозных лесхозов, они долж-

ны быть основной формой ведения лесного хозяйства. В то же время Положение о колхозных лесах предусматривает возможность ведения хозяйства непосредственно правлениями колхозов. Такой путь избрали на Украине, в Латвии, Эстонии и в ряде других союзных республик. В Министерстве сельского хозяйства Украинской ССР создан отдел полезащитного лесоразведения и лесного хозяйства; специалисты-лесоводы введены в штаты всех областных и районных сельскохозяйственных органов; вводятся они и в штаты колхозов и совхозов. Лесохозяйственные работы включаются в производственно-финансовые планы.

Об опыте таких хозяйств можно судить на примере Вижницкого района Черновицкой области. Здесь имеется 11 800 га колхозного леса; лесное хозяйство возглавляют пять лесничих, девять специалистов и 39 лесников. В колхозах, где площадь лесов менее 1000 га, работает техник-лесовод, а где больше — лесничий. В 1967 г. колхозы произвели посадку леса на площади 106 га, уход за лесными культурами на 1520 га, заготовили для восстановления леса 370 кг семян древесных пород и кустарников. В 11 колхозах района имеются лесные питомники, в которых выращивается посадочный материал лиственницы, дуба, ясеня и других пород. Уделяется большое внимание формированию молодых насаждений; на площади 400 га проведен уход за молодняками. С каждым годом сокращаются размеры самовольных рубок: если в 1965 г. они составили 360 м³, то в 1967 г. — 95 м³ древесины.

Заслуживает внимания опыт ведения лесного хозяйства колхозами и совхозами Латвийской и Эстонской союзных республик. В Латвии в колхозах и совхозах насчитывается 747 тыс. га лесов, что составляет 30% площади всех лесов республики. Колхозные и совхозные леса полностью устроены и в каждом хозяйстве имеется план организации лесного хозяйства, который является основой для ежегодного планирования работ по лесовосстановлению, лесному хозяйству и лесоэксплуатации.

Правительство республики с 1966 г. возложило руководство лесным хозяйством в колхозах и совхозах на сельскохозяйственные органы, в штаты которых введены должности инженеров-лесоводов. В каждом колхозе и совхозе, где площадь лесов превышает 50 га, имеется специалист лесного хозяйства. Со специалистами и лесной охраной регулярно проводятся занятия по по-

вышению их деловой квалификации, практикуется направление молодежи для обучения в лесные техникумы и профессионально-технические училища.

В Эстонской ССР специальным постановлением Совета Министров определены меры по дальнейшему развитию лесного хозяйства в колхозах и совхозах. В их числе предусмотрено ежегодное выделение в хозяйства специалистов по лесному делу, увеличение поставок деревообрабатывающего оборудования для развития подсобных лесных промыслов. К 1973 г. предусмотрено полностью закончить повторное устройство всех лесов колхозов и совхозов.

Отдельно следует остановиться на вопросах улучшения ведения хозяйства в лесах совхозов, площадь которых в стране превышает 28 млн. га.

Совхозы, как известно, несут ответственность за правильное ведение хозяйства в закрепленных за ними лесах. Рубка леса и заготовка второстепенных лесных материалов в этих лесах другими потребителями без согласия хозяйств-лесофондодержателей воспрещается. Леса совхозов являются частью государственного лесного фонда СССР и по своему значению и возможности использования делятся на три группы, режимы пользования и ведения хозяйства в которых аналогичны режимам, установленным для соответствующих групп лесов государственного значения. На совхозы возлагается устройство лесов, учет лесного фонда и расчет размеров пользования лесом; восстановление леса на вырубках, гарях, пустолях, прогалинах и редицах; создание защитных насаждений; разведение леса на оврагах, балках, песках и других землях, непригодных для сельскохозяйственного пользования; охрана леса от пожаров, самовольных порубок, потрав скотом и других лесонарушений; защита леса от вредителей и болезней; отпуск леса на корню; проведение рубок главного пользования, рубок ухода за лесом и санитарных; рациональное использование лесосечного фонда; развитие подсобных лесных промыслов и переработки древесины и т. п.

Государственные органы лесного хозяйства оказывают техническую помощь совхозам в планировании и организации ведения лесного хозяйства и могут выполнять по договорам лесохозяйственные, лесокультурные и лесозащитные работы.

К сожалению, многие хозяйства не располагают пущными специалистами по лесному хозяйству и агролесомелиорации, лес-

ная охрана недостаточно квалифицирована, техническая оснащенность лесохозяйственными машинами, орудиями и оборудованием слабая, лесоустроительные работы проводятся в небольших объемах.

Анализируя состояние колхозных и совхозных лесов и причины низкого уровня ведения в них лесного хозяйства, следует указать, что это стало результатом отсутствия должного руководства лесным хозяйством со стороны сельскохозяйственных органов ряда союзных республик. На примерах Украинской, Латвийской, Эстонской республик, ряда областей РСФСР можно убедиться, что там, где сельскохозяйственные органы занимаются лесным хозяйством в колхозах и совхозах, оно ведется на должном уровне. Этого, к сожалению, нельзя сказать о многих областях РСФСР, Белоруссии, Казахстана и ряда других республик.

Министерство сельского хозяйства РСФСР до последнего времени не считало руководство лесным хозяйством в колхозах и совхозах своей задачей, пыталось переложить эти вопросы на органы лесного хозяйства. Медленная организация межколхозных лесхозов в ряде областей Российской Федерации, слабая техническая оснащенность этих хозяйств также являются результатом невнимания сельскохозяйственных органов республики к лесному хозяйству.

Значительная роль в деле наведения порядка в колхозных и совхозных лесах принадлежит органам лесного хозяйства, которые располагают большой армией высококвалифицированных специалистов, способных оказать колхозам и совхозам существенную помощь.

Какие же неотложные вопросы, на наш взгляд, необходимо решить, чтобы быстрее навести порядок в лесах колхозов и совхозов, поставить их на службу сельскому хозяйству? Прежде всего необходимо в министерствах сельского хозяйства, областях, краях и автономных республиках в короткий срок создать структурные подразделения по лесному хозяйству и защитному лесоразведению, укомплектовать специалистами лесного хозяйства районные сельскохозяйственные органы, колхозы и совхозы.

Сельскохозяйственным органам необходимо в каждом районе, колхозе и совхозе, учитывая местные условия, определить организационные формы ведения лесного хозяйства. Там, где это возможно, в короткий срок следует организовать межколхозные лесхозы и лесничества, предусмотреть вступление в них и совхозов. Если колхозы

ведут лесное хозяйство сами, они должны содержать специалистов и необходимое количество лесной охраны. Нужно рассмотреть и вопрос организации в совхозах лесничеств как внутрихозяйственных производственных подразделений.

Не менее важным вопросом является текущее и перспективное планирование объемов лесохозяйственных и лесовосстановительных работ, развитие в хозяйствах подсобных лесных промыслов. В основу их должны быть положены материалы лесостроительства, а там, где оно еще не проведено, с помощью специалистов лесного хозяйства провести обследование лесов и определить объемы и места проведения работ. Лесохозяйственные и лесокультурные работы должны включаться в производственно-финансовые планы колхозов и совхозов и на их выполнение должны быть выделены необходимые средства. Вся попенная плата, получаемая колхозами, должна полностью, как это предусмотрено новым Положением о колхозных лесах, утвержденным правительством, идти на лесное хозяйство.

Совхозам выделяется бюджетное финансирование работ по лесному хозяйству.

Мы ставим задачу довести ежегодные объемы лесостроительства в колхозах и совхозах до 2—3 млн. га. В этом нужна серьезная помощь со стороны В/О «Леспроект». В будущем не исключена возможность создания специализированных хозрасчетных лесостроительных предприятий в системе сельского хозяйства. Необходимо уже в 1969 г. значительно увеличить в колхозах и совхозах объемы работ по лесному хозяйству, в первую очередь по посеву и посадке леса, проведению рубок ухода, по очистке и приведению в надлежащее санитарное состояние лесных насаждений.

В укреплении экономики колхозов, особенно лесных районов страны, важное место принадлежит развитию подсобных лесных промыслов. В связи с этим необходимо не только в межколхозных лесхозах, но и где их нет — в колхозах и совхозах, развивать такие промыслы. Это повысит экономические показатели работы хозяйств, их доходы, что, в свою очередь, позволит выделять больше средств на проведение лесохозяйственных работ. Сельскохозяйственные органы должны увеличить количество выделяемой межколхозным лесхозам, колхозам и совхозам техники для лесозаготовок, переработки древесины и ведения работ по лесному хозяйству.

Лесохозяйственным органам необходимо значительно усилить оказание технической помощи колхозам и совхозам в ведении лесного хозяйства, повышении квалификации лесной охраны, считать задачу быстрейшего наведения порядка в колхозных и совхозных лесах своим кровным делом.

Большую помощь в деле улучшения ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах могут и должны оказать научно-исследовательские учреждения сельского и лесного хозяйства. Особенно необходимо обратить внимание на разработку теоретических вопросов ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах, выбора наиболее рациональных форм ведения лесного хозяйства с учетом экономики и специфики лесов. По нашему предложению разработка основ ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах включена в план исследований Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации. Это должно принести свои плоды.

Мы надеемся, что неотложные вопросы ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах будут успешно решаться не только тружениками производства, но и в тесном союзе с ними работниками науки.

* * *

Выступивший на совещании начальник отдела ползащитных насаждений и лесного хозяйства в колхозах и совхозах Министерства сельского хозяйства СССР **М. Ф. Мошкало** рассказал о состоянии лесов в колхозах и совхозах Украинской ССР.

Леса колхозов и совхозов Украины играют большое агролесомелиоративное и противозерозное значение, подчеркнул т. Мошкало. Из их общей площади 2198 тыс. га 229,7 тыс. га (10,5%) занимают ползащитные лесные полосы, более 3 тыс. га — насаждения на оврагах, балках и песках. В совхозах числится 206,7 тыс. га лесов, из них половину составляют защитные насаждения.

В 1967 г. колхозы заготовили в своих лесах 584 тыс. м³ древесины. Более половины было израсходовано на общественные нужды колхозов и отпущено колхозникам, остальное количество ушло на удовлетворение нужд школ и больниц. На ведение лесного хозяйства колхозы израсходовали почти 3 млн. руб.

В штаты районных и областных управлений сельского хозяйства введены должности старших инженеров-лесомелиораторов, а в Министерстве сельского хозяйства СССР создан отдел ползащитного лесоразведения и ведения хозяйства в колхозных и совхозных лесах. В колхозах, где насчитывается более 200 га лесов и защитных насаждений, вводится должность лесовода, а при площади 1500 га создается лесничество как внутриколхозная производственная единица.

Принятые республиканскими советскими и партийными органами меры позволили улучшить ведение лесного хозяйства в колхозах и совхозах. Весной 1968 г. посеяно и посажено 78 тыс. га новых лесов, создано 10,4 тыс. га ползащитных полос, на

площади 41,2 тыс. га проведены работы по закреплению оврагов, балок и песков. Закончена инвентаризация всех защитных насаждений, по результатам которой разработаны меры, направленные на дальнейшее улучшение состояния колхозных и совхозных лесов.

В ближайшие годы предстоит выполнить большой объем рубок ухода в защитных насаждениях. В порядке подготовительных мероприятий в мае этого года в Велико-Анадольском лесном техникуме и Марнупольской лесной опытной станции был проведен семинар по рубкам ухода в лесных полосах и защитных насаждениях.

Заслуживает одобрения и распространения опыт ведения лесного хозяйства в наших передовых колхозах. Так, например, в колхозах Черновицкой области все леса устроены, в них регулярно проводятся рубки ухода, лесным хозяйством руководят специалисты. В колхозе «40 лет Украины» Вишницкого района всего 633 га лесов. Несмотря на небольшую площадь, лесное хозяйство, возглавляемое специалистом, рентабельно. Всю заготавливаемую древесину здесь перерабатывают на гарную дощечку, столярные и обозные изделия, кровельную щепу. В 1967 г. цех по переработке древесины принес колхозу 43 тыс. руб. дохода.

С сообщением о ведении лесного хозяйства в колхозах и совхозах Латвии выступил начальник Управления землеустройства и землепользования Министерства сельского хозяйства Латвийской ССР С. С. Кокин. В нашей республике, сказал он, леса колхозов и совхозов составляют третью часть всего лесного фонда. В большинстве своем они размещены небольшими массивами среди сельскохозяйственных угодий и занимают малопригодные для сельского хозяйства земли — овраги, террасы рек, склоны гор, заболоченные и каменистые участки. Для управления колхозными и совхозными лесами в аппарате министерства создана группа специалистов. На нее возложено составление планов ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах; организация работ по лесозащитке и уходу за лесом; контроль за качеством рубок главного пользования и рубок ухода, а также мероприятий по восстановлению лесов.

В каждом районном производственном управлении сельского хозяйства имеется старший инженер-лесовод, а в некоторых районах кроме того инженер-лесовод. В хозяйствах, где площадь лесов составляет 50 га, имеется лесник, а при площади лесов 500 га — лесовод или лесотехник. Молодые колхозные лесоводы охотно идут в лесохозяйственные и профессионально-технические школы и техникумы для повышения квалификации.

В колхозах учитывается попенная плата, которая получена за реализуемую древесину; она зачисляется в неделимый фонд колхоза и используется на проведение лесохозяйственных работ.

В республике уделяется большое внимание рациональному использованию лесосечного фонда. Практикуется «межхозяйственное» снабжение древесиной: хозяйства, имеющие излишки готовой древесины, продают или передают лесосеки с ведома районных производственных управлений хозяйствам, которые нуждаются в ней. Колхозам рекомендуется заготавливаемое ими фанерное или спичечное сырье обменивать в леспромхозах на строительный лес хвойных пород. Лесное хозяйство колхозов и совхозов республики стало более организованным и выросло в полезную вспомогательную отрасль колхозно-совхозного производства.

Об опыте ведения лесного хозяйства в совхозах

Свердловской области рассказал начальник отдела землепользования и землеустройства областного управления сельского хозяйства В. Ф. Карпенко. Свердловская область — это не только край с высоко развитой индустрией, но и с хорошо развитой лесозаготовительной промышленностью и лесным хозяйством. В распоряжении совхозов находится 1031,4 тыс. га леса. В среднем на один совхоз приходится около 5,5 тыс. га лесной площади. Это обязывает работников сельского и лесного хозяйства уделять большое внимание ведению лесного хозяйства в совхозах. Во всех совхозах, где площадь лесов превышает 3 тыс. га, в штаты введены должности инженеров. К сожалению, во многих совхозах эти должности занимают практики, слабо разбирающиеся в вопросах ведения лесного хозяйства. В целом в области руководство совхозными лесами осуществляет инженер лесного хозяйства, который числится в штате отдела землепользования и землеустройства.

Опыт показал, что там, где в районных управлениях сельского хозяйства имеется специалист, лесное хозяйство превращается в полезную подсобную отрасль сельскохозяйственного производства. В этом отношении показателен пример совхоза «Мироновский» Режевского районного управления сельского хозяйства. Совхоз имеет 4216 га лесов; отвечает за ведение лесного хозяйства лесничество во главе со специалистом и тремя лесниками. Отпуск леса производится по лесорубочным билетам, выписываемым по нарядам облсельхозуправления. В последнее время в лесах совхоза прекратились пожары и лесонарушения, планомерно ведутся работы по посадке и посеву леса, рубкам ухода, сбору лесных семян и т. п.

Большим недостатком ведения лесного хозяйства в совхозах мы считаем отсутствие руководящего органа по совхозным лесам в Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации. Мы не получаем четких и регулярных указаний и инструкций по ведению лесного хозяйства, никто не занимается обобщением и распространением лесохозяйственного опыта, имеющегося в совхозах. До сих пор отсутствует отчетность по лесному хозяйству, не созданы условия для работы лесной охраны, которая располагает меньшими льготами, чем эта же категория работников в лесном хозяйстве. Следует также отменить попенную плату, установленную в совхозных лесах при проведении рубок ухода за лесом, как это делается в системе Гослесхоза СССР. В связи с этим рубки ухода будут преследовать не только цель получения древесины, а способствовать улучшению качества лесов.

С большим вниманием участники совещания выслушали выступление Г. Г. Чикачева, рассказавшего о работе Пермского объединения «Облмежколхозлес».

Интересы народного хозяйства требуют сохранения и приумножения лесов колхозов и совхозов, совершенствования методов ведения хозяйства в них, подчеркнул тов. Чикачев. Организованное в 1965 г. Пермское объединение «Облмежколхозлес» насчитывает 23 межколхозных лесхоза, в состав которых входит 206 колхозов и 40 совхозов с общим лесным фондом 793 тыс. га, из которых 70% колхозных и 30% совхозных лесов. Новая форма ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах позволила навести порядок в пользовании лесами. В настоящее время коллектив межколхозного объединения особое внимание обращает на подбор и обучение кадров, на организацию лесохозяйственных и лесовосстановительных работ, строительство це-

хов по переработке мелкотоварной древесины. За два с половиной года, прошедших с момента организации первых межколхозных лесхозов, посажено более 1 тыс. га леса, свыше 3 тыс. га очищено от захламливания, снижены самовольные порубки, ликвидированы лесные пожары.

В 1967 г. на ведение лесного хозяйства было израсходовано 500 тыс. руб. В этом году предстоит значительно больше переработать древесины, провести рубки ухода за лесом, заготовить семена хвойных пород. В целом расходы на ведение лесного хозяйства вырастут почти в три раза по сравнению с 1957 г.

Тов. Чикачев высказал ряд предложений, направленных на улучшение работы межколхозных лесхозов. По его мнению, следовало бы организовать централизованное материально-техническое снабжение межколхозных объединений, попенную плату за древесину, отпускаемую из лесов совхозов — участникам межколхозных лесхозов, целесообразно вносить не в госбюджет, как это делается сейчас, а на счета межколхозных лесхозов.

Настало время, сказал в заключение тов. Чикачев, организовать республиканский орган по управлению межколхозными лесхозами. Этого требует современное состояние лесов колхозов и совхозов, а также интересы улучшения ведения хозяйства в них.

* * *

Выступившие в прениях руководители колхозов и совхозов, директора и специалисты межколхозных лесхозов, представители лесохозяйственных и сельскохозяйственных органов затронули ряд важных организационно-технических вопросов, направленных на улучшение ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах.

Многие участники совещания в своих выступлениях поделились опытом работы. Они убедительно показали преимущество новой формы ведения лесного хозяйства, рассказали о трудностях. **В. А. Трефилов**, председатель колхоза имени Максима Горького (Варнавинский район Горьковской области), в своем выступлении подчеркнул, что создание межколхозных лесхозов и привлечение к этому важному делу совхозов способствует сближению колхозно-кооперативной и государственной собственности. Неслучайно межколхозные лесхозы за короткий срок сумели завоевать авторитет. Нужно всячески развивать и совершенствовать эту форму организации лесного хозяйства.

Интересные сведения привел главный лесничий Удмуртского республиканского объединения «Межколхозлес» **С. Ф. Рыбин**. В первом полугодии 1968 г. в Удмуртии на ведение лесного хозяйства было затрачено более 30 тыс. руб., развернулись работы по посеву и посадке леса, по рубкам ухода, очистке лесов от захламливания и т. п.

Но работы по лесному хозяйству — только часть деятельности межколхозных лесхозов. Эти предприятия должны всемерно развивать промыслы, строить цехи по переработке древесных отходов, широко использовать мягколиственную и мелкотоварную древесину. Значение развития промыслов для экономики колхозов огромно. Об этом рассказали в своем выступлении директор Сивинского межколхозного лесхоза Пермской области тов. **Щербинин** и лесничий Унечского межколхозного лесничества Брянской области тов. **Петикин**.

Колхозы Семеновского района Горьковской области, например, за последние 10 лет увеличили дохо-

ды от промыслов в пять раз, что составило половину общей суммы всех доходов колхозов. Один кубометр переработанной древесины в Ильино-Заборовском колхозе дает теперь 35—40 руб. чистой прибыли. В Сивинском межколхозном лесхозе Пермской области за два года выработано товаров народного потребления и изделий производственного назначения на 162 тыс. руб. Здесь построен цех по переработке древесины, который позволяет удовлетворять нужды колхозов в пиломатериалах, клеке, штакетнике и т. п.

О множестве дополнительных резервов свидетельствует пример Унечского межколхозного лесничества Брянской области. Это лесничество объединяет 12 колхозов и четыре совхоза с общей площадью лесов 14,5 тыс. га. Вначале на содержание штата лесничества взымались паевые взносы (30 коп. с 1 га леса). Теперь лесничество организовало производство метел, садовых подпорок, оглобель и т. п., хорошие доходы получены от плодово-ягодного питомника. Все это позволило лесничеству уже через год стать рентабельным хозяйством.

В ряде мест созданы областные и республиканские межколхозные объединения. В Российской Федерации насчитывается 15 таких объединений. Необходимо и в дальнейшем совершенствовать организационную структуру колхозно-совхозного лесного хозяйства. Неслучайно поэтому с такой настойчивостью на совещании ставился вопрос о создании в РСФСР республиканского органа межколхозных объединений. В этой самой богатой лесом республике имеются все предпосылки для создания такого органа.

Во многих выступлениях поднимались вопросы обеспечения кадрами межколхозных лесхозов и лесничеств. Для того, чтобы колхозно-совхозное лесное хозяйство крепло и велось грамотно, нужно в плановом порядке направлять в эту отрасль молодых специалистов, окончивших вузы и техникумы. Тревогу за состояние кадров колхозных лесоводов выразил председатель колхоза «Искра» Кунгурского района Пермской области тов. **Логачев**. Организовав межколхозный лесхоз, сказал он, мы не можем еще хорошо наладить хозяйство из-за отсутствия специалистов. Кроме директора лесхоза у нас все остальные работники, включая техников и лесную охрану, не имеют специальной подготовки. Следует позаботиться о повышении квалификации колхозных лесоводов через технические училища или краткосрочные курсы.

Большое внимание участники совещания уделили своевременному и широкому проведению лесоустроительных работ. Отсутствие лесоустроительных материалов является одной из главных причин отставания колхозного лесного хозяйства. Выступающие подчеркнули, что лесоустроительные работы в колхозах и совхозах имеют свои особенности, с которыми необходимо считаться. Об этом, в частности, говорил директор Частинского межколхозного лесхоза Пермской области тов. **Староверов**. Этот лесхоз объединяет леса восьми колхозов и четырех совхозов, состоит из пяти лесничеств площадью от 5 до 25 тыс. га. Леса истощены рубками. В определении направления хозяйства лесхозу нужна помощь лесоустроительных организаций и работников государственных лесных органов.

Большое значение во всей организационно-технической работе по наведению порядка в колхозных и совхозных лесах имеет контакт между лесхозами и колхозами, на что особенно обратил внимание тов. **Смирнов**, директор Пермского лесхоза. Многие вопросы, сказал он, требуют не только согласован-

ных решений, но и совместных действий. Это касается прежде всего мероприятий по борьбе с пожарами и вредными насекомыми, строительству дорог, осушению лесных площадей, обмену опытом в области использования и переработки древесины и т. п.

Почти каждый выступавший касался вопросов материально-технического обеспечения межколхозных лесхозов. Нельзя по-серьезному говорить об улучшении ведения лесного хозяйства, если не будет установлен твердый порядок в деле обеспечения межколхозных лесхозов и лесничеств лесохозяйственными машинами, инвентарем, станками для переработки древесины, тракторами и автомобилями. Всесоюзное объединение «Сельхозтехника» пока мало помогает межколхозным лесхозам. Министерству сельского хозяйства СССР необходимо обратить серьезное внимание на вопросы улучшения материально-технического снабжения межколхозных лесхозов, на создание нормальных условий развития этих новых предприятий, — таково общее мнение всех участников совещания.

Выступивший на совещании начальник отдела колхозных и совхозных лесов Министерства лесного хозяйства РСФСР **А. В. Панасик** подчеркнул исключительное значение для улучшения ведения лесного хозяйства в колхозах Положения о колхозных лесах, недавно утвержденного Советом Министров СССР, а также решений об улучшении руководства лесным хозяйством в колхозных и совхозных лесах, принятых правительством Российской Федерации.

В свете этих важных документов сельскохозяйственные и лесохозяйственные органы призваны значительно улучшить руководство ведением лесно-

го хозяйства и контроль за ним. Работу межколхозных лесхозов надо строить так, чтобы они постоянно наращивали темпы посева и посадки леса, рубок ухода и других лесохозяйственных мероприятий.

Представитель МСХ РСФСР **т. Усиков** рассказал о мерах, принимаемых министерством, по улучшению ведения хозяйства в лесах колхозов и совхозов.

В принятом участниками совещания постановлении говорится, что сельскохозяйственным органам союзных республик следует определить организационные формы ведения лесного хозяйства для каждого колхоза и совхоза с учетом местных условий, значительно расширить работы по воспроизводству и повышению продуктивности колхозных и совхозных лесов, улучшению их санитарного состояния, охраны от пожаров и лесонарушений, защиты от вредителей и болезней леса. В колхозах, совхозах и межколхозных лесхозах необходимо шире развивать переработку древесины и подсобные лесные промыслы, для чего следует значительно улучшить материально-техническое снабжение хозяйств машинами, механизмами и транспортными средствами для лесозаготовок и переработки древесины.

Государственные органы лесного хозяйства, говорится в постановлении, должны оказывать колхозам, совхозам и межколхозным лесхозам больше технической помощи в вопросах ведения лесного хозяйства и усилить контроль за состоянием колхозных и совхозных лесов. Научно-исследовательским институтам и вузам рекомендовано предусмотреть разработку вопросов организации и ведения лесного хозяйства в колхозах и совхозах.

50-ЛЕТИЕ ЮННАТСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В нашей стране большое внимание уделяется юннатскому движению. Многотысячный отряд юных натуралистов делает много полезных дел: ребята изучают природу родного края, заботливо ухаживают за растениями, животными и птицами. Они — истинные друзья и ревностные охранители природы. Большое развитие за последние годы получила и такая форма юннатского движения, как школьные лесничества, в которых ребята на «своем» участке леса проводят работы по защите и охране леса от пожаров, вредителей и болезней, сажают новые культуры, проводят наблюдения за жизнью леса.

Недавно, отмечая 50-летие своей организации, юные натуралисты собрались в Москве, во Дворце пионеров, на Всесоюзный юбилейный слет. Ребята поделились опытом работы.

На следующий день большая группа юннатов была принята в Государственном комитете лесного хозяйства Совета Министров СССР. На встрече присутствовали руководители Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР, Министерства лесного хозяйства РСФСР, знатные лесоводы, видные ученые, писатели, представители центральных комсомольских и пионерских организаций, печати и телевидения.

Открывая встречу, председатель Гослесхоза СССР доктор сельскохозяйственных наук проф. **В. И. Рубцов** рассказал ребятам о том, какими неотъемлемыми лесными богатствами обладает наша страна, какие огромные масштабы работ ведут в лесном хозяйстве, и о том, какие еще задачи стоят перед работниками лесного хозяйства и науки в деле восста-



*Председатель Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР доктор сельскохозяйственных наук проф. **В. И. Рубцов** приветствует юных натуралистов.*

*На снимке слева направо: министр лесного хозяйства РСФСР **П. Г. Болдырев**, доктор сельскохозяйственных наук профессор **В. П. Тимофеев**, председатель Гослесхоза СССР **В. И. Рубцов**, заместитель председателя Гослесхоза СССР **Г. А. Душин**, Герой Социалистического Труда лесничий Волховстроевского лесничества Ленинградской области **П. Г. Антипов***



Юннаты в Государственном комитете лесного хозяйства Совета Министров СССР

новления, сбережения и всемерного приумножения лесных богатств. Немалую пользу, сказал В. И. Рубцов, приносят лесу наши юннаты. Они помогают охранять лес, заботятся о лесной фауне. Нужно всемерно поощрять организацию школьных лесничеств. Уже в ближайшем будущем в них должно быть 700—800 тысяч школьников.

Хороший путь выбирает для себя молодежь, когда свое будущее связывает с лесом, сказал проф. В. П. Тимофеев. Но, выбирая этот путь, нужно хорошо знать природу леса. Изучайте ее смолodu и пусть всегда в вашей жизни главным будет творчество.

Теплыми словами приветствовал юных лесоводов Герой Социалистического Труда лесничий П. Г. Антипов. Поделились своим опытом и ребята.

— В нашей школе,— сказал Володя Карпов из Свердловской области,— школьное лесничество работает уже два года. Но в лесу ребята работают более 13 лет. За это время собрано свыше 33 т шишек, организован питомник, посажено 40 га лесных культур. Приживаемость их составила 95%.

О своем школьном лесничестве рассказал Виктор Гусев из Ярославской области. Лесничество занимает 160 га. Имеется и питомник — около 15 га, хозяйство ведется хорошо, лесонарушений нет. Ребята с большим удовольствием занимаются лесохозяйственными работами.

— Лес — главное богатство нашей республики,— сказала Тинна Грюнтал из Эстонии,— и поэтому мы, школьники, прилагаем много усилий, чтобы его сохранять. В республике все школы, даже городские, принимают участие в юннатской работе. В результате более тысячи гектаров новых лесов создано руками юных лесоводов.

— А у нас,— сказала Аня Шульгина из Орловской области,— в школьном лесничестве работает 115 человек. Мы в этом году провели санитарные рубки на площади 170 га и проположили 50 га лесных культур. Много работы у нас и зимой — мы охраняем леса.

Председатель Гослесхоза СССР В. И. Рубцов пожелал юным натуралистам успехов в учебе, а также в их полезном труде на благо сохранения и приумножения лесных богатств нашей Родины.

К 25-ЛЕТИЮ СОЛДАТСКОГО ОРДЕНА

8 ноября 1943 г. в самый разгар наступления Советской Армии на потрепанного, но еще сильного врага — немецко-фашистских захватчиков — Советское правительство учредило два ордена — орден «Победы» и орден Славы. Уже само их название означало победный путь в Великой Отечественной войне.

Более 2200 солдат, ефрейторов, сержантов наземных родов войск, а также младшие лейтенанты военно-воздушных сил в годы войны были удостоены ордена Славы всех трех степеней. Первые ордена Славы III степени были вручены отличившимся в боях за освобождение Советской Белоруссии ефрейтору М. Т. Питенину и разведчику К. К. Шавченко. Среди первых воинов, удостоен-

ных ордена Славы, был и сапер Гаврил Сергеевич Бондарев, ныне лесник Головановского лесничества Тумского лесхоза Рязанской области. Умело разминировав минные поля, он помог успешному наступлению наших воинских соединений в районе г. Полоцка.

Среди кавалеров ордена Славы всех трех степеней четверо — работники лесного хозяйства Российской Федерации, Алексей Пантелеевич Сидельников, лесник Чернореченского степного механизированного лесхоза Оренбургской области, стал сто пятьдесят восьмым кавалером ордена. Кроме этого он награжден орденами Красного Знамени, Красной Звезды, Отечественной войны II степени и медалями. В сентябре 1944 г. за срыв контр наступательной



Алексей Пантелеевич Сидельников



Василий Дмитриевич Ушаков



Павел Порфирьевич Порфирьев

операции фашистских захватчиков в районе реки Неман сапер Г. С. Бондарев был в третий раз удостоен ордена Славы. Разведчик Василий Дмитриевич Ушаков, работающий сейчас лесником Верхневятского лесничества Глазовского лесхоза (Удмуртская АССР), в течение января — мая 1945 г. за разведывательные операции в боях на Висле и Одере трижды награжден орденом Славы. Павел Порфирьевич Порфирьев, лесник Яншиховского лесничества Канашского лесхоза (Чувашская АССР), в течение 1944—1945 гг. за отличие в боях против фашистских войск награжден тремя орденами Славы.

Жизнь во имя процветания человечества, во имя лучшего будущего — идеал, который был в сердце каждого солдата, офицера и генерала во время Великой Отечественной войны. Вернувшись к мирному созидательному труду, советские воины доказали это всему человечеству, став рабочими, земледельцами, лесоводами... Как солдаты они идут в бой с силами природы, покоряют ее, переделывают на благо человека. Им как саперам нельзя ошибаться.

И действительно — ни одной ошибки не допускают в своей работе на ниве лесного хозяйства кавалеры ордена Славы, ныне лесники. За хорошо поставленную охрану леса и выполнение производственного задания обходу А. П. Сидельникова присвоено звание «Обход отличного качества». В мирные дни А. П. Сидельников награжден почетными знаками «X лет службы в государственной лесной охране» и «Отличник социалистического соревнования». Обходу лесника Г. С. Бондарева присвоено звание «Лучший обход области»; за долголетнюю безупречную работу в лесном хозяйстве он награжден медалью «За трудовую доблесть» и почетными знаками за десять и двадцать лет службы в государственной лесной охране. За добросовестную



Гаврил Сергеевич Бондарев

и безупречную работу лесник В. Д. Ушаков неоднократно награждался ценными подарками, получал премии и благодарности. Несмотря на то, что обход лесника П. П. Порфирьева расположен в малолесной местности, там почти нет самовольных порубок. Созданные в обходе лесные культуры имеют высокую приживаемость.

В день двадцатипятилетия ордена Славы пожелаем нашим богатырям успехов в их мирном труде на благо русского леса!

Владислав Зубарев



ЛЕСНОЕ И ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО ГДР

А. В. Малиновский

Лесное и охотничье хозяйства тесно связаны, так как лес является местом обитания охотничьей фауны. Опыт ряда зарубежных стран показывает, что совместное ведение лесного и охотничьего хозяйства дает положительные результаты.

В ГДР ведется единое лесохотничье хозяйство. Запасы охотничьей фауны в стране значительны, но довольно много дичи и отстреливается. В 1967 г. соотношение имеющейся дичи и отстрелянной было таково (см. табл.).

Фауна	Имелось в наличии, тыс. голов	Отстреляно	
		шт.	%
Олень	12	5 674	47
Лань	6	1 521	25
Муфлон	2	223	11
Косуля	240	123 824	51
Зяец	450	158 000	35
Кабан	40	36 000	90
Дикий кролик	—	11 800	—
Фазан	150	8 300	6
Куропатки	180	3 100	2
Гуси, утки и пр. пернатые	—	48 000	—

В ГДР каждый гектар земли находится под активным хозяйственным воздействием. Плотность населения в стране — в среднем 250 человек на 1 км² (с колебанием от 93 до 327 человек). Протяженность железных и автомобильных дорог — 6,2 км на 100 га. Все это обусловило довольно ограниченное количество видов фауны, однако не влияет так отрицательно, как можно было бы ожидать, на ведение охотничьего хозяйства. Строгая дисциплина, основанная на правильном понимании использования природных богатств, и ряд организационных мероприятий обеспечивают высокий уровень охотничьего хозяйства. В ГДР ведется плановое хозяйство на оленя, лань, муфлона, косулю, кабана, зайца-русака, фазана, куропатку и некоторые виды уток. Эти виды приспособились к изменившимся природным условиям и уживаются с хозяйственным воздействием на среду, но некоторые (глухарь, тетерев, рябчик, дрофа и другие) находятся на грани исчезновения.

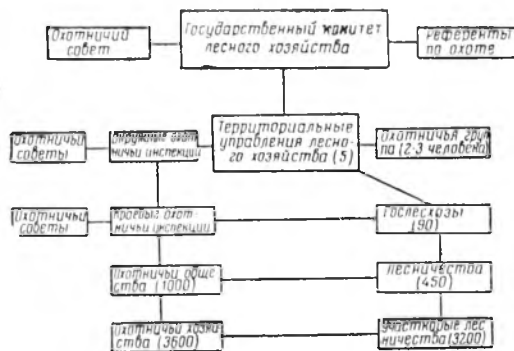
Законом о регулировании охоты, изданным в 1953 г., ведение хозяйства и руководство охотой возложено на органы управления лесного хозяйства по согласованию с охотничьими инспекциями, имеющимися при краевых и окружных исполкомах. Право охоты предоставляется только охотникам, организованным в охотничьи коллективы, объединенные

в охотничьи общества. В соответствии с этим высшим охотничьим органом в ГДР является Государственный комитет лесного хозяйства. Один из заместителей председателя комитета ведает вопросами охоты и охраны природы. Далее руководство и управление охотничьим хозяйством идет по двум направлениям. Контроль и руководство обществами и коллективами охотников в части выполнения правил охоты, отстрела и сдачи дичи осуществляются охотничьими инспекциями при краевых и окружных исполкомах, непосредственное же ведение охотничьего хозяйства и проведение всех мероприятий возложено на соответствующие структурные подразделения лесного хозяйства, в каждом из которых имеется один-три работника, ответственных за охотничье хозяйство и согласование вопросов охоты с охотничьими инспекциями и обществами охотников.

Круг обязанностей лесных органов подробно определен целым рядом правил и инструкций. Охотничья инспекция возглавляется председателем краевого или окружного исполкома, что придает ей определенный авторитет. При лесном комитете и охотничьих инспекциях имеются советы, состоящие из представителей заинтересованных организаций, в том числе гослесхоза, ветнадзора, милиции, органов сельского хозяйства, торговли и обществ охотников. Между соответствующими структурными подразделениями лесного хозяйства и охотничьими инспекциями имеется полная согласованность в работе. Охотничьи инспекции контролируют деятельность обществ охотников, принимают участие в бонитировке, обеспечивают установленную плотность заселения угодий дичью, следят за выполнением плана отстрела и сдачи дичи.

Все лесные и сельскохозяйственные угодья разделены на охотничьи участки величиной от 1 тыс. до 4 тыс. га, на каждом из которых ведется самостоятельное хозяйство. Охотничий участок (хозяйство) закрепляется за низовым коллективом из расчета 200 га полевых или 300 га лесных угодий на человека. Передача охотничьего участка низовому коллективу происходит по договору, заключаемому обществом охотников и гослесхозом. В договоре даются полное описание охотничьего участка, бонитировка и данные о количестве дичи. Указывается также, какие обязанности берет на себя гослесхоз, общество охотников и низовый коллектив. На каждые пять лет составляется план охотхозяйственных мероприятий, план отстрела и сдачи дичи.

Гослесхоз обязан предоставлять охотникам ружья (хранятся они у одного из лесничих). Он также обеспечивает охотников и загонщиков транспортом, доставляет дичь к пунктам сдачи. На обязанности гослесхоза лежит предоставление всех материальных средств для создания кормовых полей, полей и огораживания их, на постройку кормушек и хра-



Структура управления лесным и охотничьим хозяйством в ГДР

нилищ для кормов; обеспечение ветеринарного осмотра всей добытой дичи и снабжение охотничьих обществ разного рода бланками (плана, отчета и пр.). Рабочую же силу для всего этого выделяют обществу охотников. Они же расчищают охотничьи тропы и опрыскивают молодой лес специальной жидкостью с сильным запахом, чтобы предотвратить обедание побегов копытными животными.

Кроме охотничьих хозяйств, закрепленных за охотколлективами, имеются государственные лесоохотничьи хозяйства (около 10), которые находятся в полном распоряжении лесных органов, в том числе лесных научно-исследовательских учреждений. В них ведется показательное хозяйство и проводится охота для гостей.

Быть охотником в ГДР почетно, но стать им нелегко. Каждый гражданин, достигший 18 лет, имеет право на охоту, но для этого нужно сдать специальные экзамены, быть членом общества и членом низового коллектива. Только после этого по ходатайству общества можно получить в органах народной милиции охотничий билет, дающий право охотиться в угодьях того коллектива, в который охотник входит, или же (на правах гостя, не получая своей доли добытой дичи) в любом другом коллективе, но при письменном разрешении руководителя последнего. Такой порядок ограничивает число охотников, их в ГДР 35 тыс. (или 0,2% числа жителей).

Членские взносы составляют 5—6% месячной зарплаты (в среднем 12 руб.). Фонд, образуемый ими, распределяется так: 53% остается в распоряжении обществ охотников, 20% поступает краевой охотничьей инспекции, 17% — окружной и 10% — Государственному комитету лесного хозяйства. Указанные средства расходуются охотничьими организациями на мероприятия по повышению квалификации охотников, культурно-массовую работу, печать, собаководство и т. д. Кроме того охотничьи общества имеют денежные средства в виде премий за отстрел хищников (за лису — 8 р. 33 к., куницу, хоря и прочих мелких хищников — по 33 коп.).

Выполнить государственный план отстрела и сдачи дичи — первейшая обязанность охотников. Отстрел проводится под руководством ответственного за охоту лица в каждом охотничьем участке. Чаще всего таким лицом является один из местных лесничих, который входит в состав низового коллектива. Он назначает день охоты, руководит ею и следит за выполнением плана отстрела. На всю отстрелянную дичь руководитель заполняет специальный бланк, без которого дичь не принимается в торговую сеть. В этом документе указывается, когда

убито животное и в каком хозяйстве. К нему прикладывается заключение ветврача о пригодности мяса к употреблению.

Наличие дичи учитывается (на 1 апреля каждого года) довольно точно, так как методы учета разработаны очень хорошо. По многолетним наблюдениям установлен процент приплода и отстрела, что обеспечивает необходимую плотность, соответствующую бонитету угодий. Кроме того, плотность определяется с учетом наименьшего ущерба, наносимого дичью лесному и сельскому хозяйству (хозяйственная плотность).

Все охотничьи хозяйства пробонитированы специальной комиссией, возглавляемой, как правило, одним из местных лесничих по методике, разработанной научно-исследовательским институтом лесного хозяйства, в составе которого имеется рабочая группа по охотничьему хозяйству.

Охота в ГДР только коллективная. На копытных животных в порядке выборочного отстрела можно охотиться и по одному, но с сопровождающим. Охота проводится различными способами — загон, котлом, ходом в линию. Обязательно наличие собаки для розыска убитой или раненой дичи.

Для хранения ружей гослесхоз выделяет одного из лесничих (круг лиц, имеющих собственные ружья, очень ограничен), который выдает их в день охоты или накануне вечером и принимает тотчас же после окончания ее. Он их чистит и ремонтирует. У него же охотники получают и патроны (около 12 коп. за патрон). При такой системе пользования ружьями почти исключено браконьерство. За хранение ружья без специального разрешения налагается штраф до 330 руб.

Сроки охоты довольно продолжительны. Например самцов косуль можно отстреливать с 16 мая по 15 октября, самцов оленя — с 16 августа по 31 января. На мелкую дичь охота начинается, когда молодняк подрастет и достигнет размера почти взрослых экземпляров, на зайцев и фазанов — с 1 октября, на куропаток — с 1 сентября. Охота в одном и том же месте обычно допускается не чаще чем один раз в две недели, но если намеченный план отстрела выполнен за одну охоту, то она на данном участке больше не повторяется.

Отстрелянная дичь распределяется следующим образом: 80% оленей, косуль, ланей и муфлонов, 70% кабанов, зайцев и кроликов, 70% фазанов и 60% куропаток, уток и гусей поступает в гослесхоз, который сдает мясо в торговую сеть, остальную часть получают охотники.

Гослесхозы в 1967 г. за сланную дичь получили 729,9 тыс. руб., а израсходовали на ведение охотничьего хозяйства 599,4 тыс. руб., что в итоге дало чистого дохода 130,4 тыс. руб.

Гослесхозы сами регулируют численность копытных животных, наносящих вред лесу. Чтобы избежать выплаты штрафов за поправы на полях, наиболее повреждаемые участки полей отгораживают от леса. В лесные культуры для улучшения кормовой базы вводят специальные древесные и кустарниковые породы.

Для работников лесного хозяйства проведение охотхозяйственных мероприятий составляет относительно небольшую часть лесных дел, и в большинстве случаев они включаются в единый план.

При такой организации существует взаимная заинтересованность охотников и работников лесного хозяйства, и само охотничье хозяйство становится рентабельным. Выгодно это и государству, так как в торговую сеть поступает ежегодно от 3,5 до 4 тыс. т мяса дичи.

УСТАНОВКА ДЛЯ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ЛЕСОСЕЧНЫХ ОТХОДОВ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫМИ СНАРЯДАМИ

Реферат

(„Fire control notes“ (США), № 4, 1967 г.)

Сжигание лесосечных отходов на вырубках, расположенных на крутых горных склонах северо-западных районов США, связано с определенным риском, поскольку обломки скал, камни и сваленные стволы представляют опасность для людей, работающих на нижних частях горных склонов. В целях обеспечения безопасных условий труда предложен метод поджигания лесосечных отходов на расстоянии с помощью пневматической метательной установки. Она смонтирована на небольшой платформе. Для создания давления в стволе использовали баллон со сжатым азотом. Начальная скорость полета снаряда зависит от давления газа в камере сжатия, которая полностью опорожняется после выстрела.

Производственные испытания были проведены осенью 1966 г. в одном из районов штата Орегон, на сплошной вырубке площадью 34 га. Цель этих испытаний состояла в том, чтобы определить, насколько удовлетворительны точность попадания снарядов, дальность их, воспламеняющая способность, маневренность, степень безопасности и простота обслуживания установки. Использовались устаревшие военные зажигательные снаряды с деревянной оболочкой весом около 670 г, диаметром 76 мм и длиной 45,7 см, заполненные желеобразным топливом (в основном промышленное дизельное топливо). Взрыватель-воспламенитель замедленного действия рассчитан на задержку взрыва в течение 10 сек после удара снаряда. Для оценки эффективности и точности действия метательной установки в пределах опытной площади выделили 10 участков-мишеней. Из 18 израсходованных снарядов 10 вызвали воспламенение лесосечных отходов в заданных участках, причем 8 попали в участки-мишени, а 2 отклонились от цели. Оставшиеся 8 снарядов либо разрушились при ударе и не загорались, либо совершенно не попали в требуемую зону.

Как видим, метательная установка в такой конструкции не вполне удовлетворяет предъявляемым к ней требованиям, хотя она достаточно маневренна, безопасна и проста в обращении, дальность ее действия (от 270 до 360 м) в большинстве случаев вполне пригодна для практического применения. Самый крупный недостаток ее заключается в отсутствии достаточной точности попадания снарядов, необходимой для эффективного поджигания удаленных друг от друга скоплений порубочных остатков.

Для повышения точности стрельбы оператор, обслуживающий установку, в первое время должен пользоваться оптическим дальномером. Кроме того, точность попадания и начальную скорость снаряда (а следовательно, и дальность полета) можно повы-



Метательная установка для поджигания лесосечных отходов на расстоянии (общий вид)

сить путем уменьшения калибра. Усовершенствованная конструкция снаряда с рулями-стабилизаторами предотвратит беспорядочный полет и заметно увеличит точность. Необходимо также снизить вес и повысить маневренность установки путем замены монтажной платформы регулируемой треногой. Несмотря на то, что желеобразное горючее при точном попадании обычно хорошо воспламеняет лесосечные отходы, желательнее все же использовать в снарядах наполнение типа напалма, который при детонации обеспечивает лучшее разбрасывание огня.

На основании этих рекомендаций в 1966 г. Центр по совершенствованию оборудования в Миссула начал разработку модифицированной системы дистанционного воспламенения лесосечных отходов, которая была испытана в 1967 г. Метательную установку можно с успехом использовать для устройства встречного отжига или для огневой обработки лесных участков.

В. Г. Долгополов



Об определении экономической эффективности способов главных рубок

Общественный заочный институт НТО лесной промышленности и лесного хозяйства издал ряд лекций, разъясняющих положения новой хозяйственной реформы и возможные пути ее осуществления в сложных производственных условиях лесного хозяйства. Эта инициатива, несомненно, заслуживает одобрения. Однако среди лекций оказалась и такая, в которой важные положения по определению экономической эффективности способов рубок главного пользования разъяснены неправильно.

Речь идет о брошюре Н. А. Моисеева, Г. Н. Дядицына, И. В. Волосевича, В. Г. Чертовского, Л. В. Лобова, А. А. Шужмова, А. Я. Лазарева «Экономическая эффективность способов рубок и восстановления леса» (Москва, 1968). Опираясь на ошибочную методику, авторы брошюры, на наш взгляд, делают тенденциозную попытку доказать высокую экономическую эффективность сплошных и выборочных рубок в хвойных лесах Европейского Севера. Расчеты они делают на примере комплексного предприятия — не типичного для тех районов.

Методика определения экономической эффективности способов рубок и восстановления леса основана на положении, что затраты на выращивание леса «являются долгосрочными капиталовложениями, хотя их считают операционными затратами». Это неверно. Известно, что капиталовложения в народное хозяйство формируют его основные фонды. В качестве основных фондов капиталовложения неоднократно участвуют в производственном процессе и погашают свою стоимость путем постепенных амортизационных отчислений, включаемых в себестоимость готовой продукции. К таким вложениям в лесном хозяйстве, как и в других производствах, относятся здания и сооружения, машины и орудия и др. Все расходы на само выращивание лесов и ведение лесного хозяйства относятся к операционным, они возмещаются при реализации готовой продукции лесохозяйственного производства — древесины на корне, через попенную плату. Ссылка на долгосрочность операционных затрат в лесном хозяйстве ничего не меняет в их экономической природе. Как бы ни был продолжителен период производства в лесном хозяйстве, производственный процесс в нем, взятый в целом, ни на час не прерывается. Операционные затраты на выращивание леса и ведение хозяйства постоянно возмещаются отпуском готовой к потреблению древесины. Крылатая фраза Г. Ф. Морозова о том, что «рубки — синоним возобновления леса», приведенная в брошюре, — лучшее

подтверждение непрерывности процесса лесохозяйственного производства.

Таким образом, если сравнивать лесное хозяйство с другими производствами, операционные расходы на восстановление леса и ведение хозяйства должны быть отнесены скорее к оборотным фондам, а не к капиталовложениям.

Авторов брошюры не удовлетворяет определение экономической эффективности по формуле приведенных затрат, предложенной в методике Госплана СССР и АН СССР, по той причине, что якобы «при всей кажущейся простоте эта формула не отвечает на поставленный вопрос, так как сравниваемые способы рубок и лесовосстановления по влиянию их на лесопользование отличаются разнообразием количества, качества и ассортимента лесопроductии. Корректировка себестоимости продукции по каждому варианту усложняет расчеты» (стр. 6). Известно, что по разнообразию выпускаемой продукции предприятия пищевой, швейной, текстильной, обувной промышленности несравненно превосходят лесное хозяйство, однако они решают любые вопросы, связанные с определением экономической эффективности осуществляемых в производстве мероприятий. Поэтому приведенный довод авторов неправильный, тем более что затраты на восстановление леса они относят к капиталовложениям. В этом случае формула приведенных затрат может послужить хорошим «инструментом» для определения экономической эффективности рассматриваемых мероприятий. Наконец, можно воспользоваться давно принятым в экономике лесного хозяйства показателем — качественной цифрой.

Экономическую эффективность главных рубок и восстановления леса в брошюре предлагается определить, сравнивая рентабельности начальную и конечную, сведенных к формулам:

$$R = \frac{P}{S} \cdot 100$$

и

$$R_n = \frac{C_1 - S_1 + C_2 - S_2 + C_n - S_n}{S_1 + S_2 + S_n} \cdot 100$$

В пояснительном тексте к начальной рентабельности сказано, что P — прибыль, а S — «затраты на выращивание, заготовку и транспортировку 1 м³ древесины, которые сопоставляются с отпускной ценой, если мы собираемся ограничиться (выделено нами — С. М.) учетом затрат до потребителя древесного сырья» (стр. 8). Заметим, что доставленные до

потребителя древесные сортименты для самого лесного хозяйства и лесной промышленности вовсе не являются сырьем, а представляют готовую продукцию в ее товарной форме. Разве авторам не известна истина, что функции производителя завершаются реализацией товара потребителем? Поэтому загадочна фраза «ограничиться учетом затрат до потребителя».

Итак, по мнению авторов брошюры, начальная рентабельность (R) есть не что иное, как отношение прибыли (P) к затратам (S). Но это не соответствует современному понятию рентабельности как экономической категории. Новая хозяйственная реформа установила, что рентабельность предприятия определяется не отношением прибыли к затратам, а отношением прибыли к основным производственным и нормированным оборотным фондам. Это одно из существенных положений новой реформы для определения экономической эффективности основных и оборотных фондов. Правда, предприятия, пока не перешедшие на новую систему планирования и экономического стимулирования, определяют рентабельность как отношение прибыли к фабрично-заводской себестоимости товарной продукции (а не к ничему не говорящим «затратам», так как затраты бывают прямые, косвенные, полные, частичные и т. д.). К тому же это явление временное.

И, наконец, о названии «начальная рентабельность». Разве имеет основание называться «начальной» рентабельность, которая является результатом производственной деятельности нескольких поколений работников лесного хозяйства? Не ясно ли, что при реализации продукции, находившейся долгие годы в процессе производства, речь может идти лишь о конечной рентабельности.

Теперь рассмотрим «конечную рентабельность» (R_n). В формуле, по которой предложено ее определять, « S_1 — затраты на проведение первоначальных главных рубок и соответствующих им мер лесовосстановления, включая уход за молодняками; S_2 — затраты на рубки ухода; S_n — затраты на последующие рубки главного пользования и соответствующие им способы лесовосстановления; C_1 — прейскурантная цена реализуемой лесопродукции от первоначальных главных рубок; C_2 — цена реализуемой лесопродукции от рубок ухода; C_n — цена лесопродукции последующих рубок главного пользования» (стр. 9). На наш взгляд, в этой формуле столько же неизвестных, сколько членов в числителе и знаменателе.

Попробуем определить, например, «затраты на проведение первоначальных главных рубок и соответствующих им мер лесовосстановления, включая уход за молодняками». Чтобы справиться с такой задачей, надо составить ряд рабочих таблиц, ведомостей, технологических карт и т. д. Допустим, что нам удалось это сделать и получить некоторую сумму, включающую необходимые затраты. Но ведь это в лучшем случае лишь прямые затраты, а не фабрично-заводская себестоимость 1 м^3 древесины, т. е. часть того целого, которая нужна для определения рентабельности. Таковы и значения S_2 и S_n .

Более того, если S в формуле $R = \frac{P}{S} \cdot 100$ — затраты на выращивание, заготовку и транспортировку 1 м^3 древесины, то в формуле конечной рентабельности из величины S выпали такие значительные затраты, как транспортировка.

Остается нерешенным и вопрос о том, как быть в тех случаях, когда при всех прочих равных условиях участки, поступающие в рубку, находятся в разных лесотаксовых разрядах, а предприятия — в разных

лесотаксовых поясах. Авторы брошюры вообще пренебрегают таксовой стоимостью древесины — экономическим фактором, имеющим важное значение для определения эффективности капиталовложений и других мероприятий в лесном хозяйстве.

Таковы методические положения, изложенные в брошюре. На наш взгляд, они не способствуют задаче определения экономической эффективности капиталовложений, внедрению новой техники и других мероприятий в лесном хозяйстве, его переводу на новую систему планирования и экономического стимулирования. Более того, при определении рентабельности как отношения прибыли лишь к части прямых затрат рентабельность невольно завышается. Поэтому неверно определяются поощрительные и другие фонды. В этом весьма наглядно можно убедиться, рассматривая таблицу 7. В соответствии с ее данными рентабельность сплошных рубок с культурами равна 22%, сплошных с сохранением подраста — 30% и выборочных с сохранением тонкомера — 37%. Это может привести к неправильной оценке хозяйственной деятельности предприятий и самих способов рубки.

Кратко остановимся на других разделах брошюры. В разделе «Экономическая эффективность сплошных и выборочных рубок в хвойных лесах Европейского Севера» авторы необоснованно завышают экономическую эффективность выборочных рубок в ельниках-черничниках. Положение, что оставшийся после выборочной рубки молодняк и тонкомер спустя 40 лет восстанавливает первоначальный запас, не подтверждено никакими экспериментальными данными кроме предположения, что сохраненные на пробной площади при рубке 604 тонкомерных стволика выстоят все невзгоды и спустя 40 лет предстанут перед лесоводом с запасом, равным запасу первоначального насаждения (кстати, это предположение сделано на основании данных лишь одной пробной площади). Наше знакомство с результатами рубок в ельниках Щучозерского (Урал), Людиновского (Калужская область), Западно-Двинского (Калининская область) леспрохозов, Лисинского учебно-опытного лесничества ЛТА и др. показывает, что в лучшем случае на корне сохраняется лишь 25—30% первоначально оставленных деревьев. Странно, что из поля зрения авторов выпал существенный момент установления процента сохранности деревьев хотя бы в ближайшие 5—10 лет после выборочной рубки. Поэтому в брошюре не доказано экономическое преимущество выборочных рубок в ельниках-черничниках Европейского Севера СССР перед сплошнолесосечными или постепенными.

В разделе «Экономическая эффективность рубок главного пользования в двухъярусных березово-еловых древостоях», авторы исходят из той же неверной установки, что после сплошного удаления первого, березового, яруса оставшиеся 1400 стволов ели полностью сохранятся и сформируют запас, равный 193 м^3 на 1 га . При определении рентабельности (табл. 9) они пренебрегли действующими правилами калькуляции фабрично-заводской себестоимости товарной продукции, установления прибыли и рентабельности (об этом мы уже говорили). В таблице 9 — что ни цифра, то загадка. Например, 197 м^3 березовой древесины расцениваются по прейскуранту 2869 руб., 193 м^3 еловой — 2548 руб. Если это так, следует вывод, что в данных природно-экономических условиях выращивание высокопродуктивных чистых березовых насаждений экономически более эффективно, чем чистых еловых. Следовательно, нет необходимости применять сложные выборочные рубки.

Содержание последнего раздела «Основные положения по определению экономической эффективности лесных культур» вовсе не соответствует претенциозному заглавию. Здесь кроме общеизвестных замечаний вроде таких, что экономическая эффективность лесных культур должна определяться «результатами многолетнего испытания» (стр. 30), «затраты требуют обязательного учета» (стр. 31) или «главным будет метод прогнозирования» (стр. 35) и т. д., читатель напрасно будет искать какие-либо «основные положения», которые помогут ему определить экономическую эффективность лесных культур.

Наконец, допустим, что методические, технические и прочие неувязки и ошибки брошюры устранены, но

в таком случае возникают новые нерешенные вопросы. Как установить, например, рентабельность в тех хозяйствах, где восстановлением леса занята одна самостоятельная отрасль (лесное хозяйство), а эксплуатацией другая (лесозаготовительная)? Пусть и на этот вопрос ответ получен, но тогда не ясно, как распределить прибыль между этими отраслями для формирования предусмотренных новой хозяйственной реформой фондов, составляющих одно из основных условий реформы? Методические основы, изложенные в брошюре, не дают возможности решить эти вопросы.

С. М. Марукян (ВНИИЛМ)

Книга о типах кедровых и лиственничных лесов Горного Алтая

В прошлом году издана книга «Типы кедровых и лиственничных лесов Горного Алтая»¹. Авторы ее А. Г. Крылов и С. П. Речан, проанализировав большое количество фактического материала, дали детальную характеристику кедровых и лиственничных насаждений, занимающих 64% площади всех лесов Алтая. В первой главе кратко описаны физико-географические особенности территории. При лесорастительном районировании ее авторы исходили из закономерностей распространения растительного покрова в связи с вертикальной поясностью. При этом учитывали набор поясных высот, гипсометрические границы поясов, количественное соотношение лесных формаций и своеобразие топо-экологических рядов типов леса. Во второй главе приведен ценотический анализ флоры кедровых и лиственничных лесов Горного Алтая. На основе вычисления коэффициентов корреляции с помощью формулы Пирсона выявлена сущность связи и взаимоотношений представителей подлеса и травостоя с лесообразующими древесными породами. Всего выделено девять типов ценоэлементов. Сделан вывод о генетических связях кедрового таежного ценоэлемента с флорой альпийской области и лиственничной формации с ландшафтами горной лесостепи. В третьей главе рассмотрены общие вопросы лесной типологии, приведены понятия основных единиц принятой авторами естественной классификации лесов: тип леса, группа, подкласс, класс типов леса, формация.

Основное содержание книги изложено в четвертой и пятой главах. В четвертой подробно описано 78 типов кедровых лесов с подразделением их на четыре класса в зависимости от вертикальной поясности (кедровники черневые, таежные, субальпийские, подгольцовые) и на десять групп типов леса (широколистная, папоротниковая, крупнотравная, травяно-болотная, разнотравная, вейниковая, зеленомошная, долгомошная, бадановая, лишайниковая). В пятой главе охарактеризовано 68 типов леса,

образованных лиственницей сибирской. Они объединены в шесть групп типов (разнотравная, вейниковая, крупнотравная, зеленомошная, сухомшистая, лишайниковая) и в четыре класса типов (лиственничники лесостепные, таежные, субальпийские, подгольцовые).

А. Г. Крылов и С. П. Речан пришли к выводу, что лиственница сибирская хорошо приспособлена к различным почвенно-климатическим условиям, но она не выдерживает конкуренции с темнохвойными породами в благоприятных для них лесорастительных условиях (глава 6). Наступление лиственничной формации наблюдается на границе со степью и тундрой, граница же с луговыми ценозами остается стабильной. Проникновение лиственницы в тундровые сообщества происходит медленнее, чем повсеместное вытеснение ее темнохвойными породами.

В последней, седьмой, главе дается лесоводственная оценка кедровым и лиственничным лесам в пределах подклассов типов, рассмотрены возможности их хозяйственного использования.

Из недостатков книги отметим следующие. Авторы не до конца последовательны в трактовке названий и таксационных характеристик отдельных типов леса. Допуская изменения в описаниях типов по сравнению с ранее опубликованными в монографии «Леса Горного Алтая» (издательство «Наука», М. 1965 г.), не вскрывают причин, побудивших их сделать это. Было бы желательно также дать сведения о количественном соотношении важнейших типов леса.

В целом книга «Типы кедровых и лиственничных лесов Горного Алтая» производит хорошее впечатление. Она имеет большую научную ценность для геоботаников, лесотипологов, географов, работников лесного хозяйства и лесоустроителей.

В. П. Демиденко, А. Н. Пряжников
(Биологический институт СО АН СССР)

¹ Издательство «Наука», М. 1967. 1200 экз. Объем 14 п. л. Ц. 92 коп.



НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

НОВОЕ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Об отпуске древесины работникам государственной лесной охраны на индивидуальное строительство

Совет Министров РСФСР постановлением от 16 февраля 1968 г. № 101¹ предоставил Министерству лесного хозяйства РСФСР право разрешать отпуск древесины на корне в лесах государственного значения (в порядке рубок ухода за лесом и санитарных рубок) для работников государственной лесной охраны лесничеств системы Министерства лесного хозяйства РСФСР на строительство и ремонт индивидуальных домов и надворных построек с оплатой ее в размере 50% действующих такс на древесину, отпускаемую на корне.

Отпуск древесины на указанных льготных условиях следует производить только лесникам, участковым техникам-лесоводам, помощникам лесничих и лесничим, имеющим стаж работы в государственной лесной охране не менее 3 лет. При этом Совет Министров РСФСР обязал Министерство лесного хозяйства РСФСР не допускать излишеств и расходования отпускаемой древесины на другие цели и установить следующий порядок отпуска древесины:

а) потребность в древесине определяется на основании заявления работника государственной лесной охраны и проверки на месте жилищных условий этого работника комиссией в составе представителей исполкома местного Совета депутатов трудящихся, лесхоза (леспромхоза, лесокombината) и профсоюзной организации;

б) к заявлению на отпуск древесины для нового строительства должна быть приложена справка о наличии отведенного под застройку земельного участка;

в) отпуск древесины работникам государственной лесной охраны производится по месту их работы на строительство индивидуальных домов и надворных построек в количестве до 50 м³ на хозяйство, а на ремонт домов и надворных построек в зависимости от необходимости, но не более 20 м³.

Во исполнение данного постановления Министерства лесного хозяйства РСФСР обязало министров лесного хозяйства автономных республик и начальников управлений лесного хозяйства строго учитывать и контролировать отпуск древесины на индивидуальное строительство и ремонт, не допуская излишеств и расходования ее на другие цели.

Одновременно Министерство лесного хозяйства РСФСР установило, что льготный отпуск леса работникам государственной лесной охраны лесничеств

производится по разрешению министров лесного хозяйства автономных республик и начальников управлений лесного хозяйства.

Аналогичный порядок отпуска древесины на корне в лесах государственного значения предусмотрен в настоящее время также мастерам-техникам леса, заместителям начальников лесничеств-лесопунктов и начальникам лесничеств-лесопунктов Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР.

О предоставлении дополнительного отпуска женщинам, имеющим грудных детей

Постановлением Совета Министров СССР от 13 октября 1956 г. № 1414² была установлена обязанность руководителей предприятий, организаций и учреждений предоставлять женщинам по их просьбе после окончания отпуска по беременности и родам дополнительный отпуск без сохранения заработной платы на срок до трех месяцев.

В настоящее время ЦК КПСС и Совет Министров СССР постановлением от 5 июля 1968 г. № 517 «О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране»³ разрешили предоставлять женщинам, имеющим грудных детей, по их просьбе, кроме отпуска по беременности и родам, дополнительный отпуск без сохранения заработной платы до достижения ребенком возраста 1 года.

О работе по совместительству

Постановлением Совета Министров СССР от 9 июня 1960 г. № 594⁴ было установлено, что действие постановления Совета Министров СССР от 10 декабря 1959 г. № 1367 «Об ограничении совместительства по службе»⁵ не распространяется:

«а) на рабочих и младший обслуживающий персонал;

б) на служащих, должностной оклад которых по основному месту работы не превышает 60 рублей в месяц».

В связи с увеличением с 1 января 1968 г. минимального размера заработной платы рабочих и служащих до 60 рублей в месяц и повышением отдельным категориям работников тарифных ставок

² СП СССР № 2, 1957 г. Ст. 7.

³ СП СССР № 13, 1968 г. Ст. 82.

⁴ СП СССР № 12, 1960 г. Ст. 88.

⁵ СП СССР № 20, 1959 г. Ст. 164.

¹ СП РСФСР № 4—5, 1968 г. Ст. 21.

и окладов в пределах до 70 рублей в месяце Совет Министров СССР постановлением от 15 января 1968 г. № 28⁶ изложил подпункт «б» приведенного выше пункта 1 постановления Совета Министров СССР от 9 июня 1960 г. № 594 в следующей редакции:

«б) на служащих, должностной оклад которых по основному месту работы не превышает 70 рублей в месяц».

О порядке выдачи инвалидам Отечественной войны и другим инвалидам из числа военнослужащих ссуд на капитальный ремонт жилых домов

Совет Министров СССР постановлением от 8 февраля 1968 г. № 87⁷ установил, что инвалидам Отечественной войны и другим инвалидам из числа военнослужащих, указанным в постановлении Совета Министров СССР от 20 мая 1965 г. № 401 (СП СССР, 1965 г., № 13, ст. 96)⁸, ссуды на капитальный ремонт принадлежащих им домов выдаются без взимания процентов за пользование ссудой.

Одновременно Совет Министров СССР постановил прекратить внимание с указанных лиц процентов по ссудам, выданным на те же цели до издания настоящего постановления.

О зачете солдатам, матросам, сержантам, старшинам и военным строителям, уволенным в запас, времени действительной срочной военной службы в районах Крайнего Севера и в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, в стаж работы, дающий право на получение льгот, установленных за работу в этих районах и местностях

Совет Министров СССР постановлением от 25 марта 1968 г. № 181⁹ установил, что солдатам,

⁶ СП СССР № 3, 1968 г. Ст. 11.

⁷ СП СССР № 4, 1968 г. Ст. 19.

⁸ К другим инвалидам из числа военнослужащих относятся лица, ставшие инвалидами вследствие ранения, контузии или увечья, полученных при защите СССР или при исполнении иных обязанностей военной службы, либо вследствие заболевания, связанного с пребыванием на фронте.

⁹ СП СССР № 7, 1968 г. Ст. 35.

матросам, сержантам, старшинам и военным строителям, уволенным, начиная с 1968 г., с военной службы в районах Крайнего Севера и в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, время их действительной срочной военной службы (службы в военно-строительных отрядах) в этих районах и местностях засчитывается в стаж работы, дающий право на получение льгот, предусмотренных указами Президиума Верховного Совета СССР от 10 февраля 1960 г.¹⁰ и от 26 сентября 1967 г.¹¹, если они не позднее трех месяцев после увольнения с военной службы поступили на работу в районах Крайнего Севера и в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера.

О подсчете среднемесячного заработка для определения размера возмещения ущерба за увечье

Государственный комитет Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и ВЦСПС приняли 13 февраля 1968 г. разъяснение № 2/4 «О применении пунктов 12, 13 Правил возмещения предприятиями, учреждениями, организациями ущерба, причиненного рабочим и служащим увечьем либо иным повреждением здоровья, связанным с их работой»¹².

Разъяснением предусмотрено, что при подсчете среднемесячного заработка для определения размера возмещения ущерба, причиненного рабочему или служащему увечьем либо иным повреждением здоровья, связанным с работой, учитывается его заработная плата только за время работы в качестве рабочего или служащего. В подсчет не должны включаться денежное содержание и другие выплаты, на которые не начисляются страховые взносы.

А. Б. Бронина,

старший юристконсульт Гослесхоза СССР

¹⁰ «Ведомости Верховного Совета СССР» № 7, 1960 г. Ст. 45.

¹¹ «Ведомости Верховного Совета СССР» № 39, 1967 г. Ст. 519.

¹² Журнал «Советская юстиция» № 7, 1968 г.

ЧИТАЙТЕ, ВЫПИСЫВАЙТЕ

научно-технический и производственно-экономический

ЖУРНАЛ

«ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Журнал выходит ежемесячно. Подписная цена на год — 4 р. 80 к. Подписку принимают все отделения связи, агентства «Союзпечать», а также общественные распространители в леспромпхозах, лесхозах, на заводах, фабриках, в учреждениях и учебных заведениях.

В Гослесхозе СССР

Утверждены и вводятся в действие с 1 октября 1968 г. Основные положения по рубкам ухода в лесах СССР.

Проект Основных положений разрабатывался ВНИИЛМом с учетом предложений органов лесного хозяйства союзных республик, зональных научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений лесного хозяйства.

Рубки ухода (осветление, прочистки, прореживание и проходные рубки) согласно Основным положениям проводятся во всех группах лесов: в чистых насаждениях — для регулирования густоты и повышения качества древостоя; в смешанных кроме того для предотвращения нежелательной смены пород и формирования древостоев нужного состава. Установлено, что в молодняках рубки ухода должны проводиться независимо от возможности реализации вырубаемой древесины.

Основными положениями определены возрасты насаждений для различных видов рубок ухода, классификации деревьев, порядок отбора их в рубку, очередность и сроки проведения рубок ухода, интенсивность рубок, их повторяемость и другие основные технические моменты. Особые разделы отводятся вопросам рубок ухода в горных лесах, в полесазитных полосах, лесопарковых частях зеленых зон и других насаждениях.

В развитие Основных положений применительно к лесам отдельных республик или географических зон должны разрабатываться местные наставления по рубкам ухода. Эти местные наставления будут утверждаться органами лесного хозяйства союзных республик по согласованию с Гослесхозом СССР.

* * *

Приказом Гослесхоза СССР утверждены и вводятся в действие с 1 октября 1968 г. Правила рубок в лесах Таджикской ССР. Правила подготовлены Управлением лесоустройства, учета и организации использования лесных ресурсов Гослесхоза СССР совместно с Гослесхозом Таджикской ССР и СредазНИИЛХом, согласованы с ВНИИЛМом, КазНИИЛХом и АзербНИИЛХом.

До настоящего времени органы лесного хозяйства республики руководствовались союзными наставлениями и правилами, которые не могли в полной мере отражать природно-экономические условия лесов Таджикской ССР. Новые правила учитывают особенности лесорастительных условий, состав, строение насаждений, характер лесовозобновления и предусматривают сохранение и улучшение защитных функций лесов республики, повышение их продуктивности и улучшение общего состояния.

* * *

В связи с утверждением новых форм лесорубочно-го билета, ордера на мелкий отпуск леса на корне и распоряжения леснику с 1 октября 1968 г. вводятся в действие утвержденные Гослесхозом СССР и согласованные с Министерством финансов СССР «Правила учета, хранения, заполнения бланков и выдачи лесорубочных билетов, ордеров на мелкий отпуск леса на корне и распоряжений леснику».

Гослесхозам и министерствам лесного хозяйства союзных республик предложено: принять указанные правила к руководству и неуклонному исполнению и довести их до сведения органов лесного хозяйства областей, краев, автономных республик, лесхозов и лесничеств, а также организаций, учреждений и предприятий, имеющих в своем ведении леса и производящих отпуск леса на корне; обеспечить строгий контроль за соблюдением правил органами лесного хозяйства и другими предприятиями лесного хозяйства.

* * *

В соответствии с постановлением коллегии Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике приказом Гослесхоза СССР организуется Всесоюзный научно-исследовательский институт механизации лесного хозяйства (ВНИИМЛесхоз) с местонахождением в г. Красноярске и с непосредственным подчинением Государственному комитету лесного хозяйства Совета Министров СССР.

Для Всесоюзного научно-исследовательского института механизации лесного хозяйства установлены следующие основные направления научной деятельности: технико-экономические исследования и разработка теоретических основ проектирования специальных лесохозяйственных машин; разработка технологии механизированных процессов лесохозяйственного производства; изыскание типов и параметров рабочих органов и технологических схем машин, обработка, создание опытных установок и экспериментальных образцов; разработка агролесотехнических требований и технико-экономических обоснований новых машин; разработка способов применения средств автоматизации и управления в лесном хозяйстве, изучение и разработка рекомендаций по определению затрат на обслуживание машин, улучшение условий труда на механизированных работах в лесном хозяйстве; разработка технологии и способов ремонта лесохозяйственных машин; разработка вопросов организации и использования машинно-тракторного парка в лесном хозяйстве.

Международный семинар лесоэкономистов в Польше

Экономисты лесного хозяйства социалистических стран мира, как и представители других отраслей науки и производства, с каждым годом все больше укрепляют свои научные связи и расширяют совместную разработку и обсуждение интересующих их проблем. Начало этому было положено на совещании лесоэкономистов социалистических стран, состоявшемся в Москве при Институте леса АН СССР 5—9 октября 1958 г. После этого было несколько встреч в разных странах (Болгария, ЧССР, Польша, ГДР, СССР), организованных в соответствии с заключенным в Берлине соглашением.

Новую полезную инициативу в расширении научных связей проявили в нынешнем году польские лес-

ные организации и вузы. Варшавская сельскохозяйственная академия, имеющая в своем составе крупный лесохозяйственный факультет, пригласила экономистов лесного хозяйства социалистических стран для участия в полезном семинаре, посвященном вопросам совершенствования экономического руководства лесохозяйственным производством.

В работе семинара приняли участие заместитель министра лесного хозяйства и лесной промышленности Польши проф. д-р Т. Моленда, ректор сельскохозяйственной академии в Варшаве проф. д-р А. Клешицкий, многие научные работники кафедр лесной экономики и специалисты министерства и лесохозяйственных предприятий, а также представители Болгарии, ГДР, СССР, Чехословакии и Югославии. При открытии семинара с большим вступительным словом выступил министр лесного хозяйства и лесной промышленности Польши инженер магистр Р. Гизенга.

Из нашей страны в работе семинара приняли участие акад. ВАСХНИЛ Н. П. Анучин, проф. И. В. Воронин, доценты Т. С. Лобовиков, Т. А. Кислова и проф. П. В. Васильев (руководитель группы).

Основная часть работы семинара была посвящена рассмотрению десятилетних итогов проводившегося в Польше на опытной станции Варшавской сельскохозяйственной академии в Рогове специального экспериментального изучения путей совершенствования экономики лесохозяйственного производства. Общий вводный доклад о роли экспериментального метода в экономике лесного хозяйства сделал на семинаре заместитель министра проф. д-р Т. Моленда, а подробный анализ десятилетних итогов эксперимента в Рогове был представлен в докладе зав. кафедрой лесной экономики Варшавской сельскохозяйственной академии доц. д-ра Т. Маршалека.

Эксперимент этот был начат в 1958 г. известным польским лесозащитником проф. Р. Фромером. Цель его — испытать на практике постановку сравнительного учета и анализа запасов леса и его изменений (прироста, пользования и т. д.) по натуральным, условно-натуральным и стоимостным показателям и выработать приемы массового применения усовершенствованных методов учета и оценки; внедрить новые более совершенные методы текущего и балансового учета затрат на лесное хозяйство и доходов от него; выявить изменения продуктивности лесов и доходности лесного хозяйства при разных формах хозяйства и экономического руководства им. Уместно отметить, что в число апробируемых методов польские экономисты включили не только свои, но и советские (например, метод учета запасов леса в условно-натуральных единицах, рекомендованный проф. Е. Я. Судачковым).

Десятилетний опыт показал, что экономика на лесохозяйственном предприятии — это важнейший рычаг улучшения состояния и размера запасов, прироста, норм пользования лесом, качества древесины и т. д. Например, интересные зависимости были выявлены между показателями текущего прироста, исчисленного в насаждениях разных классов возраста в натуральном и стоимостном выражениях. Ценные результаты дал сравнительный анализ фактической и потенциальной продуктивности. Оригинальны данные учета хозяйственных и финансовых результатов деятельности хозяйства за 10 лет.

Посвященный всем этим вопросам содержательный доклад доц. д-ра Т. Маршалека вызвал оживленный обмен мнениями, особенно в частях, касающихся стоимостной оценки лесов.

Семинар, однако, не ограничился обсуждением только роговского опыта. В докладах и выступлениях представителей разных стран была выдвинута и рассмотрена целая серия актуальных вопросов улучшения экономики лесного хозяйства. Наибольшее внимание в представленных докладах уделялось задачам и путям совершенствования экономической оценки лесного фонда и его динамики, методам оценки производственной деятельности лесхозов и их основной продукции — выращиваемой древесины, вопросам учета производственных затрат и повышения эффективности лесохозяйственных мероприятий. В связи с этими практическими задачами обсуждался также ряд теоретических вопросов, относящихся к действию в лесном хозяйстве закона стоимости, к особенностям проявления в нем рентных отношений и др.

Семинар показал, что польскими лесозащитниками на Роговской опытной станции проводится очень ценный эксперимент по выработке новой более совершенной системы экономического и организационного руководства лесохозяйственным производством в современных условиях. Этот эксперимент открывает пути достижения в лесхозах высокого лесоводственного и экономического эффекта при одновременной экономии затрат. Вместе с тем проводимый эксперимент при внесении ряда новых элементов и определенных уточнений может стать основанием для решения ряда других задач улучшения лесного хозяйства, причем не только Польской Народной Республики, но и других социалистических стран.

Для лесного хозяйства СССР роговский эксперимент особенно ценен в связи с задачами перевода лесных предприятий на новую систему планирования и экономического стимулирования.

На семинаре выявилось также, что в социалистических странах лесозащитной наукой и практикой накоплен значительный положительный опыт по совершенствованию всего лесного хозяйства как отрасли материального производства. Ценен опыт западно-европейских социалистических стран по организации пользования лесом в системе комплексных лесных хозяйств, хотя нельзя не подчеркнуть, что для условий СССР его значение ограничивается пределами малолесной зоны. Интересна экономика все более усиливающегося процесса интенсификации лесного хозяйства (применение удобрений, выращивание насаждений из быстрорастущих пород, создание так называемых лигнокультур, совершенствование методов ухода и т. д.).

Участники семинара вынесли из него ряд ценных сведений о планах и программах дальнейшего развития лесохозяйственной теории и практики в социалистических странах. По завершении работы семинара его участники в ознаменование своей полезной встречи посадили в дендропарке опытной станции памятное дерево — лиственницу польскую.

В заключение необходимо особо отметить исключительно благоприятную обстановку работы семинара, которую обеспечили польские лесные органы и Варшавская сельскохозяйственная академия. Участникам семинара была предоставлена возможность ознакомиться с национальным парком — Беловежской пушей, рядом лесообработывающих предприятий и с культурными ценностями страны.

Проф. П. В. Васильев



ВНИМАНИЮ РАБОТНИКОВ ЛЕСА!

Центральное бюро научно-технической информации Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР (ЦБНТИлесхоз) при широком участии работников научно-исследовательских и проектных институтов, инженерно-технических сотрудников управлений и предприятий лесного хозяйства, изобретателей, рационализаторов и новаторов производства, организаций научно-технических обществ лесной промышленности и лесного хозяйства изучает и обобщает достижения отечественной и зарубежной науки и техники и передовой опыт в области лесного хозяйства.

Материалы научно-технической информации, которые будут публиковать ЦБНТИлесхоз, помогут работникам лесхозов, научно-исследовательских и проектных институтов, учебных заведений, рационализаторам и новаторам производства в совершенствовании машин и орудий и технологии лесохозяйственного производства, в комплексной механизации производственных процессов и внедрении передового опыта.

В 1969 г. ЦБНТИлесхоз будет издавать следующие информационные материалы:

Комплект научно-технической информации, в который войдут: реферативные выпуски «Лесохозяйственная информация» (24 выпуска), экспресс-информация (12 выпусков), информационные выпуски о передовом производственном опыте, сборники изобретений и рационализаторских предложений (14 выпусков), обзорная информация по наиболее важным вопро-

сам технического прогресса в лесном хозяйстве (12 выпусков).

Стоимость годовой подписки на полный комплект с пересылкой — 11 р. 25 к.

Аналитические обзоры основных технико-экономических показателей работы предприятий лесного хозяйства (один выпуск). Стоимость годовой подписки с пересылкой — 1 р. 35 к.

Тематические библиографические указатели по отечественным и зарубежным источникам (два выпуска). Стоимость годовой подписки — 36 коп.

Реферативные карты для справочно-информационных фондов (СИФ) институтов, предприятий и других организаций (400 шт.). Стоимость годовой подписки — 72 коп.

Предприятие (организация) может заказать эти издания за счет ассигнований на подготовку кадров, новую технику, рационализацию и изобретательство, техническую информацию и других средств, предусмотренных на эти цели.

Для оформления заказа на информационные материалы, издаваемые ЦБНТИлесхозом в 1969 г., предприятия (организации) должны перечислить или перевести по почте на расчетный счет № 30401 в МОК Госбанка г. Москвы сумму стоимости заказа и одновременно выслать письмо с указанием изданий и количества их по адресу: Москва, М-162, ул. Лестева, 18, Гослесхоз СССР.

ЦБНТИлесхоз

УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

Оформлена ли у Вас подписка на журнал

«Лесное хозяйство» на 1969 год?

Подписка на журнал продолжается. Своевременно оформив ее, Вы обеспечите себе полный комплект журнала за весь год.

Подписная цена на год — 3 р. 60 к.

Редакционная коллегия:

П. Н. Кузин (главный редактор), Н. И. Букин, Н. П. Граве, А. Г. Грачев, А. Б. Жуков, В. М. Зубарев, В. Я. Колданов, Ю. А. Лазарев, Г. А. Ларюхин, Т. М. Мамедов, И. С. Медехов, А. А. Молчанов, А. И. Мухин, В. Г. Нестеров, В. Т. Николаенко, Б. Г. Новоселов, Б. П. Толчеев, А. А. Цымек, И. В. Шутов

Адрес редакции: Москва, И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон 296-84-74

Художественно-технический редактор **В. Назарова**

Т-15816
Бум. л. 3,0

Подписано к печати 23/Х 1968 г.
Печ. л. 6,0 (9,84)

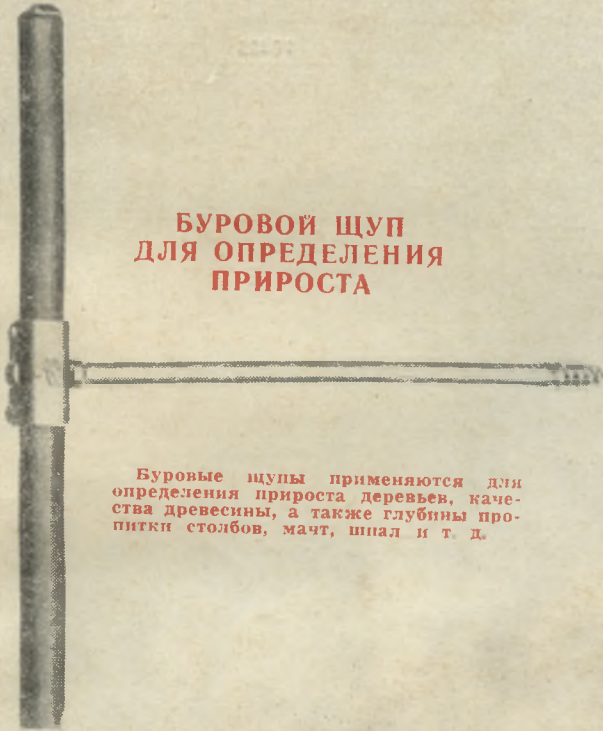
Тираж 33 112 экз.
Уч.-изд. л. 11,16

Формат 84 × 108^{1/2}
Зак. 469

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.

Инструменты для лесного хозяйства

**БУРОВОЙ ЩУП
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПРИРОСТА**



Буровые щупы применяются для определения прироста деревьев, качества древесины, а также глубины пропитки столбов, мачт, шпал и т. д.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КАЛИБР



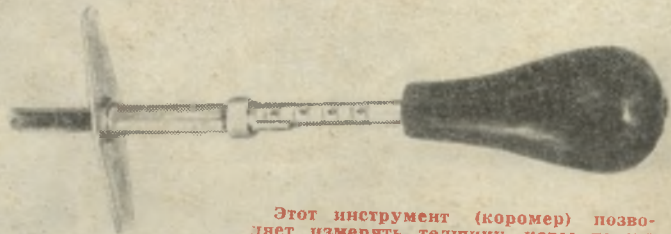
С помощью измерительных калибров можно точно измерить диаметр лесоматериалов

**МОЛОТОК
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПРИРОСТА**



Молотки предназначены для определения прироста деревьев в толщину за последние годы

**ИЗМЕРИТЕЛЬ
ТОЛЩИНЫ КОРЫ**



Этот инструмент (коромер) позволяет измерять толщину коры дерева

SKOGSMATERIEL AB



**BOX 12199
S-102 25 STOCKHOLM 12**

Вологодская областная универсальная научная библиотека

Шведский специалист по поставкам www.koekite.ru лесотехнического оборудования

70485

Цена 30 коп.

