

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

---

5 '86



# Лауреаты премии Советских профсоюзов

## МАСТЕРА СВОЕГО ДЕЛА

В западном направлении, примерно в 130 км от нашей столицы, находится Верейский леспромхоз — комплексное предприятие, одно из самых стабильных в Московском управлении лесного хозяйства. За все годы десятой и одиннадцатой пятилеток коллектив неизменно выполнял государственные планы и повышенные социалистические обязательства. А объемы производства здесь немалые: леса ежегодно создают на 180—200 га, вывозят около 65 тыс. м<sup>3</sup> древесины, реализуют товарной продукции на сумму 2,5 млн. руб.

Вот уже более 10 лет леспромхоз возглавляет Анатолий Дмитриевич Поляков — человек не ординарный, скромный и неизменно доброжелательный, но в то же время требовательный к себе и подчиненным, обладающий всеми качествами современного руководителя социалистиче-

ского предприятия. Опираясь на поддержку общественных организаций, он сумел создать коллектив единомышленников, будь то рабочий или руководитель.

Правофланговыми социалистического соревнования многие годы остаются **Леонид Федорович Гакин** и **Юрий Николаевич Гусев**. Первый на полтора, а второй — на год раньше срока выполнили пятилетний план и личные социалистические обязательства. На вопрос о том, какие основные черты характера можно выделить у каждого, А. Д. Поляков, почти не задумываясь, ответил:

— Это маяки технического прогресса. Они постоянно проявляют инициативу и творческое дерзание в поисках резервов повышения производительности труда. На них равняются и с них берут пример другие, на них всегда можно положиться в напряженных ситуациях, которые в нашем трудном деле возникают нередко. Главное же, что отличает наших передовиков, — любовь к своей работе.

Леонид Федорович Гакин работает в леспромхозе 18 лет. Начинал грузчиком сортиментов на верхних складах, затем стал трактористом на трелевке леса, с 1973 г. — водитель лесовоза. Здесь создал семью, стал коммунистом, приобрел заслуженный авторитет и уважение, был выдвинут депутатом городского Совета народных депутатов. Не случайно, что и сын после окончания школы пошел по стопам отца — до призыва в армию работал водителем в леспромхозе, а после окончания службы думает вернуться на родное предприятие.

В бригаде автоколонны на вывозке леса (Л. Ф. Гакин возглавляет ее уже 10 лет) — пять лесовозов. Работа ведется по единому месячному заданию, каждый водитель имеет лицевой

*(Продолжение см. на 3-й стр. обложки)*



**Леонид Федорович Гакин**

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ  
И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СССР  
ПО ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО  
ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

5 1986

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

Москва, ВО «Агропромиздат»

Главный редактор  
К. М. КРАШЕНИННИКОВА

Редакционная коллегия:

**Э. В. АНДРОНОВА**  
(зам. главного редактора)  
**В. Г. АТРОХИН**  
**Г. И. БАБИЧ**  
**В. Г. БЕРЕЖНОЙ**  
**И. В. БИРЮКОВ**  
**Р. В. БОБРОВ**  
**В. Н. ВИНОГРАДОВ**  
**Д. М. ГИРЯЕВ**  
**В. Д. ГОЛОВАНОВ**  
**С. А. КРЫВДА**  
**Г. А. ЛАРЮХИН**  
**И. С. МЕЛЕХОВ**  
**Л. Е. МИХАЙЛОВ**  
**Н. А. МОИСЕЕВ**  
**П. И. МОРОЗ**  
**В. А. МОРОЗОВ**  
**В. Т. НИКОЛАЕНКО**  
**В. Д. НОВОСЕЛЬЦЕВ**  
**В. М. НАГАЕВ**  
**П. С. ПАСТЕРНАК**  
**Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ**  
**А. В. ПОБЕДИНСКИЙ**  
**В. В. ПРОТОПОПОВ**  
**А. Р. РОДИН**

**С. Г. СИНИЦЫН**  
**А. А. СТУДИТСКИЙ**  
**В. Б. ТОЛОКОННИКОВ**  
**В. С. ТОНКИХ**  
**А. А. ХАНАЗАРОВ**  
**И. В. ШУТОВ**

Редакторы:

**Ю. С. БАЛУЕВА**  
**Р. Н. ГУЩИНА**  
**Т. П. КОМАРОВА**  
**Э. И. СНЕГИРЕВА**  
**Н. И. ШАБАНОВА**  
**В. А. ЯШИН**

Технический редактор

**В. А. БЕЛОНОСОВА**



Прилепо Н. М. Важные задачи лесоводов

3 Prilepo N. M. Important Tasks of Foresters

**ДВЕНАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ПЕРВЫЙ**

Чалаганидзе Ш. И. Пятилетка лесоводов Грузии

Илюкевич А. С. Курсом ускорения

Рудский Л. М. Лес на песках

Лесовод — герой труда

**THE TWELFTH FIVE—YEAR PLAN, THE FIRST YEAR**

10 Chalaganidze Sh. I. The Five—Year Plan of Gorgian Foresters

14 Ilyukevich A. S. By the Course of Acceleration

16 Rudsky L. M. Forest on Sands

17 About the Forester — the Hero of Labour

**ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА**

Толоконников В. Б., Новосельцев В. Д. Совершенствование планирования связи науки с производством

Сударев В. Г., Панков Е. В. Повышение эффективности использования древесного сырья

Цымек А. А. О продукции лесного хозяйства

**ECONOMICS, ORGANIZATION AND PLANNING OF PRODUCTION**

19 Tolokonnikov V. B., Novoseltsev V. D. Improvement of Science Connection with Industry

23 Sudarev V. G., Pankov E. V. To Paise the Efficiency of Wood Stuff Utilization

26 Tsymek A. A. On the Problem of Forestry Production

**ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО**

Побединский А. В. Сравнительная оценка естественных и искусственных лесов

Григорьев Ю. Ю. Грунтовые воды и типы леса

Федюков В. И. Эффективность мелиоративно-хозяйственного освоения заболоченных лесов Удмуртии

**SILVICS AND SILVICULTURE**

28 Pobedinsky A. V. Comparative Estimate of Natural and Artificial Forests

32 Grigorjev Yu. Yu. Subsoil Waters and Forest Types

36 Pedyukov V. I. Effectiveness of Ameliorative — Economic Development in Udmurtia Bogged Forests

**ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ**

Николаенко В. Т. Лесные насаждения и мелиорация земель

Исаев З. Д. Лесомелиоративное значение хвойных древесных пород на эродированных склонах

Калиниченко Н. П., Пушкин А. И. Мелиоративное значение корневых отпрысков робинии лжеакации для укрепления откосов оврагов

Горейко В. А. Закрепление оврагов защитными насаждениями

Паладийчук А. Ф. Облесение крутосклонов

Мясоедов С. С. Эффективность валов-канал в водорегулирующих лесных полосах

**FOREST CULTURES AND PROTECTIVE AFFORESTATION**

39 Nikolaenko V. T. Forest Stands and Land Improvement

43 Isaev Z. D. Forest Ameliorative Significance of Softwood Tree Species for Eroded Slopes

44 Kalinichenko N. P., Rushkin A. I. Ameliorative Significance of Locust Scions for Fixation of Ravine Slopes

46 Goreiko V. A. Fixation of Torrents by Protective Stands

48 Paladiichuk A. F. Afforestation of Slopes

51 Myasoedov S. S. Effectiveness of Excavations and Water Trenches in Water — Distributive Forest Strips

**ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА**

**53 FOREST PROTECTION AND CONSERVATION**

**Трибуна лесовода**

**61 FORESTER'S TRIBUNE**

**ОБМЕН ОПЫТОМ**

**69 EXPERIENCE EXCHANGE**

**ХРОНИКА**

**79 CHRONICLE**

**РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ**

**80 ABSTRACTS**

На первой странице обложки — фото В. В. Давыдова, на четвертой — В. М. Бардеева

Сдано в набор 14.03.86 г. Подписано в печать 18.04.86 г. Т-10619. Усл. печ. л. 8,4. Усл. кр.-отт. 9,45. Уч.-изд. л. 12,0  
Формат 84×108/16. Печать высокая Тираж 15230 экз. Заказ 591

## ВАЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЛЕСОВОДОВ

**Н. М. ПРИЛЕПО, министр лесного хозяйства РСФСР**

Труженики лесного хозяйства Российской Федерации с большим воодушевлением восприняли итоги XXVII съезда партии, утвердившего документы огромной политической важности — новую редакцию Программы КПСС, Устав КПСС с изменениями, Основные направления экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года. Партия наметила правильный курс. Упорная работа, единство партии и народа, сплоченные действия всех трудящихся — главные слагаемые его практического осуществления.

Лесоводы единодушно поддерживают грандиозные задачи, предусматривающие рост народного благосостояния, укрепление экономического и оборонного могущества нашей Родины.

Одиннадцатая пятилетка была ознаменована напряженной работой коллективов предприятий и организаций отрасли республики. Выполняя решения XXVI съезда партии, последующих Пленумов ЦК КПСС, труженики успешно завершили государственный план 1981—1985 гг. по основным показателям. Упорядочен режим ведения лесного хозяйства и лесопользования в зависимости от группы и категорий защитности насаждений. Пристальное внимание уделялось улучшению качества лесовосстановления, повышению продуктивности лесов, усилению охраны их от пожаров, защиты от вредителей и болезней. Последовательно выполнялась долгосрочная программа по созданию постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе. Укрепилось и получило дальнейшее развитие питомническое хозяйство. С учетом охраны окружающей среды начата реализация генеральной схемы осушения лесов в Нечерноземной зоне РСФСР.

За годы прошедшей пятилетки лесовосстановление осуществлено на 5,3 млн. га, в том числе посев и посадка — на 3,35 млн. га. На 380 тыс. га колхозных и совхозных земель созданы полевозащитные и противозерозионные насаждения. Рубки ухода в молодняках проведены на 6,5 млн. га. От промежуточного пользования лесом дополнительно получено более 128 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины.

Для нужд народного хозяйства вывезено более 158 млн. м<sup>3</sup> древесины, произведено 20 млн. м<sup>3</sup> пиломатериалов, 4,5 млн. м<sup>3</sup> ящичных комплектов, в том числе 834 тыс. м<sup>3</sup> — для плодов и овощей.

Изготовлено 8,3 млн. м<sup>2</sup> срубов жилых домов, на 65 млн. руб. — столярных строительных изделий. Выпущено товаров культурно-бытового назначения на сумму свыше 670 млн. руб., причем на эти цели пошла только древесина от рубок ухода за лесом. Повысилась эффективность промышленного производства, снизилась себестоимость продукции. В 1985 г. объем ее вырос по сравнению с 1980 г. на 118 млн. руб. и составил более 1,7 млрд. руб., весь прирост достигнут за счет повышения производительности труда. Последний показатель увеличился на 13,4 % при задании 6 %. На 22 млн. руб. перевыполнен план по балансовой прибыли. Основные фонды возросли на 50 %. Следует подчеркнуть, что для производства промышленной продукции и на другие нужды использовано 18 млн. м<sup>3</sup> древесных отходов.

Весомый вклад внесли труженики отрасли в реализацию Продовольственной программы страны. За 1981—1985 гг. получено даров леса и сельскохозяйственной продукции на 373 млн. руб. Агропромыш-



Уход за лесными культурами в Валуйском мехлесхозе  
(Белгородская обл.)



Автомат ПЛА-1 на посадке леса в Жуковском лесхозе  
(Брянская обл.)

ленному комплексу поставлено товаров и изделий из древесины на сумму 740 млн. руб., или на 136 млн. руб. больше, чем в предыдущей пятилетке. Животноводческим фермам колхозов и совхозов поставлено свыше 300 тыс. т витаминной муки из древесной зелени.

Особое внимание уделялось решению социальных вопросов. В жилищное строительство вложено 147 млн. руб., введены в действие жилые дома общей площадью 707 тыс. м<sup>2</sup>, детские учреждения на 1700 мест, построено 260 магазинов и столовых, более 100 складов, овощехранилищ и холодильников. Подсобные сельские хозяйства предприятий дали 35 тыс. т мяса, 17 тыс. т молока, около 90 тыс. т овощей, картофеля и бахчевых.

Досрочно завершили задания и социалистические обязательства одиннадцатой пятилетки 30 министерств и управлений лесного хозяйства. Весомых успехов добились лесоводы Белгородской, Владимирской, Горьковской, Курской, Костромской, Камчатской, Московской, Рязанской, Смоленской обл., Башкирской и Бурятской автономных республик, Ленинградского ЛХПО. Труженики Камского ордена Трудового Красного Знамени лесхоза Татарской АССР и Карасукского опытного мехлесхоза Новосибирской обл. выполнили пятилетний план за 4 года и 9 месяцев.

Анализ работы предприятий в свете решений октябрьского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС показывает, что при определенных достижениях имелись серьезные недостатки в лесохозяйственной и промышленной деятельности. В результате не выполнены задания по заготовке лесных семян, лесоосушению, строительству дорог, вывозке древесины, добыче живицы, производству пиломатериалов для авто- и вагоностроения, клепки для заливных бочек, витаминной муки из древесной зелени, по строительно-монтажным работам, заготовке дикорастущих и культурных плодов, грибов, получению товарного меда. В этом повинны главным образом коллективы Архангельского, Ивановского, Калининского, Калужского, Кемеровского, Ульяновского управлений, Минлесхоза Карельской АССР.

Большие задачи поставлены перед лесным хозяйством XXVII съездом КПСС. Во всех коллективах широко развернулось социалистическое соревнование за досрочное выполнение планов и социалистиче-

ских обязательств 1986 г.— первого года двенадцатой пятилетки. Инициаторами трудового соперничества выступили Краснодарское управление, Владимирский лесокомбинат (Владимирская обл.), Велижский леспромхоз (Смоленская обл.), Сосновский мехлесхоз (Ленинградская обл.) и ряд других предприятий. Эти коллективы выполнили по основным технико-экономическим показателям план двух месяцев первого года двенадцатой пятилетки к 25 февраля — дню открытия XXVII съезда КПСС.

В свете требований новой редакции Программы КПСС, Основных направлений экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года труженики лесной нивы России всесторонне осмысливают и обобщают накопленный опыт, намечают пути для приведения в действие резервов, которые не требуют крупных затрат, но дают быстрый и ощутимый эффект.

Первоочередная задача — улучшение использования лесосырьевых ресурсов и прежде всего путем комплексной переработки сырья. Передовые предприятия именно так и стремятся вести дело. Камский и Сабинский леспромхозы (Татарская АССР), объединение «Русский лес» (Московская обл.), Кададинский лесокомбинат (Пензенская обл.), Майкопский (Краснодарский край), Дятьковский (Брянская обл.), Ордынский мехлесхоз (Новосибирская обл.) практически перешли на безотходную технологию производства.

В прошедшей пятилетке лесохозяйственные органы добились определенных успехов в рациональном использовании лесосечного фонда: сократились недорубы и перерубы расчетных лесосек, условно-сплошные рубки, потери древесины. Это достигнуто в первую очередь там, где Государственная лесная охрана в полной мере использовала предоставленные ей права. Наведению порядка способствовало применение новой, более эффективной технологии контроля с помощью крупномасштабной спектральной аэрофотосъемки при освидетельствовании мест рубок.

Однако еще не везде лесные ресурсы используются по-хозяйски. Предприятия и организации Минлесбумпрома СССР, других министерств и ведомств не полностью очищают лесосеки от порубочных остатков, на значительных площадях допускают уничтожение благонадежного подроста, разрушение почв, неудовлетворительно используют запасы древесины мягколиственных пород. Только в 1984 г. на лесосеках брошено более 5,5 млн. м<sup>3</sup> срубленного леса, около 250 тыс. м<sup>3</sup> деловой древесины переведено в дрова. Особенно тревожное положение сложилось в Коми АССР, где увеличились недорубы и количество брошенной древесины, а площади лесосек с уничтоженным подростом увеличились за последний год более чем на 2 тыс. га. Слабо контролируют работу предприятий Минлесбумпрома СССР и других ведомств Кировское и Костромское управления: площадь неочищенных лесосек здесь за последний год возросла на 600 га.

К сожалению, имеется немало примеров нехозяйского подхода к заготовке лесосырьевых ресурсов и на лесохозяйственных предприятиях. Например, в

Калужском управлении недоиспользовано и не вывезено с собственных лесосек 174 тыс. м<sup>3</sup> древесины, в Брянском — 73, Краснодарском — 40, Ставропольском — 11, Минлесхозе Марийской АССР — 137 тыс. м<sup>3</sup>. Во Владимирском управлении остались неочищенными более 20 % лесосек, Алтайском — 19 %, Орловском — 70 га из 460 га, хотя хорошо известно, что они служат опаснейшим источником пожаров, очагом распространения вредителей и болезней леса, серьезным препятствием для своевременного его восстановления.

Постоянная забота о лесных богатствах страны, усиление государственного контроля за рациональным использованием лесосырьевых ресурсов — долг и прямая обязанность каждого руководителя, специалиста, рядового труженика отрасли. Надо повсеместно поставить дело так, чтобы лесозаготовители независимо от их ведомственной подчиненности не переходили на новую лесосеку, не сдав в надлежащем порядке предыдущую. Недопустимо, когда пропадает не только древесное сырье, но и труд тысяч людей, занятых его заготовкой.

Воспроизводство лесных ресурсов — главнейшее направление деятельности лесоводов России. За последние годы удалось добиться заметного увеличения объема посева, посадки и содействия естественному возобновлению, сокращения лесокультурного фонда, ликвидации разрыва между рубкой и восстановлением леса. В Центральном, Центрально-Черноземном, Поволжском, Волго-Вятском экономических районах лесовосстановление проводится исключительно на вырубках. Минувшая пятилетка стала поворотной в повышении качества лесокультурных мероприятий, к этой же цели надо стремиться и в двенадцатой, но с большей энергией и настойчивостью. Ведь предстоит значительно повысить их эффективность.

Почти во всех автономных республиках и областях с этой задачей справляются успешно. Лесоводы Белгородского, Брянского управлений, Минлесхоза Татарской АССР даже при экстремальных погодных условиях не допускают гибели лесных культур, защитных насаждений, сеянцев и саженцев в питомниках. В Ярославской, Смоленской, Ленинградской и некоторых других областях, широко применяя химические средства при обработке почвы и уходе за молодяками, минеральные, органические удобрения и механизмы при выращивании посадочного материала, добились весомых результатов в лесовосстановлении. В Ленинградской обл. половину, а в объединении «Русский лес» весь объем культур закладывают крупномерными саженцами, в Куровском (Московская обл.) и Волжском (Ивановская обл.) спецлесхозах молодые леса создают в основном селекционным посадочным материалом. Подобный опыт должен найти всемерное распространение, поскольку в перспективе намечено перейти к созданию насаждений только посадочным материалом с улучшенными наследственными свойствами.

Вместе с тем надо признать, что воспроизводству лесных ресурсов не всегда уделяется должное внимание. Систематически срывают план заготовки лесных семян предприятия Вологодского управления, в ре-



зультате для выполнения плана посева и посадки леса в одиннадцатой пятилетке им было поставлено из других областей более 13 т семян хвойных. А вот лесоводы Архангельской обл. в сходных природных условиях только в 1985 г. заготовили 55 т семян сосны и ели, или в 2 раза больше, чем предусматривалось заданием. В том же Вологодском, а также Амурском, Кировском, Пермском, Хабаровском управлениях низок уровень агротехники в питомниках и, как следствие, — небольшой выход стандартного посадочного материала. В Куйбышевской и Ульяновской обл. из-за несвоевременных и некачественных уходов, потрав скотом допущена гибель культур на значительной площади.

Необходимо в самые кратчайшие сроки устранить недоработки и упущения, решительно повысить ответственность руководителей, инженерно-технических работников управлений и предприятий за состояние дел в лесовосстановлении, обеспечить широкое внедрение в лесокультурное производство средств механизации, химии, достижений науки и передового опыта.

В соответствии с решениями XXVI съезда КПСС лесоводы приступили к выращиванию насаждений целевого назначения. В прошедшей пятилетке заложено более 12 тыс. га плантационных культур. Создание в Европейско-Уральской зоне страны постоянной лесосырьевой базы для целлюлозно-бумажной промышленности имеет большое народнохозяйственное значение, отвечает требованиям апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС и Основных направлений экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года.

В двенадцатой пятилетке наряду с закладкой хвойных культур по интенсивной технологии в отведенном для плантационного лесовыращивания фонде целесообразно формировать специальные хвойные насаждения для получения балансовой древесины путем сохранения жизнеспособного подроста на вырубках и реконструкции древостоев с последующим проведением активных лесоводственных мер ухода и других мероприятий. На базе научных разработок предстоит улучшить использование имеющейся техники, капитальных вложений и операционных средств, выделяемых на эти цели.

Увеличатся объемы работ по защитному лесоразведению и облесению пастбищ в пустынных и полупустынных районах, в частности черных земель и Кизлярских пастбищ. Важно совместно с предприя-



**Обработка междурядий в поlezащитной лесной  
полосе из тополя (совхоз «Колыбельский»,  
Краснозёрский мехлесхоз, Новосибирская обл.)**

изделиями производственного назначения. Увеличивается выпуск срубов жилых домов, садовых домиков, кровельных и тарных материалов, строительных деталей, штакетника, парниковых рам, столярных, обозных и других изделий. Их поставки сельскому хозяйству в двенадцатой пятилетке возрастут более чем на 100 млн. руб.

Весомый вклад внесут лесоводы Российской Федерации в выполнение Продовольственной программы. На 15—20 % увеличатся заготовки дикорастущих плодов, ягод, грибов, орехов, лекарственного сырья, значительно расширится производство плодово-ягодных соков, напитков, экстрактов, пищевых красителей. Ежегодный выпуск плодоовощных консервов достигнет 21—25 млн. усл. банок. Укрепится материальная база подотрасли. Цехи, производившие полуфабрикаты для виноделия, реконструируются для изготовления варенья и джемов. Используя местные кормовые ресурсы (сено, силос, витаминную муку, зерно, картофель, корнеплоды), предприятия и организации отрасли развивают подсобные сельские хозяйства, которые служат серьезным подспорьем в обеспечении тружеников продуктами питания. В двенадцатой пятилетке 80 % лесхозов, леспромхозов и лесокомбинатов будут иметь 1420 таких хозяйств. В них намечается получить 54 тыс. т мяса, 30 тыс. т молока, 212 тыс. т зернофуража, около 120 тыс. т картофеля, овощей и бахчевых. Производство мяса и молока на одного работающего в отрасли увеличится более чем в 1,5 раза.

тиями Агропрома РСФСР устранить ведомственную разобщенность в решении вопросов планирования, выделения капитальных вложений и техники на строительство и оснащение объектов защитного лесоразведения, добиться своевременного выделения колхозами и совхозами земель для посадки лесных полос, охраны молодых насаждений. Лесное хозяйство, вошедшее в агропромышленный комплекс, призвано в первую очередь повысить престиж защитного лесоразведения и при соответствующем планировании, финансировании и материально-техническом обеспечении осуществлять все работы, связанные с созданием и содержанием защитных насаждений.

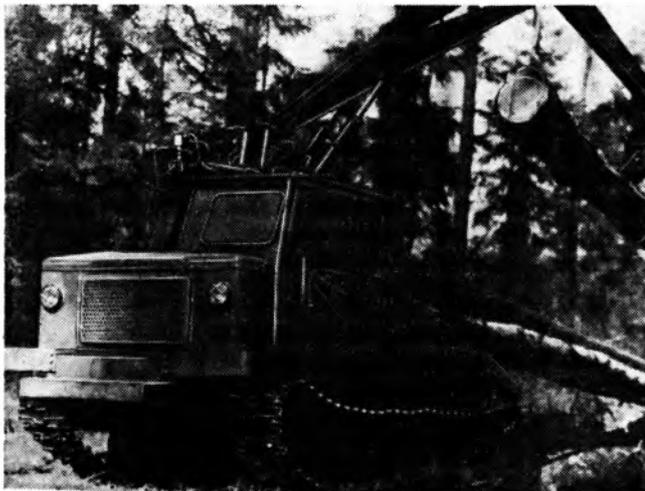
Минлесхозу РСФСР, видимо, целесообразнее взять на себя руководство хозяйством в лесах не только государственного значения, но и колхозных и совхозных. Это позволит рациональнее вовлекать в оборот лесные ресурсы, улучшить обеспечение колхозов и совхозов древесиной, изделиями деревообработки, эффективнее использовать лесные угодья для нужд животноводства, значительно расширить заготовку и переработку пищевых продуктов леса, развитие пчеловодства.

С каждым годом усиливается роль лесохозяйственных предприятий в обеспечении агропромышленного комплекса лесными материалами, товарами и

В лесах республики произрастают деревья и кустарники, потенциальная медопродуктивность которых может обеспечить содержание более 5 млн. пчелосемей. Однако возможности лесного пчеловодства используются далеко не полностью. Общий сбор меда в лесах РСФСР на пасеках лесничеств составляет всего 700 т. Развитие агропромышленного комплекса потребует значительного расширения этой подотрасли. Каждое лесничество должно иметь свою пасеку.

Лесохозяйственные органы, базы авиационной охраны лесов провели определенную работу по охране лесов от пожаров, защите их от вредителей и болезней, укреплению материально-технической базы пожаротушения. Организовано 10 механизированных отрядов по борьбе с лесными пожарами, построено 225 ПХС, 360 наблюдательных вышек. На предприятия и авиабазы поступило около 2 тыс. ед. пожарной техники, 10 тыс. радиостанций. Созданы команды специально обученных десантников и парашютистов-пожарных. Деятельность в этом направлении планировалась и совершенствовалась на основе достижений научно-технического прогресса. В результате количество лесных пожаров по сравнению со средними данными за предшествующие 5 лет уменьшилось на 25 %, в 47 министерствах и управлениях лесного хозяйства обеспечено сокращение пожаров, а в 12 не допущено ни одного.

Борьба с огнем осуществлялась в весьма слож-



**Механизированная заготовка древесины**

**Вывозка древесины по дороге с гравийным покрытием (Зеленогорский лесокомбинат, Марийской АССР)**

ных метеорологических условиях, и тем не менее не допущено уничтожения поселков и других объектов народного хозяйства, расположенных в лесу, причем даже там, где на тушении использовались силы и технические средства только предприятий и организаций лесного хозяйства. Таким образом, при должном руководстве, хорошей организации работ и эффективном использовании техники можно значительно сократить ущерб от лесных пожаров.

Вместе с тем в 1985 г. лесные пожары в Якутской АССР и Иркутской обл. составили 83 % общей их площади по Минлесхозу РСФСР. Основные причины — недостаточная инициатива по внедрению новых технических средств, отсутствие бесперебойного патрулирования лесов, низкий уровень воспитательной работы с кадрами. Коллегия Министерства рассмотрела итоги сезона 1985 г. и наметила конкретные меры по подготовке к борьбе с пожарами в наступившем году. Главным направлением деятельности предприятий должны стать проведение профилактики и устранение причин, способствующих возникновению очагов загораний, своевременное их обнаружение и тушение в начальной стадии, оперативное маневрирование силами и средствами пожаротушения, повышение организованности, дисциплины и ответственности работников лесной охраны, всех лесопользователей.

Дальнейшее развитие получила лесная мелиорация. Сейчас имеется более 50 специализированных предприятий — лесомелиоративных станций, дорожных строительно-ремонтных участков, передвижных механизированных колонн, более 200 дорожных отрядов, оснащенных мощной техникой. Создана солидная производственная база, с помощью которой можно решать широкий круг задач, связанных с повышением продуктивности заболоченных и переувлажненных земель, улучшением транспортных условий в лесу и культуры ведения лесного хозяйства.

Много внимания обращалось на повышение эффективности лесосушения, реконструкцию ранее построенных лесомелиоративных систем, быстрее хозяйственное освоение осушенных земель. Сейчас более чем в трети автономных республик и областей полностью вовлечены в хозяйственный оборот осушенные болота.

Однако снизились темпы мелиорации. В результате план 1981—1985 гг. по лесосушению невыполнен на 107 тыс. га, вводу в эксплуатацию лесосушительных систем — на 93 тыс. га. Медленно улучшаются показатели использования землеройной техники, недостаточно механизирована подготовка трасс ввиду нехватки канавокопателей фрезерного типа.

В двенадцатой пятилетке предстоит ликвидировать разрыв между объемами осушения открытых площа-



дей и их освоением. Необходимо перейти к созданию мелиоративных систем, способных обеспечить высокий дополнительный прирост и эксплуатационный запас насаждений при хорошем транспортном освоении осушаемых земель, длительной и интенсивной эксплуатации мелиоративной сети. Не снижая объемов работ, важно значительно повысить качество дорог, строящихся одновременно с объектами лесосушения, и тем самым обеспечить их круглогодичное действие. И наконец, следует шире внедрять в лесомелиорацию ресурсосберегающие технологии, которые намного сокращают нанесение ущерба окружающей природной среде и повышают долговечность вводимых в эксплуатацию систем.

Дальнейшее развитие лесного хозяйства, его интенсификация невозможны без широкого внедрения в производство новейших достижений науки, техники, передового опыта. Новаторский подход, творческий поиск, живой, заинтересованный отклик на требования времени нужны на каждом направлении нашей работы. Минлесхоз РСФСР совместно с ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома определил мероприятия по ускорению научно-технического прогресса отрасли на двенадцатую пятилетку.

Площадь закладки культур по технологии смоленских лесоводов, когда одновременно с обработкой почвы используются гербициды, составит 375 тыс. га. Это позволит значительно сократить затраты труда и средств на последующие агротехнические и лесоводственные уходы, повысить сохранность культур.

К 1990 г. ежегодный объем выращивания сеянцев в теплицах будет доведен до 195 млн. шт. Станет шире применяться посадочный материал с закрытой корневой системой. Предприятия лесного хозяйства ждут от науки разработки законченной технологии и комплекса машин для этих целей. Расширится производство культур посадкой (площадь



**Свинарник-откормочник в Мамадышском леспромхозе (Татарская АССР)**

достигнет не менее 83 % общей площади, всех искусственных насаждений). Намечаются крупные меры по вовлечению в хозяйственный оборот деградированных земель и посадке защитных лесонасаждений на оврагах и балках, созданию законченных систем защитных насаждений на землях колхозов и совхозов. Осуществление этой программы будет способствовать повышению урожайности сельскохозяйственных культур, успешному решению Продовольственной программы страны.

В целях рационального использования лесосырьевых ресурсов планируется освидетельствование мест рубок с применением крупномасштабных аэрофотоснимков на 1,1 млн. га, не менее 6,3 млн. га лесосек будет протаксировано методом круговых площадок и по материалам лесоустройства, 1,5 млрд. м<sup>3</sup> лесного фонда оценено на ЭВМ, на 1 млн. га проведены постепенные и выборочные рубки. Дальнейшее расширение получит поквартально-блочный метод при проведении рубок ухода за лесом. К 1990 г. объемы использования мягколиственной древесины на предприятиях достигнут 5 млн. м<sup>3</sup>. Выработка технологической щепы составит 650 тыс. м<sup>3</sup>, что в 2 раза больше, чем в 1985 г. Для этого намечено реконструировать и построить 100 цехов, дополнительно организовать ее производство в пяти управлениях.

В последние годы предприятия стали интенсивнее оснащаться комплексами машин для заготовки и трелевки леса, полуавтоматическими линиями для раскряжевки хлыстов на сортименты. С их помощью в значительной мере устраняется тяжелый физический труд на лесосеках и нижних складах, повышается производительность труда. Главная задача заключается в том, чтобы добиться лучшей организации и внедрения бригадных форм труда, совершенствования технического обслуживания лесозаготовительной техники и оборудования, уделять неослабное внимание реконструкции и техническому перевооружению нижних складов. Повышение выработки на каждую машину и комплекс в целом позволит добиться увеличения машинной валки леса почти в 3 раза, довести объемы механизированной заготовки древесины до 7 млн. м<sup>3</sup>.

На заводах «Лесхозмаш» намечено изготовить и внедрить на предприятиях Калининского, Горьковского, Московского, Владимирского, Ярославского и других управлений 20 устройств для механизированной сортировки пиломатериалов в количестве 200 тыс. м<sup>3</sup>, или в 2,5 раза больше, чем в одиннадцатой пятилетке. Ежегодно в 125 цехах будет осуществляться механизация подачи сырья, уборки отходов, транспортировки готовой продукции. За пятилетку предприятия получат 20 линий по производству срубов жилых домов и 100 — по изготовлению товаров народного потребления.



Наряду с осуществлением планов новой техники и прогрессивных технологий предусматривается использование около 100 предложений по передовому опыту, также основанных на внедрении и распространении новой техники и современных технологий, достижениях биологической науки, комплексной механизации и химизации лесного хозяйства, рациональном использовании лесосырьевых ресурсов, техники и отходов производства.

Особую актуальность приобретает подготовка рабочих кадров. Ведь от того, в чьих руках находится новая техника, зависит эффективность ее использования, рост производительности труда, уровень механизации тяжелых и трудоемких операций. С учетом этого в учебных пунктах Министерства в двенадцатой пятилетке ежегодно будут обучаться и повышать квалификацию 55—57 тыс. рабочих. В связи с сезонностью лесохозяйственных работ особого внимания требует обучение их вторым и третьим профессиям. Намечается открыть дополнительно в 10 областях новые учебные пункты, в некоторых из них организовать специализированные группы для подготовки машинистов и операторов агрегатных машин и полуавтоматических линий.

В целях ускорения научно-технического прогресса в отрасли проявляется постоянная забота о развитии и ускорении производственной базы машиностроения, оснащении ее прогрессивным технологическим оборудованием. Разработана программа технического перевооружения, строительства, реконструкции и специализации заводов «Лесхозмаш» на двенадцатую пятилетку. Определены объемы и основная номенклатура продукции. Общий объем ее выпуска увеличится на 20—25 %. Значительно возрастет производство машин для корчевки малоценных насаждений и расчистки полос, обработки почвы по микроповышениям, посадки леса, проведения рубок ухода в молодняках, бесчочерной трелевки древесины и другого оборудования, хорошо зарекомендовавшего себя в производственных условиях.

Среди важнейших экономических и политических задач, поставленных XXVII съездом КПСС, является дальнейшее улучшение качества продукции. Министерством разработаны конкретные меры, направленные на то, чтобы уже в ближайшее время добиться коренного поворота в повышении эффективности лесовосстановления, рубок ухода за лесом, противопожарных мероприятий, качества изделий и товаров хозяйственного и культурно-бытового назначения, продукции заводов «Рослесхозмаш». Предусмотрено усиление персональной ответственности руководителей и специалистов предприятий за создание необходимых организационных, технических и экономических условий, обеспечивающих высокую производительность труда и выпуск продукции, отвечающей лучшим отечественным и зарубежным образцам.

Делом каждого, кто уважает свой труд, дорожит честью предприятия, должна стать борьба за повышение качества продукции и всех работ, проводимых в лесном хозяйстве. Одним из решающих факторов интенсификации лесохозяйственного и промышленного производства в современных условиях стано-

---

**Кроликоферма в Бобровском опытном  
лесокомбинате (Воронежская обл.)**

---

вится всемерное усиление режима экономии. На двенадцатую пятилетку разработана программа экономии топливно-энергетических ресурсов, сырья и материалов, предусматривающая перевод 350 котлоагрегатов и шишкосушилок на древесные отходы взамен каменного угля и жидкого топлива, экономию 8 тыс. железнодорожных вагонов за счет повышения на 5 % статнагрузки, использование древесных отходов и газа для изготовления хвойно-витаминной муки на агрегатах АВМ-0,65. Кроме того, на заводах «Лесхозмаш» запланирован выпуск трудо- и топливосберегающих машин и оборудования: МБТ-8, гидроманипуляторов, водомаслогреек, обогревательных доминок, емкостей для хранения горюче-смазочных материалов и значительное количество других приспособлений.

Важно, чтобы в движении за экономию и бережливость участвовали все труженики. В каждом коллективе надо усилить спрос за рациональное использование производственных фондов, топлива, материалов, электроэнергии. Экономии можно добиться только при активном решении этого вопроса на каждом рабочем месте. Надо четко определить конкретные задания по экономии, установить учет и контроль за исполнением всех мероприятий, строго взыскивать за расточительность и бесхозяйственность, всемерно поощрять людей экономных, болеющих за общее дело.

Новизна и сложность поставленных партией задач диктуют необходимость повышения требований к деловому и идейно-нравственному облику инженерно-технических работников. Будут повсеместно улучшены подбор, расстановка и воспитание кадров на основе строгого соблюдения ленинских принципов. В настоящее время насыщенность отрасли инженерами и

техниками на 1000 работающих возросла с 85 в 1975 г. до 145 в 1985 г. Удельный вес практиков среди инженерно-технических работников сократился с 27 до 18 %. В отрасли сформировались в целом хорошо подготовленные руководящие кадры. Подавляющее большинство директоров, главных лесничих и главных инженеров предприятий соответствуют своему назначению, являются хорошими организаторами производства и воспитателями трудовых коллективов.

Однако и здесь еще немало узких мест. Неудовлетворительно обстоят дела на некоторых предприятиях Ивановского, Новгородского, Архангельского, Вологодского, Тюменского управлений, где практически каждый третий инженерно-технический работник и каждый второй бухгалтер не имеют специального образования. Мало внимания уделяется закреплению молодых специалистов, задания по их отбору и направлению на учебу в вузы и техникумы из года в год не выполняются. Надо коренным образом перестроить кадровую работу в свете последних требований партии.

Поворот лесного хозяйства к ускорению научно-технического прогресса невозможен без решительных мер по укреплению дисциплины, организованности, порядка. Главное сейчас — добросовестный труд на общее благо, сознательность и инициативность, строгое соблюдение дисциплины, повседневная забота об интересах государства.

Можно не сомневаться, что работники лесного хозяйства Российской Федерации, активно претворяя в жизнь решения XXVII съезда КПСС, сделают все, чтобы успешно решить задачи, которые поставила перед ними Коммунистическая партия.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за многолетнюю плодотворную работу в партийных, советских и хозяйственных органах Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР награжден **Борис Дмитриевич Отставнов** — заместитель Председателя Государственного комитета СССР по лесному хозяйству.

\* \* \*

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства почетное звание заслуженного лесоведа Украинской ССР присвоено **Георгию Николаевичу Конончуку** — заместителю Министра лесного хозяйства Украинской ССР.

\* \* \*

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за многолетнюю добросовестную работу в области лесного хозяйства, успехи в выполнении плановых заданий и социалистических обязательств Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР награжден **Василий Дмитриевич Ткачук** — лесник Голваневского лесхозага (Кировоградская обл.).

\* \* \*

Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР за многолетнюю плодотворную работу в области лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесоведа Литовской ССР присвоено **Зигмасу Юозовичу Милишаску** — директору Каунасского лесхоза, **Альгирдасу-Антанасу Ионовичу Брукасу** — начальнику Литовского лесоустроительного предприятия «Леспроект».



## ДВЕНАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ПЕРВЫЙ

### ПЯТИЛЕТКА ЛЕСОВОДОВ ГРУЗИИ

**Ш. И. ЧАЛАГАНИДЗЕ, министр лесного хозяйства Грузинской ССР**

Ответственные задачи поставила партия на нынешнем этапе перед тружениками леса. И это не удивительно: они самым непосредственным образом участвуют в охране окружающей среды, развитии производства товаров народного потребления, реализации Продовольственной программы.

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года подчеркивается необходимость улучшения использования лесосырьевых ресурсов, прежде всего путем повышения комплексной переработки древесного сырья, организации предприятий для осуществления воспроизводства лесов, заготовки и переработки древесины. Для выполнения этих сложных и крайне важных задач требуется повседневная энергичная, творческая работа каждого участника трудового процесса. Лесоводы Грузии изыскивают все возможности, оптимальные решения для успешной их реализации, имея в наличии хороший материальный задел.

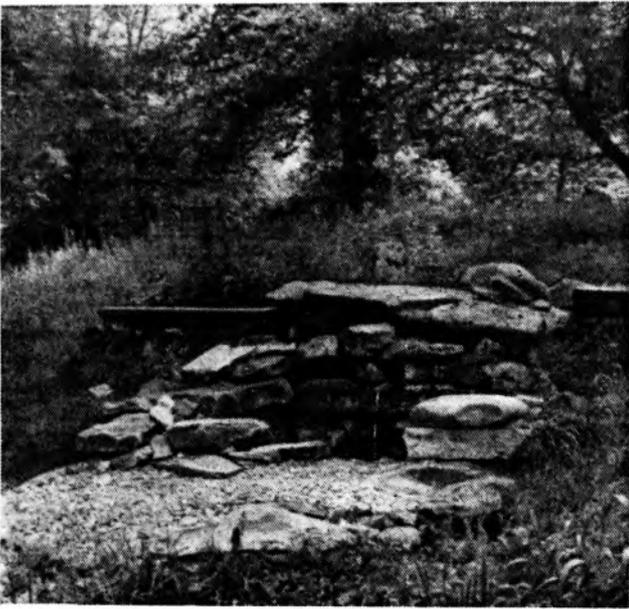
Одиннадцатая пятилетка завершена успешно. Выполнены основные показатели плановых заданий и социалистических обязательств. Сделано немало как в количественном, так и в качественном отношении. Превышены задания по посадке и посеву леса: новые леса заложены на 32 тыс. га. Выращено 328 млн. шт. стандартного посадочного материала, причем 3,7 млн. орехоплодных. Народному хозяйству от рубок ухода и санитарных дополнително поставлено 119 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Промышленной продукции выпущено на 153 млн. руб. (в том числе сверх плана — на 7 млн.), сельскохозяйственной — более чем на 15 млн. Социалистическое соревнование выявило многих передовиков производства, и особенно радует то, что среди них немало молодых.

Опыт последнего года предыдущей пятилетки показал, как много можно сделать, если укрепить дисциплину, трудиться умело и увлеченно. Но это первые шаги, начало перестройки, а впереди — очень сложные задачи интенсификации отрасли на основе

научно-технического прогресса. Здесь важно не оставлять без внимания ни достижения, ни недостатки, постоянно проводить анализ сделанного, выявлять на его основе новые возможности и внутренние резервы, воспитывать у людей хозяйское отношение к лесу — нашему национальному богатству. В трудовых коллективах республики развернута бескомпромиссная борьба за наведение должного порядка на каждом предприятии, в каждом подразделении, что дает свои плоды: растет производительность труда, усилен контроль за расточительством, разрабатываются конкретные меры по экономии и бережливости.

Вместе с тем надо сказать, что не везде дела идут так, как должно. Например, в лесхозах Южно-Осетинского управления да и в ряде других не соблюдается технология закладки лесных насаждений, в результате чего приживаемость их — всего 68 %. Низок уровень государственного контроля за рациональным использованием и охраной лесов: допускаются потери при освоении лесосечного фонда, неблагоприятно обстоит дело с организацией работ по охране лесов от пожаров в Хулйском, Адигенском, Ахалцихском лесхозах. В Местийском, Чхорцуйском, Тианетском, Цаленджихском лесхозах неудовлетворительно используется техника, в отдельных хозяйствах нерационально расходуются материальные и трудовые ресурсы. Руководство Гульрипшского лесхоза и Цаленджихского леспромхоза не в полной мере обеспечивает безопасные условия труда, а Хашурского, Цхалтубского, Лентехского и Цагерского лесхозов — подготовку и повышение квалификации рабочих кадров. Слабо пока еще налаживается связь науки с производством, пропагандируется передовой опыт лучших предприятий страны. Все это стало возможным из-за упущений и недостатков в работе Министерства, таких как непоследовательность, просчеты в подборе и расстановке кадров, пороки былого стиля руководства (поговорили и забыли), отсутствие настойчивых поисков внутренних резервов, а также ресурсов и возможностей лесов.

Сейчас деятельность руководителя любого уровня оценивается не по тому, как он ставит вопросы, а как решает их. На каждом рабочем участке должны



направленно распределены рабочая сила и техника, повышены спрос с руководителей и личная ответственность каждого труженика за судьбу плана и качество работы. Безусловное выполнение всех заданий объявлено непреложным законом. Реализации их будут способствовать своевременное доведение плановых контрольных цифр предприятию, бригаде, работнику, изучение этих цифр, выявление возможностей и внутренних резервов, принятие встречных планов. И здесь надо отметить исключительную роль активной, плодотворной работы партийных, профсоюзных и комсомольских организаций, групп народного контроля отрасли. Дело в том, что из опыта прошлых лет известно: многие ценные начинания заглохли и не дали нужного результата лишь потому, что их суть и значение не получили самой широкой гласности. Нужно добиваться, чтобы каждый работник четко представлял свой личный вклад в общее дело. В этом и есть, наверное, залог успешного выполнения принятых обязательств.

В системе Минлесхоза немало предприятий, где производственная, трудовая и плановая дисциплина находится на уровне требований дня. Примером могут служить Тбилисский (директор Ш. Мепаридзе), Гагрский (О. Беришвили), Гудаутский (В. Айба), Кедский (С. Жгенти), Кутаисский (З. Чачхиани), Махарадзевский (Н. Мдинарадзе) лесхозы и др. Деловитость и исполнительность, инициативность — вот те качества, которые помогают коллективам определять наиболее эффективные пути развития производства и интенсивно трудиться.

По результатам обобщения передового опыта с использованием других возможностей на 1986—1990 гг. запланировано без увеличения численности работающих добиться роста объема производства на 9 и производительности труда на 5 % против контрольных цифр, снижения себестоимости промышленной продукции на 2,5 %. В социалистических обязатель-

быть созданы все условия для максимально производительного труда; требуется быстрее внедрение в производство достижений научно-технического прогресса. Конкретные шаги в данном направлении уже делаются: намечены меры по повышению продуктивности горных лесов, улучшению их породного состава, более полному использованию местных ресурсов для удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине, повышению качества строительства лесохозяйственных дорог; рассмотрен вопрос о сокращении потерь и экономном расходовании топливно-энергетических ресурсов, материалов и т. д., решено за счет рачительного, хозяйского отношения к ним сократить по сравнению с 1985 г. расход электроэнергии на 2, бензина и дизельного топлива — на 2,4 % и т. д.

Отсутствие должного внимания к ореховым насаждениям привело к тому, что в общественном секторе осталось всего около 700 тыс. деревьев ореха грецкого и до 0,5 млн. кустов фундука, плодоношение которых крайне неудовлетворительно. Расширением посадок ценных пород предприятия лесного хозяйства стали серьезно заниматься с начала 80-х годов. Всего за 1980—1985 гг. под эту культуру отведено 2360 га, причем на 507 га созданы промышленные плантации. Головной научной организацией по ореховодству признан Институт горного лесоводства.

Указанные и другие меры дают возможность трезво оценить положение дел и перестроить работу так, чтобы каждый вложенный в хозяйство рубль давал максимум прибыли. Именно в таком направлении и началась деятельность многотысячного коллектива отрасли в новой пятилетке. Грузинские лесоводы твердо решили сохранить и приумножить все позитивное, достигнутое в прошлом, и окончательно избавиться от того, что мешало нормально трудиться, тормозило движение вперед. Прежде всего широко развернуто социалистическое соревнование, более целе-



Саженьцы каштана в питомнике Кварельского лесхоза (директор Т. Попиашвили)

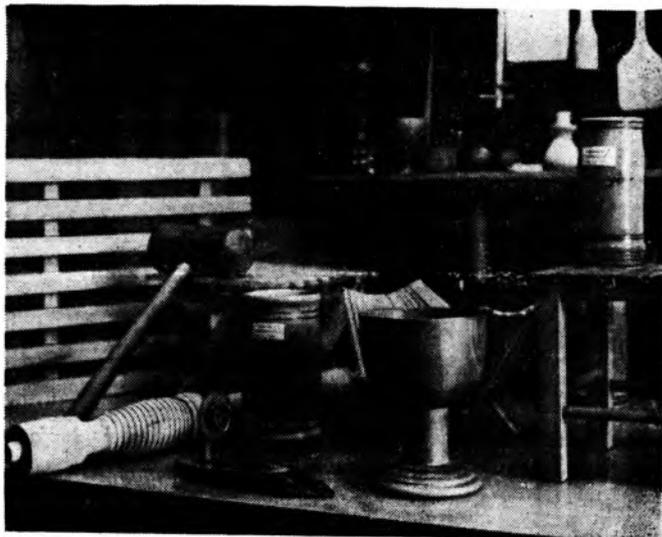
**Образцы изделий Тбилисского комбината  
по переработке древесины и производству товаров  
народного потребления**

ствах нашел отражение показатель, являющийся, пожалуй, одним из самых важных в работе лесоведа: обеспечить приживаемость лесных культур не ниже 80 %. На базе комплекса мер по переводу лесовыращивания на селекционно-генетическую основу, широкого внедрения прогрессивных форм организации и оплаты труда намечено повысить качество воспроизводства лесов, увеличить объемы работ по реконструкции малочисленных насаждений, закладке орехоплодных и бамбуковых плантаций, приумножению зеленых массивов («зеленого ожерелья») вокруг Тбилиси.

Очень многое предстоит сделать предприятиям лесного хозяйства для выполнения Комплексной программы развития производства товаров народного потребления и сферы услуг. Предполагается выпустить их на 9 млн. руб. (в 1,4 раза больше, чем в предыдущем пятилетии, темп роста составит 40,3 %), расширить использование мелкотоварной и низкосортной древесины, вовлечь в производство все древесные отходы для изготовления технологической щепы и товаров массового спроса, улучшить качество изделий.

Помимо древесины лес дает дикорастущие плоды, ягоды, грибы, лекарственное и техническое сырье. Заготовка и переработка их, развитие аграрного сектора — одно из условий комплексного ведения лесного хозяйства, рационального использования земель.

В Продовольственной программе страны особое место уделено подсобным хозяйствам. Предприятия лесной отрасли за прошедшие годы накопили немалый опыт. В Грузии почти все лесхозы имеют свиноводческие фермы (из 6500 голов 1000 свиноматок), многие содержат крупный рогатый скот (1000 голов), сотни овец и коз, а также нутрий. Освоено выращивание грибов шампиньонов. В Кобулетском лесхозе развивается



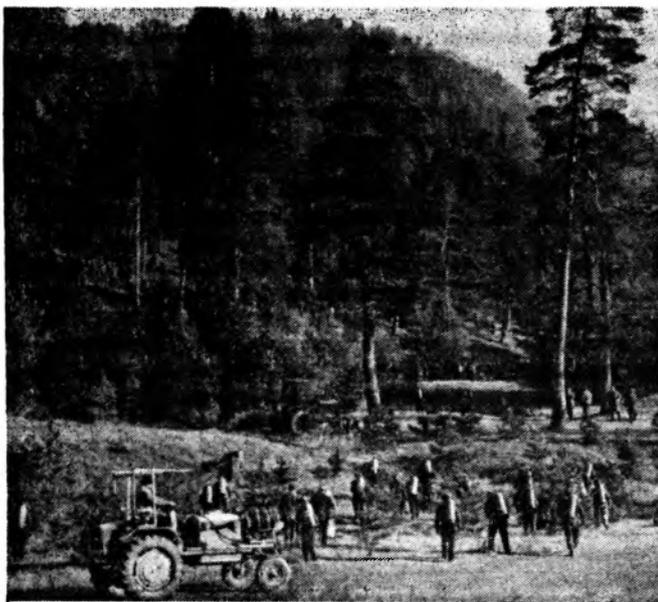
форелевое хозяйство, Тбилиском — птицеферма. В зависимости от специфики производства предприятия занимаются разведением быков или буйволов. В последние годы усилилось внимание к коневодству — поголовье лошадей достигает уже 400 и будет увеличиваться в дальнейшем.

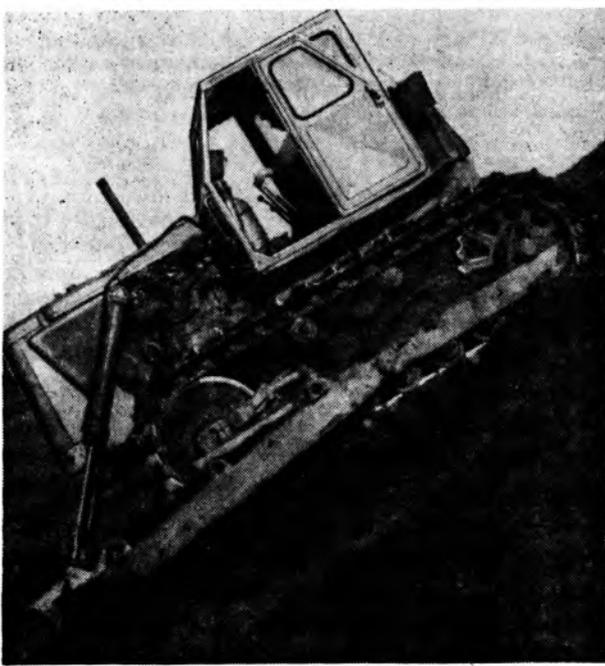
Об успешном развитии животноводства свидетельствуют такие данные: в конце девятой пятилетки в отрасли произведено 1,5 т мяса, к началу текущей — 1800 т (в расчете на одного работающего приходится 90 кг), а к 1990 г. показатель должен составить 2 тыс. т (имеется в виду продукция не только подсобных хозяйств, но и полученная от работников лесхозов, которым будет выделяться соответствующее количество комбикормов из государственных ресурсов). Цифры эти вполне реальны, если учесть, что уже многое сделано для создания собственной кормовой базы. Так, за 1980—1985 гг. заготовлено до 24 тыс. т сена (плановое задание значительно перекрыто), произведено более 6 тыс. т фуражного зерна, 7 тыс. т витаминной муки, 1 тыс. т чалы.

Традиционным для лесхозов стало пчеловодство. На каждой пасеке имеется не менее 100 ульев вместо 20—50, как было прежде. В прошлой пятилетке получено свыше 70 т товарного меда, на будущее выпуск ценного продукта намечено увеличить. Лесоводы выращивают виноград, фрукты, бахчевые, овощи, чай. В целом по Министерству стоимость продукции подсобного сельского хозяйства составила за одиннадцатую пятилетку более 15 млн. руб., сумма прибыли — 700 тыс. руб.

В текущей пятилетке вклад лесного хозяйства в выполнение Продовольственной программы значительно возрастет. Акцент делается на повышение эффективности и совершенствование организации труда. В соответствии с плановыми заданиями на 1986—1990 гг. должно быть произведено сверх установленного задания: мяса — 550 т, зерновых — 1700, овощей и бахчевых — 70 т. Успешная реализация их во многом зависит от эффективной помо-

**Проведение лесозащитных мероприятий  
(борьба с большим еловым лубоедом)**





щи тем предприятиям, которые до сих пор пассивно и неумело занимались подсобным хозяйством, и в результате себестоимость выпускаемой ими продукции была слишком высока. Необходимо добиться такого положения, чтобы весь аграрный сектор стал рентабельным.

В первые дни новой пятилетки по инициативе трудовых коллективов пяти лесопромышленных объединений, одобренной ЦК КПСС, в стране развернулось социалистическое соревнование за выполнение  $\frac{1}{4}$  годового задания по вывозке древесины к открытию XXVII съезда партии и 55 % — к 1 Мая. В Грузии одним из первых на этот патриотический почин откликнулся коллектив Цаленджихского леспромхоза (директор Б. Чарквиани). Предприятие традиционно находится на передовых позициях, неоднократно было победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании. За прошлое пятилетие, например, несмотря на частые неблагоприятные погодные условия, им заготовлено 1,5 тыс. м<sup>3</sup> леса сверх плана. Конечно, цифра довольно скромная, но на высоте 2 тыс. м, где лес смыкается с отвесными скалами, мерки иные, чем на равнине. Очень ценно и то, что здесь больше сажают, чем рубят. К открытию XXVII съезда КПСС коллектив одержал трудовую победу: рапортовал о выполнении заданий первого квартала первого года двенадцатой пятилетки.

Как видим, достижения есть и даже немалые. Однако нельзя не отметить наличие «узких» мест, в том числе и на передовых предприятиях. Именно об этом шел серьезный и откровенный разговор на состоявшемся в январе нынешнего года партийно-хозяйственном активе, обсудившем итоги прошлой пятилетки и задачи на перспективу. Большое внимание было уделено организации труда. Оказалось, что здесь есть упущения, особенно в области эффек-

тивного, грамотного использования техники. Факты говорят, что поломки и аварии возникают там, где низка профессиональная подготовка, где машины, механизмы и оборудование обслуживаются плохо, профилактика, осмотры и плановые ремонты выполняются несвоевременно. Возникает законный вопрос, кто же повинен? Ответ может быть однозначным — руководители, которые видят один выход — в требовании новой техники. Сколько лесхозов из-за этих так называемых объективных причин тянут отрасль назад. Ясно, что в них «хромает» прежде всего организация труда, не изжиты нарушения производственной и технологической дисциплины, народные же контролеры, к сожалению, не проявляют надлежащей принципиальности. Только отличное знание техники позволит водителям добиваться максимальной ее производительности.

Отрасль располагает солидным автотракторным парком, в текущей пятилетке техническая оснащённость лесохозяйственных предприятий еще больше возрастет. Важнейшим направлением станет механизация и автоматизация производства на основе внедрения научно обоснованной системы, охватывающей весь комплекс лесохозяйственных мероприятий.

Исключительное значение в современных условиях приобретает подготовка кадров на всех уровнях. За прошлое пятилетие бригадными формами организации труда охвачено 94 % рабочих в промышленности и 70 % в лесном хозяйстве. В дальнейшем необходимо совершенствовать формы и методы коллективной организации и стимулирования труда, которые способствуют утверждению духа подлинного коллективизма, взаимной требовательности и товарищеской взаимопомощи. В деятельности бригад наиболее эффективно воплощаются основные положения Закона СССР о трудовых коллективах.

Хорошие результаты дает заслушивание отчетов и утверждение характеристик коммунистов на партийных собраниях. Руководители Минлесхоза получили такие партийные аттестации в ЦК Компартии Грузии. Сейчас в системе лесного хозяйства республики работает 70 школ коммунистического труда. На предприятиях и в организациях функционируют региональные совещания-семинары, где рассматриваются конкретные практические аспекты дальнейшего широкого распространения передового опыта, совершенствования стиля и методов работы. Полезны и совещания-семинары,



Трелевка хлыстов (Боржомский лесхоз)

проводимые в Министрстве для работников лесной охраны, механизаторов и строителей с участием передовых специалистов и ученых.

Наметилось укрепление контактов со смежными министерствами и службами, что позволит оперативнее решать насущные экономические и производственные вопросы. Большую помощь оказывают районные комитеты партии, исполкомы и местные Советы народных депутатов, особенно в борьбе с пожарами и вредителями леса. Учеными и специалистами разрабатывается комплекс мероприятий, в том числе прогнозирование появления очагов вредителей и заболеваний, применение дистанционных средств информации, внутриреспубликанский карантинный надзор, контроль за колхозными и совхозными лесами, нередко являющимися резерватами и очагами распространения болезней леса.

Исходя из установок апрельского и октябрьского (1985 г.) Пленумов ЦК КПСС, труженики лесного хозяйства Грузии все решительнее совершенствуют хозяйственный механизм на основе достижений научно-

технического прогресса. Ведутся исследования по созданию Института горного лесоводства, в котором функционируют 14 лабораторий с тремя секторами и два отдела. Создана прогрессивная технология преобразования деградированных древостоев в высокопродуктивные лесосады из орехоплодных и других ценных пород.

В новом пятилетии ученым-лесоведам предстоит повысить уровень и качество исследовательских работ, лучше использовать достижения отечественной и мировой науки, усилить контакты с коллегами из стран — членов СЭВ, а также связь с производством в целях более успешного применения всего нового и передового.

Приступив к конкретной программе действий по реализации намеченных XXVII съездом КПСС задач, требующих активной и напряженной деятельности всех звеньев, труженики отрасли будут работать так, чтобы рационально использовался каждый гектар леса, чтобы он лучше служил народу.

## КУРСОМ УСКОРЕНИЯ

### **А. С. ИЛЬЮКЕВИЧ, начальник управления лесного хозяйства Брестского облисполкома**

Коллективы предприятий области, широко развернув социалистическое соревнование за достойную встречу XXVII съезда КПСС, досрочно, к 15 декабря, выполнили производственные планы 1985 г. и пятилетки в целом по лесохозяйственной деятельности и к 20 сентября — по промышленному производству. По итогам работы за 1985 г. управлению вручено переходящее Красное знамя Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности.

За годы прошедшей пятилетки лесовосстановительные работы осуществлены в соответствии с планом, новые леса заложены на 16 тыс. га (план — 15), в том числе на непригодных для сельского хозяйства землях — на 1,8 тыс. га (1,7). Задания по выращиванию посадочного материала реализованы на 117,8 %. Рубки ухода за лесом и санитарные проведены на 206,5 тыс. га. Сверх плана заготовлено и поставлено народному хозяйству только лишь в 1985 г. 14,5 тыс. м<sup>3</sup> деловой древесины.

Заметно улучшилось состояние лесного фонда. Сейчас он составляет 1133 тыс. га, в том числе 203 тыс. га закреплены за колхозами, совхозами и другими ведомствами. Объемы лесовосстановления превышают размер сплошных рубок. В состав искусственных посадок вводят наиболее ценные породы — сосну, ель, дуб, а также клен, ясень, кедр, лиственницу, орех грецкий. Много сделано по восстановлению практически истребленных в годы войны лесов, повышению их продуктивности, усилению защитных функций. За послевоенный период создано более 250 тыс. га молодых насаждений, в результате лесистость области возросла с 20 до 37 %.

Пристальное внимание уделяется комплексному использованию лесных богатств. С целью внедрения в

производство безотходной технологии во всех лесхозах построены цехи по переработке древесины и древесной зелени.

С каждым годом увеличиваются объемы промышленной деятельности. Выпуск товарной продукции в 1985 г. по сравнению с 1980 г. возрос на 10 % и достиг 12,2 млн. руб., ее себестоимость снижена на 15 тыс. руб. Все предприятия справились с заданиями по производству и реализации продукции по договорам и обязательствам. Выпуск товаров народного потребления составил 116,9 % к плану, задание по вывозке древесины выполнено на 104,5 %. За пятилетие колхозам и совхозам, а также населению поставлено 161,7 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов (в 1985 г. — 36 тыс. м<sup>3</sup> при плане 32,6 тыс.), 37,6 тыс. м<sup>3</sup> ящичных комплектов, около 5 тыс. м<sup>3</sup> заливной клепки, 76,1 тыс. м<sup>2</sup> штучного паркета, 206 срубов домов.

Труженики активно участвуют в реализации Продовольственной программы. За годы одиннадцатой пятилетки продукции побочного пользования лесом получено почти на 7,7 млн. руб. (в 1985 г. — 1,86 млн. руб., или на 2 р. 38 к. с каждого гектара покрытой лесом площади). В прошедшем году заготовлено 520 т дикорастущих плодов и ягод, в том числе 236 т черники, 60 т клюквы, 32 т рябины черноплодной, 107 т грибов. На увеличении заготовок березового сока в области сказывается нехватка производственных мощностей по его переработке на предприятиях плодоовощной и пищевой промышленности. Сдерживающим фактором в расширении объемов побочного пользования является конкуренция заготовителей разных ведомств, которые зачастую не соблюдают закупочные цены, утверждаемые облисполкомами. Есть надежда, что с включением отрасли в состав агропромышленного комплекса подобные вопросы будут сняты с повестки дня.

Значительная работа проведена по развитию подсобных сельских хозяйств предприятий. В 1985 г. для их нужд заготовлено 511,1 т зерна, 160 т картофеля,

2,8 тыс. т сена, что больше, чем в 1980 г., соответственно в 2,3, 3,2 и 1,4 раза. Расширение кормовой базы позволило увеличить производство крупного рогатого скота (поголовье на начало 1986 г. достигло 260) и лошадей (665). В 1985 г. произведено 102 т мяса, или 23 кг на каждого работающего. Расширению животноводства препятствует отсутствие проектов на строительство животноводческих помещений для небольшого числа животных (50—100 голов), содержать же в лесничествах две—три головы невыгодно.

В прошлом году заготовлено 5,7 т меда. Однако общее количество пчелосемей снизилось ввиду массового заболевания насекомых варроатозом. Вместе с тем практика показала, что при надлежащем уходе за пчелами и профилактике болезни можно добиться высокой их сохранности. Успешно справились с заданиями по сбору товарного меда Телеханский, Столинский, Пружанский лесхозы.

Лесхозы придают большое значение комплексному ведению лесного и охотничьего хозяйства. В последние годы заметно увеличилось поголовье основных видов диких животных — лося, кабана, косули. В результате расширен промысловый отстрел копытных. В 1985 г. добыто 240 лосей, 207 кабанов и получено 38,7 т мяса, что служит важным дополнительным резервом пополнения рациона питания населения высококачественными продуктами.

В двенадцатой пятилетке наряду с ростом заготовки дикорастущих будут созданы плантации рябины черноплодной (19 га), облепихи и шиповника (4,2 га), боярышника и смородины (2,6 га), садов из алычи и других косточковых культур (30 га). В дополнение к имеющимся будет ежегодно организовываться по 10 грибоварочных пунктов. Это позволит в 2 раза увеличить объемы заготовки грибов.

Дальнейшее развитие получат подсобные сельские хозяйства лесхоза. Благодаря проведению культурно-технических мероприятий площадь пашни возрастет на 16,3 %, производство зерна — на 22,9, картофеля — на 21 %, корнеплодов — в 1,6 раза. На каждом предприятии будут построены животноводческие помещения для содержания крупного рогатого скота (поголовье КРС к концу пятилетки увеличится на 54,4 % и лошадей на 10 %). В Кобринском лесхозе в скором времени будет сдан в эксплуатацию откормочный пункт на 3 тыс. голов птицы. Производство мяса возрастет в 2 раза. В Ивацевичском лесхозе будет построена теплица (1 га) для выращивания овощей. В каждом лесхозе намечено построить пчелопасеку не менее чем на 550 пчелосемей. Последнее можно успешно претворить в жизнь только при действенной помощи зооветеринарной службы агропромышленного комплекса. Такая помощь нужна и в заготовке кормов, уборке зерновых культур и картофеля, поскольку ощущается острый недостаток даже в простейших сельскохозяйственных машинах и орудиях, не хватает минеральных удобрений. Кроме того, на наш взгляд, целесообразно часть мясных продуктов (консервы, колбасы), полученных от переработки сданного лесхозами скота, реализовывать рабочим через магазины ОРСов.

Актуальной задачей современного производства — механизация трудоемких процессов лесовыращивания, его индустриализация. В целом за годы одиннадцатой пятилетки доля ручного труда в лесохозяйственном производстве сократилась на 7 %, уровень механизации на посадке леса в 1985 г. составил 58,7 %, рубок ухода в молодняках — 92 %. Однако требуется существенно улучшить качество искусственного ле-

соразведения. Это касается прежде всего облесения непригодных для сельского хозяйства земель и прежде всего карьеров. Следует и более результативно осваивать площади под питомники, расширять ассортимент древесных и кустарниковых пород для озеленения городов и защитного лесоразведения. Предстоит решительно повысить спрос за ведение хозяйства в лесах колхозов и совхозов, поскольку некоторые руководители не заботятся о непрерывном неистощительном лесопользовании, повышении продуктивности насаждений.

Многое предстоит сделать по выполнению постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении использования лесосырьевых ресурсов». Надо решительно добиваться комплексного использования леса и всех его даров, всемерно содействовать внедрению безотходного производства, увеличивать объемы переработки древесины мелкотоварной и мягколиственных пород. Сейчас же доля вторичной переработки кусковых отходов составляет 51,5 %, в некоторых лесхозах — немногим более 35, удельный вес продукции из отходов (без выпуска хвойно-витаминной муки) — всего 29 %. В перспективе предстоит обеспечить прирост товарной продукции на 18 % и более, причем исключительно за счет роста производительности труда, и ежегодное снижение затрат — не менее чем на 7 %.

Намечено реконструировать деревообрабатывающие цехи в Барановичском и Пружанском лесхозах и разделочную эстакаду нижнего склада в Брестском, завершить строительство и ввести в строй деревообрабатывающий цех в Кобринском, реконструировать паркетный цех в Телеханском лесхозе, разработать технологию производства тары и другой короткомерной продукции на базе машины БРМ-1 в Ивацевичском, Кобринском, Лунинецком и Телеханском лесхозах, увеличить объемы переработки неиспользуемого топорника и хвороста на технологическую щепу, топорника на штакетник. В целях выполнения программы по сокращению ручного и тяжелого труда будет полностью механизирована подача хвойной лапки в измельчитель, для более полного использования отходов производства — построен цех по производству биохимических продуктов.

К концу пятилетки бригадными формами организации труда будет охвачено 85 % постоянных рабочих.

Сейчас лесоводы Брестской обл. сосредоточивают усилия на реализации предстоящих планов и социалистических обязательств. Работа предстоит ответственная и большая. В постановлении XXVII съезда КПСС «Об основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года» записано: «В двенадцатой пятилетке необходимо обеспечить коренной перелом в работе, полнее мобилизовать наши ресурсы и возможности, привести в действие все резервы для безусловного выполнения намеченных планов. Открывая простор творческой инициативе масс, укрепляя дисциплину и порядок, наращивать темпы движения вперед на всех направлениях социально-экономического развития».

В авангарде трудового соперничества за ускорение научно-технического прогресса и повышение на этой основе эффективности производства — коллективы Телехановского (директор Н. В. Михалкович), Ивацевичского (директор Е. М. Липский), Ляховичского (директор С. С. Домась) лесхозов. Мокро-Дубровского лесничества (лесничий П. П. Королевич) Телеханского лесхоза, Борского (лесничий Г. С. Лихтар) Лунинец-

кого лесхоза, цех по производству хвойно-витаминной муки Брестского лесхоза. Весомый личный вклад в общую трудовую копилку вносят мастера леса И. Г. Сташенин, В. М. Страпко, А. М. Остапец, лесники В. В. Босак, Е. В. Остапчук, К. А. Мальчевский, вальщики леса К. В. Апанович, И. А. Кохович, Н. Н. Ква-

шевич, трактористы Н. И. Черноокий, Н. А. Пригодич, Н. П. Боровик и многие другие.

Успешно завершив планы и задания первого квартала 1986 г., лесоводы области не сбавляют набранных темпов и полны решимости ударным трудом ознаменовать первый год двенадцатой пятилетки.

## На конкурс

# ЛЕС НА ПЕСКАХ

Всего 30 лет назад здесь не было ни роц, ни куртин. Лишь кое-где ершился кустарник, да одинокие, седые от песка деревья с грустью склоняли вершины перед безжалостными суховеями. Разрозненным, ослабленным насаждениям трудно было противостоять пескам и ветру. А теперь на глазах только одного поколения все изменилось. Осталось безрадостным одно лишь название места — Голая Пристань.

Голопристанский спецлесхозаг Херсонского управления лесного хозяйства и лесозаготовок известен далеко за пределами области. Известен своими трудовыми достижениями, успехами в ведении лесного хозяйства в сложные климатические и погодных условиях. За высокие показатели во Всесоюзном социалистическом соревновании предприятие награждалось переходящим Красным знаменем Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома.

Каковы же слагаемые успеха молодого, но уже хорошо зарекомендовавшего себя коллектива? Коротко ответить на вопрос трудно. Но суть, наверное, в том, что каждый труженик стремится приумножить зеленое богатство своей земли, использовать его бережно, рационально, комплексно. Благодаря усилиям лесоводов решена важнейшая проблема — остановлено движение песков и на их месте создана рекреационная зона для трудящихся промышленных городов Херсонщины. Теперь лесные ландшафты являются мощным регулятором микроклимата, уменьшают резкие колебания температуры и влажности воздуха, улучшают условия труда и отдыха населения.

За годы, прошедшие со дня организации спецлесхозага, общая площадь гослесфонда возросла до 29,6 тыс. га, в том числе покрытая лесом — до 21 тыс. га. Леса в основном хвойные, первой группы. Высаживают сосну обыкновенную и крымскую, оказавшиеся более устойчивыми в условиях сыпучих песков. За годы одиннадцатой пятилетки создано почти 2,4 тыс. га таких насаждений. Культуры закладывают механизированным способом (сеялками СЛНУ-1) и лишь на высокобугристых песках, куда не проходит техника, — вручную.

Посадочный материал хвойных получают из Большекопанского лесхозага, а саженцы лиственницы для озеленения городов и поселков, создания защитных лесных полос — в собственном небольшом (7 га) питомнике. Приживаемость превышает плановую. На предприятии есть свой лесосеменной участок (76 га), где ежегодно заготавливают 1,3 т семян хвойных пород. Уровень механизации подготовки почвы за счет внедрения комплекса лесохоз-

зяйственных машин, рационализаторских предложений тружеников достиг 100 %.

За 1981—1985 гг. в процессе рубок ухода, выборочных и санитарных заготовлено 89,1 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Досрочно, к 1 июля 1985 г., выполнены обязательства по выпуску товарной продукции, сверх плана ее произведено на сумму 210 тыс. руб. За пятилетие выпущено 5 тыс. м<sup>3</sup> древесностружечных плит (из древесины от рубок ухода), 3500 т хвойной витаминной муки, 311 тыс. веников из сорго и 930 тыс. метел из ракиты, в подсобном хозяйстве получено 5,1 т меда, 25 т мяса. Высокие показатели стали возможными благодаря самоотверженному труду каждого лесоведа.

Все лесничества работают стабильно. Збурьевское (лесничий комсомолец С. И. Саенко) первым завершило пятилетний план посадки леса. Трактористы Ю. А. Пасека и Г. С. Дидик вместе с сажальщиками А. И. Бутенко, Г. П. Байдюк, Н. А. Нимич, М. Н. Яковенко из года в год показывают образцы добросовестного отношения к порученному делу. Каждый из них проработал в лесхозаге уже по 20 лет и более. А бригада Е. В. Шаповаленко на рубках ухода из Голопристанского лесничества третью пятилетку подряд — в одном и том же составе. Сменная выработка на бензопилу — 13,2 (план 12) м<sup>3</sup>. Работа на единый наряд позволяет коллективу из шести человек постоянно находиться в авангарде социалистического соревнования, добиваться отличных результатов.

В лесничестве построен цех хвойно-витаминной муки. Больших успехов добились операторы АВМ-0,65 А. П. Лукьянченко, механизаторы П. И. Сорока, Г. А. Соловьев, удостоенные звания ударника коммунистического труда. По их инициативе лапка в измельчитель подается с помощью транспортера, что значительно облегчило труд, повысило его производительность, улучшило качество продукции.

Чулаковское лесничество носит звание коллектива коммунистического труда и образцового порядка. Здесь нет ни одного нарушителя трудовой и производственной дисциплины. В этом немалая заслуга Л. Я. Черкашенко, проработавшей в отрасли уже 35 лет, в том числе 26 лет — лесничим. В своем кропотливом повседневном труде она опирается на лесников А. Т. Уткина, И. Н. Гончара, В. Н. Репникова, лесокультурниц М. В. Голубенко, А. М. Терентьеву, егерей Н. В. Фемича, А. А. Жилина. Совместными усилиями лесоводы облесяют курортную зону побережья Черного моря, заготавливают лекарственное сырье (зверобой, ромашку, бессмертник, сосновые почки). Проводится работа по улучшению охраны и

воспроизводства животного и растительного мира, усилению борьбы с лесонарушителями и браконьерами. Лесоводы — всегда начеку!

Спецлесхозаг ежегодно завозит до 1000 фазанов для обогащения фауны прибрежной зоны. За красивыми, горделивыми птицами организован надлежащий уход: девять егеров во главе с комсомольцем Н. В. Фемичем занимаются охотхозяйством и разведением животных. Есть на предприятии и своя пасека, где содержится 125 пчелосемей. Более 10 лет трудится здесь А. И. Гончаров. Благодаря его неустанным заботам и эта подотрасль хозяйства постепенно становится рентабельной.

В подсобном хозяйстве предприятия — 70 голов крупного рогатого скота. Мясо идет на рабочее снабжение. Пашни у агроцеха — 237 га. Сеют зерновые и кормовые культуры. Для ведения личных подсобных хозяйств выделяется сено и зерно. В двенадцатой пятилетке планируется расширить животноводческую ферму с тем, чтобы производить как можно больше мяса и молока.

Для комплексного ведения лесного и сельского хозяйства необходимо иметь соответствующую технику. А ее как раз и недостает. По словам директора спецлесхозага В. И. Балыка и главного лесничего Н. А. Глуценко, хозяйство испытывает острую нужду в оборудовании: дисковых боронах БДНТ-2,5, агрегатах для защиты леса от вредителей ОВТ-1, ОВСА-1,8, для тушения пожаров (типа буртоукрывателей). Последний агрегат создали новаторы на базе трактора МТЗ-80, но это полностью не решает проблему. Кроме того, очень нужны разбрасыватели минеральных удобрений 1РМГ-4. Отсутствие необходимой техники и навесного оборудования отрицательно сказывается на комплексном ведении лесного хозяйства на научной основе.

Голопристанский спецлесхозаг — многоотраслевое предприятие. Оно занимается производством древес-

ностружечных плит, которые необходимы как мебельной промышленности, так и населению. Планируется наладить изготовление плит, покрытых шпоном. А пока местные рационализаторы изыскивают возможности для повышения производительности небольшого деревообрабатывающего цеха. По инициативе слесаря Е. Е. Кравченко и электрика А. Б. Ахмедзянова усовершенствованы машины формирования ковра стружки и полуавтоматическая линия по производству ДСП. Бригадир, коммунист О. М. Кузьма, занявший третье место в республиканском (Украинская ССР) конкурсе новаторов, предложил оригинальную конструкцию бункеров для хранения сухой и сырой стружки. В результате не только получена значительная экономия электроэнергии, но и облегчены условия труда.

Творческие бригады, состоящие из рабочих и инженерно-технических работников, созданы в каждом лесничестве, каждом подразделении. Они помогают решать сложные проблемы, стоящие перед лесоводами и деревообработчиками, вносят вклад в ускорение научно-технического прогресса — основного рычага интенсификации хозяйства и повышения его эффективности.

Труженики передового предприятия, успешно справившись с повышенными социалистическими обязательствами, принятыми в честь XXVII съезда КПСС, наращивают темпы в соревновании за выполнение и перевыполнение заданий первого года двенадцатой пятилетки. Однако итоги зависят не только от усилий лесоводов, но и от того, насколько они будут обеспечены необходимой техникой, оборудованием, инвентарем, запасными частями. Очень важно как можно быстрее решить проблемы, направленные на повышение эффективности комплексного ведения лесного хозяйства в прибрежной зоне Черного моря.

Л. М. РУДСКИЙ

## Наши маяки

### ЛЕСОВОД — ГЕРОЙ ТРУДА

Камский ордена Трудового Красной Знамени леспромхоз Татарской АССР — одно из наиболее крупных предприятий отрасли. Труженики ведут многоцелевое хозяйство на площади 43,9 тыс. га, выполняют значительные объемы заготовки и переработки древесины. Коллектив неоднократно выходил победителем Всесоюзного и республиканского социалистического соревнования, только за годы прошедшей пятилетки 12 раз завоевывал классные места, неоднократно являлся участником ВДНХ СССР.

Столь весомых успехов удалось достичь благодаря умелой организации производства, внедрению его прогрессивных форм и методов. Немалая заслуга в этом принадлежит директору предприятия Ивану Захаровичу Иванову. Указом Президиума Верхов-

ного Совета СССР ему присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда.

Свою трудовую деятельность И. З. Иванов начал в 1943 г. рабочим Шеморбашского лесопункта Камского леспромхоза. С 1944 по 1949 г. служил в рядах Советской Армии, участвовал в Великой Отечественной войне. После демобилизации пришел на тот же лесопункт на должность счетовода, в 1950 г. стал старшим бухгалтером, а через 4 года был назначен начальником. За эти годы освоил экономику и технологию лесозаготовительного производства, систематически повышал теоретические и практические знания. Под его руководством построен рабочий поселок. Объемы заготовки леса возросли с 5 тыс. м<sup>3</sup> в 1954 г. до 130 тыс. м<sup>3</sup> в 1965 г. благодаря организации работы по скользяще-

му графику, вахтовому методу. Впервые использованы передвижные электропиламы К-5, трактора с газовым генератором КТ-12. Была сооружена эстакада в лесу для разделки хлыстов на сортименты. Дрова реализовали на месте, а деловую древесину вывозили на нижний склад. С 1960 г. внедрена погрузка хлыстов на железнодорожные сцепы, построен деревообрабатывающий цех.

Лесопункт из отстающего вышел в передовые. Его начальник был удостоен знака «Отличник социалистического соревнования лесной промышленности СССР», Почетных грамот предприятия.

В 1965 г. И. З. Иванова назначают главным инженером, а через год — директором леспромхоза. Предприятие из убыточного стало

устойчиво-рентабельным, ведущим в системе лесного хозяйства не только Татарской АССР, но и страны. Этому предшествовала большая работа по техническому перевооружению производства — реконструкция и ввод в действие новых цехов. Объем выпускаемой продукции возрос в основном за счет глубокой переработки древесины, освоения новых видов и расширения ассортимента изделий, в том числе товаров народного потребления.

Были ликвидированы нерентабельные лесопункты, занимающиеся разработкой древесины на лесосеках и реализацией сортиментов на местах. В 1967 г. завершено строительство автомобильных дорог, сообщаящихся с нижними складами, что позволило резко увеличить объем вывозки. В 1967—1969 гг. в леспромхозе впервые получена прибыль в сумме 37 тыс. руб.

В 1968—1970 гг. возросли объемы разделки сырья, освоено лесопиление, деревообработка. На нижнем складе в Берсуте, Центральном и Шеморбашском лесопунктах сооружены разделочные эстакады.

В 1971—1975 гг. леспромхоз перешел на глубокую переработку древесины. До этого времени лесоматериалы в круглом виде представлялись народному хозяйству. В целях его использования на нижнем складе и в Шеморбашском лесопункте построили лесопилно-тарные цехи. Организована творческая бригада, силами которой изготовлены многопильные, двухпильные, торцовочные станки. Стали перерабатывать технологические дрова на тарную дощечку и заливную клепку, а дубовые сортименты — на фризу и мебельные заготовки. Бывшую котельную переоборудовали в цех по выпуску малоформатной фанеры. Сейчас здесь выпускают ежегодно до 2 тыс. м<sup>3</sup> продукции на сумму 500 тыс. руб.

За годы десятой пятилетки сданы в эксплуатацию цехи товаров народного потребления, по выпуску разделочных досок из фанеры (270 тыс. шт. ежегодно). Из отходов фанерного производства стали изготавливать подрозетники, катушки, черенки, сувенирные доски. Это дало возможность дополнительно получать товарной продукции на 160 тыс. руб. На нижнем складе организовали выпуск посыльных ящиков (до 70 тыс. шт.), хлебных лотков (50 тыс. шт.), пчелопакетов. Построили паркетный



цех, на Центральном лесопункте цех по производству хвойно-витаминной муки, на Шеморбашском — по выпуску КСАиДа в зимнее время и травяной муки в летнее. Оборудовали два цеха по производству технологической щепы, центральную котельную, цехи арболитовый и по производству древесной стружки. В каждом лесничестве для переработки мелкотоварной древесины, получаемой от рубок ухода, организовали небольшие производства для выработки тарной дощечки, штакетника, различных заготовок. За счет увеличения выпуска продукции при сокращении объема заготовки и вывозки древесины, переработки отходов деревообработки и лесопиления только в 1984 г. леспромхоз изготовил дополнительной продукции на сумму 170 тыс. руб. На лесозаготовках внедрена подсортировка хлыстов по породам, более ценные (береза, дуб) складывают в отдельный штабель, а низкосортные — в другой, вывозимый впоследствии на Шеморбашский лесопункт. Кстати, в 1979 г. здесь организовали заготовку и вывозку низкосортной древесины около 20 тыс. м<sup>3</sup> (в первом квартале 1985 г. вывезено 35 тыс. м<sup>3</sup>). Сучья стали перерабатывать на технологическую щепу, что дало ежегодную экономию в объеме около 1500 м<sup>3</sup> технологических дров. Если в 1966 г. от каждого кубометра вывезенной древесины получали товарной продукции на 9 руб., то в 1984 г. — на 63 р. 20 к., выход товарной продукции с 1 га покрытой лесом площади составил соответственно 44 р. 30 к. и 166 р. 48 к. В 1985 г. дополнительно к заданию произ-

ведено продукции на сумму более 4 млн. руб.

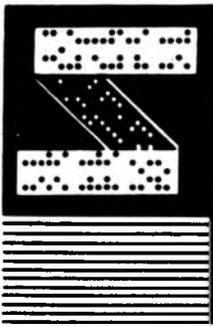
Пристальное внимание уделяется лесохозяйственному производству. За годы одиннадцатой пятилетки темпы лесовосстановления в хозяйстве возросли в 2 раза. Каждый третий гектар леса в настоящее время — искусственного происхождения. Средний прирост древесины увеличился по сравнению с десятой пятилеткой с 3,2 до 4,1 м<sup>3</sup> с каждого гектара.

Леспромхоз оказывает помощь сельскому хозяйству: ежегодно производит 290 т хвойно-витаминной муки, 500 т грубых кормов для животноводства, поставляет продукцию деревообработки, на землях колхозов и совхозов создает до 100 га защитных насаждений. Большое внимание уделяется производству пищевых и лекарственных растений. Каждый год заготавливается до 5 т грибов, 1 т лекарственного сырья, 4 т дикорастущих ягод. Построена свиноферма на 250 голов. Имеется пасека на 200 пчелосемей, с которой получают до 1800 кг меда.

Достижению высоких показателей в труде способствовало использование резервов повышения производительности труда, постоянная забота о людях. С 1966 г. осуществляются социально-культурные мероприятия, направленные на повышение материального и культурного уровня жизни рабочих, ИТР и служащих леспромхоза. Построены три общеобразовательные школы, два новых детских сада, типовая больница на 50 коек. На каждом лесопункте столовые, а на лесосеках — передвижные котлопункты. Начато строительство Дома культуры на 300 мест. За последние годы сдано 19 жилых домов общей площадью 2654 м<sup>2</sup>. В десятой и одиннадцатой пятилетках введено в эксплуатацию основных фондов свыше 3,8 млн. руб.

За успехи, достигнутые в развитии лесного хозяйства, Камский леспромхоз в 1976 г. награжден орденом Трудового Красного Знамени, а Иван Захарович Иванов — орденами Ленина (1971 г.), «Знак Почета» (1976 г.) и девятью медалями. Благодаря его усилиям подготовлены десятки передовиков производства, чей труд отмечен высокими наградами Родины.

И. З. Иванов ведет большую общественную работу, избран членом Мамадышского райкома КПСС, депутатом районного Совета народных депутатов, членом Обкома профсоюза работников отрасли.



# ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 630\*685

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ СВЯЗИ НАУКИ С ПРОИЗВОДСТВОМ

**В. Б. ТОЛОКОННИКОВ, В. Д. НОВОСЕЛЬЦЕВ**  
(Гослесхоз СССР)

Осуществление проводимого партией курса на ускорение социально-экономического развития страны на основе ускорения научно-технического прогресса, создание условий для максимальной восприимчивости экономики к достижениям науки и техники во многом зависят от активного использования результатов научных исследований в производстве. Особая актуальность в решении этой проблемы непосредственно в лесохозяйственном производстве связана с длительным характером лесовыращивания, значительным влиянием биологических процессов и природных условий на формирование конечных показателей.

Внедрение результатов научных и экономических исследований в отрасли сдерживается просчетами в планировании и учете их внедрения, в ряде случаев низким качеством разработок, слабым участием органов лесного хозяйства союзных республик в формировании планов научно-исследовательских институтов и проектно-конструкторских организаций, недостаточным стимулированием научных работников и производственников за творческий и плодотворный труд, уровнем информации о последних достижениях науки и техники и другими факторами. Образованию действенных форм соединения лесной науки с производством нередко мешает и то, что рекомендации, нормативы, методики не доводятся до той степени готовности, которая необходима для применения их на предприятиях и в организациях лесного хозяйства. Многие нормативы и положения, разработанные в одиннадцатой пятилетке, не полностью учитывают особенности лесохозяйственного производства, действующей практики финансирования операционных расходов и себестоимость лесной продукции. Излишняя громоздкость, загруженность формулами и абстрактными теоретическими рассуждениями также не способствуют их внедрению и требуют редакционной переработки.

Чтобы повысить научный уровень управления в лесном хозяйстве, надо навести должный порядок в

планировании внедрения научных разработок, усилить внимание к результатам исследований как объекту планирования внедрения в производство. Прежде всего необходимо совершенствование разработки плана внедрения законченных исследований в каждом министерстве и государственном комитете лесного хозяйства, областном (краевом) управлении. Например, минлесхозы Узбекской ССР, Азербайджанской ССР, гослесхозы Армянской ССР и Киргизской ССР в этом плане отражают только общегосударственные показатели и не включают показатели регионального характера. На подведомственных предприятиях по существу не проводится работа по научному обеспечению производства, ускорению технического прогресса. Не лучше обстоит дело и в других республиках. В итоге из завершенных в одиннадцатой пятилетке научных работ значительное число не внедрено в производство, а доля роста производительности труда за счет их внедрения в хозяйствах колеблется от 10 до 15 %. Это следствие того, что в плане научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в истекшей пятилетке удельный вес разработок, осуществляемых по заказам производства, в целом по системе не превысил 10 %.

В отрасли разрабатываются планы научных исследований, опытно-конструкторских и проектно-исследовательских работ, внедрения достижений науки и техники, комплексные планы изучения, пропаганды и внедрения передового производственного опыта с общим объемом затрат свыше 20 млн. руб. Все они решают задачу ускорения научно-технического прогресса за счет сокращения интервала от возникновения идеи до ее материализации в новейших технологиях и средствах производства. Однако говорить о прочной связи науки и производства пока нет достаточных оснований. В значительной степени это объясняется слабой перестройкой планирования как на предприятиях лесного хозяйства, так и на проектно-исследовательских, конструкторских и технологических, опытных (экспериментальных) предприятиях, в научно-производственных объединениях на хозяйственную систему организации работ по созданию, освоению и внедре-

нию новой техники и технологии на основе заказ-нарядов (договоров). В одиннадцатой пятилетке она практически не применялась. Имеющийся же опыт показывает, что при таком подходе гарантируются непрерывность и комплексность в планировании разработки, внедрения и освоения новой техники.

Особое внимание должно быть направлено на улучшение планирования НИИ и КБ при формировании пятилетних и годовых планов. Системный подход к данной проблеме предполагает необходимость их оптимизации путем разработки соответствующих методик, экономико-математических методов и применения электронно-вычислительной техники. Только в таком случае появляется возможность учитывать синхронность развития и комплексность планирования затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в научных учреждениях, разработку планов финансирования проектных и изыскательских организаций, планов капитальных вложений и ввода новых производственных мощностей.

В связи с тем, что одной из важнейших задач научных и проектных организаций является выведение предприятий отрасли на передовые рубежи науки и техники, возникает вопрос о планировании влияния научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на эффективность деятельности предприятий и организаций лесного хозяйства. Оно может быть выражено через такие показатели, как сокращение численности и рост производительности труда, снижение операционных расходов и себестоимости, уменьшение материальных и других затрат, улучшение качества лесных культур и т. д.

Эффективность научной, проектной и конструкторской деятельности зависит от улучшения нормативно-хозяйства в самих научно-исследовательских, проектных и опытно-конструкторских организациях. Несмотря на особенности и специфику труда в процессе «исследование — производство» (индивидуальность, уникальность и т. д.), нормативы трудовых, материальных и финансовых затрат, особенно на повторяющиеся элементы разработок, могут быть рассчитаны исходя из конечных результатов проводимых исследований, что позволит обоснованнее планировать каждую стадию, оценивать эффективность труда научных и инженерно-технических работников научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций и с учетом этого строить систему материального поощрения. В качестве примера может быть рекомендован норматив трудовых и материальных ресурсов на получение 1 тыс. руб. экономического эффекта.

Существенный тормоз прогресса — недостаточная увязка системы внедрения достижений науки, техники, передового опыта и финансирования лесохозяйственного производства и прежде всего на уровне предприятия. В результате планируемые на отраслевом и республиканском уровнях объемы внедрения не подкрепляются целевым выделением средств. Отсутствие у предприятий и управлений лесного хозяйства средств и материально-технических ресурсов для маневрирования не способствует воспитанию ответственности, а тем более материальной заинтересованности в осуществлении внедренческих работ. Особенно остро это ощущается там, где нет или незначителен размер фонда развития производства. Слабо используются для ускорения технического прогресса и создаваемые в вышестоящих органах финансовые и другие резервы.

Требуется существенного изменения система стиму-

лирования труда научных работников, конструкторов и технологов. Оплата его должна быть дифференцирована в зависимости от достижения конечных результатов. В системе материального поощрения для повышения заинтересованности научных организаций в выполнении проблемных тем, имеющих большое народнохозяйственное значение и создающих задел на перспективу развития отрасли, можно использовать авансирование и кредитование за выполнение и принятие заказчиком работ, как, например, в Чехословакии, Венгрии и ГДР.

На всех участках хозяйственной деятельности отчетливо выступает роль организационных резервов, способствующих резкому росту производства, повышению его эффективности. Использование таких резервов лесной науки прежде всего связано со способностью ее быть во главе научно-технического прогресса, направлять исследования на изучение тенденций развития отрасли и своевременное решение возникающих технических, экономических, социальных и экономических проблем. Овладение совместно с производством основными элементами управления техническим прогрессом и успешное применение его положительного воздействия на все стороны хозяйственной деятельности в лесу — главное требование современного этапа развития лесного хозяйства.

В мобилизации резервов научно-исследовательских институтов, опытно-конструкторских организаций и отраслевых заводов «Лесхозмаш» немаловажное значение имеет совершенствование системы учета экономического эффекта, а также трудовых и материальных затрат по всей технологической цепочке «исследование — производство». Отсутствие системного обобщающего учета фактического эффекта и затрат по важнейшим объектам и направлениям научно-технического прогресса исключает должный контроль как непосредственно в научно-исследовательских и опытно-конструкторских организациях, так и на предприятиях, где данный эффект реализуется.

При действующей системе трудно проследить за реализацией того или иного экономического эффекта от отдельного мероприятия и нововведения. Отчеты о внедрении новой техники по формам 2-НТ и 10-НТ составляются недостаточно точно, что порождает на практике существенные расхождения между величиной экономического эффекта (который привычно называют условным, а не реальным, как должно быть) и фактическим снижением операционных расходов в лесохозяйственном производстве, себестоимости промышленной продукции. В связи с этим нередко реально полученной в производстве экономии не хватает даже для того, чтобы иметь фактические средства для выплаты премий работникам за внедрение.

Одна из причин такого положения в отрасли заключается в том, что в действующих нормативных документах по учету, калькулированию и отчетности вопросам учета затрат на создание и внедрение новой техники и технологии, ее экономического эффекта не уделяется должного внимания. Требуется разработка методики ведения оперативного бухгалтерского и статистического учета, единой первичной и учетной документации по экономическому эффекту. При этом может быть усилена связь науки с производством и получена более объективная оценка влияния научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на эффективность производственно-хозяйственной деятельности предприятий лесного хозяйства, но лишь в том случае, если в соответствующих документах

будет взаимоувязана деятельность научных работников, планово-экономических и бухгалтерских служб предприятий и организаций отрасли.

Другими словами, на всех стадиях (от первоначальных расчетов по росту производительности труда или снижению себестоимости продукции от внедрения того или иного мероприятия и отражения расчетных указанных эффектов в планах экономического и социального развития предприятий и организаций отрасли до выявления и учета фактически полученного конечного результата в производстве) должны быть обеспечены единый методический подход и надлежащий контроль за осуществлением достижений науки и техники в производстве. Только при этом будут создаваться на всех этапах разработки и внедрения нововведений условия для неформального прослеживания за ходом реализации того или иного экономического эффекта в производстве, а также за обратным его воздействием на деятельность научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций при новых разработках. Получение точных сведений о практической реализации расчетного экономического эффекта соответствующей научной разработки станет важным фактором повышения эффективности работы таких организаций.

Совокупный расчетный экономический эффект от планов внедрения науки и техники, рассчитанный в планах научных исследований и вначале представляющий собой лишь потенциально возможный фактор ускорения роста производства, можно будет в конечном итоге сопоставить с реальным, фактически достигнутым в конкретных природных условиях с учетом масштабности внедрения и конкретной производственной структуры того или иного хозяйственного подразделения. Станет возможным проводить комплексный экономический анализ и углубленный контроль за практическим осуществлением мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса, выявлением и мобилизацией внутриотраслевых резервов повышения степени воздействия научно-исследовательских институтов, проектно-конструкторских и опытных организаций, заводов лесохозяйственного машиностроения на эффективность производства. В результате значительно повысится ответственность указанных организаций за научно обоснованный расчет экономического эффекта. В соответствии с этим должна быть перестроена и система финансирования, дающая возможность оставлять на предприятиях часть средств для стимулирования технического прогресса.

Важным шагом к ускорению научно-технического прогресса в лесном хозяйстве является перевод с 1986 г. промышленного производства опытных машиностроительных заводов и лесхозов, подведомственных отраслевым научно-исследовательским институтам, на новую систему планирования и экономического стимулирования. Теперь опытные предприятия институтов, как экспериментальная база для отработки новых технологий лесохозяйственной техники, способов лесопользования и лесовосстановления, получают дополнительные экономические рычаги для стимулирования внедрения в производство результатов законченных научных исследований и опытно-конструкторских разработок. Доля средств, направляемых на техническое совершенствование производства, например на Вырицком опытном заводе, увеличилась на 80 %, в Сиверском ордена Трудового Красного Знамени лесхозе — на 50 %, а на Иджеванском заводе «Лесхозмаш» она выросла более чем

в 3 раза. Следовательно, финансирование внедрения мероприятий технического и технологического характера на опытных предприятиях получает устойчивый и целевой характер.

Одновременно возрастает значение связи ученых и производственников, поскольку средства для практической реализации разработок зависят от эффективности работы подведомственных институту предприятий, что в свою очередь возможно тогда, когда ученые рекомендуют производству качественную, хорошо отработанную технологию или новую технику, способную помочь выполнению производственного плана и существенно улучшающую показатели работы опытных предприятий. В то же время результат от внедрения новой техники и прогрессивной технологии нельзя рассматривать как итог деятельности только предприятия, которое эксплуатирует новшество. Оно является завершающим звеном в сложном цикле «исследование — производство» и потому полученный экономический эффект от внедрения распределяется пропорционально между научно-исследовательским институтом и подведомственным предприятием для стимулирования ученых и производственников, внедряющих разработку. Это повышает ответственность научных организаций за обоснованный расчет экономического эффекта и позволяет еще на стадии проектирования разработок определять экономическую эффективность. Тем самым создаются благоприятные условия для согласования планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и планов экономического и социального развития производства предприятий. Опыт такого согласования должен всемерно изучаться и распространяться на всех уровнях, тем более что величина экономического эффекта научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ определяется уже на стадии тематического планирования.

Необходимость творческого содружества ученых и производственников доказывается анализом выполнения работ по изобретательству и рационализации, которые на многих предприятиях лесного хозяйства осуществляются совместно. Суммарный экономический эффект от использования изобретений и рационализаторских предложений в отрасли по сравнению с 1975 г. увеличился более чем на 30 %, число авторов, подавших заявки на изобретения и рационализаторские предложения, возросло на 15 %. Содружество ученых и работников предприятий способствует стабильному получению хороших результатов. Образцом творческих связей могут служить Таурагский леспромхоз Литовской ССР, Ратновский лесхоззаг Украинской ССР и другие предприятия. Однако и в этой работе есть немало недостатков, связанных с неполным отражением ее в плане, невысокой проработкой отдельных предложений, слабой постановкой изобретательства и рационализации на отдельных предприятиях и в организациях, особенно в Киргизской, Туркменской и Узбекской союзных республиках, в Оренбургской, Архангельской и других областях, где за годы одиннадцатой пятилетки практически не получен экономический эффект. Суммарный экономический эффект от использования изобретений и рационализаторских предложений на 1 тыс. рабочих и служащих по отрасли почти в 5 раз ниже, чем в целом по народному хозяйству, и в 4 раза по сравнению с сельским хозяйством.

Госпланом СССР, Государственным комитетом СССР по науке и технике, Минфином СССР и ЦСУ СССР введен новый порядок включения в объем реализуе-

мой продукции стоимости работ по освоению в производстве новой техники. Для более полного учета работ по созданию и конструированию новой техники при оценке конечных результатов хозяйственной деятельности предприятий и в целях повышения их ответственности и заинтересованности в своевременном проведении предприятия включают в объем реализуемой продукции стоимость работ по освоению новой техники, оплаченных за счет выделенных им средств фонда освоения ее. Невыполнение предусмотренных планом заданий по освоению в производстве изделий новой техники, финансируемых за счет указанного фонда, учитывается при оценке выполнения плана продукции исходя из обязательств по поставкам в соответствии с заключенными договорами или заказами. Изделия новой техники, предусмотренные планом производства на отчетный период, но фактически не изготовленные в данном периоде, рассматриваются как недопоставленная продукция и включаются по их сметной стоимости в общий объем недопоставки при определении показателя объема реализации ее в оптовых ценах, что влияет на образование поощрительных фондов предприятий и организаций, стимулирование трудовых коллективов. Такая мера прежде всего повышает ответственность заводов «Лесхозмаш» за обеспечение лесохозяйственного производства новой высокопроизводительной техникой, способствует сокращению сроков ее освоения и внедрения, в массовое производство, а при соответствующей организации экономического стимулирования может оказать определенное влияние на улучшение технико-экономических параметров машин и механизмов.

В текущей пятилетке созданы дополнительные предпосылки для активизации научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ, лучшей восприимчивости производства к внедрению достижений науки и техники, передового опыта в производство, что связано с более глубокой, чем в прошлом, проработкой проектов планов всех научно-исследовательских институтов, министерств и государственных комитетов как со стороны научных работников, так и непосредственно производителей. Положено начало формированию таких планов на основе заказ-нарядов производства, взаимному согласованию сроков завершения предстоящих работ в целом и при проработке отдельных этапов. Проекты планов внедрения передового опыта в производство по каждому органу лесного хозяйства союзной республики рассмотрены компетентной комиссией из руководящих работников производства и ученых.

По результатам изучения опыта работы передовых предприятий, ударников социалистического соревнования, успешно осваивающих новую технику и технологию, интенсивные методы работы, разработаны мероприятия по реализации технического прогресса в лесном хозяйстве. Особое место уделено усилению взаимосвязи деятелей науки, конструкторов и производства на базе создания совместных творческих групп по самым актуальным вопросам технического, экономического и социального развития отрасли, организации во всех природно-экономических зонах страны образцовых по техническому оснащению и применяемой технологии в соответствии с природными особенностями предприятий для всестороннего показа, пропаганды и обучения работников лесохозяйственного производства. Более точно определены задачи отраслевой науки в вопросах механизации

отдельных лесохозяйственных работ, создания и внедрения автоматизированных систем управления, выработки стратегических направлений роста производительности труда, экономии материальных, сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, распространения зарубежного опыта при практических рекомендациях производству соответствующих научных разработок. Определена система взаимосвязи организаций Гослесхоза СССР с предприятиями и организациями других министерств и ведомств по созданию, конструированию, испытанию и выпуску новых технических средств и технологий для механизации лесовосстановления, охраны и защиты лесов от пожаров и вредителей, заготовки и транспортировки леса.

Основное русло, по которому поток достижений отраслевой науки вливается в лесохозяйственное производство, обогащая и преобразуя качественно его технический уровень,— это система целевых научно-технических программ, получающих все большее распространение. В одиннадцатой пятилетке научно-исследовательские, проектные и конструкторские организации вместе с производителями участвовали в разработке свыше 10 программ межотраслевого, отраслевого и территориального назначения. Среди них целевая комплексная программа создания хвойных насаждений плантационного типа в Европейско-Уральской зоне, сокращения ручного труда, Продовольственная программа, программа хозяйственного освоения зоны БАМа и др. Опыт показывает, что они являются более совершенной формой реализации технического прогресса, так как в них удается полнее увязать деятельность научных и других организаций с производственными предприятиями, лучше согласовать сроки проработки отдельных этапов работ между различными исполнителями, обеспечить согласованность их действий в достижении конечных результатов. Поэтому на двенадцатую пятилетку предусматривается расширить разработку таких программ по вопросам технического перевооружения лесохозяйственного производства, реконструкции отраслевых заводов «Лесхозмаш», производства товаров народного потребления и другой лесной продукции. Эффективность реализации таких программ в отрасли, как и во всем народном хозяйстве, неизменно связана с глубокой проработкой вопросов организационного, кадрового, материально-технического и финансового обеспечения выполняемых работ.

Опыт убеждает нас в том, что реализация потенциальных сил отраслевой науки все в большей мере опирается на план, совершенствование которого должно обеспечивать гармоничную связь развития науки и производства. Отсутствие в производственных планах министерств и отдельных предприятий лесного хозяйства раздела по внедрению новой техники, технологии, передового опыта, рационализации и изобретательства означает прежде всего их бездеятельность в вопросах технического совершенствования производства. Как следствие этого — невысокое качество лесохозяйственных работ, низкий уровень производительности труда и слабые экономические показатели производства. Неактивная позиция в техническом прогрессе в одиннадцатой пятилетке была характерна для предприятий лесного хозяйства республик Средней Азии, отдельных управлений РСФСР. Поэтому настоятельная задача органов лесного хозяйства союзных республик и отраслевых институтов устранить имеющиеся недостатки и коренным образом исправить положение с внедрением достижений науки и техники в производство.

Плодотворная мобилизующая роль плана экономического и социального развития лесного хозяйства в реализации научно-технических достижений скажется в том случае, когда во всех его разделах будет максимально увязана деятельность научно-исследовательских институтов, опытно-конструкторских и проектных организаций с деятельностью трудовых коллективов непосредственно на производстве. Только тогда не будут допускаться необоснованные затраты на технические проекты, неактуальные научные исследования, повысится ответственность производства за реализацию разработок. Каждая позиция (строка) плана НИОКР должна в соответствующей степени находить отражение и быть сбалансирована с производственным планом предприятий (производительность труда, расходы, прибыль, использование фондов и т. д.).

Принятое в лесном хозяйстве направление на достижение высоких конечных результатов невозможно без ориентации отраслевой науки на интенсифи-

кацию своей деятельности, доведения научных разработок до степени завершенных, готовых для внедрения в производство, т. е. использования внутренних резервов. Дальнейшее динамичное развитие отрасли во многом зависит от мощности и эффективности ее научного потенциала, способности быть в авангарде научно-технического прогресса, в кратчайшие сроки и в широком масштабе осваивать достижения науки и техники.

Централизованно организуемая система планирования и экономического стимулирования научных исследований, проектных и конструкторских работ должна создавать на всех предприятиях и в организациях такой экономический режим, который в полной мере обеспечивал бы научно-технический прогресс. Реализация этой задачи должна подкрепляться слаженной организаторской работой научных и трудовых коллективов по совместному выполнению намеченных организационно-технических мероприятий и планов экономического и социального развития.

УДК 630\*643

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ

В. Г. СУДАРЕВ, Е. В. ПАНКОВ

На мартовском (1985 г.) Пленуме ЦК КПСС подчеркивалась необходимость осуществления качественных сдвигов в экономике, перевода ее на рельсы интенсивного роста, всемерного повышения эффективности за счет перестройки в соответствии с современными требованиями управления, хозяйственного механизма в целом. Партия призывает смелее двигаться вперед по пути расширения прав предприятий, их самостоятельности, внедрять хозяйственный расчет и на этой основе повышать ответственность и заинтересованность трудовых коллективов в конечных результатах работы.

Рациональное использование производственных ресурсов, в том числе лесных,— важное условие хозрасчетной формы организации производства на всех уровнях — от бригады до Гослесхоза СССР.

Большой народнохозяйственный эффект дает переход к комплексной переработке древесины. В настоящее время ежегодный объем заготовки древесины по стране составляет около 400 млн. м<sup>3</sup>, в том числе 335 млн. м<sup>3</sup> по планируемому кругу. Потребность народного хозяйства в лесоматериалах может быть полностью удовлетворена при условии рационального использования всего объема заготавливаемой древесины, включая отходы лесопиле-

ния, деревообработки и лесозаготовок.

Опыт передовых лесохозяйственных и лесозаготовительных предприятий показал, что осуществление мер по комплексному использованию древесины позволяет: стабилизировать масштабы проведения лесозаготовок, обеспечить тем самым экономию значительных ресурсов, направляемых в лесозаготовительную промышленность; повысить экономическую эффективность переработки древесины за счет увеличения массы используемого древесного сырья; сократить дальность перевозок лесных грузов; поднять уровень рентабельности предприятий.

Однако проблема рационального использования древесного сырья не сводится лишь к организации и расширению переработки отходов, низкокачественной, лиственной, маломерной древесины. Она предполагает проведение в жизнь целого комплекса мер: улучшение использования древесины; совершенствование техники и технологии лесозаготовок и переработки в целях более полного освоения всей биомассы дерева, а также эффективное проведение выборочных рубок главного пользования; транспортное освоение лесов; расширение мер ухода за лесом, направленных на улучшение состава и состояния лесов, повышение надежности и ускорение возобновления вырубок

лучшими породами; освоение ресурсов все еще недостаточно эксплуатируемых лиственных пород; совершенствование структуры распределения заготавливаемой в стране древесины; экономическое стимулирование рационального использования лесных ресурсов и др.

Результатом комплексного использования древесины является получение возможно большего количества конечной продукции, способной максимально удовлетворять растущие потребности народного хозяйства. При этом эффект на единицу конечной продукции, поступающей в личное или производственное потребление, должен превышать существующий за счет снижения удельных капитальных вложений и текущих затрат и повышения потребительских свойств вырабатываемой продукции [1].

Установлено, что одна из наиболее удачных форм организации рационального использования древесины, включая отходы,— комплексное лесное предприятие (КЛП). На базе передовой техники и технологии в пределах определенной лесной площади оно непрерывно осуществляет весь комплекс работ по рациональному использованию и расширенному воспроизводству лесных ресурсов с целью наиболее полного удовлетворения потребности народного хозяйства и населения в древесине и других полезных лесах.

Общие организационные принципы его деятельности следующие: наиболее полное и рациональное использование лесных ресурсов и земель лесного фонда как главных предметов и средств труда; развитие производств в оп-

тимальных соотношениях (пропорциях) на основе всемерного повышения уровня концентрации, специализации и комбинирования; непрерывное (неистощительное) лесопользование за счет расширенного воспроизводства лесных ресурсов. Создаваемые по этим принципам КЛП различают в зависимости от местных лесоэкономических условий по основным параметрам (размер по площади, объем лесопользования, структура производства и др.).

Задача организации комплексных предприятий была поставлена перед лесными отраслями еще на XXVI съезде КПСС. Сейчас имеются целые районы, где на основе КЛП осуществляется неистощительное и комплексное пользование местными лесными ресурсами. Их опыт заслуживает самого пристального внимания и глубокого изучения.

Ровенское областное управление лесного хозяйства и лесозаготовок Минлесхоза УССР на базе комплексных предприятий — лесхозагов — создало лесохозяйственный комплекс (ЛХК), который обеспечивает комплексное ведение лесного хозяйства с использованием всех древесных и недревесных ресурсов, в том числе интенсивную лесохозяйственную деятельность, лесозаготовки, переработку мелкотоварной и низкосортной древесины и древесных отходов, заготовку и переработку недревесной и пищевой лесной продукции, а также развивает охотничье хозяйство, пчеловодство, кролиководство и другие подсобные промыслы, оказывая существенную помощь в выполнении Продовольственной программы СССР.

В состав лесохозяйственного комплекса входят: леса государственного значения (общая площадь — 669,8; земли, покрытые лесом, — 568 тыс. га); комплексные лесные предприятия (лесхозаги — 15, лесничества — 118), цехи по переработке низкосортной древесины (28), кроны, сучьев, отходов лесозаготовок и лесопиления на древесные плиты (2), древесной зелени на хвойную муку, хвойно-лечебный экстракт, пасту (18), по химической переработке пней, корней, коры на смолу, деготь, скипидар (10); лесохозяйственное хозяйство (сельское хозяйство, откормочные пункты животных, кролиководство, рыболовство, пасеки, грибные и ягодные

плантации и пр. — 14); нижние лесные склады (14).

Лесохозяйственная деятельность включает выращивание посадочного материала — 53 000 шт., посев и посадку леса и другие лесовосстановительные работы — 3000 га, лесосушительные работы — 2600 га, рубки ухода за лесом (площадь — 59 тыс. га, объем — 839 тыс. м<sup>3</sup>); промышленная — заготовку и вывозку древесины — главное пользование (в пределах расчетной лесосеки) — 494 тыс. м<sup>3</sup>, промежуточное — 198 тыс. м<sup>3</sup>, переработку маломерной, низкосортной древесины и древесных отходов — 21 000 тыс. руб., заготовку недревесной продукции — на 14 960 тыс. руб., в том числе пищевой продукции — на 6742 тыс. руб.

Главным направлением в работе ЛХК является повышение эффективности лесохозяйственного производства. Одновременно ставится задача полного использования всей продукции лесов, включая древесную, недревесную, пищевую и все лесные полезности. Особое значение придается максимальному использованию мелкотоварной и низкосортной древесины от рубок ухода и древесных отходов путем широкого развития цехов по деревопереработке и внедрению на предприятиях малоотходной и безотходной технологии производства.

Ресурсы древесных отходов от главного и промежуточного пользования составляют 408 тыс. м<sup>3</sup>. Они используются в размере 401 тыс. м<sup>3</sup>, или на 98,3 %. Из указанного сырья производится садово-огородного и хозяйственного инвентаря на 1000 тыс. руб., различных бытовых товаров — на 3500, плетеных изделий — на 100 тыс. руб., прессованных плит — 2,3 тыс. м<sup>3</sup>, продукции из пней, коры и листьев — на 5 млн. руб. (13 тыс. т витаминной муки, а также ротиновая паста и экстракты).

Организация крупного лесохозяйственного комплекса в масштабе области с участием 15 лесхозагов позволила существенно повысить эффективность лесохозяйственного производства.

В результате комплексного использования лесных ресурсов, применения малоотходной технологии с широким развитием цехов по переработке маломерной и низкосортной древесины, отходов лесозаготовок и деревообработки, а

также развития переработки пищевых продуктов леса и продукции подсобных хозяйств возросла экономическая эффективность предприятий. Так, ежегодный выпуск продукции, несмотря на значительное сокращение объемов главного пользования, возрос с 18 млн. руб. в 1960 г. до 40 млн. руб., а в расчете на 1 га покрытой лесом площади — соответственно с 40 до 86 руб. Выпуск продовольственной продукции, ранее практически не производившейся, достиг 7 млн. руб., или в расчете на 1 га покрытой лесом площади — свыше 10 руб. Существенно улучшились количественные и качественные показатели лесного фонда. Так, общая площадь насаждений увеличилась на 48,4 тыс. га, покрытая лесом — на 120,5 тыс. га, созданные культуры превышают площади вырубок, повысились текущий прирост и общая продуктивность лесов.

Передовой опыт лесохозяйственного комплекса Ровенского управления лесного хозяйства и лесозаготовок рекомендован для широкого внедрения министерствам лесного хозяйства и государственным комитетам союзных республик.

Другим примером рационального использования лесных ресурсов может служить успешная деятельность Волынского управления лесного хозяйства и лесозаготовок, созданного в 1960 г. на базе действующих лесхозов и леспромхозов, реорганизованных в лесхозаги [4]. В основу работы этих предприятий было положено комплексное ведение лесного хозяйства и лесопромышленной деятельности, что дало возможность более рационально использовать трудовые и другие производственные ресурсы. В результате выпуск деловой древесины достиг 96 %, чему способствовало внедрение практически безотходных технологий, позволяющих вовлечь в переработку всю биомассу дерева — от корней до кроны.

До последнего времени такое технически ценное сырье, как пни с корнями, кора, сучья, ветви, древесная зелень, традиционно относили к отходам лесозаготовок. На их ликвидацию для улучшения санитарного и противопожарного состояния лесов ежегодно расходовалось только по Волынской обл. более 1 млн. руб. Теперь во всех хозяйствах организованы

цеховые производственные подразделения, где перерабатывается вся биомасса дерева. Удельный вес стоимости продукции, вырабатываемой из стволовой части дерева, в общем объеме выпуска ее снизился к 1984 г. до 26,5 %; эта тенденция будет иметь место и в дальнейшем. Из кроны дерева изготавливается более 27,5 % всей продукции. Она включает семена для воспроизводства леса и промышленной переработки, витаминную муку, хлорофилло-каротиновую пасту, лечебные экстракты, эфирные масла, лекарственное сырье, натуральный шелк — тусса, аминокислоты, технологическую щепу, древесные плиты, товары народного потребления и производственного назначения.

В процессе прижизненного использования леса предприятия перерабатывают древесину от рубок ухода на товары народного потребления и производственного назначения, выпускают канифоль и скипидар из живицы, заготавливают березовый сок, лекарственно-техническое сырье, дичь на мясо, шкуры лесных животных, консервируют дикорастущие плоды, ягоды, грибы, мед. Удельный вес такой продукции доминирует в общем объеме производства и достиг к 1984 г. 36,6 %. На лесохимическую продукцию, вырабатываемую из пней и корней (скипидар, краску для защиты металлов от коррозии, канифоль, уголь древесный, экстрактное сырье и др.) приходится 9,4 %. Пни и корни используются также в качестве субстрата для выращивания съедобного гриба вешенки обыкновенной.

В результате проводимых мер по концентрации производства стоимость продукции в расчете на 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины возросла с 23,3 руб. в 1960 г. (год создания комплексных хозяйств) до 84 руб. в 1985 г. Производство товаров народного потребления в расчете на 1 руб. фонда заработной платы достигло 1,14 руб., 1 га лесной площади дает 91 руб.

В 1985 г. половина всех лесничеств области внедрила новую структуру организации производства, способствующую успешному решению задач, стоящих перед лесным комплексным предприятием. Налажен учет реализации продукции из отходов и недревесной растительности; в зависимости от полученной по итогам

года прибавки выплачиваются ощутительные премии лесничим, а также членам бригад, что способствует увеличению выпуска товаров народного потребления и решению Продовольственной программы, позволяет повышать уровень экономических показателей.

Установлено [2], что в зоне интенсивного лесного хозяйства затраты на реконструкцию обычного предприятия в комплексное в среднем составляют 2,5—4 млн. руб. Технико-экономические показатели такого предприятия (II тип) в условиях наиболее распространенных в зоне интенсивного ведения лесного хозяйства районов с лесистостью 21—40 % следующие: общая площадь — 46—60 тыс. га, объем переработки древесины — 70 тыс. м<sup>3</sup>, товарная продукция — всего 3440 тыс. руб., в том числе от переработки древесины — 2150, капитальные вложения — всего 3400, в том числе производственный сектор — 2300, жилищный — 1100 тыс. руб.

Из приведенных данных следует, что в расчете на 1 га общей площади капиталовложения будут равны 57—74 руб., на 1 м<sup>3</sup> перерабатываемой древесины — 49 руб., срок окупаемости их — 3,5 года, что свидетельствует об их высокой эффективности.

Вместе с тем организация широкой сети КЛП потребует значительного расширения научно-исследовательских работ, создания новых машин и оборудования, прогрессивных технологических процессов и т. д. Так, в целях стимулирования заготовки тонкомерных деревьев и сокращения недорубов Институт леса и древесины СО АН СССР предложил дифференцировать расценки, применяемые для оплаты труда лесозаготовителей. Заготовка 1 м<sup>3</sup> тонкомерных хлыстов в пределах одной делянки должна оплачиваться дороже, т. е. чем мельче они, тем выше расценки. При такой системе рабочие будут зарабатывать на заготовке тонкомерных хлыстов не меньше, чем на заготовке крупномерных; одновременно отпадет необходимость в определении среднего объема хлыста на делянках.

Для создания заинтересованности лесозаготовителей в низком спиливании деревьев предлагается вернуться к применявшемуся ранее методу замера диаметра хлыстов по комлевому срезу. Вся-

кое завешение уровня пропила будет приводить из-за сбежистости ствола к уменьшению показателя объема хлыста, а следовательно, к потере в зарплате вальщика. Иными словами, будет происходить как бы «автоматическое самоштрафование» за каждый высокий пенек.

Надо тщательно изучить проблему широкого использования лесных кормовых ресурсов. По предварительным расчетам, в лесах страны можно получать 28 млн. т древесной зелени, использовать для кормопроизводства 36,9 млн. м<sup>3</sup> древесных отходов лесозаготовок, 40,7 — лесопиления и деревообработки, 21,5 — древесины от рубок ухода, 12 — древесины, высвобождаемой при мелиорации земель, 10 млн. м<sup>3</sup> коры, или около 40 млн. т кормовых единиц в год [5].

Особого внимания заслуживают вопросы использования древесины, включая древесные отходы, на производство товаров народного потребления. Многолетний опыт работы КЛП показал, что организация выпуска их позволяет быстрее удовлетворять потребности населения в продукции массового спроса, повышать уровень комплексного использования древесины и экономические показатели КЛП, вовлекать в общественное производство трудоспособное население лесных поселков. Например, комплексное высококомеханизированное предприятие — Псебайский лесокombинат Краснодарского края, — максимально используя низкосортную древесину и древесные отходы, при уменьшении объема лесозаготовок на 11 % увеличил выпуск товарной продукции на 21 %. Производство товаров народного потребления и изделий деревообработки возросло с 2,7 до 4,5 млн. руб., удельный вес их в общем объеме товарной продукции достиг 68 %; из 1 м<sup>3</sup> древесины выпускается товарной продукции на 175 руб.

Исследования ВНИПИЭИ леспрома свидетельствуют о том, что на экономическую эффективность производства товаров народного потребления большое влияние оказывает уровень его концентрации. Рентабельность товаров порядка 25 % к себестоимости достигается при масштабах производства свыше 50 тыс. руб. на один цех. Наиболее удачная форма организации выпуска этого вида про-

дукции — создание специализированных цехов. Установлено, что прирост удельного веса выпускаемых товаров народного потребления в общем объеме товарной продукции только на 1 % дает возможность повысить прибыль лесных предприятий на 3,3—5,6 %.

За последние годы разработан целый ряд поточных линий и комплексов станков, позволяющих избавиться от малопроизводительного ручного труда при производстве таких товаров, как ложки деревянные, топорища, корытца для рубки овощей, вешалки-плечики, прищепки для белья, лопаты, грабли деревянные и др. Планируется создание нового оборудования, обеспечивающего снижение энерго- и материалоемкости выпускаемой продукции, улучшение ее качества, повышение уровня автоматизации производственных процессов.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении использования лесосырьевых ресурсов» разработаны мероприятия, нацеленные на повышение эффективности использования древесных ресурсов. При этом большое значение придается повышению уровня механизации работ в лесном хозяйстве, внедрению перспективных технологий и комплексов машин. Предусмотрена разработка научно обоснованных рекомендаций и необходимой нормативной документации по комплексному и рациональному использованию лесов на принципах непрерывного и неистощительного пользования. Намечены меры по увеличению отпуска и заготовки древесины в мягколиственном хозяйстве не менее чем на 3 млн. м<sup>3</sup>. Более полное использование местных лесосырьевых ресурсов для удовлетворения потребностей сельского хозяйства и населения предусматривают предприятия лесного хозяйства Белорусской ССР и Казахской ССР. В Эстонии утверждена целевая комплексная программа по рациональному использованию древесины и древесных отходов до 1990 г. Последовательное осуществление их на основе всемерного ускорения научно-технического прогресса даст возможность лесоведам страны значительно улучшить рациональное использование древесного сырья на комплексных лесных предприятиях. Важнейшим направлением должно быть признано

внедрение «замкнутой» (безотходной) технологии, позволяющей свести к минимуму или полностью ликвидировать отходы производства.

### Список литературы

1. Лобовиков Т. С., Петров А. П. Экономика комплексного использования древесины. М., 1976. 168 с.
2. Степанов Л. И. Проектирование перспективных предприятий лесного хозяйства.— Тезисы до-

кладов Всесоюзной научно-технической конференции. М., 1978. 3 с.

3. Сударев В. Г., Панков Е. В. Комплексное использование древесного сырья: Экспресс-информация. М., 1985. 40 с.

4. Телишевский Д. А. Совершенствовать структуру производства.— Лесное хозяйство, 1984, № 10, с. 10—12.

5. Эрнст Л. К., Ладинская С. И. Проблема использования кормовых ресурсов леса.— Лесное хозяйство, 1984, № 3, с. 4—6.

УДК 630\*8

## О ПРОДУКЦИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

А. А. ЦЫМЕК

Показатель продукции — важнейший экономический показатель производства и особенно его материальной среды, поскольку на его основе определяют показатели производительности труда, прибыли, себестоимости и другие, раскрывающие хозяйственную деятельность. В то же время в лесном хозяйстве понятие «продукция» до сих пор не получило общепринятого научного обоснования, хотя и существует целый ряд ее определений. Так, одни специалисты считают, что отрасль вообще не создает продукции, что это — результат рубки леса, другие называют прирост древесины, третьи — совокупность деревьев, предназначенных к рубке и принятых лесозаготовителями на корню, четвертые — лесные культуры, лес как угодье, пятые — такие лесоматериалы, как бревна, жерди, столбы, фанерный краж, пиловочник, балансы и т. д., являющиеся основной продукцией лесозаготовительной промышленности. **Лесное же хозяйство — самостоятельная отрасль народного хозяйства, занятая выращиванием, сохранением и использованием лесных ресурсов.**

В качестве экономического объекта лес выступает как сырьевая база лесной промышленности, объект охотничьего хозяйства, кладовая различных побочных пользающих (грибы, орехи, лекарственное, техническое сырье и т. п.). Как элемент географического ландшафта с его защитными свой-

ствами, улучшающими условия среды и жизни населения, лес имеет большое социальное значение. Значит, под экономическими условиями развития лесного хозяйства следует понимать прежде всего потребность общества в древесине, других продуктах и полезных леса, а также степень хозяйственной освоенности территории, занятой лесами, и развитие отрасли в них.

В соответствии с идеями В. И. Ленина, воплощенными в Лесном кодексе и других документах, лесное хозяйство в СССР ведется дифференцированно, с учетом природных и экономических условий. Главный продукт его — древесина, универсальное природное сырье, широко используемое в строительстве, промышленности, транспорте и т. д. Лес как источник древесины — важнейшая сырьевая база, позволяющая развивать различные отрасли промышленного производства, удовлетворяющие потребности народного хозяйства в многообразных изделиях из нее.

На октябрьском (1984 г.) пленуме ЦК КПСС особо подчеркивалось, что великий дар природы лес играет огромную роль в сохранении водных и земельных ресурсов, улучшении окружающей среды, оздоровлении всей жизни на земле. Одновременно он является главным средством производства в отрасли. Здесь тесно переплетены экономические и естественные силы.

В условиях интенсификации лесного хозяйства значительно повышается доля труда при выращи-

вании и воспроизводстве лесов. Об этом свидетельствует опыт лесоводов Вологодской обл., где на основе внедрения малоотходной и безотходной технологии достигнут максимальный выход продукции с 1 га лесной площади. Тем самым доказывается, что лесная продукция с каждым годом

становится далеко не даровым продуктом природы.

Таким образом, при рассмотрении вопроса о продукции лесного хозяйства необходимо исходить из марксистско-ленинской теории расширенного воспроизводства, формирования общественно не-

обходимых затрат труда в социалистическом производстве с учетом имеющейся специфики. При длительном характере лесовыращивания формирование научно обоснованного понятия «продукция» связано с объективным учетом затрат труда на всех стадиях воспроизводства лесов.

**ПОЗДРАВЛЯЕМ!**

## **ЛАУРЕАТ ЗОЛОТОЙ МЕДАЛИ ИМЕНИ Г. Ф. МОРОЗОВА**

В целях поощрения ученых за выдающиеся научные работы и открытия в области лесоведения, лесоводства и агролесомелиорации, имеющие важное теоретическое или практическое значение, Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина один раз в 3 года проводит конкурс на соискание Золотой медали им. Г. Ф. Морозова.

По конкурсу 1986 г. Золотая медаль присуждена д-ру с.-х. наук, проф. **Аврамию Владимировичу Побединскому** за цикл трудов «Изучение лесовозобновительных процессов и водоохранно-защитной роли таежных лесов, способов рубок и других лесохозяйственных мероприятий, направленных на повышение продуктивности лесов и совершенствование лесопользования». Наиболее крупными работами цикла являются «Водоохранная и почвозащитная роль лесов» (1979), «Рубки главного пользования» (1980), «Системы ведения лесного хозяйства на зонально-типологической основе» (1983), «Функции леса в охране вод и почвы» (на чеш. яз., 1984).

А. В. Побединский внес значительный вклад в дальнейшее развитие учения о лесе Г. Ф. Морозова: им фундаментально исследованы строение, рост и развитие лесов Средней Сибири, Забайкалья и других регионов страны, динамика основных компонентов лесных биогеоценозов под влиянием антропогенных воздействий (рубки, механизированные лесозаготовки, рекреационное лесопользование).

В трудах ученого вскрыты особенности лесовосстановительных процессов под пологом древостоев и на площадях, пройденных разными способами рубок, в ряде регионов страны, обоснованы шкалы оценок успешности естественного лесовозобновления. В результате многолетних комплексных исследований определено влияние современной лесозаготовительной техники на изменение лесной среды, микроклимат, водно-физические и другие свойства почвы; направление лесовосстановительных и лесообразовательных процессов, последующий рост древесных пород, динамику живого напочвенного покрова и т. д. На основании исследований сформулированы лесоводственные требования к технологическим процессам лесозаготовок, которые утверждены Гослесхозом СССР (1984 г.).

Применительно к лесу различного целевого назначения дана всесторонняя лесоводственная и экономическая оценка одновозрастных и разновозрастных древостоев, а также способов лесовозобновления в различных регионах страны; приведены многолетние экспериментальные данные о влиянии разных лесохозяйственных мероприятий на стабильность лесных био-

геоценозов и изменение водоохранно-защитной роли насаждений различного состава и строения. Много внимания уделено совершенствованию рубок главного пользования: внесены существенные уточнения и дополнения в параметры сплошных, постепенных и выборочных рубок. Научно обоснованы оригинальные способы рубок в разновозрастных древостоях (длительно-постепенные, сплошно-куртинные), которые нашли широкое применение в лесах Урала и Сибири.

В представленных работах А. В. Побединского изложены основные принципы организации и ведения лесного хозяйства на зонально-типологической основе; для ряда регионов страны уточнены типологические классификации лесов, выявлено соотношение способов рубок и способов возобновления; приведены зональные системы ведения лесного хозяйства, которые способствуют рациональному использованию лесных богатств страны, повышению их комплексной продуктивности.

Глубокие теоретические исследования ученый сочетает с разработкой практических рекомендаций, которые широко используются в лесном хозяйстве. Многие рекомендации стали составной частью документов, регламентирующих ведение лесного хозяйства страны (Основные положения по проведению рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок в лесах СССР, 1979; Инструкции по сохранению подроста, 1954, 1963, 1969, 1984; Инструкция о порядке отнесения лесов к категориям защитности, 1979; Рекомендации по сохранению и повышению водоохранных, водорегулирующих, почвозащитных и средообразующих функций лесов при проведении в них лесохозяйственных мероприятий, 1985; Руководство по проведению лесовосстановительных работ в лесах Восточной Сибири, 1972; Руководство по проведению лесовосстановительных работ в государственном лесном фонде европейской части РСФСР, 1977; другие региональные правила рубок и руководства по лесовосстановлению).

Результаты научных исследований д-ра с.-х. наук А. В. Побединского и предложенные практические рекомендации являются важным вкладом в теорию естественного лесоведения и лесоводства. Они обеспечивают такую организацию использования лесных ресурсов, которая позволяет сохранить многоцелевые функции леса, надежно защитить окружающую среду, что будет способствовать повышению продуктивности таежных лесов и выполнению заветов Г. Ф. Морозова.

**Л. П. ПРЯЖНИКОВА, ученый секретарь Отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ**



УДК 630\*228.8+630\*228.7

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ ЛЕСОВ

**А. В. ПОБЕДИНСКИЙ**

Преимущества и недостатки естественного и искусственного возобновления лесов, а также естественных и искусственных древостоев неоднократно рассматривались в печати и на Мировых лесных конгрессах [3]. Однако как в нашей стране, так и за рубежом часто по названным вопросам высказываются диаметрально противоположные точки зрения.

Исследования и производственный опыт показывают, что при сравнении естественных и искусственных лесов и способов возобновления необходимо учитывать лесоводственные свойства древесных пород, особенности типов леса, производительность древостоев, созданных различными способами, устойчивость их, выполнение ими рекреационных и водоохранно-защитных функций, народнохозяйственное значение и ряд других факторов.

Бесспорно, при решении вопросов, связанных с возобновлением, следует принимать во внимание не только лесоводственную, но и экономическую эффективность того или иного способа. При этом ее нельзя рассматривать в отрыве от способов рубок [8, 9, 16]. Оба процесса (рубка и возобновление) взаимно связаны. Поэтому при экономической оценке следует учитывать комплексные затраты на рубку, возобновление, формирование нового спелого древостоя.

Приступая к лесоводственной и экономической оценке способов возобновления для того или иного региона страны, важно располагать данными об особенностях лесовостановительных процессов под пологом древостоев и на площадях, пройденных разными способами рубок. Это позволит для крупных природных комплексов (зона, подзона, лесохозяйственная область) выявить, в каких группах типов леса можно в приемлемые сроки достичь естественного возобновления хозяйственно ценных пород, а где насаждения из указанных пород надо создавать искусственным путем. Исследования показали, что в большинстве типов леса под пологом спелых древостоев, особенно таежных, имеется достаточное для возобновления количество жизнеспособного подраста хозяйственно ценных пород, который приспособ-

ляется к измененным условиям вырубок. В наиболее распространенных группах типов леса успешно протекает сопутствующее возобновление древесных пород при проведении выборочных и разных вариантов постепенных, в том числе и длительно-постепенных, рубок. Во многих типах леса (сосняки лишайниковые, брусничниковые) при соблюдении элементарных лесоводственных требований (оставление обсеменителей, минерализация почвы) можно обеспечить последующее возобновление сосны.

При сравнительной оценке способов возобновления прежде всего нужны данные о производительности естественных и искусственных лесов. Ряд лесоводов считает, что древостой, созданные путем посевов и посадок, отличаются большей производительностью, чем естественные. Исследования М. Н. Прокопьева в таежной зоне европейской части РСФСР свидетельствуют о том, что запас древесины в сосновых культурах, особенно в молодом возрасте, на 25—35 % выше, чем в естественных лесах [12]. По данным А. В. Поповой, в разнотравных типах леса Пермской обл. искусственные ельники в 70-летнем возрасте имеют запас на 5,3 % больше, чем естественные [11].

Не во всех типах леса производительность искусственных и естественных насаждений одинакова. Так, в ельниках-кисличниках Порецкого лесничества Московской обл. искусственные древостой в 84-летнем возрасте имели запас на 17 % выше, чем 90-летние естественные, культуры ели в ельниках-черничниках — на 7 % больше, чем естественный 90-летний ельник [7]. Исследования в сосняках Липецкой обл. показали, что в культурах сосны запас на 1 га на 15—25 % больше, чем в естественных сосняках, но техническая спелость первых наступает на 15—20 лет позднее, чем вторых [17]. По данным Н. Г. Косарева, в центральной лесостепи запас культур дуба в возрасте 80—90 лет на 17 % выше, чем естественных насаждений [5].

Часто в подтверждение более высокой производительности искусственных древостоев по сравнению с естественными ссылаются на посадки, созданные в прошлом веке на Урале лесничим А. Е. Теплоуховым [12], а также в Московской и Владимирской обл.

лесничим К. Ф. Тюрмером [7]. Однако не следует забывать, что они закладывались на плодороднейших почвах, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования (такие участки, особенно в таежных лесах, встречаются крайне редко), с использованием высокой агротехники и многообразных ручных уходов на всех этапах их роста и развития. Так, культуры ели в Порецком лесничестве Московской обл. создавались К. Ф. Тюрмером 3-летними сеянцами с густой корневой системой. Посадка осуществлялась в плужные гребни. Посадочные места засыпались плодородной почвой, смешанной с золой. На участках проводился тщательный уход и одновременно выполнялись рубки ухода и санитарные.

Делая вывод о большей производительности искусственных древостоев по сравнению с естественными, многие лесоводы рассматривают искусственный способ возобновления как один из важнейших методов повышения продуктивности лесов. Обобщая собственные исследования и исследования других авторов, А. М. Бородин [1] приходит к выводу, что путем закультивирования площадей можно повысить производительность лесов в зоне южной тайги на 5, лесостепи — на 20 и степных засушливых условиях — на 25 %.

Большую производительность искусственных лесов, чем естественных, возникших в одинаковых условиях и из одних и тех же пород, обычно объясняют особенностями роста и режима формирования. Искусственный способ возобновления предусматривает подготовку почвы и посадку обычно хорошо отсортированного одновозрастного посадочного материала, равномерно размещенного по площади. В процессе агротехнического и лесоводственного уходов почва рыхлится, удаляются травяной покров и древесные породы, мешающие росту главной. Все это создает благоприятное, примерно одинаковое для каждого растения световое и почвенное питание, в результате продолжительность вегетационного периода и энергия роста отдельных особей и всего насаждения возрастают.

При естественном формировании древостоев возобновление протекает иначе. Обычно всходы появляются в течение нескольких лет группами и в большом количестве на единице площади. В силу растянутости периода возобновления возникают разновозрастные насаждения с куртинным расположением деревьев. Во многих случаях они растут на малоплодородной почве без агротехнического, а зачастую и без лесоводственного уходов. В процессе роста молодые деревья должны выдержать конкуренцию с травянистой растительностью. Это, а также большая густота произрастания способствуют ранней дифференциации по росту и естественному изреживанию. По изложенным причинам естественные молодняки растут медленнее, чем искусственные.

Однако обстоятельные исследования, выполненные в сосновых лесах Воронежской обл., показали, что только в молодости культуры растут значительно энергичнее естественных насаждений [13]. В дальнейшем происходит выравнивание темпов роста. Объясняется это утратой разницы в условиях, вызванной способом создания культур (обработка почвы, одновозрастность, правильное размещение посадочных мест). Следует подчеркнуть, что видовые числа стволов сосны в культурах выше, а суковатость меньше, чем в естественных насаждениях, что обеспечивает лучшее качество древесины.

Обобщая 100-летний опыт ведения хозяйства в Тими-

рязевской лесной опытной даче, В. П. Тимофеев сделал вывод о том, что культуры сосны в сложных борах до 65—70 лет развиваются лучше, чем сосняки естественного происхождения [14]. К 85—90 же годам они сильно изреживаются, средний диаметр, суммы площадей сечения и запасы в них снижаются по сравнению с естественными древостоями. В искусственных насаждениях 85—90-летнего возраста деревья имеют узкие невысокие кроны, слабо развитые корневые системы, плохой прирост по диаметру, а по запасу — отрицательный. У экземпляров естественного происхождения даже в 100-летнем возрасте хорошо развиты кроны и корневые системы, высокий запас и прирост по диаметру.

Исследования ВНИИЛМа в Прокудином бору (Московская обл.) подтвердили этот вывод. Запасы спелых сосновых древостоев, созданных искусственно и возникших естественным путем после сплошных узкосеменных рубок, мало различаются [6]. При незначительной разнице в выходе деловой древесины в целом доля крупных сортиментов больше в естественных, средних и мелких — в искусственных. Установлена более высокая устойчивость (по переходу деревьев в отпад) древостоев естественного происхождения к возрасту спелости. Близкие данные получены Уральской и Башкирской ЛОС в сосновых и еловых лесах Урала.

Описанные примеры убедительно свидетельствуют о том, что при выращивании насаждений с небольшим оборотом рубки (в сырьевых базах целлюлозно-бумажных комбинатов) искусственные древостои отличаются гораздо большей производительностью, чем естественные. При ведении хозяйства с высоким оборотом рубки (для заготовки пиловочника) эта разница несущественна. Однако не надо забывать, что при незначительном обороте рубки (40—50 лет), как правило, на 30—35 % увеличиваются затраты на лесовозобновление и на 25—30 % снижается производительность труда на лесосечных работах по сравнению с более длительным оборотом (80—100 лет).

При выборе способов возобновления следует иметь в виду, что создание искусственных лесов возможно только на основе познания законов развития лесной растительности и взаимоотношений древесных пород в различные периоды их совместного роста и развития со средой обитания [2]. В тех регионах, где недостаточно изучены природные условия, а также биология произрастающих здесь древесных пород, искусственные насаждения могут иметь меньшую производительность, чем естественные.

Как известно, естественное возобновление обеспечивается за счет предварительного, сопутствующего и последующего. В предыдущих примерах искусственное возобновление сопоставлялось с последующим естественным возобновлением.

При предварительном возобновлении после проведения сплошной рубки и сопутствующем после завершающего этапа постепенной рубки на вырубках остается подрост, который сразу же дает усиленный прирост, и срок выращивания нового древостоя сокращается на 20—30 лет (по сравнению с искусственным и последующим естественным возобновлением). Установлено, что продуктивность лесов, где проводятся сплошные рубки с сохранением подроста, составляет 110—115 %, постепенные с обеспечением сопутствующего возобновления — 115—120 % по сравнению с лесами, где осуществляются сплошные рубки и искусственное восстановление [6]. При выборочных

рубках в разновозрастных лесах эта разница еще значительнее.

При сопоставлении насаждений, созданных естественным и искусственным путями, не следует забывать уроки прошлого. В начале XIX в. в странах Западной Европы в широких масштабах стали сажать ель, причем без учета соответствия ее биологических свойств условиям произрастания. Ель культивировали на сплошных вырубках буковых и других смешанных естественных лесов. Увлечение монокультурами привело к нежелательным последствиям: древостои страдали от ветровала и бурелома (в связи с поверхностной корневой системой породы), появились первичные хвоегрызущие вредители. Текущий прирост древесины по мере увеличения возраста заметно снижался. В фазе спелости запасы древесины ельников оказались равными запасам естественного произрастающих здесь лесов или даже ниже их [2].

В середине XIX в. объемы искусственного возобновления ели начали сокращать, затем во многих хозяйствах от этого метода совсем отказались. Приведенные примеры свидетельствуют о том, что при лесоводственной оценке естественных и искусственных древостоев важно учитывать не только особенности роста и запас древесины на 1 га в разные периоды развития, но и ряд других факторов. В связи с недостатками, выявленными при создании монокультур ели, в лесоводственной литературе Западной Европы появились высказывания о значительном преимуществе естественных лесов. Некоторые и наши ученые [9, 15] также считают, что естественные древостои как сложившиеся природные биогеоценозы более устойчивы и в большей степени приспособлены к данным условиям обитания; они меньше повреждаются насекомыми и грибами. Однако есть много примеров того, что и естественные леса сильно страдают и даже погибают от первичных вредителей (непарный и кольчатый шелкопряды в дубовых лесах, сибирский шелкопряд в сосновых, лиственничных и кедровых лесах Сибири), а искусственные отличаются высокой продуктивностью и устойчивостью к различным вредным для леса воздействиям.

При оценке способов рубок и возобновления необходимо учитывать то влияние, какое они оказывают на динамику отдельных компонентов лесных биогеоценозов. Установлено, что при сплошных рубках с искусственным возобновлением леса резко изменяется живой напочвенный покров (и эти изменения сохраняются долгие годы), уменьшается урожай черники, брусники, исчезают лекарственные травы, снижается продуктивность охотничьих угодий. Не следует забывать, что их стоимость в ряде случаев намного выше стоимости древесины. При проведении сплошных рубок с сохранением подроста и особенно при сопутствующем возобновлении (постепенные рубки) живой покров изменяется в меньшей степени, а урожай грибов и ягод снижаются незначительно и на непродолжительный период.

Способы возобновления оказывают существенное воздействие на изменение лесной среды и выполнение лесом его рекреационных и водоохранных функций. Исследования Уральской и Башкирской ЛОС показали, что при естественном способе возобновления (и в первую очередь при сплошных рубках с сохранением подроста, а также постепенных и выборочных с сопутствующим возобновлением) в меньшей степени нарушаются лесные биогеоценозы и ослабляется их средообразующая роль. Водно-

физические свойства почв изменяются незначительно, сохраняется их высокая водопроницаемость.

При искусственном возобновлении в целях создания благоприятных условий для прорастания семян, приживаемости саженцев, успешности роста древесных пород осуществляют подготовку почвы с помощью лесокультурных машин. В одних группах типов леса (лишайниковые) только удаляется подстилка, в других (брусничниковые) подстилка перемешивается с минеральными горизонтами, в третьих (черничниковые, долгомошниковые) создаются микроповышения. Для нормальной работы почвообрабатывающих механизмов и машин по уходу за лесными культурами на вырубках корчуют пни. Все эти процессы подготовки почвы (особенно в горных условиях и в первую очередь с помощью бульдозеров, корчевателей и плугов) часто надолго ухудшают водно-физические, а следовательно, стокорегулирующие защитные свойства грунтов, уменьшают рекреационную ценность лесов.

Очень сильно ухудшает водно-физические свойства почв корчевка пней. На тяжелых суглинистых и глинистых почвах она нарушает их структуру, разрушает поры, пустоты биологического происхождения (ходы червей, пустоты сгнивших корней), по которым гравитационная влага поступает в нижние слои, происходит обеднение гумусом. Вследствие таких изменений уменьшаются плодородие почвы, ее аэрация и водопроницаемость. В равнинных условиях это приводит к застою влаги на поверхности почвы и заболачиванию вырубков. В условиях холмистого рельефа при проведении борозд вдоль склона усиливается поверхностный сток, и раскорчеванные полосы превращаются в исходные пункты возникновения эрозионных процессов. Водоохранно-защитная функция леса не восстанавливается долго на тех вырубках, где культуры создают площадками с помощью бульдозеров и корчевателей (в данном случае обычно готовят 400—500 крупных площадок, а поэтому смыкание крон растягивается на 30—40 лет). Таким образом, в горных лесах и равнинных первой группы в целях сохранения водоохранно-защитной роли древостоев следует шире использовать предварительное и сопутствующее естественное возобновление, применяя постепенные и выборочные рубки.

При оценке способов возобновления необходимо учитывать и экономические показатели. Расчеты экономической эффективности разных вариантов лесовосстановления, проведенные по наиболее представленным группам сосновых (21 вариант) и еловых (11 вариантов) лесов, выполненные ВНИИЛМом и его ЛОС (Уральская, Башкирская) по циклу «рубка — возобновление — формирование — рубка», показали, что естественный способ во многих типах леса характеризуется более высокими показателями экономической эффективности и прибили [6]. Экономическая эффективность способов возобновления в пределах каждого природного комплекса во многом зависит от типа леса. В тех типах, где сплошные вырубki сравнительно успешно возобновляются хвойными породами (например, сосняки брусничниковые, вересковые лесной зоны европейской части СССР), естественный способ значительно эффективнее искусственного. В высокопроизводительных типах (сосняки и ельники кисличниковые и сложные) разница незначительна.

При сравнительной оценке способов возобновления надо иметь в виду, что естественный требует меньших затрат труда, чем искусственный. Прогнозы

говорят о том, что имеющийся в настоящее время дефицит рабочей силы в лесной промышленности и лесном хозяйстве будет и в дальнейшем возрастать. Поэтому следует ориентировать производство на такие приемы ведения хозяйства, которые обеспечивали бы высокую эффективность при минимальных затратах труда.

В последние годы во многих регионах страны (лесная зона европейской части РСФСР, Урала, Северного Кавказа) проведено лесохозяйственное районирование и все многообразие типов леса объединено в группы, сходные по проведению основных лесохозяйственных мероприятий. В результате изучения особенностей лесовосстановительных процессов под пологом древостоя и на площадях, пройденных разными способами рубок, установлено, в каких группах типов леса можно ориентировать производство на естественное возобновление, а где следует прибегать к искусственному.

На основании исследований ВНИИЛМа и Архангельского института леса и лесохимии уточнено соотношение способов возобновления на тех вырубках, которые в ближайшие 10 лет поступают в рубку в равнинных лесах европейской части РСФСР и Урала. В большинстве областей (Архангельская, Вологодская, Костромская, Кировская, Пермская, Свердловская) и Коми АССР можно добиться возобновления хозяйственно ценных пород естественным путем на 70—75 % отводимой в рубку площади, причем за счет сохранения подроста — на 50—65 % вырубок [10].

Однако в пределах отдельных административных единиц (автономная республика, область) соотношения способов возобновления имеют большие различия. Так, в целом по Свердловской обл. естественным путем можно обеспечить возобновление на 75—80 % площади годичной лесосеки, в Лозьвинско-Пелымском лесохозяйственном районе, входящем в эту область, — до 85, а предлесостепном — только на 40—45 % [4]. Указанные колебания обусловлены разнообразием природно-экономических условий (различия в спектре групп типов леса, делении лесов на группы по народнохозяйственному назначению). Следовательно, лесовосстановительные мероприятия необходимо планировать и проводить с учетом особенностей природно-экономических комплексов (зона, лесохозяйственная область), а в пределах их — групп типов леса, т. е. на зонально-типологической основе.

Приведенные выше соотношения способов возобновления несколько отличаются от сложившихся на практике. Уже сейчас в ряде областей и автономных республик объемы искусственного возобновления превышают расчетные. Чем это вызвано? Прежде всего сложившейся в последние годы недооценкой способов естественного возобновления. Этот способ часто считается отсталым, потому что является якобы только слепым подражанием природе. Ему не уделялось должного внимания в планах научно-исследовательских работ институтов, лесоводственной литературе и периодической печати. О нем очень редко вспоминают, говоря об очередных задачах лесного хозяйства.

Как известно, в ряде хозяйств многочисленные площади таежной зоны страны, пройденные рубками, представляют из себя пустыри или возобновились листовыми породами, а это дало основание сделать неверный вывод о том, что способ естественного возобновления себя не оправдал. Анализ причин неудовлетворительного возобновления вырубок пока-

зал, что основная из них — несоблюдение элементарных лесоводственных требований как в процессе отвода лесосек, так и при выполнении рубок (уничтожение подростка в процессе лесосечных работ, неоставление обсеменителей — семенников, семенных куртин, непроведение мероприятий, содействующих последующему возобновлению или осуществление их в неурожайные годы).

Как известно, большую роль в обеспечении возобновления хозяйственно ценных пород на вырубках, особенно таежной зоны, играет сохранность при лесозаготовках подростка хвойных пород. В результате совместных усилий лесоводов и лесозаготовителей были разработаны технологические процессы лесосечных работ, обеспечивающие выполнение этого требования. Однако в последнее время работники лесного хозяйства и лесной промышленности не уделяют должного внимания этому мероприятию. Часто высказывается мнение, что в ближайшие годы лесозаготовки будут осуществляться только многооперационными машинами, при применении которых невозможно сохранять подрост. Так ли это?

В документах, определяющих оптимальную структуру лесозаготовительной техники на будущее, указано, что с помощью традиционных средств (тракторы, бензопилы) будет еще осуществляться заготовка около 50 % древесины. Кроме того, исследования и производственный опыт показали, что при разработке лесосек с применением валочно-пакетирующей машины ЛП-19 можно сохранять достаточное для лесовозобновления количество подростка. Следовательно, и при самых, с точки зрения лесоводства, неблагоприятных условиях возможности для сохранения подростка большие.

Бытует мнение, что сохранение подростка резко снижает производительность труда на лесозаготовках. Это суждение не подкреплено фактическими данными и деятельностью передовых лесозаготовительных бригад. Действительно, на сырых и мокрых почвах в целях увеличения сохранности подростка иногда (например, при применении агрегатной машины ЛП-19) целесообразно разрабатывать лесосеки трехленточными пасаками с укладкой порубочных остатков на волок. Такой способ по сравнению с одноленточным на 6—8 % уменьшает производительность труда на лесосечных работах, но при использовании его не требуются затраты труда на лесовосстановительные работы, а срок выращивания древостоя сокращается на 20—30 лет. Если учесть затраты труда и денежных средств по комплексу рубка — возобновление — выращивание нового спелого древостоя, то некоторое снижение производительности труда на лесозаготовках будет значительно перекрыто за счет уменьшения затрат на возобновление и выращивание нового поколения леса.

При лесозаготовках в зимний период (а на дренированных почвах и в летний) мероприятия, связанные с сохранением подростка, обычно не вызывают дополнительных затрат труда. Об этом свидетельствует опыт передовых лесозаготовительных комплексных бригад, коллектив, возглавляемый дважды Героем Социалистического Труда, лауреатом Государственной премии СССР П. В. Поповым (Комсомольский леспромхоз объединения «Тюменьлеспром»), при разработке лесосек с помощью ЛП-19 обеспечивает не только самую высокую и стабильную производительность труда, но и сохранность достаточного количества подростка на делянках. Подобные примеры

можно найти в Иркутской, Свердловской, Кировской и других областях.

Вопрос о естественном возобновлении, бесспорно, нельзя сводить только к сохранению подроста. В ряде групп типов леса можно добиться и последующего возобновления хвойных пород. Так, этот способ полностью себя оправдал на сплошных вырубках сосновых древостоев при условии оставления на них обсеменителей и проведении минерализации почвы в урожайные годы.

Большую роль в обеспечении естественного возобновления играет совершенствование способов рубок. Применение в разновозрастных лесах тайги выборочных и длительно-постепенных рубок отвечает интересам и лесной промышленности, и лесного хозяйства [10].

Итак, способы возобновления, а следовательно, естественные и искусственные леса имеют свои достоинства и недостатки. При выборе способа возобновления необходимо в каждом конкретном случае учитывать народнохозяйственное назначение лесов, природные особенности регионов, а в пределах их — групп типов леса. В таежных лесах в большинстве групп типов леса можно обеспечить возобновление вырубок естественным путем. Однако не везде следует ориентироваться на естественное возобновление. На вырубках высокопроизводительных типов леса (кисличники), на гарях без источников семян, при осушении заболоченных пространств целесообразно прибегать к искусственному лесовозобновлению. В районах интенсивного лесного хозяйства (лесостепная, степная зоны) искусственное возобновление является основным. Но даже и в этих районах нет основания отказываться от естественного возобновления хозяйственно ценных пород там, где оно протекает успешно. В горных лесах должно преобладать естественное возобновление, которое можно обеспечить путем совершенствования способов рубок и технологических процессов лесосечных работ.

Естественный способ возобновления леса нельзя считать отсталым. Это вполне управляемый лесоводами процесс, позволяющий рационально использовать мощные силы природы в интересах человека. Проходивший в 1985 г. в г. Мехико (Мексика) IX Мировой лесной конгресс признал, что в воспроизводстве лесов следует ориентироваться преимущественно на естественное восстановление главных пород, прибегая к лесным культурам только тогда, когда естественное лесовозобновление не гарантирует формирование соответствующих древостоев [3].

УДК 630\*181.3

## ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ И ТИПЫ ЛЕСА

**Ю. Ю. ГРИГОРЬЕВ**  
(«Союзгипролесхоз»)

Освоение таежной зоны Западной Сибири часто связано с изменением гидрогеологических условий.

Для прогнозирования воздействия этих изменений на леса и избежания нежелательных необратимых природных процессов необходимо исследовать взаимосвязь грунтовых вод с продук-

## Список литературы

1. **Бородин А. М.** Культуры ели в повышении производительности лесов. М., 1972. 142 с.
2. **Жуков А. Б.** Естественные или искусственные леса?— Известия АН СССР. Серия биологическая. 1962, № 4, с. 614—620.
3. **Зверев А. И.** Лесные ресурсы — для всестороннего развития общества.— Лесное хозяйство, 1985, № 12, с. 3—7.
4. **Исаева Р. П.** Региональные системы лесохозяйственных мероприятий в Свердловской области.— В кн.: Организация и ведение лесного хозяйства на зонально-типологической основе. М., 1982, с. 26—39.
5. **Косарев Н. Г., Новосельцев В. Д., Якимов И. В.** Продуктивность и качество древесины дуба в искусственных и естественных насаждениях центральной лесостепи.— Лесное хозяйство, 1983, № 6, с. 66—68.
6. **Лазарев Ю. А., Пентелькин С. К.** Опыт лесоводственно-экономической оценки способов возобновления.— Экспресс-информация, вып. 11, М., 1985, с. 1—12.
7. **Мерзленко М. Д.** Культуры ели К. Ф. Тюрмера на территории Смоленско-Московской возвышенности.— Лесной журнал, 1974, № 2, с. 15—18.
8. **Мелехов И. С.** Лесоведение. М., 1980, 406 с.
9. **Морозов Г. В.** Учение о лесе. М.—Л., 1928. 368 с.
10. **Побединский А. В.** Рубки главного пользования (3-е изд.). М., 1980. 192 с.
11. **Попова А. В.** Ельники искусственного и естественного происхождения Пермской области и их сравнительная характеристика.— Лесной журнал, 1972, № 2, с. 10—11.
12. **Прокопьев М. Н.** Культуры сосны в таежной зоне. М., 1981. 135 с.
13. **Рубцов В. И.** Культуры сосны в лесостепи. М., 1964. 286 с.
14. **Тимофеев В. П.** Природа и насаждения лесной опытной дачи Тимирязевской сельскохозяйственной академии за 100 лет. М., 1965. 58 с.
15. **Тимофеев В. П.** Закономерности формирования сосновых насаждений естественного и искусственного происхождения.— Лесное хозяйство, 1965, № 8, с. 5—12.
16. **Ткаченко М. Е.** Общее лесоводство. М.—Л., 1952. 600 с.
17. **Успенский В. В.** Организация хозяйства в сосняках искусственного и естественного происхождения.— Лесное хозяйство, 1982, № 1, с. 52—54.

тивностью и составом насаждений. Эта взаимосвязь была установлена с помощью метода логико-математического моделирования лесных биогеоценозов (БГЦ).

Под моделями лесных БГЦ понимаются установленные закономерности динамики (региональные, зональные и сукцессионные схемы) и взаимосвязи (формулы). Основой логических моделей является схема причинно-следственных связей, полученная с по-

Характеристика коренных групп типов сосновых и смешанных темнохвойных лесов Западно-Сибирской низменности

Группа типов леса ( <u>коренная</u> производная)	Почва	Гидрогеологические условия	Класс бонитета по подзонам			Запас в возрасте 100 лет (числитель) при характерной полноте (знаменатель), м <sup>3</sup> /га		
			мягколиственные леса	южная тайга	средняя тайга	мягколиственные леса	южная тайга	средняя тайга
С. лишайниковый	Подзол иллювиально-железисто-гумусовый (песок)	УГВ глубже 2 м и влияния на водный режим почвы не оказывает	IV, 0	IV, 5	V, 5	140	120	90
С. брусничниковый			0,5	0,5	0,5			
С. черничниковый (зеленомошниково-ягодниковый)	Подзол иллювиально-железисто-гумусовый с признаком глубинной глееватости, песчаная и супесчаная	УГВ глубже 1,5—2,5 м, возможна верховодка на уплотненных и ожелезненных горизонтах	II, 5	III, 0	IV, 0	220	200	160
Б. злаково-мелкотравный			0,6	0,6	0,6			
С. долгомошниковый	Торфянисто-глееподзолистая супесчаная и песчаная	УПГВ на глубине 1,4—1,6 м, весной поднимается до дневной поверхности, богат О <sub>2</sub> (8—10 мг/л), определяет водный режим почвы	II, 0	II, 5	III, 5	280	260	200
В. долгомошниковый			0,7	0,7	0,7			
С. сфангово-травяной (рямовая согра)	Торфянисто-глееподзолистая супесчаная и песчаная	Начальная стадия заболачивания, переход УПГВ в УБВ, образование водонепроницаемого глеевого слоя	III, 0	III, 5	IV, 5	200	170	140
Б. долгомошниковый			0,6	0,6	0,6			
С. сфангово-травяной (рямовая согра)	Торфяно-глеевая	УБВ с переходным типом кислородного режима, от средней поверхности 0—0,7 м	IV, 0	IV, 5	V, 5	140	120	90
Б. осоково-сфагновый (рямовая согра)			0,5	0,5	0,5			
С. сфагновый (рям)	Торфяники верховые	УБВ с верховым типом	IV, 5	V, 0	Va	90	80	60
П., Е., К. кисличниковый			0,4	0,4	0,4			
О., Б., С. кисличниковый	Глубокосильноподзолистая суглинистая оглеенная	Верховодка появляется весной и в периоды обильных дождей; УГВ значительно глубже и влияния на верховодку и водный режим почвы не оказывает	—	II, 0	III, 0	—	310	240*
Е., К., П., черничниковый (зеленомошниково-ягодниковый)			I, 0	II, 0	III, 0	320	280	240**
Б., О. долгомошниково-травяной	Торфянисто-глубокоподзолистая суглинистая оглеенная	Верховодка весной и при обильных дождях поднимается до дневной поверхности, в сухие годы уходит из предела почвенного профиля	—	II, 5	III, 5	—	280	210*
К., Е. хвощевый (долгомошниковый)			0,7	0,7	0,7			
Б., О. долгомошниково-травяной	Торфянисто-подзолисто-глеевая, суглинистая	Начальная стадия заболачивания, образование УБВ и глеевого водонепроницаемого слоя	—	III, 5	IV, 5	—	200	160*
Е., Б., К. болотно-травяной (согра)			0,7	0,7	0,7			
Б., С., О. болотно-травяной (согра)	Перегно-глеевая, суглинистая	Образование УБВ под действием разгрузки УГВ, связано с подпором паводковых вод, режим проточный и с большой амплитудой колебания, УБВ от средней поверхности 0—1 м	—	IV, 0	V, 0	—	160	110*
К., Е. сфагново-травяной (рямовая согра)			0,6	0,6	0,6			
Б. осоково-сфагновый (рямовая согра)	Торфяно-глеевая	УБВ с переходным типом кислородного режима, от средней поверхности 0—0,7 м	—	IV, 5	V, 5	—	120	90*
			0,5	0,5	0,5			

\* Данные по ели; \*\* по сосне.

мощью экологических [7], биоценотических концепций В. Н. Сукачева и фактов. Исходя из корреляционного (статистического) характера свойств биосистем при моделировании применяется статистический метод.

За индикатор обмена вещества и энергии в лесных БГЦ приняты показатели стволовой продуктив-

ности: класс бонитета, высота и запас в 100-летнем возрасте, а также подекадный прирост деревьев по диаметру.

Скорость обмена веществ и энергии, а следовательно, и стволовая продуктивность древостоя в биосистеме контролируются лимитирующими экологическими факторами. Учитывая это обстоятель-

ство, апробация логической модели осуществлялась с помощью пошагового регрессивного анализа, позволяющего выделить их.

Конечным результатом логико-математических моделей являются схемы динамики (рис. 1) и таблица взаимосвязи (см. выше). На рисунке представлена типологическая схема динамики групп

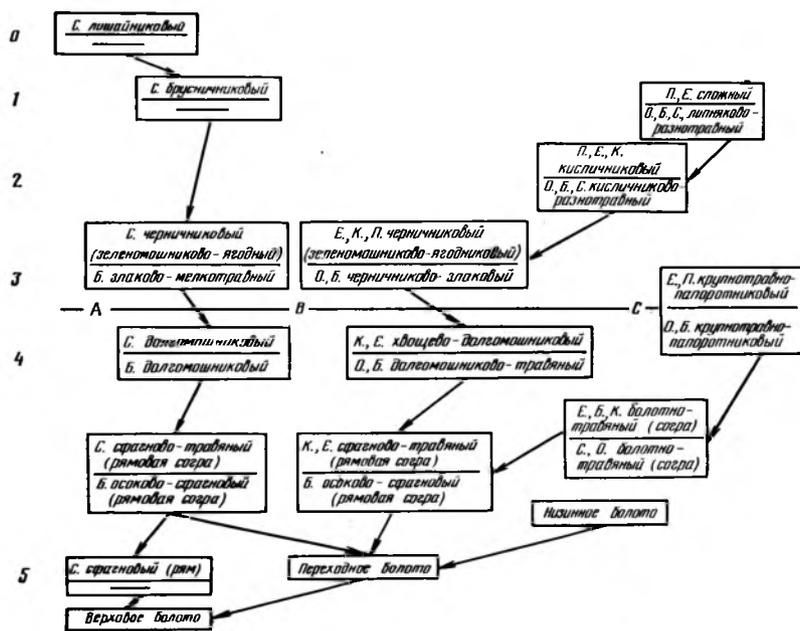


Рис. 1. Схема заболачивания лесов Западной Сибири, подзона южной тайги (плодородие возрастает от А к С, увлажнение — от 0 к 5)

более 130 точек постоянного наблюдения, которыми охвачены все основные группы типов леса и болота, приводимые в классификации (см. рис. 1), и заложено более 100 разрезов разового измерения УПГВ. Наблюдения осуществляли в течение вегетационных периодов 1978—1982 гг.

В процессе натурных исследований и анализа опубликованных данных была уточнена взаимосвязь между УПГВ (УГВ) и продуктивностью лесов. Установлено, что гравитационные воды первого безнапорного горизонта зоны аэрации по-разному влияют на фитоценозы, так как имеют свою специфику в количественном и качественном отношении. Они разделяются на верховодку, грунтовые, почвенно-грунтовые и болотные воды.

Для формирования относительно стабильного как в пространстве, так и во времени зеркала вод необходима хорошо фильтрующая воду (водопроницаемая) порода. Такими свойствами, как правило, обладают песчаные и супесчаные почвогрунты. В них формируются «собственно» грунтовые воды [10]. При залегании грунтовых вод в почвенном профиле образуется уровень почвенно-грунтовых вод. Отличия УГВ от УПГВ были изучены ранее [11].

В супесчаных и песчаных почвогрунтах на ожелезненных водонепроницаемых линзах во время ливневых дождей возможно возникновение верховодки. Однако она кратковременна.

Верховодка формируется в слабофильтрующих воду суглинистых и глинистых почвогрунтах на относительно водоупорах за счет слабой их фильтрации и сильной

типов леса. Здесь указаны наиболее часто встречающиеся переходы (типологические сдвиги) одних групп типов в другие при современном процессе заболачивания в подзоне южной тайги Западной Сибири. Эта логическая модель составлена на основании анализа работ ряда ученых. Наложение групп типов леса на эдафические условия проведено по материалам Первого совещания по лесной типологии. Классификация заболоченных групп типов и их динамика приняты по работам Н. И. Пьявченко [9]. Соотношение коренных и производных групп типов определено по Б. П. Колесникову [4], а их динамика — по В. Н. Смагину [12].

В таблице содержатся самые вероятные характеристики показателей групп типов леса. Она составлена на основании моделей БГЦ и ступенчато приближается к объекту исследований.

На первых этапах создания модели лесных БГЦ была сделана попытка установить связь между уровнем почвенно-грунтовых (УПГВ) вод и продуктивностью леса. С этой целью собраны данные, характеризующие тип леса, уровень почвенно-грунтовых вод, бонитет или высоту насаждения в 100-летнем возрасте (оборот рубки). Для установления общей закономерности взаимосвязи УПГВ и бонитета данные обработаны на ЭВМ по трем формациям (коренным — сосновой и смешанной темнохвойной, а также производной — осиново-березовой [4]) в

разрезах трех лесорастительных подзон: средней, южной тайги и мелколиственных лесов.

В результате математической обработки получены уравнения связи. По коренной сосновой формации для подзоны южной тайги оно таково:

$$y = -1,21x^5 + 11,53x^4 - 37,00x^3 + 42,87x^2 - 9,38x + 16,57,$$

где  $y$  — высота древостоя в 100-летнем возрасте;  $x$  — УПГВ.

Эта связь выражалась параболой пятого порядка (рис. 2) с вершиной оптимума при УПГВ, равном 1,5 м, началом влияния при УПГВ, равном 0,5—1 м, и прекращением его при глубине около 2,2 м. Получена аналогичная связь УПГВ с продуктивностью зерновых [5], близкая с продуктивностью древостоя [2, 3, 6] и общей биопродуктивностью фитоценоза [1]. По осиново-березовым лесам данных для установления связи оказалось недостаточно.

Эти результаты характерны для европейской части страны и требовали корректировки для таежной зоны Западной Сибири. Корректировку проводили по географическому профилю Курган — Тобольск — Ханты-Мансийск — Октябрьское, где оборудовано

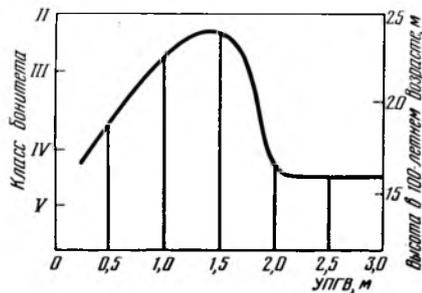
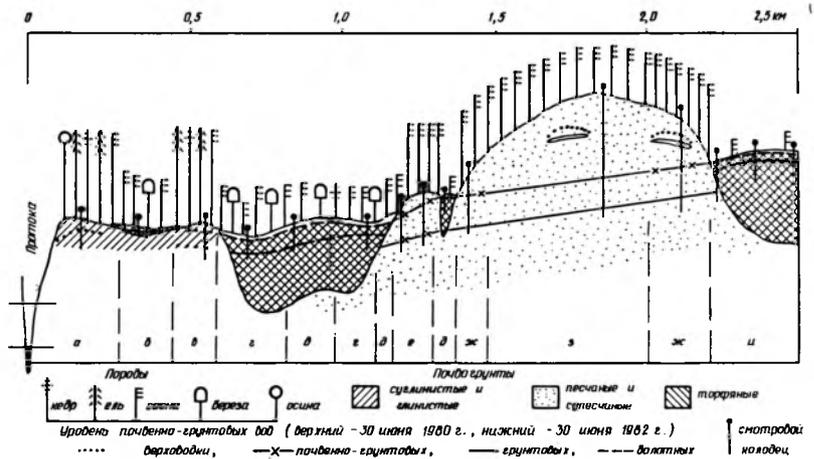


Рис. 2. Взаимосвязь уровня почвенно-грунтовых вод и стволовой продуктивности сосновых лесов

**Рис. 3. Лесоболотный профиль на террасе левого берега Иртыша:**

а — е. кисличниковый; б — с. долгомошниковый; в — е. черничниковый, г — с. травяно-сфагновый; д — с. сфагновый; е — с. черничниковый; ж — с. брусничниковый; з — с. лишайниковый; и — грядово-мочажинное верховое болото



водоудерживающей способности. Она возникает периодически при интенсивном поступлении влаги в почву весной во время таяния снега или летом и осенью при выпадении обильных дождей, не образует значительного по площади зеркала, а в засушливые годы и вегетационные периоды отсутствует.

На оторфованных и торфяных (торфяно-болотных) почвогрунтах образуются болотные воды, имеющие самый стабильный уровень. Амплитуда колебания его зависит в основном от типа заболачивания (минимальные значения у верховых болот и максимальные — у низинных). Главная особенность болотных вод — низкое содержание кислорода (менее 1 мг/л), необходимого для нормального роста сосущих корней. Установлено, что прекращение роста и отмирание сосущих корней происходит при содержании в воде кислорода 1—0,5 мг/л [8].

Характерной особенностью торфяно-болотных почвогрунтов является наличие водонепроницаемого глеевого горизонта, прекращающего водообмен между почвой и подстилающей материнской породой. Таким образом, болотные воды не связаны с грунтовыми водами.

На суглинках и глинах все болота являются «подвесными», а на супесях и песках — только часть болотного массива. На принципе «подвесных» болот основан метод вертикального дренирования.

На песчаных и супесчаных почвогрунтах из-за низкой водоудерживающей способности самое минимальное содержание продуктивной почвенной влаги. В этих условиях формируются коренные сосновые древостой. Взаимосвязь между продуктивностью древостоев и УПГВ выражается в виде параболы (рис. 2). С экологическим оптимумом УПГВ, равным 1,4—1,6 м, началом влияния при глубине 0,8—1 м и прекращением влияния при УПГВ (УГВ), равном 2—3 м. В этих почвогрунтовых условиях формируются

рутся три группы типов леса: лишайниковая, брусничниковая и черничниковая. Влияние УПГВ и УГВ на продуктивность древостоев во всех трех типах различно.

В сосняке лишайниковом (бело-мошниковом) грунтовые воды залегают на глубине ниже 2—3 м и влияния на продуктивность не оказывают (см. рис. 2, параллельность). В этой группе при наличии ожелезненных водонепроницаемых линз возможно возникновение кратковременной верховодки (рис. 3). Влияние грунтовых вод на нее не отмечено. При создании модели типа леса было установлено, что стволовая продуктивность древостоя полностью зависит от режима почвенной влаги. Оказалось, что в сосняке лишайниковом лимитирующий экологический фактор — почвенная влага, которая не связана с грунтовыми водами.

В сосняке брусничниковом УПГВ залегают на глубине 1,5—2,5 м, хотя бывают и значительные отклонения в сторону понижения. Здесь, как и в сосняке лишайниковом, возможно возникновение кратковременной верховодки на ожелезненных водоупорных линзах. Продуктивность и состав древостоя в этой группе типов контролируются также количеством продуктивной почвенной влаги, на которое почвенно-грунтовые воды оказывают периодически слабое положительное воздействие.

В сосняке черничниковом (зеленомошниковом - ягодниковом) почвенно-грунтовые воды содержат около 10 мг/л кислорода, их уровень имеет наибольшую амплитуду колебания. Весной поднимается до дневной поверхности, среднюю глубину его залегания

можно принять равной 1,4—1,6 м, что соответствует средневегетационному и среднемноголетнему уровню. В этой группе типов леса водный режим почвы сильно зависит от режима почвенно-грунтовых вод.

На суглинистых и глинистых почвогрунтах из-за более благоприятного водного режима и высокого содержания питательных веществ формируются коренные смешанные темнохвойные леса или производные осинового и осиново-березовые [4]. В этих условиях нами изучались кисличниковая, черничниковая и крупнотравно-папоротниковая группы типов леса. В кисличниковой и черничниковой группах возникает верховодка, крупнотравно-папоротниковая приурочена к выклиниванию и разгрузке грунтовых вод. В кисличниковой группе верховодка появляется значительно реже и держится менее продолжительно, чем в черничниковой. Она богата кислородом. Влияние ее на продуктивность указанных групп типов леса не установлено. По данным замеров гидрогеологических скважин по географическому профилю Тобольск — Ханты-Мансийск грунтовые воды залегают значительно ниже почвенного профиля (10—20 м) и на верховодку не влияют.

С долгомошниковой группы начинаются избыточно увлажненные типы леса с торфяно-болотными почвогрунтами. Долгомошниковая группа — буерная зона со смешанным водным режимом почвенно-грунтовых вод или верховодки, переходящих в болотные воды. Высокое и продолжительное стояние почвенно-грунтовых вод в

этой группе является причиной заболачивания. В избыточно увлажненных лесах средний за вегетационный период уровень болотных вод (УБВ) залегает на глубине 10—30 см от средней поверхности и снижение его на 10—20 см имеет значительный лесоводственный эффект.

Избыточно увлажненные группы типов леса подразделяются по водному питанию на евтрофные, мезотрофные и олиготрофные. При евтрофных условиях водного питания формируются болотно-травяные группы типов (согры), при мезотрофных — сфагово-травяные (осоково-сфаговые), или рямовые согры, и при олиготрофных — сфаговые (кустарничково-сфаговые), или рямы.

Общепризнано, что высокое стояние УБВ — причина низкой продуктивности древостоев. Однако на торфяно-болотных почвах формируются фитоценозы из растений ксероморфного облика: сосна, брусника, клюква. Это объясняется дефицитом продуктивной (доступной) влаги в болотных водах, которую способны отсасывать растения. При изучении качества болотных вод оказалось, что основным фактором, влияющим на рост древостоя, является кислородный режим почвы.

**Список литературы**

1. Вальтер Г. Растительность земного шара (эколого-физиологическая характеристика). М., 1968. 552 с.
2. Зеланд М. Г., Казимиров Н. К., Преснухин Ю. В. Методический подход к оценке плодородия лесных почв путем моделирования лесных биогеоценозов.— В сб.: Пути и методы лесорастительной оценки почв и повышение их продуктивности. М., 1980, с. 78—79.
3. Зеликов В. Д. Почвы и бонитет насаждений. М., 1970. 120 с.
4. Колесников Б. П. Типы южно-таежных лесов среднего течения р. Тавды и Тавдокондинского междуречья. — В кн.: Южнотаежные леса Западно-Сибирской равнины.— Тр. Ин-та экологии растений и животных УФАИ СССР. Свердловск, 1972, с. 66—98.
5. Маслов Б. С. Режим грунтовых вод переувлажненных земель и его регулирование. М., 1970. 379 с.
6. Молчанов А. А. Сосновые

- леса и влага. М., 1953. 139 с.
7. Одум Ю. Основы экологии. М., 1979. 379 с.
  8. Орлов А. Я., Кошельков С. П. Почвенная экология сосны. М., 1971. 323 с.
  9. Пьявченко Н. И. Исследование болот и заболоченных лесов при лесоустройстве.— Лесное хозяйство, 1965, № 11, с. 23—29.

10. Роде А. А. Почвоведение. М.-Л., 1956. 524 с.
11. Роде А. А. О почвенных водах и почвенном стоке.— Почвоведение, 1954, № 9, с. 52—63.
12. Смагин В. Н. Основные закономерности смены лесных биогеоценозов.— В кн.: Динамика лесных биогеоценозов Сибири. Новосибирск, 1980, с. 6—28.

УДК 630\*651.78

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЛИОРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЛЕСОВ УДМУРТИИ

**В. И. ФЕДЮКОВ (МПИ)**

Одна из коренных социально-экономических проблем современности — рациональное использование природных ресурсов страны. Успешное решение ее в районах Нечерноземья с сокращающимися запасами эксплуатационных насаждений, в том числе в Удмуртской АССР, немыслимо без комплексного мелиоративно-хозяйственного освоения заболоченных лесных земель.

Государственный лесной фонд Удмуртии включает около 180 тыс. га древостоев, произрастающих на заболоченных и избыточно увлажненных площадях, с общим запасом древесины 20—25 млн. м<sup>3</sup>. Преобладают ельники

на потенциально плодородных торфяных почвах и торфяниках переходного и низинного типов заболачивания. Большая часть таких территорий занята спелыми и перестойными древостоями, что свидетельствует о плохом освоении заболоченных насаждений. Из-за этого значительные нагрузки в лесопользовании приходится на суходольные древостои.

Между тем есть реальные возможности эффективного вовлечения данной категории лесов в эксплуатацию — путем их гидромелиорации и интенсивного ведения хозяйства в них. Подтверждением этого являются результаты исследований лесоводственной эффективности мелиорации на объектах Глазовского лесхоза (табл. 1).

Из данных табл. 1 видно, что осу-

Таблица 1

Изменение таксационных показателей древостоев в связи с гидромелиорацией

Удаленность от канала, м	Состав	Класс бонитета	Запас, м <sup>3</sup> /га	Полнота	Средний периодический прирост по запасу, м <sup>3</sup> /га, в год	
					до осушения	после осушения
Ельник осоково-сфагновый						
5	10Е, ед. Б	I	336	1,14	0,8	6,5
65	10Е, ед. Ол ч.	I	273	1,05	1,0	5,9
125	10Е, ед. Б	II	184	0,83	0,4	4,3
185	10Е, ед. Ол ч.	III	130	0,75	0,5	3,5
Контроль	9Е1С, ед. Б	IV	122	0,74	1,6	2,2
Сосняк осоково-сфагновый						
5	7С3Е, ед. Б	II—I	280	0,97	0,7	5,9
65	7С3Е, ед. Б	II—I	220	0,86	0,2	5,9
125	7С3Е	III—II	196	0,82	0,6	4,4
Контроль	8С2Е, ед. Б	IV	131	0,77	0,2	2,4

## Обильное злаковое разнотравье на кавальерах и откосах каналов

шение осоково-сфагновых ельников и сосняков I и II классов возраста дало высокий лесоводственный эффект. Так, в приканальной полосе за 43 года запас ельников увеличился с 122 до 336, сосняков — с 131 до 280 м<sup>3</sup>/га. Мелиорированные насаждения отличаются хорошими темпами роста, который соответствует I и II классам бонитета по шкале для осушенных древостоев [1].

Мелиорация оказала большое влияние и на товарную структуру. Вблизи каналов выход деловой древесины (крупной и средней) составляет в ельниках 57,1, сосняках — 71 %, на контроле (т. е. без осушения) — соответственно 21 и 12,7 % (табл. 2).



ное значение при осушении ельников более старшего возраста. Как правило, такие насаждения отличаются ухудшенным санитарным

дение в них рубок ухода традиционными способами затруднено, а главное, не дает желаемого эффекта. После изреживания древостоя отпад в результате ветровала может составить до 40 % наличного запаса. Что же касается сплошных рубок, то после них площадь интенсивно зарастает малоценной древесной и кустарниковой растительностью. Это затрудняет, а чаще делает невозможным создание хвойных лесных культур.

Во избежание перечисленных недостатков и отрицательных последствий при лесохозяйственном освоении осушенных низкобонитетных ельников IV класса возраста и старше с ухудшенным санитарным состоянием главная цель рубок должна заключаться в формировании нового древостоя с высокопродуктивным и относительно ветроустойчивым составом за счет подроста ели и имеющейся в смеси первого яруса березы. Практически это возможно осуществить комплексными рубками в два приема: первый — полное удаление старого поколения ели, вто-

Таблица 2

### Влияние гидромелиорации на товарную структуру древостоев

Удаленность от канала, м	Выход деловой древесины, %, по категориям крупности					Дрова, %	Отходы, %
	крупная	средняя 1	средняя 2	мелкая	итого		
Ельник осоково-сфагновый							
5	8,3	19,8	29,0	26,2	83,3	6,9	9,8
65	5,3	16,7	30,1	29,1	81,2	9,2	9,6
125	—	12,5	27,2	27,7	69,4	21,9	8,7
185	—	4,9	16,2	26,2	47,3	46,3	6,4
Контроль	—	3,3	11,2	29,8	44,3	52,4	3,3
Сосняк осоково-сфагновый							
5	13,0	33,2	24,8	14,3	85,3	3,3	11,4
65	0,7	22,8	26,7	33,4	83,6	4,8	11,6
125	—	8,8	16,2	32,4	57,4	34,5	8,1
Контроль	—	3,1	9,6	36,2	48,9	45,0	6,1

Примечание. Категории крупности: крупная — диаметр 25 см и более; средняя 1 — 18—24 см; средняя 2 — 13—17 см; мелкая — 3—13 см.

Известно, что определяющим фактором для достижения непрерывного лесопользования является естественное возобновление в зависимости от проводимых мероприятий. Исследования, проведенные по методике ЛенНИИЛХа [1], показывают, что после мелиорации осоково-сфагновых ельников и сосняков с течением времени создаются благоприятные условия для появления и роста ели.

Приведенные в табл. 3 данные убедительно доказывают, что при ведении лесного хозяйства в осушенных насаждениях необходимо ориентироваться на естественное возобновление ели как на потенциальный источник будущего «мелиорированного» древостоя. Это положение имеет особенно важ-

состоянием, и после мелиорации количество сухостоя и ветровала в них обычно увеличивается [2]. Практика показывает, что прове-

Таблица 3  
Характеристика подроста ели на участках, в разной степени удаленных от канала

Удаленность от канала, м	Кол-во подроста ели, тыс. шт./га, различной высоты, м				Среднегодичный прирост по высоте за 10 лет, см
	до 0,5	0,5—1	более 1	итого	
Ельник осоково-сфагновый					
5	3,0	4,0	1,0	8,0	9,8
65	3,0	2,0	1,0	6,0	9,2
125	1,0	2,0	0,5	3,5	8,6
185	0,5	2,0	0,3	2,8	7,7
Контроль	—	1,0	0,3	1,3	7,8
Сосняк осоково-сфагновый					
5	6,0	5,0	2,0	13,0	21,4
65	8,0	3,0	1,2	12,2	16,3
125	2,0	0,7	0,3	3,0	12,7
Контроль	—	0,8	0,5	1,3	11,3

Таблица 4

Срок окупаемости затрат на осушение в зависимости от способа хозяйственного освоения площади

Тип леса (ельник)	Класс возраста	Категория хозяйственного освоения осушенных площадей	Срок окупаемости затрат, лет	
			без создания сенокосов	с учетом дохода от сенокосов
Осоково-сфагновый	IV	Оставлен на доразивание	6,4	3,1
То же	II	То же	14,2	5,1
Долгомошниково-черничниковый	IV	Одновременная с мелиорацией рубка и создание лесных культур	4,2	3,2
Осоково-сфагновый	IV	Естественное возобновление ели после комплексных рубок, проведенных одновременно с мелиорацией	1—2	—

рой — уход за еловым подростом [4].

При разрубке трасс под мелиоративную сеть на 10—15 % уменьшается продуцирующая покрытая лесом площадь, что в конечном итоге снижает эффективность мелиорации. Во избежание этого в Глазовском лесничестве в опытно-производственном порядке вдоль осушительной сети создавали сенокосные угодья. Технология работ проста и включает в себя элементы луговой культуртехники: разравнивание площади (кавальеров) с одновременной уборкой остатков древесины и выкашивание травы в первые же годы ее появления. Важно отметить, что регулярное скашивание предотвращает заселение кавальеров и откосов каналов древесной и кустарниковой растительностью и одновременно способствует обогащению травяного покрова как широколиственным разнотравьем, так и рыхлодерновинными злаками. Средняя хозяйственная урожайность сенокосов на кавальерах уже на второй год после их разравнивания составляет 3—4, а на третий — 27—30 ц/га, что практически делает возможной заготовку высококачественного сена.

При обычной норме осушения (расстояние между каналами — в пределах 200 м) только за счет использования мелиоративных трасс под сенокосные угодья на 1 га осушенной площади можно заготавливать в среднем до 10 ц сена. Это способствует получению дополнительного дохода с единицы осушенной площади и тем самым существенно сокращает срок окупаемости затрат на ее мелиоративно-хозяйственное освоение в целом (табл. 4).

Табл. 4, составленная исходя из фактических затрат (120 руб./га) и на основе единого Пособия по

определению лесохозяйственной и экономической эффективности осушения лесных площадей [3], показывает высокую экономическую эффективность осушения лесных площадей республики. Однако эти же расчеты убеждают в том, что для достижения наивысшего эффекта от мелиорации требуется проведение на осушенных площадях комплекса лесоводственно-хозяйственных мероприятий, направленных на интенсивную эксплуатацию имеющихся древостоев, улучшение их санитарного

состояния и породного состава, а также на максимальное использование потенциального плодородия мелиорируемых земель, включая и трассы.

В Удмуртии лесосушительная мелиорация проводилась лишь на площади примерно 10 тыс. га. Исследования и практический опыт убеждают в необходимости возобновить гидролесомелиоративные работы в республике. Это будет немалым подспорьем и в выполнении Продовольственной программы.

#### Список литературы

1. Рубцов В. Г., КиIZE А. А. Ведение хозяйства в мелиорируемых лесах. М., 1981. 120 с.
2. Рубцов В. Г., Федюков В. И., КоистантинOV В. К. Особенности осушения ельников (практические рекомендации). Л., 1981. 62 с.
3. Сабо Е. Д. Пособие по определению лесохозяйственной и экономической эффективности осушения лесных площадей. М., 1967. 46 с.
4. Федюков В. И. Санитарно-реконструктивные рубки в осушенных ельниках. М., 1979. 12 с.

## Вниманию читателей

### УСЛУГИ СБЕРЕГАТЕЛЬНЫХ КАСС

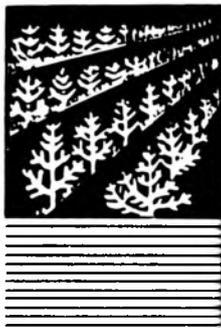
Сберегательные кассы предоставляют гражданам возможность надежно, выгодно и удобно хранить свои сбережения, совершать расчетно-кассовые операции и широкий круг других услуг.

Сберегательные кассы:

- принимают наличные деньги во вклады и выдают их по первому требованию вкладчиков. Получить вклад можно не только в сберегательной кассе, в которую он был внесен, но и в центральной сберегательной кассе. По сберегательной книжке, выданной сберегательной кассой данного района, в ряде республик и областей вкладчик может получить часть своего вклада до востребования, выигрышного и денежно-вещевого выигрышного в другой сберкассе этого же района. Пополнить вклад можно в любой сберкассе;
- производят зачисления на счета по вкладам перечисляемых предприятиями и организациями сумм из причитающихся трудящимся денежных доходов;
- переводят вклады из одних сберегательных касс в другие;
- производят по поручениям вкладчиков безналичные расчеты по платежам за квартиру, коммунальные и другие услуги;
- продают и покупают облигации Государственного внутреннего выигрышного займа 1982 г.;
- принимают на хранение облигации государственных займов;
- выплачивают выигрыши по облигациям государственных займов и лотерейным билетам;
- принимают от населения добровольные взносы в Советский фонд Мира; на сооружение в г. Москве памятника Победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.;
- выдают и оплачивают аккредитивы;
- выдают расчетные чеки на сумму от 200 до 10 000 руб. для расчетов населения с предприятиями государственной и кооперативной торговли за промышленные товары, стандартные дома, реализуемые лесоторговыми базами, а также за услуги, оказываемые предприятиями бытового обслуживания и общественного питания по предварительным заказам;
- выполняют ряд других операций.

**Сберегательные кассы к Вашим услугам!**

**ПРАВЛЕНИЕ ГОСТРУДСБЕРКАСС СССР**



# ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630\*237

## ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ И МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

**В. Т. НИКОЛАЕНКО («Союзгипролесхоз»)**

Большую роль в повышении продуктивности пахотных земель, лугов и пастбищ играют лесные насаждения. Лесная мелиорация — один из основных рычагов изменения климата в благоприятном для сельского хозяйства направлении. Наряду с агротехническими и другими мероприятиями создание насаждений представляет собой эффективный способ борьбы за устойчивые и высокие урожаи.

Для народного хозяйства страны очень важны плодородные земли лесостепных и степных районов, на долю которых приходится около 70 % всех пахотных земель. Однако почвы здесь в вегетационный период не всегда обеспечены необходимым количеством влаги, что отрицательно влияет на рост и развитие культур. Особый вред сельскому хозяйству причиняют засуха, эрозия почв и другие негативные природные явления. Наибольшее распространение водная эрозия получила в районах Среднерусской, Приволжской, Вольно-Подольской возвышенностей, в предгорьях Урала и горных районах Кавказа, Карпат, Средней Азии, в Молдавской ССР. Под ее влиянием выходят из пользования большие площади ценных земель, снижается их плодородие, увеличивается расчлененность территории оврагами, происходит заиление водоемов и рек, ухудшается их гидрологический режим, затрудняется судоходство. Наиболее велик ущерб в случаях полного смыва плодородного слоя почвы и при интенсивном оврагообразовании. Больше всего оврагов в Поволжском и Центрально-Черноземном экономических районах. Развитие эрозионных процессов и до настоящего времени не приостановлено полностью и в ряде областей является серьезной проблемой.

Значительный урон хозяйству наносит и ветровая эрозия, которой подвержено в стране около 92 млн. га земель. Особую опасность представляют пыльные бури. В результате их действия на юге Русской равнины ежегодно теряется 1—2-сантиметровый слой черноземных почв. За 10—15 лет под влиянием ветровой эрозии слой предкавказских черноземов уменьшился примерно на 20 см, что равноценно потере 100 т/га гумуса, 5—6 т/га азота и 5—6 т/га фосфора [2]. На значительных площадях повреждаются и

уничтожаются посевы сельскохозяйственных культур. Очень часто заносятся ценные сельскохозяйственные земли, водные, ирригационные объекты. Изменяется рельеф, усиливаются процессы заиления и загрязнения водных источников. Поэтому предотвращение негативного воздействия ветровой эрозии на окружающую среду — одна из важнейших задач современного интенсивного сельскохозяйственного производства.

В СССР разработаны научные основы борьбы с водной и ветровой эрозией. Найдены надежные и эффективные методы и способы предотвращения эрозионных процессов и ликвидации их последствий. Мероприятия по мелиорации, защитному лесоразведению, борьбе с эрозией почв, направленные на коренное улучшение земель, предусматриваются государственными планами развития народного хозяйства. Уже создано 5,2 млн. га агролесомелиоративных насаждений, которые защищают около 40 млн. га сельскохозяйственных угодий и ежегодно обеспечивают получение дополнительно более 4 млн. т зерна, 17 млн. т сочных кормов и другой продукции. На территории ряда колхозов и совхозов Северного Кавказа, Украины, ЦЧО, в отдельных хозяйствах Поволжья, Западной Сибири работы по созданию систем защитных лесных насаждений завершены или близки к завершению.

В настоящее время закреплено 1,5 млн. га и хозяйственно освоено около 500 тыс. га овражно-балочных земель. Только в европейской части страны комплексно освоено более 700 тыс. га песчаных, ранее не использовавшихся площадей, с которых теперь ежегодно получают разнообразной продукции сельского хозяйства на сумму около 50 млн. руб. В Средней Азии такие работы проведены на 4,5 млн. га.

К сожалению, масштабы создания защитных лесов не в полной мере отвечают требованиям сегодняшнего дня, задачам рационального использования земельных ресурсов и охраны окружающей среды. В ряде случаев необоснованно принижается мелиоративное значение насаждений, что отрицательно сказывается на развитии защитного лесоразведения. Необходимо во всех хозяйствах, нуждающихся в агролесомелиоративной защите, создать комплекс лесных насажде-

ний и, в первую очередь,— системы полезащитных полос и противозерозионных насаждений. Ученые под- считали, что для того чтобы охватить их благотвор- ным влиянием требующие этого сельскохозяйствен- ные угодья, надо заложить в стране всего около 12—13 млн. га защитных посадок (4,5—5 млн. га полезащитных полос, 7,5—8,0 млн. га насаждений на оврагах, балках, песках и других неудобных землях).

Один из важнейших видов защитных насаждений — полезащитные лесные полосы, которые оказывают большое эколого-мелиорирующее воздействие на окружающую среду. Они создают благоприятный ветровой режим, благодаря чему улучшается микроклимат межполосных пространств, снижаются испарение влаги, сублимация снега, транспирация, больше накапливается воды, увеличивается запас биогенных элементов в почве и ее противозерозионная устойчивость. В результате формируется специфический лесоаграрный ландшафт, повышается общая биологическая продуктивность сельскохозяйственных угодий, улучшаются качественные показатели урожая.

В любой природной зоне насаждения оказывают многофункциональное мелиорирующее воздействие на сельскохозяйственные земли и окружающую среду. Под влиянием системы лесных полос скорость ветра уменьшается на 25—30 % (это действие в подветренную сторону распространяется на 25—30 Н, в противоположную — на 5—10), значительно ослабевает турбулентный обмен воздушных масс. Наиболее эффективны полосы продуваемой конструкции; ослабление ветра ими ощутимо на расстоянии до 30—40 Н.

Снижение скорости ветра защитными насаждениями оказывает положительное влияние на температуру и влажность воздуха и почвы, отложение снега, испаряемость и транспирацию, что имеет большое значение для роста и развития сельскохозяйственных культур, повышения продуктивности пастбищных и других угодий, особенно в засушливые годы и в период суховеев.

Подмечено, что чем толще снежный покров, тем выше уровень грунтовых вод. В лесоаграрном ландшафте количество аккумулярованных твердых осадков в результате предотвращения переноса снега и потеря части его на сублимацию в 2 раза больше, чем в открытом аграрном, а общие запасы влаги в метровом слое почвы — на 22 мм [2].

Защитные насаждения способствуют увеличению запасов почвенной влаги в результате не только большего накопления снега, но и улучшения водопоглощающей способности почвы. В лесных полосах в весенний период она примерно в 10—12 раз выше, чем на прилегающих полях. На территории Новосильской АГЛОС (Орловская обл.) водопроницаемость в 30-летних насаждениях в 3—4 раза превышала водопроницаемость почвы в поле, а вблизи полос была в 2 раза больше. По мере удаления от посадок снижалась. Аналогичная картина отмечена и в других регионах страны.

Велика роль лесных полос в почвообразовательном процессе, изменении водно-физических свойств почв и повышении их плодородия. В результате ежегодного поступления в почву большой массы органического вещества в виде лесного опада, разрыхляющего действия корневых систем, дополнительного увлажнения за счет снегоотложения и других факторов леса оказывают значительное почвоулучшающее влияние. В лесной почве органического вещества на 20—30 % больше, чем в почве поля, существеннее в первом случае и запас гумуса, меньше объемная масса, боль-

ше общая пористость и связность, лучше влагоемкость и водопроницаемость. Лесные полосы увеличивают плодородие почв не только под их пологом, но и на защищаемых полях. Оказывают расслабляющее и рас- солонцовывающее воздействие на засоленные и солонцеватые почвы, что определяется изменением водно-воздушного и теплового режимов, состава подстилки, а также корневых выделений.

Под защитой лесных насаждений возрастает содержание парообразной влаги в воздухе, что очень важно для выращивания сельскохозяйственных культур. Многолетними исследованиями отечественных и зарубежных ученых установлено, что испарение с открытой водной поверхности, находящейся среди полос, уменьшается примерно на 15—25 %.

Благотворное влияние насаждения оказывают на транспирацию растений. Интенсивность транспирации сельскохозяйственных культур на защищенных полях значительно снижается, что способствует экономному расходованию влаги из почвы и более продуктивному ее использованию. Относительная влажность воздуха на облесенных землях на 1—3 %, в период засух — на 10, а в отдельные дни с суховеями — даже на 10—20 % выше, чем в степи, что снижает опасность повреждения растений [3]. Влажность почвы весной в межполосном пространстве больше, чем в открытом, на 30—50 %.

Полезащитные лесные полосы, улучшая климатические условия, увеличивают урожай сельскохозяйственных культур в степных и лесостепных районах. По многолетним данным, прибавка урожая зерновых под влиянием лесных полос составляет в лесостепи 1,3 ц/га, степи — 1,5, сухой степи — 1,1, полупустыне — 0,8, а в среднем по стране — около 1,3 ц/га. Мелиоративная и экономическая эффективность защитных насаждений значительно выше в хозяйствах с законченными агролесомелиоративными системами. Средняя урожайность зерновых культур на полях совхоза «Гигант» (Ростовская обл.), имеющего комплекс защитных посадок, за последние 8 лет составила 28,9 ц/га, что намного выше среднерайонного показателя. В 1979 г. сбор зерна озимой пшеницы здесь возрос с 6 до 9 ц/га. В колхозе им. XII партсъезда Сальского р-на и Зерноградского селекционного центра ежегодный урожай зерновых культур на 3,5 ц/га выше, чем в соседних хозяйствах, не имеющих полного комплекса защитных насаждений [1, 5]. В хозяйствах Краснодарского края с системой лесных полос урожай озимой пшеницы в 1979 г. был 37 ц/га, без них — 34,1, в Волгоградской обл. — соответственно 18,9 и 15,4 ц/га. В неблагоприятном по погодным условиям 1979 г. на песчаных землях Волгоградской и Ростовской обл. прибавка урожая озимой ржи на полях среди полос составила 1,9 ц/га (29 %), многолетних трав — 1,8 ц/га.

По данным массового учета (1979 г.), проведенного «Союзгипролесхозом», урожай зерновых культур под защитой лесных полос в хозяйствах Саратовской обл. увеличился на 1,3 ц/га (21 %), Тамбовской — 3,1 (40 %), Белгородской — 2,7 (18 %), на Украине — 3,4 (16 %); в хозяйствах Северо-Кавказского района — на 3,4 ц/га (10 %), Поволжского — 1,4 (10 %), Западно-Сибирского — 2,2 (14 %), Нечерноземной зоны — 4,2 (22 %), Казахской ССР (сухая степь) — на 0,74 ц/га (20 %).

Лесные насаждения — надежный заслон от пыльных бурь. Так, при исключительной по силе и продолжительности пыльной буре в 1969 г. в хозяйствах Ростовской обл. с низким процентом облесенности

пашни (0,9—1,5) посеы сильно пострадали от выдувания и засекания, в ряде случаев погибли, а в совхозе «Гигант» и колхозе им. XXII партсъезда с облесенностью пашни 4,2—7,1 % поврежденных посевов было мало. В 1980 и 1984 гг. вновь подтвердилась незаменимая роль лесных полос в этом плане. Пыльные бури, прошедшие на Украине, Северном Кавказе и в Нижнем Поволжье, причинили ущерб тем хозяйствам, которые не были достаточно защищены насаждениями. В хозяйствах Сальского р-на Ростовской обл., имеющих законченные системы защитных посадок, сохранность озимых зерновых культур была 98—100 %, а при неполной системе гибель озимых достигала 36—54 %.

Наглядно проявилось положительное воздействие лесных насаждений на окружающую среду в Калмыцкой и Дагестанской автономных республиках. В результате сильных ветров в 1984 г. здесь пострадало около 40—50 % открытых пастбищ, защищенные же кустарниковыми породами территории имели запас кормовой массы 5—10 ц/га.

Велика роль лесных полос в сохранении и увеличении урожайности плодово-ягодных деревьев. Они надежно предохраняют плодовые и технические культуры от отрицательного влияния сильных морозов и холодных ветров. Отмечена высокая эффективность защитных насаждений в восстановлении плодородия после суровых зим и повышении урожайности садов, ягодников, виноградников. Под влиянием лесных полос в средние по погодным условиям годы урожайность винограда возрастает на 15—30 ц/га (на 20—30 %), в засушливые — в 1,5—2,5 раза [4].

Лесные полосы способствуют не только увеличению сборов сельскохозяйственной продукции, но и усиливают интенсивность процессов фотосинтеза, положительно влияют на ростовые процессы сельскохозяйственных растений, улучшают качество зерновых и пропашных культур. Под их защитой улучшаются физические свойства зерна (масса 1 тыс. зерен, стекловидность), его белковость. На участках с лесными полосами у озимой пшеницы число колосков, зерен и масса их в колосе всегда больше, чем на участках без полос, зерно крупнее и тяжелее, масса 1 тыс. зерен больше на 4,5—4,9 г (12—14 %), процент сырого протеина в зерне пшеницы — на 0,2—0,7 (в абсолютном значении).

Высок эффект защитных лесных насаждений в животноводстве. Они предохраняют пастбища от деградации и способствуют увеличению урожайности трав в 1,2—1,5, а с учетом поедаемой фитомассы насаждений — в 2—3 раза. Под их влиянием становится разнообразнее видовой состав трав, дольше сохраняется их сочность, улучшается качество сена из естественного травостоя (в нем в 3 раза больше усвояемого протеина и каротина, на 2 % больше жира). Под воздействием защитных насаждений мясная продуктивность увеличивается на 12—18 % и более, сохранность молодняка — на 10—15, настриг шерсти у овец — на 9—12 %. Посадки на пастбищах, у ферм, кошар, в местах отдыха скота улучшают санитарно-гигиенические условия содержания животных, защищают их от неблагоприятных погодных условий, облагораживают труд и быт животноводов, служат средством сохранения и восстановления экологического и биологического потенциала прилегающих территорий.

Важную роль выполняют защитные лесные насаждения при освоении песчаных земель. Они закрепляют пески, способствуют ведению устойчивого земле-

делия, восстановлению нарушенного экологического и типологического равновесия, расширению рекреационных угодий. Результаты многолетних исследований, проведенных в различных регионах страны, свидетельствуют о большом мелиоративном эффекте защитных лесных насаждений на песках, гарантированный урожай зерновых, бахчевых и других культур и высокую рентабельность сельскохозяйственного производства.

Особого внимания заслуживает опыт облесения Нижнеднепровских песков. В настоящее время проблема их освоения, стоявшая перед учеными и специалистами лесного хозяйства более полутора веков, в основном успешно решена. На основе широкого внедрения новой агротехники, разработанной Нижнеднепровской НИС, облесено около 100 тыс. га песков и песчаных земель. Под защитой насаждений здесь заложено около 7 тыс. га садов и 10 тыс. га виноградников, которые успешно растут и плодоносят. Довольно высокие урожаи бахчевых (90—120 ц/га) и люцерны (19 ц/га сена) получают в Обливском опытно-производственном хозяйстве ВНИАЛМИ на площади примерно 10 тыс. га, ранее не используемых сильно разбитых песков. Хороших результатов в комплексном освоении песков и песчаных земель, повышении их продуктивности, увеличении урожая бахчевых, озимой ржи, зернобобовых добились в других районах страны.

Защитные насаждения помогают рациональнее использовать нарушенные промышленной деятельностью земли. Интенсификация промышленного производства увеличивает степень индустриального и антропогенного воздействия на природные ландшафты. Наибольшие изменения в природе вызывают горнодобывающая и связанные с ней отрасли промышленности. В результате их деятельности ежегодно огромные площади выводятся из сельскохозяйственного оборота, превращаются в бесплодные территории, что требует проведения целого комплекса восстановительных и улучшающих работ.

В нашей стране систематически осуществляется рекультивация нарушенных земель, повышаются их продуктивность и народнохозяйственная ценность. Предпочтение отдается сельскохозяйственному направлению. Посадки (противоэрозионные, полезащитные, водоохраняющие и др.) создают, как правило, на землях с неблагоприятными почвенно-грунтовыми условиями (пылящие отвалы и гидроотвалы пустых пород, золы, шлака, отходы обогатительных фабрик — хвостохранилища, насыпи и выемки вдоль линейных сооружений, россыпи). За последние 15 лет освоено более 1 млн. га промышленных отвалов. Только в 1983 г. передано под облесение 43 тыс. га, под пашню — 38, под пастбища — 44, под водоемы и для других целей — 14 тыс. га.

Защитные леса не только предохраняют сельскохозяйственные земли от засухи, суховея и пыльных бурь, но и резко сокращают процессы водной эрозии, дают возможность вовлечь в хозяйственный оборот разрушенные оврагами и балками площади, предотвратить заиление и загрязнение водных источников, улучшить качество воды в них. Велика в этом плане роль водорегулирующих и противоэрозионных насаждений. Они превращают поверхностный сток во внутрпочвенный, кольматируют твердый сток. Естественная и искусственная растительность на оврагах и балках способствует их закреплению, затуханию интенсивных эрозионных процессов, рациональному исполь-

зованию этих земель. Кроме того, улучшаются плодородие почв, микроклимат, повышается урожайность сельскохозяйственных культур на прилегающих полях. В Молдавии в результате создания прибалочных лесных полос почти 60 % береговых и склоновых оврагов прекратили рост. В колхозе им. Мичурина (Курская обл.) площадь возрожденных земель достигла 350 га. Здесь полностью остановлены эрозионные процессы, восстановлено плодородие почв. Многие из них теперь можно использовать под луга и пашни. Аналогичные работы проводятся и в хозяйствах других регионов (Украинская ССР, Воронежская, Волгоградская, Саратовская, Курская, Ростовская обл.).

Большое внимание вовлечению ранее не используемых площадей в хозяйственный оборот уделяет Норинская ГЛМС (Житомирская обл.). На Норинской овражно-балочной системе заложено более 2,4 тыс. га противоэрозионных насаждений, построено 104 км водозадерживающих и водоотводящих валов, около 4 км водоотводящих канав, 14 лотков-быстротоков из сборного железобетона, 29 каменных запруд, 200 трубчатых водосбросов консольного типа, 187 двухрядных плетневых запруд. В результате закреплены 1640 оврагов и крупных отвершков, защищены от разрушения девять населенных пунктов и более 4,7 тыс. га пахотных земель.

За девятую и десятую пятилетки Саратовской ЛМС (Одесская обл.) создано свыше 7,4 тыс. га лесных насаждений, в том числе на землях гослесфонда — 1496 га, на эродированных землях колхозов и совхозов — 2636, полезащитных полос — 3212 га. Под их воздействием уже прекратились эрозионные процессы более чем на 70 тыс. га сельскохозяйственных угодий. Облесены отработанные карьеры в колхозах Татарбунарского, Арцизского и Саратовского р-нов на 150 га.

Примерно 1,8 тыс. га противоэрозионных насаждений заложены Красноармейской ЛМС (Донецкая обл.) на овражно-балочных землях. В настоящее время влияние их на окружающую среду ощутимо. Особого внимания заслуживает деятельность Каневской ГЛМС (Черкасская обл.). Эродированные земли в Каневском р-не до 1958 г. занимали 55,8 % всей территории. На них насчитывалось до 5 тыс. оврагов и больших отвершков, которыми поглощалось ежегодно 250 га пахотных земель. Только в совхозе «Григоровский» за 17 лет пахотные земли уменьшились с 4 до 2 тыс. га. Кроме того, смыв верхнего горизонта почв приводил к снижению их плодородия. В настоящее время здесь осуществлен комплекс противоэрозионных мероприятий. На овражно-балочных землях создано примерно 10,7 тыс. га почвозащитных насаждений, террасирование крутосклонов осуществлено на 3 тыс. га, закреплено 5,1 тыс. оврагов и их отвершков, построено свыше 363,5 км водоотводящих и водозадерживающих валов и 9,1 км донных запруд, более 80 сложных железобетонных гидросооружений. Это дало возможность защитить от разрушения примерно 14,6 тыс. га плодородных земель, значительно повысить культуру земледелия и поднять урожайность важнейших сельскохозяйственных культур.

Интенсивное развитие сельского хозяйства, промышленности и транспорта в СССР обуславливает необходимость освоения новых площадей в горных и предгорных районах страны, нередко подвергающихся разрушительному воздействию селевых потоков. Важное место в системе противоселевых мер отводится древесной растительности. Леса не только предотвращают образование эрозионно-селевых процессов, но и способствуют рациональному и эффективному использованию горных склонов, повышению плодородия угодий.

Защитные лесные насаждения различного назначения во всех зонах произрастания, особенно в южных безлесных и малолесных областях, имеют огромное социальное и экологическое значение. Они являются важным средообразующим фактором, мощным средством биологического преобразования природных и антропогенных ландшафтов, повышения их биологической продуктивности. В степной зоне изменяют природную среду, создают более благоприятные для человека условия. На сельскохозяйственных землях стабилизируют и улучшают микроклимат, обогащают растительный и животный мир.

Экологическая роль защитных насаждений наиболее наглядно проявляется в районах с нарушенными промышленной и антропогенной деятельностью землями. Леса способствуют быстрейшему восстановлению их продуктивности и эстетической функции, улучшают санитарно-гигиенические свойства. Кроме того, они выолняют и другую очень важную оздоровительную функцию, очищая воздух от вредных газов и болезнетворных бактерий.

Велико и эстетическое значение насаждений, особенно, когда в их составе предусмотрены ценные в декоративном отношении кустарники. Небольшие массивы и рощи — излюбленные места массового отдыха трудящихся.

Разумным использованием в защитном лесоразведении средообразующих и средопреобразующих свойств древесных и кустарниковых пород можно добиться резкого повышения плодородия мелиорируемых земель, улучшения экологической обстановки и значительного повышения социальной роли создаваемых лесонасаждений.

#### Список литературы

1. Аниканов А. Т., Мураев В. А. Защитное лесоразведение и урожайность сельскохозяйственных культур в Ростовской обл.— Лесное хозяйство, 1982, № 8, с. 33—35.
2. Долгилевич М. И. Научные основы комплексных мероприятий по защите почв от ветровой эрозии. М., 1982. 63 с.
3. Жиганов Ю. И. Агролесомелиоративные мероприятия по борьбе с засухой и суховеями. М., 1977. 63 с.
4. Лабазников Б. В. Лесная защита садов, виноградников и плантаций субтропических культур в СССР и за рубежом. М., 1972. 60 с.
5. Николаенко В. Т. Защитное лесоразведение и его роль в реализации Продовольственной программы. М., ЦБНТИлесхоз, 1984. 44 с.

# ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ХВОЙНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД НА ЭРОДИРОВАННЫХ СКЛОНАХ

## З. Д. ИСАЕВ

В Азербайджане выделяется три крупных горных региона — Большой и Малый Кавказ, Талышские горы, занимающих в общей сложности 60 % территории. Эрозии в наибольшей степени подвержен Большой Кавказ.

Интенсивность формирования эрозионных процессов определяют сильная крутизна склонов и расчленение овражно-балочной сетью, глубина местных базисов эрозии, обилие (1000—1100 мм) и ливневый характер выпадения годовых осадков. Кроме того, их развитию в прошлом содействовало уничтожение лесов, а в настоящем отрицательную роль играет чрезмерный выпас скота. Таким образом, под влиянием природных и антропогенных факторов южный склон Большого Кавказа оказался в значительной мере обезлесенным, эродированность почв распространилась на 66,6 % территории, а в отдельных районах — на 71,7—72,6 %. Следовательно, закрепление эродированных и эрозионноопасных склонов имеет здесь особенно важное значение.

Известно, что одной из самых эффективных мер борьбы с эрозией почвы является лесомелиорация. Поэтому в 1966 г. начаты были опыты по созданию противоэрозионных насаждений на южном склоне Большого Кавказа. Однако поскольку на первом этапе работ уделялось недостаточно внимания способам подготовки почвы и подбору древесных и кустарниковых пород, лесные культуры имеют низкую приживаемость и сохранность, слабо и медленно развиваются. Растения страдают в основном от недостатка грунтовой влаги, поскольку 70—80 % выпадающих атмосферных осадков стекают по склонам, что одновременно приводит к смыву почвы. Значит, для создания противоэрозионных насаждений ее нужно готовить способами, обеспечивающими полное поглощение дождей и талых вод, при этом учитывать специфику каждого конкретного участка: мощность почвенного покрова, вы-

соту местности над уровнем моря, экспозицию и крутизну склона и др.

Эффективность лесных культур в большой мере зависит и от правильного выбора древесных и кустарниковых пород, так как каждой из них присущи свои биологические особенности, приуроченность к определенным экологическим условиям, высотным зонам и экспозициям. В жестких условиях эродированных склонов они должны быть нетребовательными к почвенному плодородию и влажности, а также засухоустойчивыми. Лишь при использовании таких пород можно добиться высокой приживаемости в первые годы и удовлетворительного развития в дальнейшем.

В наших опытах испытывались различные широколиственные и хвойные древесные породы, в том числе сосна крымская, обыкновенная и эльдарская. Первые две завезены из Российской Федерации, третья — из ур. Эллэроюге (Азербайджан). Надо отметить, что почвенно-климатические условия нового местонахождения существенно отличаются от таковых в естественном ареале их распространения. Опытный участок расположен на высоте 1140 м над ур. моря на склоне южной экспозиции крутизной 45°; почва горно-лесная бурая остепненная, средне- и сильноэродированная. На нем отсутствует древесная и кустарниковая растительность, а травянистая в сильноизреженном состоянии покрывает около 40 % площади.

Посадку осуществляли по микротеррасам и в лунки. Расстояние между террасами 2,5 м, ширина полотна 1,4, длина 26—45 м, обратный уклон 1—2°. Саженцы высаживали здесь через 1 м в один ряд посередине полотна. Лунки (50×50 см) располагали рядовым способом по горизонталям в шахматном порядке. В центре каждой высаживали 2-летние саженцы; расстояние в рядах 1, между рядами 2,5 м. В обоих случаях средняя высота саженцев была 34, диаметр стебля у шейки корня 0,5 м.

В конце вегетационного периода каждого года про-

Показатели роста и развития сосен при посадке террасным [числитель] и луночным [знаменатель] способами подготовки почвы

Год наблюдения	Крымская			Обыкновенная			Эльдарская		
	H <sub>ср.</sub> , см	D <sub>ср.</sub> у шейки корня, см	Проекция кроны, м <sup>2</sup>	H <sub>ср.</sub> , см	D <sub>ср.</sub> у шейки корня, см	Проекция кроны, м <sup>2</sup>	H <sub>ср.</sub> , см	D <sub>ср.</sub> у шейки корня, см	Проекция кроны, м <sup>2</sup>
1972	37/36	0,7/0,6	0,3/0,3	36/36	0,6/0,6	0,3/0,3	37/36	0,7/0,6	0,3/0,3
1973	41/39	1,0/0,8	0,4/0,3	39/39	0,8/0,8	0,4/0,3	38/37	0,8/0,7	0,4/0,3
1974	47/43	1,3/1,0	0,5/0,4	44/42	1,0/1,0	0,5/0,4	41/39	0,9/0,8	0,5/0,4
1975	55/49	1,7/1,3	0,6/0,5	51/47	1,3/1,3	0,6/0,5	55/49	1,7/1,3	0,6/0,5
1976	65/56	2,2/1,7	0,8/0,6	60/53	1,7/1,6	0,8/0,6	59/52	1,8/1,4	0,7/0,6
1977	78/65	2,7/2,1	1,0/0,8	71/61	2,1/1,9	1,2/0,9	64/56	1,9/1,7	0,9/0,7
1978	93/75	3,3/2,5	1,3/1,0	84/70	2,6/2,3	1,4/1,0	93/75	3,3/2,5	1,3/1,0
1979	112/88	4,0/3,0	1,7/1,3	101/82	3,2/2,7	1,8/1,4	106/90	3,8/2,8	1,6/1,2
1980	132/104	4,7/3,5	2,2/1,7	119/96	3,8/2,2	2,3/1,8	120/99	4,4/3,4	2,2/1,7
1981	158/122	5,6/4,2	2,8/2,2	140/113	4,6/2,8	2,9/2,3	154/122	5,6/4,2	2,8/2,2
1982	200/143	6,8/5,0	3,6/2,8	180/135	5,6/3,6	3,8/2,9	174/132	6,0/4,4	3,6/2,7
1983	245/167	8,1/5,9	4,4/3,4	223/161	6,6/4,4	4,6/3,5	210/150	6,3/4,6	4,1/3,1
1984	285/190	9,1/6,7	5,4/4,0	268/188	7,6/5,2	5,0/3,8	250/175	7,3/5,0	4,5/3,5

Примечание. В 1972 г. сохранность сосны крымской была 98/97 %, обыкновенной — 97/96, эльдарской — 94/94 %; в 1973 и последующих — соответственно 98/96, 97/95, 93/91 %.

водили наблюдения за сохранностью и развитием сосен (см. таблицу). На террасах приживаемость и сохранность сосны крымской, обыкновенной и альдарской на 1—2 % выше, чем в лунках, что связано со способом подготовки почвы.

В первые годы саженцы сосны развиваются очень медленно, и лишь к 3—5 годам развитие их заметно ускоряется. Безусловно, это связано с эродированностью почвы. Анализ данных таблицы показывает, что у сосны крымской прирост в высоту на террасах в первые 4 года не превышает 4—8, а на 12-й год достигает 45 см, в лунках же он равен соответственно 3—7 и 24 см. Прирост по диаметру у шейки корня в конце 1- и 4-го года на террасах составляет 0,3—0,5 мм, на 12-м году 1,3 см, тогда как в лунках 0,2—0,4 мм и 0,9 см. Что касается кроны, то они образуются у саженцев лишь на 3—4-м году, а к концу 12-го проекции их у сосны крымской на террасах равны 4,4, в лунках 3,4 м<sup>2</sup>.

Исключительно важна роль корневых систем древесных пород: с одной стороны, они обеспечивают активный рост надземной части, с другой — хорошо защищают склоновые почвы от размыва и смыва. У высаживаемых 2-летних саженцев сосны крымской средняя длина стержневых корней составляла 20,2 см; через 4 года на террасах она была уже 26,8, через 7 лет — 34,7, через 10 лет — 55,6 см, в лунках — соответственно 23,4; 28,5 и 42,7 см.

Приведенные сведения о среднегодовом приросте в высоту и по диаметру, проекции кроны и корневой

системы у сосны крымской близки полученным для сосны обыкновенной и эльдарской. На основании этого можно сделать вывод о том, что их рост и развитие на террасах протекают успешнее, чем в лунках. Объяснением тому может служить следующее: в первом случае обработка и рыхление почвы проводятся на большей площади и глубине; кроме того, преобладающая часть поверхностного стока задерживается и переводится во внутрисочвенный. В результате на террасах саженцы не страдают от сухости почвы и легко укореняются, в то время как при посадке в лунки развитие их задерживается из-за недостатка влаги.

Таким образом, для создания надежных противоэрозионных лесных насаждений на эродированных склонах первоочередное значение имеют способ обработки почвы и подбор древесных и кустарниковых пород. Итоги 13-летних исследований и наблюдений свидетельствуют о том, что в рассматриваемом регионе самые перспективные древесные породы — сосна обыкновенная, крымская и эльдарская. Они нетребовательны к почвенному плодородию и засухоустойчивы, образуют густую крону, которая играет большую роль в защите поверхности почвы, развивают мощные стержневые и горизонтальные корни, причем боковые 1-, 2-го и последующих порядков покрываются многочисленными корешками, между которыми закрепляются частицы грунта, что способствует защите его от размыва и смыва. Особенно эффективно применение их в противоэрозионных посадках на горных склонах, в оврагах и балках, на конусах выноса горных рек.

УДК 630\*116.64

## МЕЛИОРАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОРНЕВЫХ ОТПРЫСКОВ РОБИНИИ ЛЖЕАКАЦИИ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ОТКОСОВ ОВРАГОВ

Н. П. КАЛИНИЧЕНКО, А. И. ПУШКИН (ВНИИЛМ)

Корнеотпрысковая способность робинии лжеакации широко используется в защитном лесоразведении. Введенная в крайние прирбовочные ряды приовражных насаждений, она может образовывать до 15—20 корневых отпрысков на 1 м<sup>2</sup>, способствуя укреплению откосов оврагов. Как правило, отпрыски формируют собственную корневую систему [2], но процесс этот в данных условиях изучен недостаточно, что затрудняет правильную оценку мелиоративного значения робинии для укрепления неустойчивых откосов.

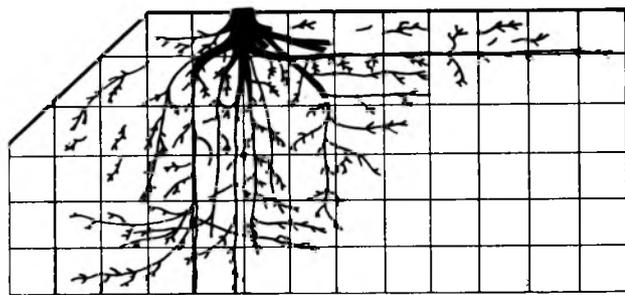
В целях выявления особенностей формирования собственной корневой системы отпрысками робинии лжеакации проводили раскопки корней и учет общей биомассы их у пяти деревьев (табл. 1): материнского, растущего выше бровки оврага, корневых отпрысков 5- и 11-летнего возраста на устойчивых откосах IV и на осыпающихся IIIa стадии развития [6]. Морфологическое строение корневых систем изучали методом «скелета» [3] с зарисовкой вертикальной проекции, биомассу — упрощенным методом монолита (т. е. разбирали

лишь их профиль шириной 40 см), общую массу — расчетным путем.

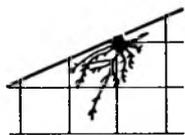
Установлено, что к 22 годам робиния семенного происхождения развивает мощную корневую систему диаметром 7 и глубиной 3 м (рис. 1); стержневой

Таблица 1  
Краткая характеристика модельных деревьев робинии лжеакации

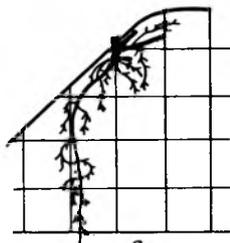
№ дерева	Происхождение	Местоположение	Возраст, лет	H <sub>ср</sub> , м	Д <sub>ср</sub> на высоте 1,3 м, см
1	Семенное	Берег балки, 1 м от бровки оврага	22	7,5	10,0
2	Корневой отпрыск	Середина устойчивого откоса крутизной 30°, стадия развития IV	5	2,4	1,5
3	То же	То же	11	4,9	4,0
4	»	Середина осыпающегося откоса крутизной 50°, стадия развития IIIa	5	3,7	2,5
5	»	То же	11	7,4	4,0



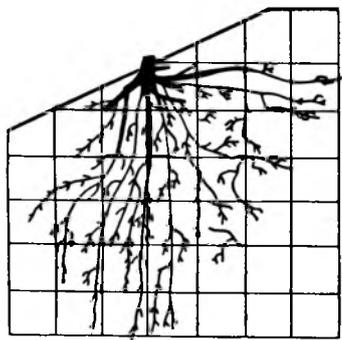
а



б



в



г



д

**Рис. 1. Развитие корневой системы робинии лжеакации корнеотпрыскового происхождения на устойчивых и осыпающихся откосах [масштаб 1:50]:**

а — материнское дерево выше бровки откоса; б, в — корневые отпрыски 5 лет на устойчивом и осыпающемся откосах; г, д — то же 11 лет на устойчивом и осыпающемся откосах

Таблица 2

**Основные параметры корневой системы робинии лжеакации в зависимости от возраста и происхождения**

№ дерева	Диаметр корневой системы, м	Глубина распространения корней, м	Средняя масса сырых корней в 1 м <sup>3</sup> грунта, кг	Объем почвы, освоенный корневой системой, м <sup>3</sup>
1	7,0	3,0	0,40	59,2
2	1,0	0,8	0,40	0,8
3	4,0	3,1	0,39	21,2
4	1,3	2,1	0,52	1,8
5	2,7	3,2	0,46	17,5

жается к корневой системе дерева семенного происхождения, так что затруднительно выделить первоначальный материнский корень (см. рис. 1, б); на осыпающемся корневые отпрыски наследуют лучше развитую корневую систему и материнский корень хо-

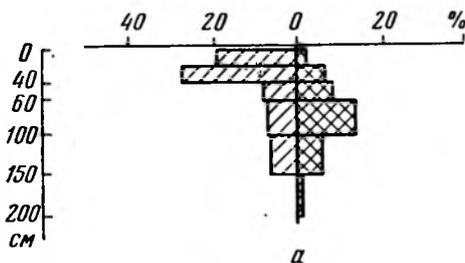
корень заменяется группой вертикальных диаметром 2—3 см. Одно дерево осваивает корнями более 59 м<sup>3</sup> грунта при среднем содержании их 0,4 кг в сырой массе на 1 м<sup>3</sup> (табл. 2).

Корневые отпрыски образуются при обнажении или повреждении корневой системы. Лучшие условия для массового отрастания складываются на неустойчивых откосах ранних стадий развития, где часто обнажаются крупные корни материнского растения [4], на откосах же IV стадии развития с устойчивой осыпью их бывает сравнительно мало, как правило, на мелких корнях, обнаженных или поврежденных грызунами.

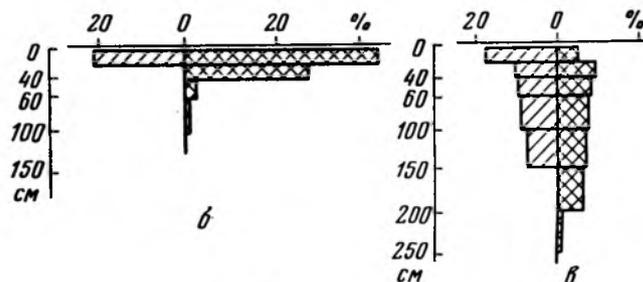
В 5-летнем возрасте корневая система отпрысков робинии на откосах разных стадий развития заметно различается по форме и размерам. Например, на устойчивом откосе по своему строению она прибли-

**Рис. 2. Распределение корней робинии лжеакации семенного и корнеотпрыскового происхождения по профилю почвы на землях, пораженных оврагами:**

а — дерево семенного происхождения, расположенное выше бровки оврага; б, в — корневые отпрыски 5 лет на устойчивом и осыпающемся откосах; г, д — то же 11 лет на устойчивом и осыпающемся откосах; 1, 2 — корни диаметром <1 и ≥1 см

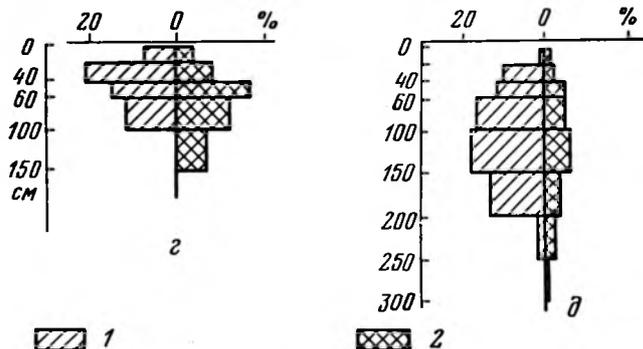


а



б

в



г

д

1

2

**Фракционный состав биомассы робинии лжеакации семенного и корнеотпрыскового происхождения в зависимости от возраста и стадии развития откоса оврага**

Часть дерева	Дерево семенного происхождения	Корневые отпрыски в возрасте, лет			
		5	11	5	11
		стадия IV		стадия IIIa	
Ствол	15,0	0,2	3,9	0,8	5,7
Сучья диаметром, см:	32,0	21,0	26,2	62,3	50,5
>1	11,6	—	3,1	—	—
<1	24,7	—	21,0	—	—
Сухие сучья	2,2	0,4	1,9	0,1	0,8
	4,7	42,2	12,7	5,7	6,7
Листья	1,5	—	—	—	—
	3,2	—	—	—	—
Комель	1,8	0,2	1,5	0,1	0,5
	3,8	21,0	10,0	4,1	4,2
Корни диаметром, см:	6,0	0,05	1,8	0,1	1,1
>3	12,8	5,2	12,1	7,4	9,7
1—3	5,4	—	—	—	1,3
<1	11,6	—	—	—	11,8
	2,4	0,02	2,1	0,2	0,8
	5,3	2,2	14,0	13,1	9,6
	0,9	0,08	0,6	0,1	0,8
	1,9	8,4	4,0	7,4	7,5

Примечание. В числителе — абс. сухая биомасса, кг; в знаменателе — отдельные фракции, %.

рошо заметен длительное время (см. рис. 1, в), глубина проникновения в почву и осваиваемый ее объем в 2 раза больше (см. табл. 2), увеличено также, главным образом за счет преобладания крупных корней, содержание их в единице объема почвы.

Анализ особенностей распределения корней показывает, что на устойчивом откосе в первые годы отпрыск развивает поверхностную корневую систему — более 60 % ее сосредоточено в слое 0—20 см, а на неустойчивом осыпающемся наследуемая система относительно равномерно распространяется до глубины 1,5 м. К 11-летнему возрасту различия в строении корневой системы заметно сглаживаются (см. рис. 1, г, д), при этом на устойчивом откосе ее линейные размеры возрастают более чем вчетверо, объем — в 20 раз, на неустойчивом — соответственно в 1,5—2 и в неполных 10 раз. В первом случае по мере роста корневая система углубляется в почвогрунт, приближаясь в этом отношении к дереву семенного происхождения (рис. 2, а, б, г), тогда как во втором характер использования почвогрунта 11- и 5-летними корневыми отпрысками не имеет существенных различий. Значит, на устойчивом откосе отпрыск наследует корневую систему, близкую к оптимуму для данных условий произрастания (см. рис. 2, в, д).

УДК 630\*116.64

## ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОВРАГОВ ЗАЩИТНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

**В. А. ГОРЕЙКО,**  
директор Верхнеднепровского  
лесхозага

На правобережном Приднепровском плато, сильно изрезанном овражно-балочной сетью, преобла-

При сопоставлении фракционного состава биомассы материнского дерева и корневых отпрысков выявлено, что у последних в младшем возрасте заметно увеличена доля надземной части за счет подземной, что свидетельствует о наличии элемента их паразитирования на корневой системе материнского дерева (табл. 3). Выравниваются они лишь к 11 годам, когда у отпрыска развивается собственная корневая система. Но здесь есть некоторый немаловажный нюанс: если у материнского дерева выше бровки оврага и у корневого отпрыска на устойчивом откосе на нее приходится 30,1—31,6 % биомассы, то на осыпающемся доля ее достигает 38,6 % (в аналогичном положении находится осина [5]).

Поскольку на устойчивом откосе корневой отпрыск наследует неразветвленную корневую систему, в первые годы у него биомасса накапливается медленнее, чем на осыпающемся. Однако на таких откосах лесорастительные условия заметно лучше, поэтому к 11 годам корневые отпрыски накапливают биомассы на 25 % больше, чем на осыпающихся, но данное различие касается преимущественно надземной части.

Результаты исследований позволяют утверждать, что корневые отпрыски робинии лжеакации, образовавшиеся вследствие обнажения корней материнского дерева, формируют на откосах оврагов самостоятельную корневую систему, близкую по форме и строению к таковой у материнского дерева, причем даже в младшем возрасте у них мало различается среднее содержание корней в 1 м<sup>3</sup> почвогрунта, что свидетельствует о высоком мелиоративном и почвоскрепляющем значении рассматриваемой породы. Учитывая способность к вегетативному размножению и укреплению с помощью корневых отпрысков еще не сформировавшихся откосов растущих оврагов, необходимо шире внедрять ее в овражно-балочные насаждения. Нужно принять во внимание и то, что это позволит интенсивно использовать непродуцирующие земли, поскольку робиния является одним из наиболее продуктивных мелиорантов — дает с 1 га до 1000 кг высококачественного меда [1].

### Список литературы

1. Глухов М. Важнейшие мелиоративные растения и способы их разведения. М., 1937. 514 с.
2. Казарян В. О. Старение высших растений. М., 1969. 314 с.
3. Колесников В. А. Методы изучения корневой системы древесных растений. М., 1972. 152 с.
4. Лохматов Н. А. О корнеотпрысковой способности белой акации приовражных насаждений. — Лесоведение, 1967, № 5, с. 83—86.
5. Пушкин А. И., Липецких М. В. Мелиоративное значение осины на овражно-балочных землях. — Сб. науч. тр. ВНИИЛМа, 1979, с. 80—88.
6. Соболев С. С. Развитие эрозийных процессов на территории европейской части СССР и борьба с ними. Т. 1, М.-Л., 1948. 307 с.

дают обыкновенные, средне- и сильносмытые черноземы; среднегодовое количество неравномерно выпадающих осадков не превышает 423 мм, периодически бывают засухи; гидрографическая сеть занимает до 13 % территории. Большие уклоны, слабая устойчивость почв к смыву и размыву лив-

## Противоэрозионные ступенчатые террасы

невыми и тальными водами, а также ряд других факторов вызывают интенсивную водную эрозию. В той или иной степени ею повреждено более 50 % земель, причем овражные выносы в значительных объемах поступают в Днепр [1].

В настоящее время в Верхнеднепровском р-не осуществляется комплекс противоэрозионных мероприятий [2, 3]. Одно из самых главных мест в нем занимает закладка противоэрозионных лесных насаждений [4]. В основу лесовыращивания в данных условиях заложен принцип строгого соблюдения всего цикла технологии (от посадки лесных культур до смыкания крон) с минимальными затратами ручного труда.

Лесокультурный фонд лесхоз-



механизмы и способы обработки почвы. Так, на склонах крутизной  $< 8^\circ$  хорошие результаты дают сельскохозяйственные орудия об-

го, предварительно устраивают водозадерживающие вали. Почву выдерживают под черным или ранним паром.

При крутизне  $8-16^\circ$  почвы, как правило, сильноосмытые, задернение слабое, водный режим жесткий из-за быстрого стока воды, т. е. условия благоприятные для возникновения эрозии. Здесь осуществляют частичную подготовку почвы — полосами шириной 7—8 м с 2-метровыми противоэрозионными разрывами. Последние погашают активный сток воды во время весеннего таяния снега и летних ливневых дождей, сдерживают размыв пахотного слоя. Вспашку выполняют строго по горизонталям гусеничными тракторами, при ярко выраженном оврагообразовании создают водозадерживающие вали.

На склонах  $16-40^\circ$  устраивают врезные террасы, но предварительно обследуют территорию и составляют проект террасирования, в который включают план внутренней ситуации, технологические приемы. После серии возвратно-поступательных движений

Таблица 1

Распределение лесных культур по степени участия ценных древесных пород

Год закладки	Площадь, га	Сосна		Дуб	Акация белая	Тополь	Орех грецкий	Прочие
		обыкновенная	крымская					
1971	569	—	—	212	341	10	—	6
1972	569	72	6	136	308	4	22	22
1973	556	15	63	162	281	8	5	22
1974	564	13	51	211	261	—	—	29
1975	564	13	64	380	74	9	—	24
1976	185	4	22	45	60	—	46	8
1977	271	—	76	26	53	3	47	66
1978	419	—	84	92	37	3	67	136
1979	234	—	19	110	55	—	—	50
1980	140	—	28	93	18	1	—	—
1981	90	—	4	75	5	2	2	2
1982	290	—	70	151	55	8	—	6
1983	224	—	44	160	17	—	3	—
1984	225	—	22	170	4	11	7	11
1985	225	—	33	171	10	—	6	5
Всего	5125	117	586	2194	1579	59	205	385

Примечание. Лиственница высажена в 1972 г. (1 га), дуб красный и береза — в 1975 г. (1 и 4 га), липа — в 1976 г. (9 га), ясень обыкновенный — в 1978 и 1983 гг. (11 и 6 га).

зага распределен по категориям земель в зависимости от крутизны склонов:  $< 8^\circ$ ,  $8-16^\circ$ ,  $16-40^\circ$ . Исходя из этого применяют разные

щего назначения. Промоины запахируют тракторным плугом продольным проходом сверху вниз по склону; если же их слишком мно-

Таблица 2

Распределение лесных культур по типам условий произрастания

Главная порода	Площадь, га	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>
Сосна:											
обыкновенная	117	21	31	2	36	—	—	17	10	—	—
крымская	586	—	—	—	201	—	—	374	11	—	—
Дуб	2194	—	—	1	227	1	1	1043	878	—	41
Акация белая	1579	7	1	27	1023	1	—	476	45	—	—
Тополь	59	—	—	—	3	—	1	10	15	30	—
Орех грецкий	205	—	—	—	—	—	—	197	8	—	—
Прочие	385	—	—	2	53	—	—	205	85	10	32
Итого за 15 лет	5125	28	32	32	1544	2	2	2330	1069	117	2

Примечание. Итоговые данные включают следующие: лиственница — 1 га в D<sub>2</sub>; дуб красный — 1 га в C<sub>1</sub>, 4 га в D<sub>1</sub>, 11 га в D<sub>2</sub>, 1 га в D<sub>4</sub>; береза — 1 га в D<sub>1</sub> и 3 га в D<sub>3</sub>; липа — 2 га в D<sub>1</sub>, 5 га в D<sub>2</sub> и 2 га в D<sub>3</sub>.

трактора (число их зависит от крутизны склона и почвенно-грунтовых условий) получают террасы с шириной полотна до 3,5 м, что обеспечивает механизированные посадку и уход за культурами. В выемочной части полотна почвы бедны и нуждаются в улучшении, поэтому их готовят по системе черного пара с применением глубокого рыхления рыхлителем РН-60.

Не менее важны для успешного выращивания противозерозионных насаждений подбор древесных и кустарниковых пород и распределение их по типам условий произрастания (табл. 1, 2). Безусловно, главное место отведено основным лесообразующим породам. Вместе с тем в качестве примера рационального использования эродированных земель следует привести создание на затеррасированных склонах крутизной 16—40° сада (35 га) из ореха грецкого, сливы, облепихи, лещины, вишни войлочной, смородины черной. Всего же в лесхозаге орехом грецким занято 205 га, имеются семенные участки, часть из них уже плодоносят.

Наконец, третье слагаемое комплекса мероприятий, без которого невозможно вырастить устойчивое, высокопродуктивное насаждение,— своевременное проведение уходов за почвой (рыхление в рядах и междурядьях для борьбы с сорными растениями), накоп-

ление и сохранение влаги. Широкое распространение в борьбе с сорняками получили гербициды — ежегодно они применяются на площади 300—350 га. Уходы выполняются механизированным способом, с применением набора орудий, таких как культиваторы КРЛ, бороны с высоким зубом и игольчатые БИГ, приспособленные для ухода в рядах и междурядьях, а также различной сельскохозяйственной техники, переоборудованной для местных условий.

Противозерозионные насаждения, ступенчатые террасы, водоздерживающие валы надежно перехватывают стекающие с полей талые и ливневые воды, защищают сельскохозяйственные угодья от смыва и размыва.

#### Список литературы

1. Бекаревич Н. Е. Почвы Днепропетровской области и пути их рационального использования. Днепропетровск, 1966. 57 с.
2. Кириухин В. Д. Противозерозионная организация территории. М., 1973. 50 с.
3. Сазонов И. Н., Штофель М. А., Пилюпенко А. И. Система мероприятий против эрозии почв. Киев, 1984, с. 116—131.
4. Телешек Ю. К. Хозяйское использование овражно-балочных земель. Киев, 1985. 11 с.

вует, как показали исследования, высокой приживаемости растений.

В нашей стране разработано несколько способов выращивания ПЗК. Несомненны преимущества технологий «Брика» и «Брикет», основанных на широком использовании различных машин и механизмов. Посадочный материал представляет собой саженцы хвойных пород, прошедшие доращивание в брикетах из торфа в теплицах летнего типа. Обе технологии рассчитаны на производство большого количества ПЗК, требующегося для лесовосстановления на значительных площадях в таежных условиях. В рассматриваемом регионе хвойные породы, по средним многолетним данным, высажены всего на 8,2 % площадей, причем примерно треть их такова, что технику применить невозможно. Следовательно, внедрение вышеуказанных технологий экономически невыгодно: не оправдываются затраты на дорогостоящее оборудование, завоз торфа из северных районов и строительство теплиц летнего типа.

На Украине ПЗК получают путем выращивания и доращивания в полиэтиленовых перфорированных мешочках, заполненных субстратом главным образом из местных материалов. В Молдавии данный способ хорошо зарекомендовал себя при окоренении черенков винограда, роз и иных растений, в лесном же хозяйстве он не нашел распространения.

К числу простых в применении и дешевых относится метод финского ученого П. Нисула, заключающийся в доращивании сеянцев в рулонах, заполненных субстратом из торфа. Правда, он имеет весьма существенный недостаток: при механизированной посадке на лесокультурную площадь ком торфа частично или полностью разрушается, что отрицательно сказывается на приживаемости и росте растений. Серьезным тормозом для его применения в лесостепной и степной зонах является отсутствие торфа. В связи с этим были изучены возможности приготовления нужных смесей из местных материалов. Некоторые усовершенствования позволили добиться хороших показателей.

Ранней весной, до начала лесопосадочных работ, 2-летние сеянцы сосны крымской (при необходимости ели, лиственницы, дуба, березы и др.), выращенные в открытом грунте, упаковывают для

УДК 630\*116.64

## ОБЛЕСЕНИЕ КРУТОСКЛОНОВ

**А. Ф. ПАЛАДИЙЧУК**  
(НПО «Молдлес»)

В последние годы сельскохозяйственные органы Молдавии отводят под облесение значительные площади сложных категорий земель, таких как крутые берега с сильнокаменистыми почвами и овраги, действующие оползни и др. Практически здесь невозможно механизировать лесокультурные работы, а увеличение объемов ручных при дефиците рабочей силы не позволяет проводить посадку и дополнение насаждений в оптимальные сроки, что в сочетании со сложными лесорастительными условиями

отрицательно сказывается на их приживаемости и росте. Положение трудное, но не безвыходное. Неплохие результаты, например, дает применение посадочного материала с закрытой корневой системой (ПЗК). Одно из главных достоинств технологии — возможность проведения посадки и дополнения культур в течение всего вегетационного периода, а значит,— продления лесопосадочного сезона и, что не менее важно, рационального использования рабочей силы. Кроме того, обеспеченность саженцев необходимой питательной средой (субстрат) в первый период роста способст-

Таблица 1

## Водно-физические свойства субстрата

Субстрат	Влагоемкость		Объемная масса, г/см <sup>3</sup>
	капиллярная	полная	
Чернозем (контроль)	37,8	54,0	0,91
Чернозем с вырубki+опилки (1,5:1)	65,9	78,3	0,57
Чернозем + опилки + перегной (1:1:1)	68,6	84,7	0,51
Чернозем + полова + перегной (1:1:1)	69,2	91,7	0,49

доращивания в рулоны. Эту операцию выполняют на столе высотой 70—80 см, длиной 4 м и шириной 60 см с двумя планками толщиной 1—1,2 см, предотвращающими перекашивание рулона при сворачивании и высыпание субстрата. На помещенную между планками тонкую и мягкую полиэтиленовую пленку длиной 4 м и шириной 34—36 см наносат слой увлажненного субстрата толщиной 1—1,2 см. Достаточно высокая влагоемкость его и небольшая объемная масса обеспечиваются смешиванием почвы из перегнойно-аккумулятивного горизонта (с раскорчеванных вырубок) с опилками (половой) в соотношении 1,5:1 либо чернозема с перегноем (сыпцом) и опилками (половой) в соотношении 1:1:1 (в объемных единицах). Такие смеси позволяют намного увеличить капиллярную и полную влагоемкость, уменьшить объемную массу субстрата, а следовательно, и рулона (табл. 1). В отличие от торфа субстрат не требует специального обогащения минеральными удобрениями и микроэлементами.

Сеянцы укладывают через 10—15 см по 25—30 шт. (в зависимости от размера) по обе стороны ленты так, чтобы на субстрате были только корни, которые предварительно намачивают в сметанообразном растворе, приготовленном также из субстрата. Далее ленту сворачивают в плотный рулон, перевязывают по краям нарезанными из отходов пленки тесемками, разрезают ножевкой в середине (в месте соприкосновения корней систем) на два одинаковых ци-

линдра и ставят их вертикально на заранее подготовленных площадках под открытым небом; 1 раз в 2—3 дня требуется полив.

В НПО «Молдлес» ПЗК начали выращивать ранней весной 1979 г., используя 1—2-летние сеянцы сосны крымской из открытого грунта питомника. Рулоны с ними помещали в теплицу из полиэтиленовой пленки и оставляли под открытым небом. Существенных различий в росте и развитии тех и других не наблюдалось, т. е. в данных условиях нет надобности в организации тепличного хозяйства.

На лесокультурную площадь саженцы высаживали после 2-месячного доращивания: в июне, июле и августе. Установлено, что более ранняя посадка нецелесообразна, так как молодые корешки не удерживают ком субстрата. Для опытных культур подбирали участки с самыми тяжелыми условиями произрастания: откосы оврагов с малоразвитыми почвами, обнажения щебнисто-каменистых почв и др. Посадку проводили после дождей в сырую почву без предварительной ее обработки. Уже осенний учет показал, что приживаемость растений из 2-летних сеянцев по сравнению с однолетними выше на 9—16 %, даже на малоразвитых щебнисто-каменистых почвах без задернения она составила 65—80 %.

Примерно у половины саженцев ком субстрата при посадке частично разрушался, что, конечно, отрицательно сказалось на приживаемости. Поэтому в 1980 г. испытано несколько способов его закрепления. Сеянцы были разло-

жены на ленте для упаковки в рулоны в трех вариантах: по одному в упаковочное место (контроль); по одному, но с подсевом у корневой шейки каждого по одному наклонувшемуся зерну озимой пшеницы; по два растения с недостаточной развитой корневой системой. Доращивание проводили по вышеописанной технологии. Посадку осуществляли в июне — августе, приурочивая ее к последующему периоду.

Результаты показали, что в контрольном варианте субстрат при посадке часто разрушался, особенно у саженцев со слабо развитой корневой системой, тогда как во втором и третьем он надежно удерживался благодаря большей массе корней. В первом случае, чтобы не разрушился ком, требуются немалые осторожность и внимательность, что весьма затруднительно в производственных условиях и отрицательно сказывается на производительности труда. Преимуществом второго варианта является и то, что упаковка в рулоны сеянцев с подсевом озимой пшеницы (травянистых видов) возможна осенью, в конце вегетации древесных растений, посадка саженцев — той же осенью или ранней весной, когда началось кущение всходов озимой пшеницы в рулонах.

Испытание на доращивание в рулонах березы, лиственницы и ели показало, что благодаря хорошо развитой мочковатости корневой системы у них надежно удерживается ком субстрата, для дуба же нужно его закрепление.

В Рыбницком и Бендерском лесхозах заложены опытные культуры саженцами, которые доращивали в рулонах с закреплением кома субстрата на корнях. На левом берегу малой р. Валя-Адынкэ (Рыбницкий лесхоз, Рашковское лесничество) посадку сосны крымской провели 1 июля 1980 г. на площади 1 га. Берег юго-восточной экспозиции, крутизна в средней и верхней частях — 15—30°. Почва маломощная, дерново-карбонатная, сильно-

Таблица 2

## Приживаемость и рост сосны крымской, высаженной ПЗК в летний период

Способ обработки почвы	Дата посадки	Приживаемость в первые 1,5 года, %	Возраст, лет	H <sub>ср</sub> , см	Прирост последнего года, см
Ямки 30×30 (берег р. Валя-Адынкэ)	01.07.1980 г.	99,5	6	65,8±6	20,5±3
Дискование (берег р. Днестр, отработанный карьер известняка)	28.06.1980 г.	97,5	6	51,5±4	20,1±5
Площадки (берег Григориопольской балки)	08.08.1982 г.	99,0	4	41,1±3	15,3±3
Контроль (там же, откосы оврагов)	11.07.1982 г.	96,0	4	29,1±3	8,3±2

Стоимость создания 1 га лесных культур сеянцами с открытыми [числитель] и саженцами с закрытыми [знаменатель] корнями

Показатели	Сменная норма	Объем работ	Прямые затраты		
			чел.-дни	маш.-смены	р.—к.
Подготовка площадок корчевателем, га	1,2	1,0	—	0,83	31—00
	1,2	1,0	—	0,83	31—00
Посадка сеянцев вручную, тыс. шт.	0,44	3,4	7,7	—	29—65
	0,30	1,7	5,7	—	21—95
Дополнение лесных культур в течение первых 2 лет (40 %), тыс. шт.	0,38	1,4	3,7	—	14—25
	—	—	—	—	—
Ручной уход, тыс. м <sup>2</sup>	0,35	13,3	38,1	—	146—70
	0,35	8,9	25,4	—	97—80
Производственные издержки на подвозку рабочих и посадочного материала, погрузку, разгрузку, временную прикопку и подготовку его к посадке, га	—	1,0	0,5	0,57	6—20
	—	1,0	0,7	0,57	7—75
Стоимость посадочного материала, руб.	—	4,8	—	—	19—20
	—	1,7	—	—	42—50
Всего	—	—	30,0	1,4	247
	—	—	31,8	1,4	201

смытая и сильнокаменистая. В выкопанные вручную ямки глубиной и диаметром 30 см (размещение 5×4 м) сажали по два саженца. Через год из высаженных 1000 растений прижилось 995, или 99,5 %. Повторный учет с замерами таксационных показателей (август 1985 г.) показал отсутствие отпада. В 6-летнем возрасте культуры достигли средней высоты 65,8 и максимальной 110 см, прирост последнего года был соответственно 20,5 и 40 см (табл. 2).

В конце июня 1980 г. в Григориопольском лесничестве Бендерского лесхоза в ур. «Тея» высажены саженцы с закрытыми корнями. Место посадки — отработанный карьер известняка на коренном берегу Днестра. Почва — известковый глинозем, перемешанный с каменной россыпью, цементированный. Участок готовили под облесение путем планировки и последующего дискования. Посадку проводили вручную под меч Колесова и под лопату с размещением 3×1—1,5 м. Схема смешения: три ряда сосны крымской, два — березы повислой. В первый год уходов не было. Осенью того же года оказалось, что из 470 саженцев сосны крымской прижилось 458, из 140 березы — 134, или соответственно 97,5 и 95,7 %. В последующие годы наблюдался единичный отпад по причине механического повреждения растений при механизированных уходах за почвой в междурядьях. У сосны крымской к 6 годам средняя высота была 51,6, прирост последнего года — 20,1 см, у березы первый показатель достиг 270 см.

На левом берегу Григориопольской балки, в средней и верхней частях с маломощными среднекаменистыми дерново-карбонатными почвами в июле — августе 1982 г. заложены культуры сосны крымской саженцами с закрытыми

корнями. Посадку проводили в площадки, подготовленные корчевателем, и на откосах оврагов — без предварительной обработки вручную под меч Колесова и под лопату; приживаемость была соответственно 99 и 95—97 %, средняя высота в 4-летнем возрасте — 41,1 и 29,1 см, прирост последнего года — 12 и 8 см.

В июле 1984 г. на обнажениях коренного берега малой р. Окна (Рыбницкий лесхоз, Плотянское лесничество) на площади 1 га высажено 2 тыс. саженцев сосны крымской с закрытыми корнями без предварительной обработки почвы. Приживаемость их составила 92,1 %, отпад растений отмечен главным образом в местах размыва почвогрунта, рост сосны в первый год оказался слабым.

На протяжении 1980—1985 г. осуществлено дополнение заложённых по обычной технологии производственных культур, при-

чем использовали для этого ПЗК. В Гырбовецком лесничестве охвачены 5 га, приживаемость — 97,5 %; в Воронковском Рыбницкого лесхоза (маломощная среднекаменистая почва) данные показатели равны 11 га и 96,4 %. Всего за 6 лет в НПО «Молдлес» и Рыбницком лесхозе выращено и высажено более 50 тыс. саженцев сосны крымской с закрытыми корнями. Результаты исследований и практика подтверждают экономическую целесообразность этой технологии.

Упаковку сеянцев в рулоны и посадку саженцев на лесокультурную площадь осуществляли вручную. Хронометраж показал, что за смену рабочий может упаковать в рулоны 700 шт. С учетом всех затрат себестоимость 1 тыс. саженцев составляет 25 руб. (табл. 3), т. е. значительно ниже, чем себестоимость посадочного материала, выращенного, например, в полиэтиленовых мешочках. В целом предлагаемая технология создания лесных культур в условиях, где требуются ручные посадка и уходы, по сравнению с существующей позволяет экономить 45—50 руб./га за счет сокращения числа уходов и исключения дополнений (табл. 4).

Лучшие результаты дает применение ПЗК на каменистых почвах и откосах оврагов с частичной подготовкой почвы, а при отсутствии сильной задерности — и без нее, а также для дополнения лесных культур, созданных сеянцами с открытой корневой системой. На сильнокаменистых почвах уст-

Стоимость производства 1 тыс. шт. ПЗК

Показатели	Прямые затраты	
	чел.-дни	р.—к.
Стоимость 1 тыс. 2-летних сеянцев сосны	—	4—00
Упаковка в рулоны для доращивания	1,4	5—50
Уход за упакованными сеянцами в течение года (полив, прополка)	1,3	5—10
Производственные издержки	0,8	5—40
Стоимость 5 кг полиэтиленовой пленки	—	5—00
Всего	3,5	25—00

Примечания: 1. Сменная норма упаковки сеянцев в рулоны на доращивание — 0,7 тыс. шт. 2. Производственные издержки включают подвозку сеянцев и субстрата на расстояние до 25 км, изготовление стола, площадок, нарезку лент из полиэтиленовой пленки.

раняются некачественная заделка и загиб корней, что способствует повышению приживаемости и сохранности растений. Возможность дополнения культур в летнее время обеспечивает плановую их приживаемость.

Преимуществом технологии является и то, что сеянцы можно упаковывать в рулоны в закрытых помещениях в непогожие дни, а

посадку саженцев на лесокультурную площадь проводить в после-дождевой период, когда рабочие освобождаются от ручных уходов, а также ранней весной (на склонах освещенных экспозиций), когда нельзя еще выкапывать сеянцы в питомнике. ПЗК представляет собой резерв, который можно использовать в любые удобные сроки.

Внедрение предлагаемой технологии в степной и лесостепной зонах страны на категориях земель со сложными лесорастительными условиями и недоступных для тракторных агрегатов позволит значительно повысить приживаемость (на 20—30 %) и качество создаваемых лесных культур, частично решить проблему недостатка в рабочей силе.

УДК 630\*651.72:630\*26

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАЛОВ-КАНАВ В ВОДОРЕГУЛИРУЮЩИХ ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ

**С. С. МЯСОЕДОВ** (ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии)

В степных и лесостепных районах пахотные склоны подвергаются водной эрозии под воздействием стока талых и ливневых вод. Для снижения интенсивности эрозионного процесса применяют комплекс противоэрозионных мероприятий, одним из элементов которого являются водорегулирующие лесные полосы. Размещенные на разных участках пахотного склона, чаще всего на перегибах от пологого к более крутому, они часть поверхностного стока задерживают, а другую пропускают, но скорость его становится значительно слабее, в результате чего смыв и размыв почвы намного уменьшаются.

Количество задержанной воды зависит от ширины, продольного и поперечного уклонов, конструкции полосы, состава и размещения пород. Имеются сведения<sup>1</sup>, что в период снеготаяния в лесных полосах просачивается талой воды на серых лесных почвах около 425, на черноземах — 500 мм. Однако этого недостаточно для эффективного зарегулирования стока, так как в средние по водности годы, например при слое его 50 мм, в полосы поступает 1000—1250 мм и больше талой воды, не считая собственных влагозапасов в снегу.

Для улучшения водопоглотительной способности водорегулирующие, прибалочные и приов-

ражные лесные полосы усиливают простейшими земляными гидротехническими устройствами. Считается, что радикальное уменьшение стока воды и смыва почвы может быть достигнуто широким сочетанием сети полос с обвалованием их по нижней опушке или, что еще лучше, созданием прерывистой канавы в нижнем междурядье с валом на опушке.

Гидрологическое и противоэрозионное влияние лесных полос, усиленных гидротехническими сооружениями, возрастает в 3—4 раза, причем сильнее всего оно сказывается на склонах с густой сетью ложбин. Особенно эффективны полосы с валами-канавами, размещенные по горизонталям рельефа при контурной противоэрозионной организации территории. Очень важным моментом является установление долговечности и срока эффективной работы сооружений.

В колхозе «Прогресс» (Фатежский р-н Курской обл.) в 1984 г. изучены заложенные по горизонталям лесные водорегулирующие полосы с валами-канавами. Почвы темно-серые лесные слабо- и среднесмытые. Крутизна склона — 3—4°. Полосы созданы в 1971, канавы с валами — в 1973 г.

Исследования проводили в двух 8-рядных полосах длиной 770 и 800 м, шириной 20 м при ширине междурядий 2,5 м. Главная порода — тополь канадский, но верхний и предпоследний ряды представлены липой, предпоследний на отдельных участках — яблоней лесной, последний — смородиной золотой. В ряду тополь высажен через 0,7—0,8, липа и яб-

лоня — через 1,2—1,5 м. К 1984 г. на 1 га насчитывалось 1500—1700 стволов; средняя высота тополя была 15—16 м, липы — 8—9, яблони — 5 м.

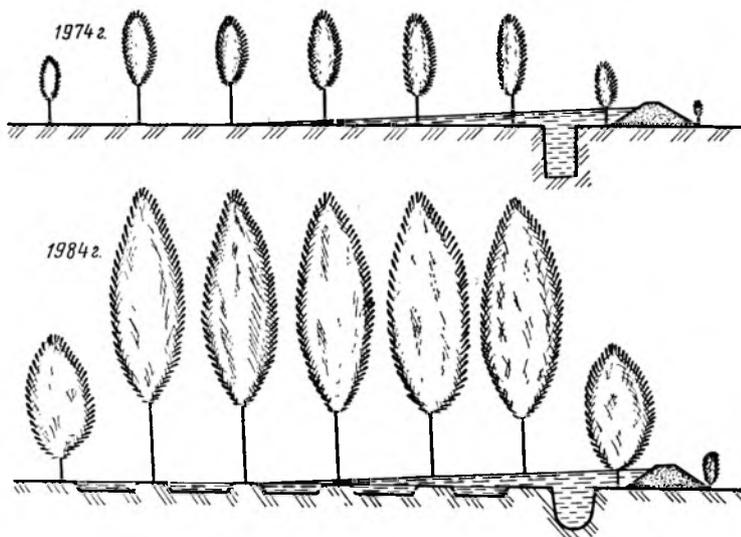
Канавы (в предпоследних междурядьях) и валы (в последних) устраивали роторным экскаватором. Первоначальные размеры их следующие: глубина канав — 1,5 м, ширина — 0,8, высота валов — 0,7 м. Чтобы избежать стока воды на длительное протяжении вдоль канав, разворотом экскаватора в рабочем положении вверх по склону примерно через каждые 45 м в сторону большего уклона сделаны шпоры длиной 3—4 м.

На протяжении 11 лет валы-канавы регулировали сток талых и ливневых вод. Большая часть его задерживалась, остальная отводилась вдоль междурядий в местах выраженного продольного уклона; ниже полос смыв почвы практически прекратился.

За время эксплуатации сооружений размеры их заметно изменились из-за усадки грунта, осыпания стенок, заиления. Дно канав приобрело овальный контур, глубина уменьшилась (особенно у стенок) до 0,8—0,85 м (максимальная — 0,95—1 м), ширина же увеличилась до 1,1 м (правда, последнее надо рассматривать как положительный момент, поскольку талые и дождевые воды получили возможность просачиваться в глубокие слои грунта), емкость сократилась до 72—78 % первоначальной; валы стали ниже в среднем на 0,1 м. Необходимо отметить, что дальнейшему разрушению канав препятствует густое переплетение корней тополя и липы.

Выявлены существенные изменения в микрорельефе полос в поперечном направлении. Вызваны они тем, что в междурядьях была проведена обработка почвы культиваторами вразвал с целью

<sup>1</sup> Сурмач Г. П. Водная эрозия и борьба с ней. Л., 1976. 254 с.



уничтожения сорняков, после чего образовались ложбины шириной 1,5 и глубиной 0,12—0,15 м, явившиеся дополнительными емкостями для талых и дождевых вод (см. рисунок). Суммарная емкость их и канав с валами в 1984 г. со-

сах колхоза «Прогресс» в момент их устройства и по состоянию на 1984 г. рассчитана по формулам Г. П. Сурмача

$$L = \frac{kh + k'l' + Q}{y}, \quad (1)$$

### Профиль водорегулирующей лесной полосы, усиленной валом-канавой

$Q$  — суммарный объем водозадержания валом-канавой,  $m^3$

$$Q = Q_k + \frac{h^2}{2} \left( \frac{1}{i} - 1 \right), \quad (2)$$

где  $Q_k$  — объем канавы на 1 м длины,  $m^3$ ;

$h$  — рабочая высота вала, м;

$i$  — уклон в месте нахождения сооружения в относительных показателях.

В расчетах принято, что объем полного задержания стока талых вод 10 %-ной обеспеченности с зяби на темно-серых лесных почвах Курской обл — 100 мм ( $1000 m^3/га$ ), периоды снеготаяния — 10 и затопления полосы талой водой — 6 суток. В 1974 г. водорегулирующий эффект валов-

#### Характеристика простейших гидротехнических сооружений в водорегулирующих лесных полосах колхоза «Прогресс»

Лесная полоса	Канавы				Высота вала, м	Емкость 1 м		
	глубина, м	ширина, м	сечение, $m^2$	емкость, %		вала-канавы		ложбин в междурядьях, м
						м	%	
Первая	1,5	0,8	1,2	100	0,7	4,8	100	0
	0,85	1,11	0,94	78	0,61	3,44	72	0,9
Вторая	1,5	0,8	1,2	100	0,7	4,8	100	0
	0,80	1,08	0,86	72	0,59	3,36	70	1,44
Среднее	1,5	0,8	1,2	100	0,7	4,8	100	0
	0,82	1,1	0,9	75	0,6	3,4	71	1,17

Примечание. В числителе — данные 1973 г., в знаменателе — 1984 г.

ставляла 90—100 % первоначальной емкости последних (см. таблицу). Вместе с тем нельзя не учитывать и того, что сейчас в них интенсивнее происходит инфильтрация воды. В результате деятельности землероев, распространения корневых систем древесных и кустарниковых пород почва на стенках и по дну канав стала рыхлой, увеличилась ее порозность и фильтрационная способность. Например, на серых лесных почвах (Новосильская АГЛОС, Орловская обл.) коэффициент фильтрации талых вод в свежей канаве равен 0,1, в старой — 0,3 мм/мин (Сурмач, 1976); эти показатели справедливы и для серых лесных почв Курской обл.

Водорегулирующая способность валов-канав в лесных поло-

где  $L$  — расстояние гидрологического действия валов-канав вверх по склону, м;  
 $l$  — ширина канавы по верху (фронт просачивания), м;  
 $l'$  — ширина полосы затопления выше канавы, м;  
 $k$  — средняя скорость впитывания талой воды в канаве (коэффициент фильтрации), м/мин;  
 $k'$  — коэффициент фильтрации в полосе затопления выше канавы, м/мин;  
 $t$  — время от начала затопления канавы водой до прекращения стока, мин;  
 $t'$  — продолжительность затопления полосы выше канавы, мин;  
 $y$  — слой воды заданной обеспеченности, м;

канав равнялся 70, а в 1984 г. — 104 м.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о том, что если на 2-й год валы-канавы задерживают с зяби полностью слой стока талых вод 100 мм с вышележащего участка шириной 70 м, то через 11 лет в связи с повышением фильтрационной способности дна и стенок канав расстояние гидрологического действия сооружений достигло 104 м, т. е. водозадерживающий эффект лесных полос, усиленных валами-канавами в нижних междурядьях, вырос на 48 %. Следовательно, с течением времени противозерозионная и водорегулирующая эффективность таких полос повышается.



УДК 630\*432.0

## О ПОВЫШЕНИИ ПОЖАРОУСТОЙЧИВОСТИ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

**М. А. ШЕШУКОВ, В. В. ПЕШКОВ, В. А. МИХЕЛЬ**  
(ДальНИИЛХ)

Пирологические исследования свидетельствуют о высокой пожарной опасности лесных культур на Дальнем Востоке. Не менее 1/3 их гибнет от огня в течение первых двух десятилетий после посадки. Повышение пожарной устойчивости культур — одна из актуальных проблем лесного хозяйства региона; они должны быть не только высокопродуктивными, но и отвечать противопожарным требованиям. Насколько велика вероятность прогорания лесных площадей, доказывают проведенные ориентировочные расчеты [5]: при среднегодовой горимости лесов 0,5 % (для Хабаровского края она примерно соответствует этой величине) за 100-летний период вероятность прохождения пожаром каждого участка леса составляет 50 %, причем на некоторых из них загорания могут возникнуть 2—3 раза и более, что сократит общую площадь, пройденную огнем один раз. Однако, исходя из закономерности концентрации числа пожаров вокруг лесных поселков и вдоль дорог, где практически сосредоточена подавляющая часть создаваемых культур, потенциальная вероятность их прогорания значительно превышает 100 %-ный уровень. Все это еще раз убедительно подтверждает практическую необходимость повышения пожароустойчивости<sup>1</sup> самого объекта (насаждений).

Теоретические основы лесопожарной профилактики, принципы и методы повышения пожароустойчивости хвойных молодняков глубоко и всесторонне разработаны Н. П. Курбатским (1974, 1975), В. В. Фуряевым (1976, 1977), но некоторые аспекты формирования молодняков пожароустойчивой структуры нуждаются в дальнейшем совершенствовании. Так, важное значение имеет изучение лесопирологических свойств и особенностей отдельных древесных пород, наиболее полно отвечающих лесоводственным, противопожарным и экономическим требованиям при формировании из них разделяющих и окаймляющих защитных пожаро-

устойчивых полос (ЗПП) различного целевого назначения, в частности, для расчленения на блоки и окаймления по периметру пожароопасных хвойных культур, создания полос вдоль дорог, вокруг лесных поселков и других ценных объектов в лесу. По своей защитной эффективности и экономическим показателям такие полосы должны превосходить минерализованные (наиболее распространенные в настоящее время). Только в Хабаровском крае ежегодно создается более 4 тыс. км минерализованных полос и подновляется свыше 8 тыс. км. Однако их защитная эффективность и сейчас весьма проблематична. Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что вероятность перехода фронта низового пожара средней интенсивности через полосу шириной 2,8 м на участке длиной 30 м составляет 22 %. [3]; при увеличении длины полосы (и фронта) вероятность преодоления ее пожаром растет асимптотически, приближаясь к единице [7].

В специфических лесорастительных условиях Дальнего Востока защитная эффективность минерализованных полос еще ниже, поскольку буйное развитие травянистой и кустарниковой растительности резко снижает их надежность и сокращает срок действия. Иными словами, они не являются надежной преградой для распространения пожаров, их можно рассматривать лишь как систему заранее подготовленных опорных линий для отжига при тушении пожаров [7]. Опыт же многолетней борьбы с пожарами показывает, что и для отжига минерализованные полосы используются также очень редко. Как правило, пожарные не ждут подхода к ним огня, а создают опорные линии впереди кромки пожара и от них начинают отжиг. Наряду с этим следует учитывать, что при прокладке минерализованных полос в лесу уничтожается тонкомер и подрост, возникает водная эрозия почвы, ухудшается санитарное и эстетическое состояние насаждений, поскольку образуются валы из содранной дернины, подстилки и т. п.

Таким образом, эффективность минерализованных полос, несмотря на их широкое распространение до настоящего времени, не определена, не разработаны также и надежные критерии ее оценки. По-видимому, лесоведам предстоит преодолеть очередной

<sup>1</sup> Под этим термином понимается степень потенциальной устойчивости различных компонентов и фитоценоза (насаждения) в целом к воспламенению, горению и к тепловым воздействиям лесных пожаров.

психологический барьер и изменить традиционно сложившееся представление о минерализованных полосах, как о мероприятии высокой эффективности. В этой связи небезынтересно отметить, что в 50—60-е годы широко практиковалось создание притивопожарных разрывов, предназначенных для остановки верхних пожаров. В дальнейшем было установлено, что они неэффективно выполняют свои функции и поэтому возникла необходимость замены их противопожарными заслонами [4].

Естественно, что в зоне наземной охраны лесов с высокой частотой возникновения пожаров затраты на создание минерализованных полос себя оправдывают. Крайне необходимо окаймление ими лесных поселков (при отсутствии ЗПП), складов лесной продукции (древесины, живицы и т. п.), буровых скважин и других ценных объектов. Однако с учетом долговременной перспективы целенаправленного повышения пожароустойчивости лесов экономически целесообразно постепенно заменять их ЗПП, в большей степени отвечающими лесопожарным, эстетическим и санитарным требованиям. Это позволит также рационально использовать земли лесного фонда, не потребуются ежегодных трудоемких подновлений. Видимо, объем выполняемых работ по созданию ЗПП следует включать в план производства лесных культур.

Наряду с изучением лесопирологических свойств древесных пород, предназначенных для формирования ЗПП, необходимо также разработки по установлению оптимальной их ширины и рациональному размещению по площади при создании лесных культур пожароустойчивой структуры.

Общей особенностью всех создаваемых типов лесных культур является обилие в них чрезвычайно огнеопасных горючих материалов (быстровысыхающая и легковоспламеняющаяся травяная ветошь и опад листьев), наличие которых обусловлено прежде всего низкой сомкнутостью (широкими междурядьями). Высокая пожарная опасность и слабая устойчивость к тепловым воздействиям пожаров (огнестойкость) свойственна лесным культурам всех типов до смыкания крон. В этот период они нередко образуют единый полог с травостоем и погибают при пожаре даже слабой интенсивности. Для снижения пожарной опасности посадки необходимо сокращать сроки их смыкания и предотвращать или ограничивать развитие гравянистой и кустарниковой растительности в междурядьях.

При смыкании хвойных культур соответственно изменяются и виды горючих материалов — легковоспламеняющаяся ветошь сменяется опадом хвои. Эти изменения начинаются в период смыкания крон в рядах и заканчиваются после смыкания в междурядьях. Так, в чистых сосновых сомкнувшихся в ряду культурах наряду с обильным травяным покровом в междурядьях под кронами деревьев формируется рыхлый, легковоспламеняющийся слой из опавшей хвои. Максимальная масса опада хвои наблюдается в рядах и более густых посадках, по мере же удаления от ряда запас уменьшается в 1,8—2,2 раза (см. таблицу). Поэтому при подходе кромки огня к ряду культур интенсивность горения резко возрастает, что предопределяет высокую степень повреждения деревьев и последующее их усыхание. Интенсивность пожара особенно возрастает, когда в засушливую погоду загорают средние и нижние слои подстилки. Наличие легковоспламеняющейся травяной ветоши в междурядьях и высококалорийного хвойного опада в рядах, а также хвои в кронах обуславливает чрезвычайно

высокую пожарную опасность культур сосны, кедра и ели, характерной для них и в последующие десятилетия.

Лиственничные же посадки после смыкания крон отличаются очень высокой пожароустойчивостью. Из всех древесных пород (включая лиственные) лиственница в силу биологических особенностей не только наиболее огнестойка, но и создает вокруг себя среду с низкой пожарной опасностью. Это объясняется главным образом пирологическими особенностями хвои, толстой и плохо воспламеняющейся корой, глубоким проникновением корней в почвогрунты, а также способностью восстанавливать хвою даже после полного опадания в результате ожога, но при условии сохранения жизнеспособности камбия у корневой шейки и на корневых лапах.

Хвоя лиственницы по сравнению с хвоей сосны (кедра и ели) в течение всего пожароопасного сезона имеет влажность на 30—40 % выше (по влажностному содержанию она схожа с листьями осины), содержит в 3—4 раза меньше эфирных масел, обладает низкой удельной теплотой сгорания (18,3 кДж/кг), воспламеняемостью и горимостью [9]. Поэтому кроны лиственницы, формируемые ею опад и подстилка имеют очень низкую пожарную опасность. Наряду с этим важная отличительная биологическая особенность ее — ежегодное сбрасывание всей хвои осенью, что предопределяет формирование под пологом сомкнутых (мертвопокровных) лиственничников среды с исключительно низкой пожарной опасностью. Кроме того, лиственница является хозяйственно ценной породой, хорошо приживается и растет, имеет широкий экологический диапазон произрастания.

Среди лиственных пород наиболее выраженными пожароустойчивыми свойствами обладает тополь. Под пологом его насаждений вследствие аллелопатических взаимосвязей формируется изреженный травяной покров с проектным покрытием не более 20 %. Свежеопавшая листва осенью и весной плохо воспламеняется и слабо горит, поскольку характеризуется низкой удельной теплотой сгорания (20,7 кДж/кг), плотным сложением слоя (до 18 кг/м<sup>3</sup>), в период опадения долго сохраняет повышенную влажность (>20 %) и быстро (в течение одного вегетационного периода) разлагается. По мере высыхания листовые пластинки сильно деформируются (скручиваются) и легко перемещаются ветром, создавая прерывистость в слое горючих материалов, что облегчает тушение низовых пожаров. Минерализованные полосы, создаваемые под пологом тополевых древостоев, очень медленно зарастают травянистой растительностью. К тому же тополь нетребователен к почвам и отличается очень быстрым ростом (средний прирост древесины >8 м<sup>3</sup>/га), достигая технической и количественной спелости в 50—60 лет. Аналогичными высокими пожароустойчивыми свойствами обладает и осина. При этом важно, что сортовые формы ее имеют очень высокий темп роста (средний прирост — не

**Распределение запаса подстилки из хвойного опада под пологом чистых сосновых культур (кг/м<sup>2</sup> абс. с. в.)**

Местоположение горючих материалов	Схема посадки, м		
	0,5×3	1×3	1,5×3

Под кронами деревьев на расстоянии от стволов, м:

0	3,89	2,85	2,71
0,5	2,73	2,33	2,01
В центре междурядий	1,73	1,61	1,47

менее 10 м<sup>3</sup>/га в год), что сокращает оборот рубки до 40—50 лет [6].

Вместе с тем, как показывают наблюдения, рекомендуемая примесь березы, клена, дуба и других лиственных пород (с долей участия 2—3 ед.), хотя и предупреждает развитие верховых пожаров в хвойных культурах, но не исключает их гибели от низовых, поскольку опад листьев, смешиваясь с хвоей (сосны, кедра или ели), придает слою горючих материалов рыхлую структуру и тем самым ускоряет их высыхание. Кроме того, он имеет более высокую воспламеняемость и горимость (в 2—3 раза), чем опад лиственных, тополя и осины.

Таким образом, комплекс хорошо выраженных защитных пирологических свойств лиственницы и тополя позволяет рекомендовать их для создания ЗПП различного целевого назначения.

Для повышения пожароустойчивости чистых сосновых (еловых, кедровых) культур целесообразно через каждые 100—150 м разделять лиственничными или тополевыми полосами из 6—10 рядов (15—25 м), по периметру окаймлять полосами из этих же пород шириной (в зависимости от площади культур) 25—75 м (10—30 рядов), а в середине их прокладывать дороги противопожарного назначения. В смешанных посадках 15—20 рядов сосны (кедра или ели) рационально чередовать с 4—6 рядами (10—15 м) лиственницы или тополя с последующим окаймлением полосой из этих пород шириной 25—75 м.

Принятая ширина защитных разделяющих (15—25 м) и окаймляющих полос (25—75 м) и пространственное их размещение по площади обусловлены тем, что при таких параметрах они обеспечат не только резкое снижение интенсивности низовых пожаров (в 2—3 раза), но и будут способны переводить верховые в низовые. По экспериментальным данным [2], для перевода верховых пожаров в низовые ширина ЗПП из лиственных пород должна быть не менее 30 м.

Оптимальная величина площади хвойных культур, которые целесообразно окаймлять ЗПП — 25 га; с увеличением ее до 100 га и более больше должна быть и ширина окаймляющей полосы — от 25 до 75 м, по 15 рядов с каждой стороны дороги. При такой густоте ЗПП доля участия лиственницы (тополя) в составе целевых культур составит 25—30 %, что соответствует Указаниям по противопожарной профилактике [8].

На Дальнем Востоке и особенно в Амурской обл. в значительных объемах создаются реконструктивные культуры сосны и лиственницы по малоценным дубнякам и другим лиственным насаждениям. Они имеют очень высокую пожарную опасность и горимость. Это обусловлено прежде всего сухими условиями произрастания и наличием чрезвычайно огнеопасных горючих материалов (опад листья дуба, кустарниковой и травянистой растительности), а также длительным (до весны) сохранением усохших листьев в пологе дубняков и кустах лещины разнолистной. Наряду с этим лиственница при практикуемом однорядном размещении в коридорах формирует естественную защитную

зону из опада хвои недостаточной ширины. Одновременно резко снижаются ее защитные свойства, поскольку опад листья дуба и кустарников придает рыхлую структуру слою горючих материалов и тем самым повышает его воспламеняемость и горимость.

Пожароустойчивость реконструктивных хвойных культур можно повысить созданием широких коридоров и введением в них не менее трех-четырех рядов лиственницы. В ограниченных ими кулисах дуба (5—10 м) потенциальная вероятность возникновения верховых и высокой интенсивности низовых пожаров резко снизится. Данная схема посадки отвечает требованиям действующих Рекомендаций [1] и будет способствовать быстрому росту и развитию культур.

Резюмируя изложенное, можно отметить следующее: эффективность минерализованных полос, несмотря на широкое их распространение, до настоящего времени остается проблематичной, что предопределяет необходимость в более надежном и всестороннем их обосновании; для создания защитных пожароустойчивых полос различного целевого назначения могут быть рекомендованы лиственница и тополь (или осина), обладающие наиболее оптимальным комплексом защитных лесопирологических свойств; пожароустойчивость реконструктивных хвойных культур можно повысить созданием широких коридоров с посадкой не менее трех-четырех рядов лиственницы.

#### Список литературы

1. **Временные** рекомендации по реконструкции малоценных насаждений лиственных пород в Амурской области. Хабаровск, 1968. 32 с.
2. **Калинин К. К., Демаков Ю. П., Иванов А. В.** О пожароустойчивости насаждений.— В кн.: Горение и пожары в лесу. Материалы первого всесоюзного научно-технического совещания, ч. III. Красноярск, 1979, с. 70—80.
3. **Курбатский Н. П., Фурьев В. В.** Эффективность защитных минерализованных полос в сосновых молодняках.— В кн.: Вопросы лесной пирологии. Красноярск, 1972, с. 140—152.
4. **Курбатский Н. П., Валендик Э. Н., Матвеев П. М.** Заслоны взамен противопожарных разрывов.— Лесное хозяйство, 1973, № 6, с. 46—48.
5. **Курбатский Н. П.** О значении и развитии лесопожарной профилактики.— В кн.: Вопросы лесной пирологии. Красноярск, 1974, с. 197—211.
6. **Михайлов Л. Е., Багаев С. Н., Стороженко В. Г.** Принципы организации и ведения хозяйства на осину.— Лесное хозяйство, 1983, № 2, с. 9—13.
7. **Софронов М. А.** О густоте противопожарных барьеров.— В кн.: Прогнозирование лесных пожаров (ИЛид). Красноярск, 1978, с. 154—167.
8. **Указания** по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб, 1973.
9. **Филиппов А. В.** Пирологическая характеристика хвои лиственницы сибирской.— В кн.: Лиственница, т. 3. Красноярск, 1968, с. 101—104.

## ЛЕСНЫЕ ПОЧВЕННО-ТОРФЯНЫЕ ПОЖАРЫ НА ЮГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

М. А. СОФРОНОВ,  
А. В. ВОЛОКИТИНА (Институт леса  
и древесины СО АН СССР)

Характерная черта лесов Западно-Сибирской низменности — высокая степень заболоченности (40—70 %). Но, несмотря на это, они подвергаются активному воздействию пожаров: низовых, верховых и почвенно-торфяных. Ландшафтное своеобразие региона обуславливает ряд особенностей природы пожаров, изучение которых являлось целью наших исследований в 1981—1984 гг.

При лесных почвенно-торфяных пожарах горит торфяной или перегнойный горизонт и в результате перегорания корней происходит вывал древостоя. По статистическим данным, число таких пожаров в РСФСР составляет только 1 % всех пожаров, а их площадь — 0,4 %; в Новосибирской обл. за 1951—1980 гг. она была даже менее 0,2 %. Но цифры эти занижены, поскольку почвенно-торфяные пожары, которые развиваются после прохождения низового огня, при учете относят обычно к низовым [4].

По нашим данным, «комбинированные» (т. е. сочетающиеся с низовым огнем) почвенно-торфяные пожары могут возникать на больших площадях в периоды сильных засух (например, в 1915 и 1981—1982 гг.) в подзонах южно-таежных и подтаежных лесов в районах с плоским рельефом и богатыми тяжелосуглинистыми грунтами (север Новосибирской и юго-запад Томской обл.). Имеются сведения о широком распространении таких пожаров на мерзлотных почвах северо-западной Якутии.

Обобщая и анализируя результаты наших исследований в Новосибирской обл., а также других авторов в Ленинградской обл. [6] и Хабаровском крае [2], мы пришли к следующим выводам.

В органическом горизонте почвы можно выделить два типа тления, резко отличающихся по критическому влагосодержанию ( $B_{кр}$ ), выше которого тление невозможно: **открытое вертикальное заглубление** ( $B_{кр}$  — около 200 %) и **подземное горизонтальное распространение** ( $B_{кр}$  — 400—500 %

для верхового торфа и 300 % — для низинного торфа и перегноя). Столь большие различия в показателях объясняются тем, что при открытом заглублении значительная часть тепла рассеивается сразу и не может идти на подсушивание горючего, а при подземном горизонтальном распространении рассеивание минимально.

Возможность развития подземного горизонтального тления ограничена критической минимальной толщиной слоя. В перегнойно-торфяных почвах она равна в среднем 9 см (включая слой подстилки). Поэтому подземное тление не может развиваться прямо с поверхности почвы, необходимо предварительное вертикальное его заглубление не менее, чем на 9 см.

Благодаря тому, что критическое влагосодержание в начальной стадии (при заглублении) почти в 2 раза меньше, чем при горизонтальном распространении, зачастую создается ситуация, когда ранее возникшие почвенно-торфяные пожары действуют в условиях, полностью исключающих возникновение новых пожаров (например, в сырую погоду или зимой).

Открытое заглубление тления является не только начальной стадией подземного, но и играет самостоятельную роль в случае сочетания его с низовым огнем. Поэтому почвенно-торфяные пожары можно разделить на два вида: **подземные**, которые распространяются по площади за счет подземного горизонтального тления со скоростью 9—30 см/сутки, и **открытые (или комбинированные)**, распространяющиеся со скоростью 20—50 м/ч за счет низового огня, после прохождения которого на обширных участках развивается открытое вертикальное заглубление тления в органический горизонт почвы.

Глубина выгорания торфа или перегноя при подземных пожарах может достигать 2—3 м и более, в то время как при открытых (комбинированных) она редко превышает 0,3 м. Объясняется это тем, что почвенная влага при вертикальном заглублении тления перемещается вниз и сильно увлажняет нижние слои почвы.

Почвенно-торфяные пожары подземного вида делятся на два

подвида: **одноочаговые** и **многоочаговые** [5]. Первые возникают обычно от костра или удара молнии, когда распространение низового огня невозможно. Если низовой огонь распространяется, а заглубление тления от него происходит лишь на отдельных небольших участках, может развиваться многоочаговый пожар. Если же открытое заглубление тления после низового огня происходит на обширной площади, то развивается открытый или комбинированный почвенно-торфяной пожар. В случае ухудшения условий для распространения низового огня (например, при выпадении росы или дождя) открытый почвенно-торфяной пожар превращается на кромке в подземный (в его третий подвид — **кромковый**).

Условия возникновения и развития пожаров различных видов и подвигов в заболоченных лесах определяются комбинациями влагосодержания ( $B$ , %) у двух групп горючих материалов: основных проводников горения (ОПГ) из непочвенного покрова и органического горизонта почвы (перегнойного или торфяного, включая подстилку). Когда ОПГ имеют  $B < 25$ , распространение низового огня возможно, при  $B > 25$  — нет. Если  $B > 400$  у торфяного горизонта (или  $B > 300$  у перегнойного), то отсутствуют условия для их тления. При  $200 < B < 400(300)$  возможно распространение подземного тления, но возникновение низовых подземных пожаров исключается. При дальнейшем высыхании органического горизонта почвы на площади появляются отдельные места, где  $B < 200$ ; в них может быть открытое заглубление тления с последующим развитием подземных пожаров, многоочаговых (в случае распространения низового огня) или одноочаговых. В случае высыхания на больших участках органический горизонт высохнет до  $B < 200$ , то низовой огонь может вызывать на них развитие открытых почвенно-торфяных пожаров; при отсутствии условий для распространения низового огня возникают лишь подземные одноочаговые пожары.

Следует заметить, что в лесах Новосибирской обл. с перегнойно-подзолистыми и торфяно-перегнойно-глеевыми почвами многоочаговые пожары нами почти не наблюдались, поскольку подземное тление по неизвестной причине не распространялось на площа-

ди, пройденной низовым огнем. Зато по краю участков с негоревшим напочвенным покровом подземное тление (кромковый подвид) было длительным и продолжалось иногда даже зимой. Вместо многоочаговых пожаров в 1981 г. развивались открытые (комбинированные), имевшие мозаичную конфигурацию.

Максимальная насыщенность почвы влагой отмечается обычно в начале июня. Она расходуется на транспирацию и внутрипочвенный сток, а пополняется осадками и за счет грунтовых вод (при капиллярном подъеме их снизу). Порозность торфа и перегноя достигает 80—90 %, и при мощности торфа около 1 м первоначальный запас влаги в нем обычно превышает годовую сумму осадков (440 мм); такой запас влаги не может быть израсходован за лето на транспирацию. Скорость горизонтального стока воды в толще торфа ничтожна: 0,6—2,5 см/сутки [1]. Поэтому на обширных заболоченных площадях с мощностью торфа более 0,7 м имеет место относительное постоянство увлажнения, «водный гомеостаз» [3, 7] и почвенно-торфяные пожары здесь не развиваются. Такие пожары характерны для лесных участков с мощностью органического горизонта почвы 0,2—0,6 м, на которых произрастают средне- и высокополнотные древостои II—IV классов бонитета. В редкостойных заболоченных лесах и на открытых (неосушенных) болотах почвенно-торфяные пожары также не наблюдаются. Дело в том, что производительные древостои способны иссушать летом маломощный торфяно-перегнойный горизонт, задерживая 15—70 % осадков в кронах и усиливая транспирацию в среднем на 40 % по сравнению с безлесными участками [8].

По нашим наблюдениям, уровень грунтовых вод (УГВ) в период активной вегетации растений (июнь — июль) за счет транспирации и внутрипочвенного стока ежедневно понижается: в высокополнотных заболоченных лесах — на 2—3 см/сутки, на вырубках и в редицах — на 1,5 см/сутки; в августе скорость понижения сокращается в 1,5 раза. Каждый миллиметр выпавших осадков уменьшает суточное падение УГВ на 0,5—0,6 см. Влагосодержание перегнойно-торфяного горизонта на суглинистом грунте может достиги критической величины (менее 200 %) лишь в том случае, если

УГВ будет ниже этого горизонта на 0,8, а в торфяниках — на 0,5 м.

Пожароопасный сезон начинается в апреле и кончается в сентябре. В весенний период низовый огонь может быстро распространяться по травянистой ветоши и рыхлому опаду, причем не только в лесах, но и на низинных болотах. Преградами огню служат сфагновые болота и сырые лощины. Торфяно-перегнойный горизонт в это время перенасыщен влагой. В обычные годы он высыхает до горимого состояния лишь летом, около 5 июля, т. е. на 2 недели позже окончания весеннего периода (20 июня). Летом из-за разрастания трав условия для распространения низового огня ухудшаются; в это время открытые почвенно-торфяные пожары развиваться не могут, возможны лишь подземные, скорость распространения которых ничтожна.

В случае глубокого промерзания почвы зимой или почвенной засухи весной торфяно-перегнойный горизонт может высыхать до горимого состояния на 1—2 недели раньше обычного. А при атмосферной засухе в конце весеннего периода (с величиной показателя В. Г. Нестерова более 6 т. ед. или ПВ-2 более 10 т. ед.) окончание этого периода может отодвигаться на 3—4 недели, т. е. до середины июля. В результате получается совмещение благоприятных условий как для распространения низового огня, так и для заглубления тления в торфяно-перегнойный горизонт, что может привести к вспышкам открытых (комбинированных) почвенно-торфяных пожаров. Особенно большие площади они охватывают в случае развития их из крупных весенних низовых пожаров, которые были плохо локализованы. Надежными преградами для комбинированных пожаров являются сфагновые болота (без осоковой ветоши), облесенные сырые лощины и долины лесных ручьев и речек, а также участки леса с преобладанием в покрове осоки большехвостой.

В летний период, после разрастания трав, открытый почвенно-торфяной пожар принимает на кромке вид подземного и может глеть затем много месяцев (иногда до весны), распространяясь со скоростью 0,1—0,3 м/сутки. При этом даже после выпадения обильных дождей (более 50 мм) на кромке остаются тлеющие очаги, от которых через 5—10 дней тление восстанавливается.

Осенью, после высыхания злаков и осок, вновь создаются благоприятные условия для распространения низового огня, но условия высыхания торфяно-перегнойного слоя ухудшаются из-за прекращения транспирации, поэтому открытые почвенно-торфяные пожары могут возникать лишь на дренированных полосах вдоль речек.

В результате почвенно-торфяных пожаров происходит вывал древостоя. Эти хаотические завалы с трудом поддаются разработке. Через год после пожара гарь нарастает иван-чаем, крапивой, осоками и вейником, появляется обильный самосев березы. Весной и осенью усохший травостой на гарях исключительно пожароопасен.

На основе материалов исследований разработаны практические рекомендации по охране от пожаров южнотаежных заболоченных лесов. Они вкратце сводятся к следующему.

Предвидение вспышек открытых (комбинированных) почвенно-торфяных пожаров заключается в прогнозировании атмосферной засухи в конце июня — начале июля и почвенной (т. е. аномально низкого уровня грунтовых вод) в июне.

Важнейшими предупредительными мероприятиями против развития комбинированных почвенно-торфяных пожаров являются быстрая ликвидация и надежная локализация весенних пожаров, периодические контрольные осмотры их кромок (желательно с использованием инфракрасной аппаратуры) и своевременное и тщательное дотушивание обнаруженных очагов горения на кромке. Переход на летнюю шкалу при авиатрулировании допустим только после окончания поздневесенней (или ранне-летней) засухи.

Необходимо уточнить и дополнить § 179 Инструкции по авиационной охране лесов [4]. Главным диагностическим признаком почвенно-торфяных пожаров должен служить вывал древостоя на пожарище. При сочетании пламенного горения на кромке и вывала будет почвенно-торфяной пожар открытого вида (комбинированный), при сочетании вывала и тления на кромке — подземный.

Фронт крупных комбинированных почвенно-торфяных пожаров может преодолевать дороги, разрывы (шириной 25—30 м) и заградительные полосы за счет сильного низового огня. Такие пожары следует останавливать и локализо-

вать отжигом лучше всего в вечернее время, когда перелетающие через опорную линию искры не вызывают загораний. В качестве опорных линий можно использовать дороги и тропы (через них не проходит тление), сырые лощины, окраины сфагновых болот, ручьи, реки, а также неглубокие (до 0,3 м) борозды.

Тлеющую кромку крупного пожара можно успешно тушить вручную, начиная с 4—5-го дня выпадения обильных осадков (более 20 мм). При работе полезно использовать приборы для обнаружения скрытых очагов тления. Очаги, труднодоступные для вскрытия и тушения, надо окапывать канавкой глубиной, равной глубине прогорания.

Основой для противопожарного устройства южнотаежных заболоченных лесов должны служить лесопожарные карты, отражающие высокую природную пожарную опасность травяных и травяно-болотных типов леса в весенний и осенний периоды, когда возникает более 80 % пожаров. На картах необходимо особо выделить лесные массивы, опасные в отношении почвенно-торфяных пожаров.

Одна из главных задач противопожарного устройства территории — обеспечение быстрой остановки и локализации пожаров, вышедших из-под контроля. Для этого следует постоянно поддерживать в порядке существующую дорожную и кварталную сети и естественные вертолетные площадки, что улучшит доступность территории и облегчит ориентировку в лесу при борьбе с пожарами.

Гидрологическая сеть в заболоченных лесах обычно редкая, поэтому на пожароопасных участках возле дорог и вертолетных площадок целесообразно создавать пожарные водоемы. Расчленение лесных массивов противопожарными разрывами и плужными бороздами в южнотаежных заболоченных лесах не рекомендуется. Вместо них мы предлагаем заранее прокладывать сеть опорных линий для отжига в виде простейших дорог вдоль кварталных просек.

Результаты изучения природы лесных пожаров в заболоченных лесах послужат теоретической основой для разработки ВНИИПОМ-лесхозом в 1986—1990 гг. машин и механизмов для борьбы с этими пожарами.

#### Список литературы

1. Глебов Ф. З., Зырянов О. А., Толейко Л. С. Зависимость произ-

водительности сосняков на верхнем болоте от колебания уровня воды и ее проточности.— В кн.: Теория и практика лесного болото-ведения и гидромелиорации. Красноярск, 1970, с. 82—98.

2. Гундар С. В. Почвенные пожары в бассейне Нижнего Амура, их профилактика и тушение.— Автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. с.-х. наук. Красноярск, 1978, 24 с.

3. Иванов К. Е. Водообмен в болотных ландшафтах. Л. 1975. 280 с.

4. Инструкция по авиационной охране лесов. М., 1977. 136 с.

5. Курбатский Н. П. Терминология лесной пирологии.— В кн.: Вопросы лесной пирологии. Красноярск, 1972, с. 171—230.

6. Курбатский Н. П., Красавина Н. Н., Жданко В. А. Лесные почвенные пожары и борьба с ними. Л., 1957, 32 с.

7. Лисс О. Л., Березина Н. А. Болота Западно-Сибирской равнины. М., 1981, 208 с.

8. Рутковский В. И. Гидрологическая роль леса. М., 1949, 36 с.

УДК 595.787

## ДРЕВЕСНИЦА ВЪЕДЛИВАЯ В ЗАВОЛЖЬЕ

Г. В. ЛИНДЕМАН,  
Т. М. ТУРУНДАЕВСКАЯ  
(Лаборатория лесоведения  
АН СССР)

До недавнего времени границей распространения древесницы въедливой в степной и полупустынной зонах на юго-востоке европейской части СССР были леса в долине Волги, далее на восток она отмечена лишь в немногих изолированных точках: в долине р. Большой Ирғиз на север до г. Пугачева, близлежащих Александровских полосах (Саратовская обл.), насаждениях Валуйской ЛОС в низовьях р. Еруслан (Волгоградская обл.), Богдинской ЛОС возле оз. Баскунчак (Астраханская обл.). Расселению ее из перечисленных очагов препятствовала почти полная безлесность территории.

С созданием вдоль железных дорог сплошных лесных полос с широким использованием ясеня древесница начала быстро расселяться по Заволжью.

Наши исследования в данном регионе показали, что ареал ее стал значительно больше. Из долины р. Большой Ирғиз популяция вредителя, летающая в нечетные годы, расселилась на юг по лесным полосам вдоль железной дороги Пугачев — Ершов, затем от г. Ершова — на восток к Уральску и на запад к Саратову. Из долины Волги (близ Саратова) обитавшая здесь популяция с летом в четные годы проникла на восток до ст. Урбах (пос. Пушкино) и далее почти до Ершова, где встретилась с популяцией, летающей в нечетные годы, и образовала смешанный очаг. От

ст. Урбах древесница проникла на 100 км на юг до ст. Гмелинская. Начало расселения приходится на 1973—1974 гг., в крайних точках встречены только свежие ходы и единично — ходы предшествовавшего поколения, значит, оно продолжается.

Древесница — полифаг, способный развиваться более чем на 100 древесных и кустарниковых породах, но явное предпочтение отдает ясеню и плодовым. Принято считать, что ясень зеленый повреждается слабее, чем обыкновенный. Почти во всех обследованных полосах господствует вяз мелколистный, а ясень зеленый и редко обыкновенный введены единичными, чистыми или смешанными вязово-ясеневыми рядами. Вредитель заселяет почти исключительно ясень, причем оба вида повреждает одинаково сильно; на многих участках на 70—80 % деревьев есть и старые, и свежие ходы, численность его всюду растет. В окрестностях г. Ершова в слабой степени повреждены дуб и вяз мелколистный.

В сухих степях ясень зеленый в богарных насаждениях бывает почти ежегодно настолько ослаблен засухой, что древесницей заселяются внешне здоровые деревья в лесных полосах на темно-каштановых почвах даже при оптимальной конструкции насаждений (узкие кулисы с широкими межкулисными пространствами и регулярным уходом за почвой). Тем более не способен сопротивляться ее нападению ясень на светло-каштановых почвах и солончаковых солонцах. Повреждения отсутствуют

только в полосах вдоль каналов, где деревья получают дополнительную влагу.

Таким образом, западнее и восточнее Волги в сухой степи и полупустыне богарные культуры ясеня зеленого находятся под постоянной угрозой заселения древесницей. Есть все основания предполагать, что уже в близком будущем она распространится в лесных полосах на юг до г. Палласовки Волгоградской обл. (южнее ясеневых культур в железнодо-

рожных полосах пока нет) и на восток до г. Уральска, а затем — на север и юг по лесистой долине р. Урал. Об этом следует помнить при планировании породного состава защитных насаждений. В многорядные полосы с господством вяза мелколистного нецелесообразно вводить ясеня, так как он не только не улучшает структуру или долговечность полос, но и делает их пригодными для размножения и расселения древесницы.

двумя зажимными щеками с зубцами на внутренней поверхности. Зажимы поворачиваются на оси и с помощью малого штурвала могут сближаться или расходиться. Рабочий, опуская по вертикальной раме сверло, высверливает дупло, оставляя 3—4 см на дно. Эта операция проводится с помощью специального упора, который задерживает движение сверла вниз.

С тыльной стороны станка по направляющим рейкам перемещается второе сверло диаметром, соответствующим летку дуплянки (3, 4 и 5 см). Рабочий нажатием рычага приближает его к дуплянке и продвигает в ней летное отверстие.

Бутылочная тыква — растение из семейства тыквенных. Плод ее состоит из двух разных по величине шаров, соединенных шейкой. Зрелый плод желтовато-восковой, поверхность его твердая, внутри содержится мезга с семенами. Агротехника выращивания ее аналогична выращиванию культурных бахчевых. Расстояние в рядах — 1,5, между рядами — 2 м. В лунку кладут два — три семечка, расход семян — 2—2,5 кг/га. После первого ухода в лунке оставляют два побега-плети. Всего проводят два — три ухода. После того как на плетях завяжутся три — четыре плода, конец их отрывают, чтобы ускорить созревание плодов. Для успешного образования завязей площади посева тыквы должны быть не менее 0,1—0,3 га, так как рядки и небольшие по площади посевы не привлекают насекомых-опылителей.

Для изготовления птичьих гнездовых пригодны только созревшие плоды тыквы диаметром более 8 см в широкой части. Леток проделывают с боку в верхней части его. Семена и мезгу вытряхивают через прорезанное отверстие. Если они не выпадают, то в леток вставляют изогнутый крючок из проволоки и поворачивают внутри тыквы так, чтобы семена и мезга отделились от стенки плода.

Гнездовья из тыквы привязывают за шейку-перетяжку к дереву или шести бечевкой, веревкой или льком так, чтобы широкая часть гнездовья была ниже узкой, в которой прорезан леток. В таблице приведены размеры гнездовых, применяемых в лесных насаждениях.

Для привлечения полезных видов птиц большое значение имеют правильность и своевременность развешивания гнездовых в лесу. Многие пернатые зимуют, проводя долгие ночи в гнездах, где укрываются от непогоды. Поэтому желатель-

УДК 630\*411

## ПТИЦЫ НА ЗАЩИТЕ ЛЕСА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

М. Р. СПЕКТОР

Важным профилактическим мероприятием в системе биологических методов борьбы с вредителями леса является привлечение в лесонасаждения полезных видов насекомоядных птиц. Увеличение их численности (пять — восемь гнездовых на 1 га) предотвращает возникновение всплеск массового размножения вредителей леса.

Птицы обладают высоким уровнем обмена веществ, так как затрачивают много энергии при полете и очень быстро растут. Они не только прожорливы сами, но еще и выкармливают птенцов, которые постоянно требуют еды. Так, синица кормит своих птенцов более 300 раз в день, а сама съедает за день такую массу насекомых, которая почти равна ее весу.

Успешно выполнять полезную роль в насаждениях птицы могут лишь в том случае, если им созданы благоприятные условия и пригодные для гнездования места. Надо вводить во вновь создаваемые лесные культуры древесные и кустарниковые породы (бузину, терн, шиповник, боярышник, облепиху, малину, калину, смородину и др.), плодами которых они питаются и являются местом гнездования некоторых видов, а также вывешивать искусственные гнездовья и оставлять дуплистые деревья.

Искусственные гнездовья бывают двух типов: дощатые и дуплянки. Предпочтение отдают последним, так как они охотнее заселяются птицами и более просты в изготовлении. В южных и центральных областях Украины делают птичьи домики из бутылочной тыквы. В опытно-попытном порядке начали применять опилочно-бетонные гнездовья. В лесхозах Донецкой обл. для этих

целей используются бракованные асбесто-цементные трубы диаметром 100 мм.

На изготовление дуплянок идут отходы древесины (осины, сосны и др.) диаметром 12—25 см. Один рабочий раскряжевывает на циркулярной или балансовой пиле полено на обрезки, равные высоте гнездовья (один торец его делается под углом около 10°, чтобы крышке гнездовья придать наклонное положение для лучшего стока воды). Второй рабочий просверливает внутреннюю часть дупла, причем не до конца, а оставляя дно (3—4 см), третий — летное отверстие, четвертый прибавляет крышку, пятый крепит проволоку и укладывает готовые гнездовья.

Крышка гнездовья, выполненная из досок (горбыля), крепится с помощью одного гвоздя. Задний обрез ее находится на уровне тыльной стороны гнездовья, а передний выступает на 3—4 см над летком.

По предложению работников Кременецкого лесхозага Тернопольской обл., сверла, высверливающие центральную часть гнездовья (дупло и летное отверстие — леток), совмещены. Тем самым высвобождается один рабочий и, следовательно, повышается производительность труда.

На вертикальной раме станка высотой 185 см, выполненной из угловой стали, укреплены две направляющие рейки, по которым перемещается электродвигатель (мощностью 4,5 кВт, 780 об./мин), соединенный блок-тросом со штурвалом. На валу электродвигателя закреплено сверло диаметром, равным диаметру внутреннего отверстия дуплянки (10, 12, 14 см). Для безопасности работы оно закрыто кожухом из жести.

Отрезок древесины закрепляется

Показатели, см	Тип гнездовья		
	малый синичник	большой синичник	скворечник
<b>Дуплянки</b>			
Диаметр кругляка	15—18	16—20	18—22
Длина болванки	26	32	32
Диаметр внутреннего отверстия (дупла)	10	12	14
Высота от дна до крышки	22	28	28
Толщина дна	3—4	3—4	3—4
Диаметр летка	3	4	5
Расстояние от дна до летка	14	18	18
<b>Дощатые</b>			
Внутренние размеры по дну	10×10	12×12	14×14
Размер летка	3	4	5
Расстояние от дна до летка	14	18	18
<b>Из бутылочной тыквы</b>			
Размер широкой части тыквы	8—14	15—20	20—30
Размер шейки тыквы снаружи	4—6	6—8	8—10
Диаметр летка	3	4	5

но развешивать гнездовья осенью или в начале зимы, в первую очередь на участках, где наблюдалось увеличение численности вредных для леса насекомых и уже ранее отмечалось массовое их размножение, а также вдоль дорог, где чаще всего и начинаются вспышки массового размножения многих видов вредных насекомых.

Полезные виды птиц, как правило, гнездятся на некотором расстоянии друг от друга: синицы — не менее 50 м, поползень — 100 м. Поэтому развешивать гнездовья группами целесообразно только при привлечении скворцов. Однако и их лучше концентрировать не в одном месте, развешивая по 5—8 шт.

Вывешенные гнездовья нужно ежегодно чистить, так как они заполняются гнездовым материалом и в дальнейшем неохотно заселяются полезными видами птиц. Очистку лучше проводить в конце лета или осенью, а не весной, чтобы там не зимовали паразиты (блохи и др.), которые весной нападают на птиц и нередко бывают причиной гибели птенцов.

Необходимо также обеспечить надлежащую перезимовку птиц. Зимой, особенно в гололедицу, когда деревья покрыты корочкой льда, и во время больших снегопадов, им трудно добывать корм. В этот период они массами гибнут от голода. Зимняя подкормка птиц в лесу — важное лесохозяйственное мероприятие, направленное на сохранение и увеличение их числа, особенно синиц. Она не только помо-

гает пережить неблагоприятные погодные условия, но и привлекает синиц, поползней, дятлов и др. в определенные места, где надо уменьшить нарастающую численность вредных для леса насекомых.

На 100 га лесных насаждений нужно развесить две — три кормушки. Подкармливают птиц отходами зерна, несъедобными ягодами, семенами сорняков и пр. На подкормку одной птицы в осенне-зимний период в лесах средней полосы требуется примерно 1 кг корма, на юге — несколько меньше. Чтобы птицы привыкли к кормушке, корм нужно выкладывать регулярно по утрам, причем немного; лишь в гололед и сильные снегопады несколько больше. Надо помнить, что если в кормушках пищи будет в избытке, то птицы перестанут искать насекомых. Синицы любят мясо и сало животных, которые следует использовать для подкормки. Кормушки для мясного корма делают из проволочной сетки.

Для нормального развития птиц, особенно в период гнездования, большинству из них необходимы водопой. С этой целью в насаждениях создают источники воды — углубляют ручейки и болота, строят пруды и водоемы, заливают водой оцентирированные углубления. В некоторых местах поилки-купалки для птиц оборудуют по образцу, разработанному отделом защиты леса УкрНИИЛХА. Они представляют собой углубление обычно размером 1×1×0,5 см с несколько наклонными стенками, которое усти-

ляется полиэтиленовой пленкой, укрепленной по краям деревянной рамкой, соединенной с лесенкой-сходнями. Заполнение водой такого резервуара происходит за счет дождей и талых вод, при необходимости заливают его привозной. Для предохранения полезных птиц от нападения хищников целесообразно вместо предлагаемого ограждения поилки жердями делать вокруг них изгороди из колючих вдов кустарников.

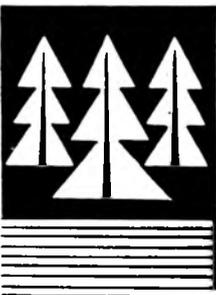
В июне почти во всех гнездах певчих птиц появляются птенцы, которым нужно очень много корма — насекомых. Многие (синицы, поползни, мухоловки, малиновки и др.) повторно приступают к откладке яиц.

С целью создания нормальных условий для развития и сохранения птенцов и молоди других животных ежегодно в июне проводится месячник тишины. В это время запрещены рубка леса, раскорчевка пней взрывным способом, уборка куч хвороста и другие работы.

Ежегодно на Украине проводится День птиц. Десятки тысяч учащихся с изготовленными ими птичьими домиками-гнездовьями под руководством специалистов лесного хозяйства направляются в леса и защитные полосы и вывешивают их на деревьях и шестах.

До последнего времени искусственные птичьи гнездовья в основном прибывали к дереву гвоздями или привязывали проволокой. В результате появлялись раны на деревьях, через которые проникала инфекция, и обычно начиналось гниение. Чтобы предохранить деревья от поранений, нами предложен специальный шест длиной 3—3,5 м, к которому прикреплен садовая пилочка с зубцом. Его вставляют в леток или в проволочную дужку и, подняв на нужную высоту, цепляют за сучок дерева. При отсутствии удобного сучка пилочкой срезают ветку. Использование такого шеста позволит повысить производительность труда рабочего почти вдвое, отпадает необходимость лазить на деревья и таскать с собой лестницу. Обычно на каждом отдельном участке развешивают 70 % синичников и 30 % скворечников.

Обеспечение полезных видов птиц местами для гнездования создает благоприятные условия для их массового размножения и тем самым предохраняет леса от повреждений вредными насекомыми.



## ОРГАНИЗАЦИЯ ХОЗЯЙСТВА НА ЗДОРОВУЮ ОСИНУ

**А. С. КОСТЫЛЕВ (ЛенНИИЛХ)**

Осина — одна из распространенных в СССР древесных пород. Хотя по учетным данным занимаемая ею площадь составляет лишь немногим более 18 млн. га, фактически она распространена на гораздо большей территории, поскольку значителен удельный вес ее в насаждениях других пород, отнесенных при лесоустройстве к хвойным или березнякам. Осина распространена повсюду, где ведутся интенсивные лесозаготовки.

Широко известно также, насколько бывает поражена осина заболеваниями, вызываемыми дереворазрушающими грибами. К возрасту спелости трудно найти осинники, которые в той или иной степени не были бы поражены ими. И, несмотря на это, у работников лесного хозяйства до сих пор нет достаточно обоснованных рекомендаций по борьбе с грибными заболеваниями. Разработка их длительное время сдерживалась (а по существу находилась в тупике) из-за отсутствия четкой систематики грибов, развивающихся на осине, микологами.

Долгое время лесоводы фактически не знали ни морфологии основного дереворазрушителя осины — ложного осинового трутовика, ни его биологии. Считалось, что центральную стволую гниль у нее вызывает гриб *Fomes igniarius* Fr. — ложный трутовик, поражающий многие лиственные породы — березу, ольху, дуб, иву, рябину, яблоню. И лишь в начале 50-х годов советским микологом А. С. Бондарцевым [2] на основе исследований, проведенных в 1940 г. П. Н. Борисовым [3], было установлено, что гриб, вызывающий центральную стволую гниль в осине, при кажущемся внешнем сходстве с грибом *Fomes igniarius* отличается от него как по морфологическим признакам, так и по биологии развития. В связи с этим он был выделен в самостоятельный вид — *Phellinus tremulae*(Bond)Bond. et Borus — ложный трутовик осинный. Было определено, что этот гриб поражает только осину и не встречается ни на какой другой породе. Именно он является главным разрушителем ее растущих деревьев.

Гриб *Phellinus igniarius* Fr. (так по современной систематике называется гриб *Fomes igniarius*) также раз-

вивается на осине. Однако повреждаемость им осинников носит ограниченный характер. Он не вызывает того массового заболевания деревьев, которое столь характерно для гриба *Ph. tremulae*. Им поражаются в основном деревья с поврежденной и отмершей древесиной — сухобочинами, морозобойными трещинами, ошмыгом коры и т. д. По имеющимся данным [6], воздействию гриба *Ph. igniarius* подвержено не более 8 % деревьев в насаждении.

Основное различие между этими грибами заключается в биологии их развития и в первую очередь в путях проникновения в дерево. Разница в биологии обусловила и неодинаковые мероприятия по предотвращению заражения ими деревьев.

Как известно, раньше при борьбе с грибным заболеванием осины все внимание лесоводов направлялось преимущественно на предотвращение механических повреждений деревьев (к последним относились также обломанные отмершие сучки). С этой целью рекомендовалось ограничить пастбу скота в осинниках, огораживать молодняки и т. д. Поскольку механические повреждения являются следствием различных причин, которые ни предусмотреть, ни предотвратить нельзя, фактически (на этом уровне знаний об осине) признавалось невозможным бороться с грибным заболеванием осины.

Вся работа по улучшению осинников в данных условиях сводилась в основном к трем направлениям: отыскание форм, устойчивых к грибным заболеваниям; определение условий произрастания (класс бонитета, тип леса, вид смешения пород), при которых была бы меньше поражаемость ими; выращивание возможного максимума деловой древесины в уже пораженных насаждениях.

Только после исследований П. Н. Борисова и А. С. Бондарцева стало возможным начать поиск путей выращивания здоровой осины на объективной основе. В начале 60-х годов было установлено [1, 5], что проникновение гриба (ложного осинового трутовика) в дерево осуществляется в основном через пазухи отмерших ветвей, в которых накапливаются его споры и создаются условия для их прорастания и начальных стадий роста грибницы. В эти же годы отмечено, что осинники первых двух классов возраста стволую

гнили от ложного осинового трутовика не имеют, признаки заражения деревьев начинают появляться в III классе [4]. Следовательно, если в осинниках II класса провести соответствующие мероприятия по ускорению зарастания остатков отмерших ветвей (пазух), то создастся возможность вырастить здоровую осину.

В целях проверки этой гипотезы нами в 1963—1966 гг. в десяти лесхозах Российской Федерации проведен опыт по выращиванию здоровой осины из естественных молодняков на 27 постоянных пробных площадях. Основная часть их (15) располагалась в насаждениях II класса возраста, восемь — III и четыре — I. Использовались преимущественно чистые высокополнотные осинники или с небольшой примесью других пород — березы, ивы, ольхи, рябины.

Каждая пробная площадь в древостоях II класса возраста разделена на четыре секции: разреживание с удалением отмерших ветвей; разреживание без удаления; разреживание базальным способом с использованием арборицидов и удалением отмерших ветвей; контрольная. В насаждениях III класса возраста на пробах выделялись три секции: разреживание с удалением отмерших ветвей; разреживание базальным способом с удалением отмерших ветвей и контрольная; секция с разреживанием без удаления отмерших ветвей не предусматривалась, поскольку в результате предварительного изучения осинников на временных пробах установлено, что древостои этого возраста часто бывают уже зараженными грибным заболеванием. Поэтому необходимо было выяснить, удастся ли прекратить процесс заболевания удалением отмерших ветвей и ускорением зарастания их пазух.

Чтобы ускорить зарастание пазух, осуществлены разреживание насаждений с выборкой до 50—60 % по числу деревьев (25—30 % по запасу) и удаление остатков отмерших ветвей на опытных секциях.

Разреживание проводили обычным способом и базальным (с применением арборицида 2,4-Д). Убирали экземпляры, отставшие в росте, а также с механическими повреждениями, пораженные черным раком, деревья других пород, мешающие росту осины.

Таблица 1  
Зараженность деревьев ложным осиновым трутовиком через 10 и 15 лет после ухода (по данным сплошного перечета), шт./%

Пр. пп.	Секция	Период времени после ухода, лет				
		10		15		
		всего деревьев	в том числе пораженных	всего деревьев	в том числе пораженных	
II класса возраста	Разреживание с удалением отмерших ветвей	13489	78	8519	46	
		100	0,6	100	0,5	
	Разреживание без удаления	5345	27	3107	67	
		100	0,5	100	2,1	
Контроль	7338	131	4207	186		
	100	1,8	100	4,4		
III класса возраста, лет:	21—25	Разреживание с удалением отмерших ветвей	1585	20	826	27
			100	1,3	100	3,3
	Контроль	729	14	479	53	
		100	1,9	100	11,1	
26—30	Разреживание с удалением отмерших ветвей	1608	69	1242	221	
		100	4,3	100	17,8	
	Контроль	902	42	648	124	
		100	4,7	100	18,1	

Оставляли преимущественно особи двух первых и частично III классов роста и развития (по классификации Крафта). Отмершие ветви удаляли вручную (обивали сухими еловыми или осиновыми шестами диаметром 3—3,5 см до высоты 3,5—4 м).

На пробных площадях были также предусмотрены учетные деревья (по 25 шт. на секции, 75—100 шт. на пробе), на которых масляной краской отмечали участок ствола длиной 1 м. На этих участках учитывали и измеряли (в длину и по диаметру) все остатки (пенечки) обитых ветвей. Такая же работа выполнялась и на контроле.

С целью выявления возникающей с возрастом зараженности грибным заболеванием, определения прироста по диаметру и интенсивности зарастания остатков отмерших ветвей через каждые 5 лет на пробных площадях осуществляли сплошной переčet деревьев, модельные разделяли на метровые отрубки.

Показатели пораженности деревьев ложным осиновым трутовиком на опытных и контрольных секциях проб по данным сплошного перечета спустя 10 и 15 лет после ухода приведены в табл. 1. Как видно из нее, зараженность (по наличию плодовых тел гриба) на пробных площадях II класса возраста (секции с удалением отмерших ветвей) через 15 лет после проведения ухода в 9 раз меньше, чем на контроле. И хотя заболевание в этом возрасте (26—35 лет) еще только начинает проявляться, разница в степени зараженности прослеживается уже достаточно четко, в то время как после 10 лет она еще только намечается.

На секциях без обивки ветвей за это же время разница по сравнению с контролем (по наличию деревьев с плодовыми телами гриба) составляет 2 раза. По существу ее могло бы и не быть, так как заражение деревьев грибом осуществляется через пазухи отмерших ветвей. Однако часть ветвей в процессе изреживания была обита, поскольку они у осины отличаются большой хрупкостью и легко опадают даже при случайном ударе. По-видимому, за счет этих ветвей и наблюдается меньшая зараженность деревьев на указанных секциях.

Гораздо сложнее, чем на пробных площадях II класса возраста, оказались процессы на пробах III класса. Как отмечалось ранее, данные осинники, особенно во второй половине периода, обычно уже заражены дереворазрушающим грибом. Поэтому при сплошном перечете деревьев эти пробы делили на две подгруппы — 21—25 и 26—30 лет. Зараженность деревьев грибами спустя 15 лет после ухода на опытных секциях проб первой подгруппы по сравнению с контролем была больше в 3 раза, на пробах второй подгруппы разница не отмечена. То же самое наблюдалось и при перечете, проведенном через 10 лет после ухода.

Зараженность деревьев при сплошном перечете определяли по наличию плодовых тел дереворазрушающего гриба. Они же, как известно, появляются не сразу после заражения, а спустя время, необходимое для роста и развития грибницы. Поэтому истинная степень зараженности может быть установлена лишь при разделке модельных деревьев (табл. 2).

Как видно из данных табл. 2, разница в зараженности деревьев грибным заболеванием от ложного осинового трутовика на секциях с удалением отмерших ветвей и контроле проб II класса возраста,

Пораженность деревьев стволовой и комлевой гнилями через 10 и 15 лет после ухода  
(по данным разделки модельных деревьев), шт.-%

таблица 2

Пр. пл.	Секция	Период времени после ухода, лет						
		10			15			
		всего деревьев	в том числе пораженных гнилью		всего деревьев	в том числе пораженных гнилью		
стволовой	комлевой		стволовой	комлевой				
II класса возраста	Разреживание с удалением отмерших ветвей	146	5	3	122	1	6	
		100	3,4	2,0	100	0,8	4,9	
	Разреживание без удаления	117	29	6	80	22	1	
		100	24,8	5,1	100	27,5	1,2	
Контроль	192	55	11	116	44	2		
	100	28,6	5,7	100	37,9	1,7		
II класса возраста, лет:	21—25	Разреживание с удалением отмерших ветвей	21	1	1	60	1	9
			100	4,8	4,8	100	1,7	15
		25	3	1	60	25	9	
	Контроль	100	12	4	100	41,7	15	
		26—30	Разреживание с удалением отмерших ветвей	63	24	7	40	19
	100			38,1	11,7	100	47,5	7,5
	58		31	14	39	24	5	
	Контроль	100	53,4	24,1	100	61,5	12,8	

определенная при сплошном перече- те, полностью подтверждена результатами разделки модельных деревьев уже в первые 10 лет после ухода. Спустя же 15 лет она стала еще более значительной. О том, что именно обивка ветвей сыграла здесь решающую роль, говорят данные, полученные на секциях без удаления ветвей. Разреживание на этих секциях было выполнено с той же интенсивностью, однако зара- женность деревьев на них оказалась весьма значи- тельной. По существу она лишь немногим уступает зараженности на контроле.

В процессе проведения эксперимента получен важ- ный результат. Он свидетельствует о том, что обивка отмерших ветвей является действенным средством при выращивании здоровой осины. Это главная и пока единственная лесоводственная мера при уходе за на- саждениями с целью получения деревьев, не пора- женных или мало пораженных осиновым трутовиком.

Что касается пробных площадей III класса возраста, то, как показывают данные табл. 2, разделка модельных деревьев подтвердила эффективность удаления отмер- ших ветвей в насаждениях первой половины класса возраста, в то же время показала полную беспер- спективность ее в насаждениях второй половины, по- скольку зараженность стволовой гнилью как на опыт- ных, так и на контрольных секциях проб оказалась весьма значительной (47,5—61,5 %). Следует полагать, что деревья в данном возрасте (26—30 лет) уже были заражены грибом при закладке проб, и остановить процесс заболевания обивкой отмерших сучков не удалось. Это тоже очень важный результат экспери- мента. Он дает основание считать, что если ставится задача получения здоровой осины посредством ухода, то к подбору осинников надо подходить очень остро- рожно. В первую очередь следует отбирать осинни- ки II класса возраста и лишь при отсутствии последних можно включать в хозяйство насаждения III класса возраста, но не старше 25 лет. При этом обязательное условие — отсутствие на деревьях признаков зара- женности дереворазрушающим грибом (плодовые тела гриба, коричневые пленки под отмершими ветвями). Если в насаждении обнаружится хотя бы одно дерево

с плодовыми телами осинового трутовика, выделять его для выращивания здоровой осины уже нельзя.

Таким образом, применяя лесоводственный уход, проводимый во II классе возраста (преимущественно с 13—14 лет и не позднее первой половины третьего класса возраста), можно вырастить здоровую осину, не поврежденную или мало поврежденную грибным заболеванием, вызываемым ложным осиновым тру- товиком. Основной метод ухода — обивка отмерших ветвей на перспективных для выращивания деревьев. И хотя указанная операция проста, для успешного внедрения метода в производство следует подумать и о простейшей ее механизации.

На комлевые гнили, как видно из табл. 2, удаление ветвей не оказало влияния, поскольку они — след- ствие заражения другими грибами, с другими био- логическими характеристиками и особенностями за- ражения. Заражение деревьев ими осуществляется в основном через ходы осиновых усачей. Гниль выше 50—60, реже 80 см по стволу, как правило, не подни- мается и какой-либо связи с поражением ложным осиновым трутовиком не наблюдается.

#### Список литературы

1. Бобров Р. В. Исследование величины и окраски ложного ядра осины в зависимости от условий ее роста.— Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Л., 1969, с. 9—10.
2. Бондарцев А. С. Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа. М.-Л., 1953.
3. Борисов П. Н. *Fomes ignarius* Fr. и некоторые его биологические особенности.— Труды ЦНИИЛХа, вып. 15, 1940.
4. Костылев А. С. О выращивании здоровой осины.— В сб.: Научно-исследовательские работы по лесному хозяйству, 1964, вып. 8, с. 100—119.
5. Костылев А. С. Лесоводственно-технические ме- роприятия по выращиванию высокоствольной осины из естественных молодяков.— В сб.: Лесозащита и лесное хозяйство, 1965, № 23, с. 3—4.
6. Кочановский С. Б. Сердцевинная гниль осины. Минск, 1976, с. 50—111.

Древесина осины издавна широко применялась в хозяйстве, а с развитием целлюлозно-бумажной, гидролизной, микробиологической промышленности и производства древесностружечных плит использование ее будет ограничиваться лишь объемом сырьевых ресурсов.

Важным преимуществом данной породы являются относительная скороспелость и быстрота роста. Возобновление осиновых вырубок идет успешно естественным путем и, как правило, не требует затрат на лесовосстановление.

Существенный недостаток — сильная поражаемость сердцевинной гнилью, вызываемой ложным осиновым трутовиком, которая в значительной степени обесценивает насаждения, снижая выход деловой древесины. В связи с этим одна из первоочередных задач — организация хозяйства на здоровую осину.

Решить эту задачу можно двумя путями: выращиванием насаждений из естественных молодняков и искусственным разведением. Использование естественных молодняков может быть осуществлено несколькими методами: лесоводственным, эколого-лесоводственным и селекционно-лесоводственным.

Лесоводственный метод включает в себя режим хозяйства и возрасты рубки главного пользования, способы и сроки рубок ухода. Для осины режим хозяйства и возраст рубки имеют особое значение в связи с сильной зависимостью степени пораженности сердцевинной гнилью от возраста. Исследования, проведенные в трех изолированных популяциях осины в Среднем Поволжье с оценкой пораженности ложным осиновым трутовиком около 10 тыс. деревьев, показали, что в 40-летних насаждениях насчитывается до 15 % таких деревьев, в 45-летних — 20, 50-летних — 28, 55-летних — 35 %, а в 60-летних примерно 45 % всех экземпляров имеют плодовые тела осинового трутовика. Из этого следует, что своевременная рубка спелой осины — важное лесохозяйственное мероприятие, обеспечивающее существенное увеличение выхода деловой древесины. Резкое возрастание скорости распространения ложного осинового трутовика в насаждениях старше 40 лет ставит вопрос о целесообразности перехода для осины на 5-летние классы возраста. При принятых в настоящее время 10-летних классах все насаждения от 31 до 40 лет лесоустройством относятся к припевающим. При среднем возрасте насаждений этой группы 35 лет они будут переведены в спелые только очередным лесоустройством, т. е. в 45 лет, а при равномерном распределении на ревизионный период их рубка будет осуществляться фактически в 46—55 лет. Приведенные же выше цифры показывают, что с увеличением возраста насаждений с 45 до 50 лет пораженность осинников возрастает на 8, а с 50 до 55 лет — еще на 17 %.

При 5-летних классах насаждения VIII класса (36—40 лет) будут планироваться в рубку на вторую половину ревизионного периода. Такой переход позволит своевременно (в 41—45 лет) осваивать спелые осинники, что существенно (на 10—15 %) повысит выход деловой древесины. Кроме того, 5-летние классы возраста создадут возможность более точно учитывать онто-

генетические особенности породы при проведении других лесохозяйственных мероприятий.

Тесная зависимость пораженности осины сердцевинной гнилью от возраста обуславливает целесообразность организации специального режима в смешанных осиново-еловых насаждениях. На первом этапе хозяйство в них следует вести на осину, а после ее рубки — на ель. Своевременное удаление осины в смешанных древостоях позволит наряду со значительным увеличением выхода деловой древесины повысить и общую продуктивность их.

В целом лесоводственный метод выращивания здоровой осины разработан сравнительно полно [3], и основная проблема сегодняшнего дня — широкое внедрение его.

Эколого-лесоводственный метод заключается в отборе участков, лесорастительные условия которых в наибольшей степени соответствуют экологическим свойствам осины, и использованию на этих площадях приемов лесоводственного метода выращивания. Разработка эколого-лесоводственного метода сдерживается недостаточностью знаний экологии осины. Пока есть лишь общие сведения о сравнительно меньшей поражаемости осины гнилями в лучших лесорастительных условиях и о сильной поражаемости на избыточно увлажненных и глееватых почвах. К сожалению, еще нет четкого представления о том, какой из факторов (трофность, влажность, кислотность, аэрация почвы) является основным в лимитировании производительности осины и ее устойчивости к гнилям. Задача науки — познать экологию осины в такой степени, чтобы можно было моделировать рост и устойчивость насаждений в различных экологических условиях.

Наибольшей эффективности следует ожидать от разработки и применения селекционно-лесоводственного метода, который основывается на отборе иммунных к сердцевинной гнили клонов осины. Факт существования в природе таких особей и клонов многократно подтверждался и не вызывает сомнений. Отбор их в спелом возрасте несложен: пораженные сердцевинной гнилью деревья, как правило, имеют плодовые тела осинового трутовика, у деревьев, не имеющих плодовых тел, сердцевинная гниль не встречается [2, 4].

Значительно сложнее проводить подобную работу в молодняках. Существенное поражение осины сердцевинной гнилью происходит после 30 лет, что исключает возможность отбора в молодняках устойчивых к гнили форм по прямому признаку — наличию плодовых тел гриба. В возрасте до 30 лет отбор будет возможным лишь в случае выявления фенотипических признаков, коррелирующих с иммунитетом осины к ложному осиновому трутовiku. Имеющиеся в литературе сведения о сравнительной устойчивости к гнилям зеленокорой осины противоречивы, и этот вопрос требует дополнительных исследований. Более однозначны рекомендации по отбору иммунной к гнили осины по признаку сроков распускания и опушенности молодых листьев, но эти признаки налицо лишь короткий период.

С целью выявления более стабильных и удобных для работы фенотипических признаков, надежно коррелирующих с хозяйственно ценными признаками,

необходимо знать закономерности их изменчивости и степень генетической обусловленности этой изменчивости. Следует подчеркнуть, что в селекции на иммунитет трудно рассчитывать на эффективность результата без знания биологии патогена и эволюции его взаимоотношений с хозяином. Так, признавая факт очень различающихся клонов осины [1], нужно признать и высокую вероятность существования в природе рас, а может быть, и подвидов осинового трутовика, неодинаковых не только по биологии, но и по степени вирулентности. К сожалению, в этом аспекте сведений о патогене пока нет. Знание биологии осинового трутовика необходимо и для разработки мер борьбы с ним, возможную эффективность которой исключать нельзя.

Популяции осины, как показали исследования, существенно различаются по частоте встречаемости некоторых фенотипических, в том числе и хозяйственно ценных, признаков. Так, по частоте встречаемости клонов с сильной опушенностью молодых листьев отдельные популяции различаются более, чем в 2 раза. Также в 2 раза различаются некоторые популяции и по встречаемости клонов с прямыми стволами. Все это говорит о необходимости исследований популяционной структуры осинников и выявления причин и закономерностей ее формирования.

Нужны исследования и по технологии селективного изреживания. При диффузном размещении деревьев разных клонов осины данный вопрос решается сравнительно просто. При этом участие в насаждении ценных форм может быть увеличено на 20—30 % первым же приемом рубки. Однако клоны в осинниках имеют, как правило, куртинное размещение, что ограничивает применение обычных способов селективного изреживания зонами соприкосновения куртин. Для повышения продуктивности и устойчивости осинников на основе селекции нужна разработка новых технологий изреживания, учитывающих куртинное строение осино-

вых насаждений. Наиболее эффективным, по-видимому, будет улучшение формового состава осинников путем элиминации нежелательных клонов (инъекцией ядохимикатов или кольцеванием) в период, предшествующий рубке главного пользования.

Искусственное разведение ценных клонов осины в производственных масштабах пока возможно лишь семенами. Стеблевыми черенками в отличие от большинства тополей она не размножается, а применяемое в опытных целях размножение корнями очень трудоемко.

При семенном размножении ценных особей важно определить характер наследуемости селективируемых признаков, так как расщепление в потомстве может обусловить крайне незначительное количество особей, имеющих селективируемый признак. Определение характера наследуемости признаков для древесных растений на сегодня — большая сложность. В связи с этим важен вопрос разработки приемлемого для практики способа вегетативного размножения ценных клонов осины.

Решение перечисленных задач позволит в значительной степени оздоровить осиновые насаждения наших лесов и существенно повысить их продуктивность и качество.

#### Список литературы

1. Баранчугов Е. Г. К выделению фенологических форм осины.— Лесоведение, 1983, № 1, с. 60—65.
2. Кочановский С. Б. Сердцевинная гниль осины. Минск, 1976. 208 с.
3. Михайлов Л. Е. Выращивание высококачественной осины из молодняков естественного происхождения.— В кн.: Научные исследования для лесов будущего. М., 1981, с. 14—23.
4. Тамм Ю. А. Отбор лучших деревьев и насаждений осины.— Лесохозяйственная информация (реферативный выпуск), 1975, № 3, с. 10.

#### ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА — ВСЕНАРОДНОЕ ДЕЛО

## О РАЗВЕДЕНИИ ГРИБОВ В ЛЕСАХ

Л. П. МАЛЫЙ (БелНИИЛХ)

Произрастающие в лесах грибы — с давних времен любимая пища людей. Поэтому более широкое использование их в указанных целях будет существенным вкладом в выполнение Продовольственной программы.

Наша страна обладает огромными грибными ресурсами, составляющими ежегодно 5 млн. т [3]. Однако они рассредоточены на большой территории, заготовка их связана со значительными затратами труда. В ряде густонаселенных районов они в основном осваиваются. Например, в Гомельской обл. ежегодно заготавливается 74,1 % урожая [1]. В наи-

более посещаемых насаждениях собирается практически весь урожай. Организация же заготовок в малонаселенных районах — дорогостоящее мероприятие.

Одна из причин, затрудняющих заготовку грибов в естественных условиях, — несовершенные методы прогнозирования сроков их появления и степени урожайности. Часто грибы появляются обильно, но в непродолжительный период времени. Это требует организации сбора их и переработки в короткий срок.

В значительной степени преодолеть указанные трудности поможет выделение специализированных площадей для промышленной заготовки. БелНИИЛХом совмест-

но с Украинской сельскохозяйственной академией, Костромской ЛОС, Институтом леса Карельского филиала АН СССР подготовлена методика определения таких площадей. Лесные массивы, пригодные для этого, устанавливаются по заявкам лесхозов «Лес-проектом» или «Союзгипролесхозом» и выделяются в соответствии с Инструкцией по осуществлению побочных лесных пользований в лесах СССР лесопользователям на длительный период. Методика предусматривает приуроченность специализированных площадей, предназначенных для промышленной заготовки грибов, к тем лесным массивам, где имеется значительное количество насаждений с повышенным урожаем их. Это в основном произрастающие в типах лесорастительных условий А<sub>1</sub>, А<sub>2</sub>, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С<sub>2</sub>, Д<sub>2</sub>, Д<sub>3</sub> чистые

или смешанные березняки, сосняки, дубняки, ельники, осинники средней и низкой полноты, без густого подроста и подлеска, с редким напочвенным покровом. Средний урожай здесь обычно составляет 200—500 кг/га.

Лесное хозяйство на указанных площадях следует вести с учетом сохранения и увеличения грибных ресурсов. Система мероприятий в этом плане еще разрабатывается, но уже вполне определенно можно говорить, что необходимо запретить сгребание лесной подстилки и заготовку мха, не допускать пастбы скота. Рубки ухода за лесом должны проводиться преимущественно при наличии снежного покрова, чтобы как можно меньше повреждать грибницу. Общепризнано, например, что примесь березы в количестве 3—4 единиц положительно влияет на рост сосны. Но также установлено, что грибов появляется больше, если это количество березы размещать по площади био группами. Поэтому в целях повышения урожая грибов рубки ухода в сосново-березовых насаждениях рекомендуется проводить, формируя био группы березы размером 0,005—0,01 га с общей площадью их не более 30 % [8].

Наши исследования показали, что специальными рубками можно существенно повысить урожайность масленка желтого и рядовки красно-коричневой в чистых сосновых молодняках 8—15-летнего возраста, созданных на участках, вышедших из сельскохозяйственного пользования, или на пустырях в типе лесорастительных условий  $A_1—A_2$ . Определенное место в системе мероприятий, направленных на увеличение урожая грибов в естественных условиях их произрастания, может занять внесение минеральных удобрений [4, 9].

На площадях, отведенных для промышленной заготовки грибов, целесообразно создавать культурные и полукультурные плантации. Так, разработана технология создания плантаций вешенки обыкновенной [6] и других дереворазрушающих грибов. Перспективно также выращивание на вырубках строчка обыкновенного, урожай которого при благоприятных условиях может достичь 1896 кг/га [7].

В результате исследований в

юго-восточной части Белоруссии обнаружено, что развитие некоторых грибов при наличии оптимальной для роста температуры ограничивается в основном недостатком влаги. Массового появления масленка желтого можно ожидать при благоприятном режиме влажности и достижении суммы среднесуточных температур воздуха (считая от начала периода с устойчивыми положительными температурами) 335—340 °С, т. е. в период с конца апреля — начала мая до поздней осени, когда начинается воздействие низких темпера-тур.

Литературные [5] и наши данные показывают целесообразность применения искусственного дождевания для стимулирования развития масленка в насаждениях его массового роста (5—12-летние сосновые культуры, созданные в типах лесорастительных условий  $A_1—A_2$  на участках, бывших в сельскохозяйственном пользовании, пустырях, прогалинах). Известно [2], что здесь урожай масленка желтого и масленка зернистого может составить почти 2 т/га. Расчеты подтверждают экономическую эффективность искусственного дождевания. Перспективно также закладывать полукультурные плантации березовиков и других шляпочных грибов.

Примерно половина урожая в естественных условиях обесценивается вследствие поражения насекомыми. В ряде случаев этот ущерб намного выше и достигает 80—90 %. Иногда поражается и весь урожай. «Червивость» грибов вызывают в основном личинки двукрылых насекомых. Каждому виду гриба соответствует определенный круг видов насекомых, что несколько облегчает вопрос защиты урожая. Наши исследования показали, что подавляющее большинство вредителей приспособилось к нерегулярному появлению грибов: они могут долго существовать в биоценозе в фазе взрослого насекомого, к тому же обладают способностью перелетать на значительные расстояния. Такие биологические особенности вредителей позволяют разработать методы защиты от них грибов, основанные на использовании аттрактантов в сочетании с инсектицидами и репеллентов. Применять эти методы, безус-

ловно, будет целесообразно прежде всего на специализированных площадях, предназначенных для организации промышленных заготовок.

Следует также поощрять создание на территориях промышленной заготовки предприятий по переработке грибов, лагерей труда и отдыха. Желающие провести здесь свои отпуск, каникулы будут собирать грибы и сдавать на заготовительные пункты лесопользователя.

Таким образом, организация грибоводства в лесах будет способствовать более интенсивному ведению лесного хозяйства, получению большей прибыли с единицы площади, что отвечает требованиям жизни.

#### Список литературы

1. Ильев Л. И., Бурак Ф. Ф. Комплексная продукция леса.— В кн.: Проблемы комплексного развития хозяйства Гомельской области. Гомель, 1981, с. 71—72.
2. Козьяков С. Н. Определение урожайности масленка позднего и масленка зернистого.— Растительные ресурсы, 1978, XIV, вып. 1, с. 146—149.
3. Моисеев Н. А. Воспроизводство лесных ресурсов (вопросы экономики, планирования и организации). М., 1980. 263 с.
4. Сээмен Х. Х. Повышение урожайности грибов.— Лесное хозяйство, 1980, № 8, с. 60.
5. Телишевский Д. А., Козак В. Т., Таргонский П. Н. Сбор и заготовка грибов. М., 1983. 239 с.
6. Фомина В. И. Опыт плантационного выращивания вешенки обыкновенной.— Реферативный научно-технический сборник лесного хозяйства, 1979, № 4, с. 19.
7. Чесноков Д. А. Урожайность брусники и грибов в трансформированных рубками лесных сообществах.— В кн.: Влияние хозяйственной деятельности человека на популяции охотничьих животных и среду их обитания. Киров, 1980, т. 2, с. 224—225.
8. Шубин В. И. Пути использования микотрофности древесных пород в лесном хозяйстве таежной зоны. Петрозаводск, 1983. 40 с.
9. Шубин В. И., Ронкенин Н. И., Саукконен А. В. Влияние удобрений на плодоношение макромицетов березовых молодняков.— Микология и фитопатология, 1977, т. 11, вып. 1, с. 294—303.

## ПРЕОБРАЖЕННАЯ СТЕПЬ

Старожилы помнят, как в здешних местах лет тридцать — сорок назад гулял ветер, дули суховеи. И в жаркое знойное лето это оборачивалось бедой для земледельцев. Почти полностью выгорали нивы, да и овощи рождались плохо. В степных краях радовались тогда каждому кусту, лесному колку — есть где отдохнуть путнику, укрыться от жары зверю.

Ушли, канули в прошлое те времена. Преобразили люди землю. От Куйбышева до самой границы с Оренбургской областью «бегут» рядом с асфальтированной дорогой лесные полосы. Они вдоль и поперек расчертили поля Алексеевского и Нефтегорского районов. У оврагов и балок стоят большими группами белостовольные березки, широколиственные клены...

Многолюдно здесь нынче. Из сел и деревень, даже из городов наведываются сюда люди, чтобы набрать лукошко грибов, ягод, посидеть с удочкой на берегу озера или водохранилища, созданного руками человека. И флора, и фауна преобразенной земли очень богаты. Много разных зверей и птиц. Прямо среди белого дня может выскочить к вам из посадки лисенок, едва не угодив под колеса автомобиля. А чуть подалее в кустах с гордо поднятой головой, словно на выставке, покажется косуля и спокойно, не пугаясь людей, уйдет в лесополосу.

Всю эту красоту создали люди, люди особой профессии, в этих краях просто необходимой. Это лесоводы, работники Кулешовского мехлесхоза Куйбышевского управления лесного хозяйства. Правда, леса здесь не те, что на севере или западе области — всего-то около девяти тысяч гектаров. Но верно подмечено народом: «Мал золотник, да дорог».

— Трудная задача — посадить лес в степи, — говорит директор мехлесхоза Алексей Васильевич Чувилкин, — но еще труднее вырастить его до такого состояния,

чтобы он стал надежной защитой полей от сильных ветров и суховеев, хорошим помощником земледельцев.

Руками лесоводов в степи создано четыре тысячи гектаров лесных массивов. Сажают деревья и кустарники на неудобьях, в балках, оврагах. Зеленым ожерельем кажутся насаждения вокруг районных центров, населенных пунктов, ферм и полевых станций, в закладке которых работники леса принимали непосредственное участие. Много посадочного материала поставляется для озеленения улиц поселков, сел и деревень. Ежегодно из питомника мехлесхоза отправляется до 20 тыс. саженцев.

Почва в степи особенная. Поэтому и не каждая порода здесь приживается. В основном растут береза, ясень, клен. Распространены рябина, смородина. Но в последние годы осуществляется реконструкция пойменной части лесов: вместо мягколиственных высаживаются хвойные, преиму-

щественно сосна. Первые посадки заложены в 1976 г., но сосенки приживались плохо. И много пришлось поработать, пока не научились сохранять их. В прошлом году такие посадки созданы на 180 га, сохранность их — 72—76 %. В текущем году планируется еще около 200 га. А в сосновых насаждениях, что были пионерами, люди уже собирают маслята и рыжики, да и места те теперь не узнать.

Пять лесничеств расположены в степях Алексеевского, Кинельского и Нефтегорского районов. Коллективы их трудятся на совесть. Стабильно, из месяца в месяц выполняются планы, социалистические обязательства. Многие из работников известны своим мастерством и умением — отлично знают степь, агрофон здешней земли. Это лесничие первого класса П. В. Сараев, кандидат сельскохозяйственных наук В. И. Ивченко, А. Н. Федотов, лесники В. П. Шеловских, Р. А. Тершукова, П. И. Литовченко...

Для проведения лесокультурных работ в хозяйстве имеется комплекс машин: тракторы, культиваторы, сажалки, другая техника. Эффективное ее использование позволяет ежегодно расширять



**В. П. Шеловских — лесник Кулешовского мехлесхоза**



лесные массивы в степи на 400—600 га. Механизаторы в коллективе — мастера на все руки. Н. И. Кузнецов по штату водитель. А приходит горячая пора — его и на тракторе можно увидеть, и на экскаваторе, и за рулем лесопосадочной машины. В. Н. Рыбаков кроме перечисленных выше профессий владеет сваркой, знает токарное дело. Словом, золотые руки. Вместе с товарищами Ю. Ф. Давыдовым, Н. В. Гореловым, В. И. Росляковым готовят землю под посадки, проводят уход за посевами, охраняют лес от пожаров, порубок, вредителей.

Коллектив мехлесхоза практически не заготавливает древеси-

ну. И все-таки находит сырье для выпуска товаров широкого потребления. На их изготовление идет тонкомер от рубок ухода, ивовые прутья, которых предостаточно в поймах и низинах у рек и озер. Ассортимент разнообразен — веники сорго и березовые, чилижные и березовые метлы, колья садовые и корзины... На 230 тыс. руб. ежегодно реализуется продукция.

Особым спросом пользуются корзины. Заказами буквально «заваливают». Письма идут из Магадана и с Украины, из Казахстана и Таджикистана, Сибири и с Дальнего Востока — словом, сотни адресов. В цехе, где плетутся корзины, мы увидели их раз-

ной конфигурации — маленькие цветочные, грибные и сделанные по специальному заказу. Многие из нас удивлялись искусству мастера, когда видели на торжествах корзины с яркими букетами цветов. Вот здесь, в Алексеевке, и живут такие мастерицы — Н. И. Ильина, А. П. Полякова, З. И. Гоголева...

На глазах из чистого бело-коричневого ивового прута лозкими и умелыми движениями создается изделие оригинальной формы. По три — четыре корзины в день плетут женщины. Это считается большим достижением. А в год в цехе их изготавливают более 32 тыс.

Забьются работницы и о том, чтобы не оскудели запасы сырья: рассаживают иву, подрезают пеньки, чтобы быстрее появилась молодая поросль.

В пору лесопосадок все в поле. Но больше всего хлопот тем, кто в питомнике. Все надо успеть вовремя: выкопать посадочный материал, отгрузить, заложить новые посевные и школьные отделения. Хозяйкой здесь многие годы В. А. Натарова. И должность предлагали повыше, поденежней, но прикипела к этой работе. И люди уважают за знания, умение и доброту. Вместе с подругами Е. И. Авдеевой, Н. Д. Ивашковой учит она ребят из школьного лесничества «Орбита» познавать тайны природы, мастерству выращивания лесных культур. До сотни таких учеников за лето у опытных наставниц.

Вот отсюда с делянок питомника начинаются леса здешних степей. Пройдут годы, появятся в степных просторах новые зеленые массивы, окаймят изумрудной лентой поля. Увидев эту красоту, люди добрым словом помянут лесоводов, своим трудом преобразующих степь.

Л. НИКОЛАЕВ



## ОБМЕН ОПЫТОМ

На XXVII съезде КПСС подчеркивалось, что перелома в интенсификации производства можно добиться на основе широкого использования достижений науки и техники, осуществления прогрессивных сдвигов в структуре и организации производства, повышения трудовой, технологической и государственной дисциплины. Решение этих задач связано, с одной стороны, с заботой партии об улучшении условий труда, с другой — со строгим соблюдением каждым работником правил и норм по охране труда. В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года записано: «Создавать более благоприятные условия для высокоэффективного труда, улучшать санитарно-гигиенические условия и технику безопасности, повышать культуру производства. Активно внедрять научную организацию труда...»

В лесном хозяйстве накоплен немалый опыт по охране труда. Однако далеко не везде к этому вопросу относятся как к важнейшему, первоначальному. Вместе с тем условия труда в отрасли характеризуются в большинстве своем повышенной опасностью, еще наблюдаются случаи производственного травматизма.

В этом номере редакция помещает подборку статей об опыте внедрения системы управления охраной труда на лесохозяйственных предприятиях Львовской обл., совершенствовании охраны труда в лесоустройстве и при ремонтных работах. Мы надеемся, что читатели откликнутся на наши публикации, расскажут о своей работе в области охраны труда.

УДК 630\*684

### СИСТЕМАТИЗИРОВАТЬ УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

**Ю. А. ЕФИМЦЕВ**

Ускорение научно-технического прогресса партия считает главным рычагом повышения эффективности производства. На этой основе в ближайшие 15 лет предстоит увеличить в 2,3—2,5 раза производительность труда. Поэтому первоочередная задача — мобилизация всех внутренних резервов для осуществления реконструкции народного хозяйства с целью преобразования материально-технической базы общества. Главное внимание должно быть уделено более эффективному использованию имеющихся производственных средств с возможно меньшими капитальными вложениями. Исходя из этого первоочередной задачей двенадцатой пятилетки в области охраны труда является снижение производственного травматизма

и заболеваемости за счет выполнения организационных мероприятий, более эффективного использования средств техники безопасности, внедрения новой техники и совершенной технологии.

Дальнейшее совершенствование методов работы по созданию безопасных, здоровых и высокопроизводительных условий труда возможно только на основе системного подхода, путем объединения разрозненных мероприятий в единую систему целенаправленных воздействий на всех уровнях и стадиях производственного процесса — систему управления охраной труда (СУОТ).

Внедрение СУОТ на предприятиях и в организациях лесного хозяйства является основным мероприятием охраны труда сегодняшнего дня. Пионером внедрения СУОТ в отрасли стало Львовское управление

лесного хозяйства и лесозаготовок, опыт работы которого был рассмотрен и одобрен на заседании секции охраны труда ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в конце 1985 г.

Работа началась в 1981 г. с создания СУОТ в Бродовском лесхоззаге, в которую вошли пять стандартов предприятий: «СУОТ. Основные положения», «Планирование работ по обеспечению охраны труда», «Оперативное руководство и координация работы по охране труда. Общие положения», «Оценка состояния охраны труда и стимулирование работы по охране труда», «Контроль за состоянием охраны труда». Кроме того, была выпущена в виде красочного плаката структурно-функциональная схема системы и ряд методических материалов. С 1983 г. к внедрению системы приступили все предприятия Львовской обл., а в 1984 г. Гослесхоз СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома рекомендовали использовать ее в лесном хозяйстве страны.

Эффективность действия СУОТ предприятий лесного хозяйства Львовской обл. во многом определяется правильным распределением обязанностей по охране труда от рабочего до руководителя предприятия, действенной формой контроля за их исполнением и, как следствие, моральным и материальным поощрением (наказанием) за уровень выполнения требований и обязанности по охране труда.

Стандартами предприятия по безопасности труда (СТП БТ) установлены обязанности по выполнению требований охраны труда рабочими, служащими, инженерно-техническими и руководящими работниками, определен порядок контроля и оценки качества и безопасности труда.

Выполнение требований охраны труда рабочими учитывает мастер в соответствии с разработанной методикой и картами типовых упущений в работе; уровень выполнения обязанностей инженерно-техническими работниками подразделений — лесничим (начальником цеха) по соответствующим показателям снижения качества и безопасности труда; выполнение функций и обязанностей по охране труда руководителей подразделений, служб, отделов и управленческого аппарата — службой охраны труда. В таком же порядке определяется повышение качества и безопасности труда всеми работающими.

На основании установленных упущений и положительных факторов по оценочным показателям определяется коэффициент качества и безопасности труда, в зависимости от его величины оцениваются итоги работы по 5-балльной системе и размер премии по результатам хозяйственной деятельности за квартал, при этом предусмотрено снижение ее размера до 20, 50 % и более и увеличение до 10 %.

За достигнутые успехи в повышении уровня охраны труда и культуры производства предусмотрено премирование коллективов лесничеств и цехов из фонда материального поощрения. Победители определяются по наивысшему коэффициенту охраны труда ( $K_{о.т.}$ ), являющемуся среднеарифметическим показателем коэффициентов выполнения инструкций, правил охраны труда ( $K_{в.п.}$ ), безопасности оборудования ( $K_{б.о.}$ ) и выполнения плановых работ по охране труда ( $K_{в.п.р.}$ ).

Окончательное решение о премировании (депремировании) работающих принимается руководством предприятия (подразделения) по согласованию с профсоюзной организацией. При подведении итогов учитываются замечания административно-общественного контроля.

Моральное поощрение включает присвоение звания «Лучший цех, лесничество, участок по безопасности труда», награждение рабочих, ИТР и служащих Почетными грамотами, вручение вымпела, знака, объявление благодарности. Итоги морального и материального поощрения отражаются в печати, специальных выпусках, на стендах социалистического соревнования.

Внедрение СУОТ неразрывно связано со стандартизацией безопасности труда. На предприятиях лесного хозяйства области проводится планомерное внедрение стандартов безопасности труда. В частности, в результате внедрения ГОСТ 12.0.004-79 ССБТ «Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения» созданы кабинеты по охране труда и безопасности движения, располагающие кино- и диапроекционной аппаратурой, электрифицированными схемами, тематическими стендами по безопасности труда на основных видах лесохозяйственных работ, контрольно-обучающими системами, необходимым количеством кино- и диафильмов, плакатов и других средств информации по охране труда. Кабинеты расположены в просторных, хорошо обустроенных помещениях. Здесь постоянно проводятся лекции, беседы с привлечением специалистов органов надзора и контроля, что также является важным составным элементом в профилактике производственного травматизма. В цехах и лесничествах оборудованы уголки по охране труда. Особо необходимо отметить работу руководства и служб охраны труда Бродовского, Радеховского и Золочевского лесхоззагов по оборудованию кабинетов и уголков охраны труда.

Внедрение систем управления и стандартов безопасности труда в лесном хозяйстве Львовской обл. позволили в истекшем пятилетии значительно улучшить условия труда, повысить уровень культуры производства, снизить производственный травматизм и заболеваемость. Предприятия полностью обеспечены санитарно-бытовыми помещениями, оборудованными комнатами для приема пищи, столовыми, комнатами личной гигиены женщин с медицинским осмотром, здравпунктами. Некоторые предприятия имеют сауны и кабинеты психологической разгрузки. В результате внедрения СУОТ появилась заинтересованность в недопущении нарушений трудовой, производственной дисциплины и требований охраны труда. Каждый — от директора до рабочего — знает свои обязанности по охране труда, за их выполнением осуществляется административно-общественный контроль, применяется материальное поощрение.

Итогом проводимой работы является ежегодное снижение производственного травматизма и заболеваемости на предприятиях области. Производственный травматизм за прошедшую пятилетку снижен в 2 раза.

На примере работы Львовского управления лесного хозяйства и лесозаготовок видно, каких успехов в улучшении охраны и условий труда можно достигнуть, используя все резервы: внедрение системы управления охраной труда, приведение действующего оборудования и технологических процессов в соответствие с требованиями стандартов безопасности труда, более эффективное использование средств техники безопасности.

Опыт Львовского управления, других организаций и предприятий различных отраслей народного хозяйства учтен при составлении Системы управления охраной труда в лесном хозяйстве, утвержденной Гослесхозом СССР в 1985 г. Ее выполнение позволит искоренить производственный травматизм и заболеваемость труженников отрасли.

## ОХРАНА ТРУДА В ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

**В. С. БРАЖНИК (ВО «Леспроект»)**

ВО «Леспроект» выполняет громадные объемы работ, не имеющие аналогов в мировой практике. Только наземное лесоустройство ежегодно проводится на площади около 47 млн. га. Кроме того, осуществляется более 20 видов другой деятельности, имеющей большое значение для лесного хозяйства и других отраслей: инвентаризация лесов с использованием космических средств и материалов, устройство охотничьих угодий, лесопатологическое обследование, выявление ресурсов лекарственного сырья.

Основные объемы лесоустройства в полевой сезон выполняются в таежных малообжитых районах, удаленных от культурных центров и медицинских учреждений, что требует от людей больших физических и моральных нагрузок. Лесоустроители 4—6 месяцев оторваны от семьи, работают и живут в тяжелых таежных экспедиционных условиях, часто при неблагоприятном климате и погоде, подвергая здоровье и жизнь опасности. Поэтому вопросы охраны труда в лесоустройстве приобретают первостепенное значение, особенно если учесть, что труд, быт и отдых здесь неразделимы с точки зрения техники безопасности.

Многолетний анализ показал, что непосредственно при выполнении технологических процессов происходит менее 3 % несчастных случаев, остальные 97 % приходится на транспортные происшествия, при водных переправах и пожарах, в связи с неосторожным обращением с огнестрельным оружием, при глубоких расстройствах психики, вследствие потери ориентировки, отравлений, купаний, замерзаний и т. п. Следовательно, систематическое и целенаправленное воспитание в каждом человеке серьезного отношения к вопросам охраны труда и техники безопасности является первостепенной задачей идеологической и организационной деятельности.

Руководитель, посылая группу в тайгу, должен четко представлять, как поведет себя тот или иной специалист, оказавшись наедине с природой, как он будет действовать в экстремальных условиях и в обычной ситуации, насколько его умения и опыт позволят без суеты и паники быстро и четко определить момент наступления опасности. Пренебрежение этими вопросами вселяет беспочвенный оптимизм, бравирование, приводит к самым трагическим последствиям.

В качестве иллюстрации можно привести недостатки, отмеченные в Северном лесоустроительном предприятии. Здесь в течение продолжительного времени было ослаблено внимание к охране труда и технике безопасности, что повлекло за собой возникновение несчастных случаев, в том числе с летальным исходом. Главная причина сложившегося положения — неумение производственных и профсоюзных руководителей детально анализировать их причины. Трагические последствия объяснялись стечением обстоятельств, личная же ответственность за судьбы людей не была повышена, практически вся работа по охране труда приобрела неуправляемый характер. Вместе

с тем все без исключения случаи стали результатом элементарного нарушения правил техники безопасности.

Вот характерные примеры. Группа лесоустроителей попала в грозу. Сначала от дождя прятались все вместе, а когда он усилился, двое перебежали под высокую раскидистую ель и прислонились к стволу. От удара молнии в дерево оба погибли. Руководство предприятия сделало бесстрастную запись: «Случай с летальным исходом произошел в результате стихийного бедствия природы». Вместе с тем налицо три грубых нарушения правил техники безопасности: передвижение во время грозы, приближение к стволу дерева ближе 1,5 м, касание ствола.

При переходе по неокрепшему льду озера утонул рабочий. И здесь должностные лица не увидели причин для беспокойства, хотя их целый комплекс: выход в одиночку за пределы лагеря, переправа через водное препятствие в одиночку без страховки, переход по льду без шеста. Эти случаи остались неразобранными, учеба с работниками не проведена, правильные выводы не сделаны.

Некоторые лесоустроители, считая себя опытными специалистами, такими «таежными волками», зачастую пренебрегают элементарными правилами техники безопасности и выходят в тайгу из лагеря в одиночку. Такая переоценка своих возможностей вызывает самые неблагоприятные последствия. Ведь стоит подвернуть ногу, просто «затемпературить», попасть в непогоду или другую непредвиденную экстремальную ситуацию, и все может закончиться плохо. Это подтверждает случай, который произошел в Западно-Сибирском лесоустроительном предприятии.

Молодой рабочий, отслуживший в армии, вышел за пределы лагеря для ознакомления с окрестностями и потерял ориентировку. Начались долгие дни скитания по тайге, холодные, тревожные ночи. На поиски, которые продолжались и днем, и ночью были брошены десятки людей, авиация, водный и автомобильный транспорт. Нашли потерявшегося только на 19-е сутки, мертвым, далеко за пределами зоны поиска. В данном примере недооценка опасной ситуации повлекла за собой ряд нарушений правил техники безопасности: выход за пределы лагеря без разрешения, в одиночку, отсутствие необходимой экипировки (карты, компаса, спичек, ножа), не была оставлена записка с указанием цели и направления движения, контрольного срока возвращения в лагерь. И еще одна характерная особенность: чем человек физически сильнее и чем решительней его характер, тем сложнее поиски. Если бы рабочий, потеряв ориентировку даже в нескольких километрах, оставался на месте и за короткий срок не вышел за пределы зоны поиска, его легко бы нашли. Очевидно, этого заблудившийся не знал, что свидетельствует прежде всего о формальном подходе руководителей, проводивших инструктаж по технике безопасности.

В экспедиционных условиях значительно повышается воздействие различных факторов на психику человека. Оторванные от привычных комфортных усло-

вий. разлученные с родными и близкими, люди по-разному реагируют на окружающую обстановку. Поэтому сразу же после высадки из вертолета в отдаленном месте тайги в группе образуется напряженная психологическая ситуация, наблюдается процесс выбора лидера. Хорошо, если им становится производственный руководитель. Тогда обязанности между членами группы распределяются быстро и четко, каждый несет ответственность за определенный участок деятельности и имеет возможность как бы командовать всей группой, в том числе и руководителем. При этом руководитель должен подать пример умения подчиняться лицам, ответственным за какую-либо работу. Если же на роль «командира» претендует несколько человек и никто не хочет уступить, обстановка накаляется, производственные интересы отодвигаются на второй план, и коллектив становится неуравновешенным. Подобные ситуации вот уже на протяжении нескольких лет возникают в Украинском лесоустроительном предприятии.

Так, здесь механически была сформирована группа без необходимого в таких случаях тщательного подбора каждого работника. Начальником партии назначили человека профессионально грамотного и требовательного, но замкнутого, признававшего только методы администрирования. Естественно, лидером он не был, но всячески этого добивался, причем не только посредством приказов и распоряжений, но и прибегая к компанейству при помощи спиртных напитков. Закончилось это глубоким психологическим срывом. Один человек был убит, другой ранен.

И вновь ответственные должностные лица не смогли разобраться в причинах возникновения описанного случая, определив их «роковым стечением обстоятельств». Только после вмешательства ВО «Леспроект» предприятие провело детальное расследование происшествия и выявило истинные его причины. В результате широкого разбора на собраниях принято решение, что кандидатура каждого назначаемого руководителя производственного звена предварительно должна обсуждаться на собрании трудового коллектива.

Нередкими были случаи травмирования и даже гибели людей по причине употребления алкогольных напитков. При этом в Северном и Дальневосточном лесоустроительных предприятиях пьянство, судя по всему, до недавнего времени не считалось большим злом, поскольку в нем участвовали даже председатели профсоюзных комитетов. В результате в обоих предприятиях произошли случаи, приведшие к гибели людей, но не ставшие предметом глубокого обсуждения в трудовых коллективах. Особенно часты происшествия на почве пьянства при пользовании транспортными средствами. В Северо-Западном лесоустроительном предприятии, например, рабочий, нахо-

дясь в нетрезвом виде, угнал оставленный без присмотра мотоцикл и разбился.

Решительная борьба с пьянством, проводимая в Объединении, уже дала положительные результаты. Случаи травматизма по этой причине стали резко уменьшаться. Неотложная задача каждого предприятия — добиться полного их искоренения в самое ближайшее время.

Таким образом, снижение уровня травматизма в лесоустройстве — актуальная проблема. Необходимо усилить внимание к вопросам охраны труда и техники безопасности, при очередном несчастном случае детально разбирать его причины, учить каждого исполнителя на конкретных ошибках, своевременно выявлять виновных, повысить ответственность каждого руководителя за создание безопасных условий труда. Ссылки на трудности и нестандартные условия полевых работ, где нельзя заранее предусмотреть опасную ситуацию, не могут служить оправданием несчастных случаев. Следует постоянно помнить, что работа, не обеспеченная безопасностью, не нужна социалистическому обществу.

В настоящее время лесоустройство полностью обеспечено средствами охраны труда и техники безопасности. Полевые партии оснащены современной техникой, оборудованием и медикаментами, начиная от авиации, портативных радиостанций, лагерного имущества и кончая набором лекарственных средств и индивидуальных перевязочных пакетов. В Объединении функционируют четыре базовых кабинета по охране труда. В Северо-Западном и Белорусском лесоустроительных предприятиях кабинеты оборудованы для условий ведения работ в Европейской и Уральской зонах страны, в Западно-Сибирском — для условий Сибири и Дальнего Востока, в Казахском предприятии — для условий Средней Азии.

Во всех лесоустроительных предприятиях и экспедициях внедрен Административно-общественный контроль по охране труда.

Предприятиями успешно выполнены Комплексные планы условий охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий на 1981—1985 гг.; такие планы разработаны на 1986—1990 гг., утверждены техническим советом объединения. Правила безопасности на полевых лесоустроительных работах.

В заключение отметим, что повседневная учеба, соблюдение трудовой и общественной дисциплины, кропотливая разъяснительная и воспитательная работа, повышение персональной ответственности за порученное дело имеют прямое и решающее значение в вопросах охраны труда и техники безопасности в лесоустройстве. Все это должно стать предметом главной и повседневной заботы администрации лесоустроительных предприятий и экспедиций, партийных, профсоюзных и комсомольских организаций.

УДК 630\*004.67:630\*684

## РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Ю. В. ПОПОВ

Многогранность лесохозяйственного производства обуславливает использование большого количества машин, механизмов и оборудования, в процессе эксплуатации которых неизбежно возникает необходимость в

ремонте. Его проведение требует не только глубоких профессиональных знаний многочисленных специалистов (слесарей, токарей, фрезеровщиков, монтеров, газо- и электросварщиков и др.), но и безусловного соблюдения техники безопасности, выполнения установленных правил охраны труда. К сожалению, дале-

ко не все рабочие руководствуются этими требованиями, а ответственные инженерно-технические работники не создают для этого соответствующих условий. В результате при ремонте несчастные случаи составляют более 15 % общего их количества в отрасли.

На предприятиях лесного хозяйства проводятся текущий ремонт и техническое обслуживание машин, механизмов и оборудования, а на специализированных заводах и в центральных ремонтно-механических мастерских — капитальный ремонт.

Остановимся на видах ремонта, которые наиболее опасны с точки зрения травматизма.

Анализ, проведенный на предприятиях Минлесхоза РСФСР, показывает, что тяжелые несчастные случаи, как правило, имеют место при ремонте электрооборудования и электрических машин. Прежде всего надо отметить, что он должен производиться в строгом соответствии с ГОСТ 12.2.013—75 «Машины ручные электрические». Какие-либо отклонения от ГОСТ здесь недопустимы, так как электротравма наносит непоправимый ущерб здоровью человека или приводит к летальному исходу. Электрические установки должны быть оборудованы защитным заземлением, т. е. преднамеренным электрическим соединением с землей (или ее эквивалентом) металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением. В сетях напряжения до 1000 В с глухим заземлением нейтрали применяется зануление — преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводником металлических нетоковедущих частей, которые также могут оказаться под напряжением.

Любой ремонт электроустановок и ручных электрических машин, кабельной и воздушной сетей следует проводить при снятом напряжении. В этом случае применимы общие положения правил безопасности. При наличии же напряжения, при ремонте, скажем, с использованием электродрели без нулевого привода и случайном поступлении напряжения на нетоковедущую часть дрели рабочих (особенно без защитных приспособлений) неизбежно будет поражен электротоком.

Изолирующие защитные средства предназначены для обеспечения электрической изоляции человека как от токоведущих частей, так и от «земли» (при работах под напряжением). Поэтому в таких случаях необходимо использовать изолирующие штанги, подставки, изолирующие и электроизмерительные клещи, диэлектрические перчатки, резиновые боты и галоши, коврики и дорожки.

Ремонт техники немалым без применения металлообрабатывающих станков. Типы и марки их многообразны и не унифицированы, нередко используются устаревшие конструкции, с предельной степенью изношенности. Станки должны соответствовать ГОСТ 12.2.009—80, все подвижные части (например, ременные, цепные, зубчатые передачи), расположенные вне корпусов, — иметь ограждения. С наружной стороны ограждений наносится предупреждающий знак опасности, а под ним устанавливается табличка с надписью: «При включенном станке не открывать!» (ГОСТ 12.04.026—76). При повышенной опасности защитные ограждения надо блокировать с целью автоматического отключения станка при их открывании. Для закрепления на станках патронов, справок, насадных головок, инструментов и других съемных элементов устанавливают устройства, исключающие самопроизвольное ослабление закрепляющих приспособлений и свин-

чивание съемных элементов при реверсивном вращении. Заготовки должны надежно удерживаться механизированными устройствами в любом аварийном случае. Очень важно своевременно и правильно использовать смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ).

Следует обращать внимание на освещенность производственных помещений, где расположены металлообрабатывающие станки. Нормы должны соответствовать санитарным (СН 245—71) и соответствующим главам СНиП (строительные нормы и правила). Лампы надо заключать в плафоны, а станки для обработки деталей оборудовать местным освещением с индивидуальными выключателями, расположенными в местах, удобных для обслуживания (ГОСТ 15597—82).

Необходимо предусматривать надежное закрепление зубьев сборных фрез на станках, исключающее их выпадение во время работы, а станки с ленточной пилой оборудовать приспособлениями, улавливающими ленту в случае обрыва.

Все детали, предназначенные для обработки на сверлильном станке, за исключением особо тяжелых, должны устанавливаться на столе или плите станка неподвижно и закрепляться тисками и другими надежными приспособлениями (удерживать руками запрещается).

Пользоваться металлообрабатывающими станками разрешается только в защитных очках, поскольку отлетающая стружка и осколок могут повредить глаза.

Наиболее распространенный вид ремонтных работ — слесарные. Травмы, особенно при ручных операциях, здесь происходят в основном из-за небрежности в подготовке рабочего места и инструмента. Верстаки должны быть обшиты сталью и надежно закреплены. Тиски и детали также крепятся неподвижно. При рубке, опилке и резке металлов, демонтаже и монтаже, заточке инструмента во избежание травмирования рядом работающего человека отскакивающими металлическими опилками, кусочками металла между рабочими местами устанавливают сетки с ячейками размером не более 4×4 мм. Запрещается работать напильником с надломленным концом, молотком с расколотой или нерасклиненной рукояткой, ключами с трещинами или несоответствующих размеров, зубилом и керном с заусенцами на тыльном конце.

В любом хозяйстве есть пилы, топоры, цепи и т. п., которые требуют заточки. Для этих целей часто используется станок УЗС-5, а также станки других марок менее совершенной конструкции. Применение абразивных кругов способствует образованию большого количества пыли и мелкой стружки, которые в рабочей зоне могут превышать предельно допустимые нормы (ГОСТ 12.1.005—76) и вредно воздействовать на зрение и организм человека. Для защиты глаз надо использовать очки, устанавливать устройства для отсоса загрязненного воздуха, очистки его от примесей.

Поверхность каждого абразивного круга маркируют, указывая его технические данные, а перед установкой убеждаются в отсутствии трещин, простукивая круг деревянным молотком (чистый звук указывает на пригодность к работе). На шпинделе шлифовальной головки круг закрепляют между фланцами, с обеих сторон укладывают прокладки толщиной 0,5—1 мм из эластичного материала (плотной бумаги, картона). Круг надо оборудовать открываемыми ограждениями для защиты от осколков и случайных разрывов.

Даже небольшое предприятие лесного хозяйства не обходится без кузнницы. Наиболее частое нарушение здесь — неправильная организация рабочего места.

Наковальни для ручнойковки следует устанавливать горизонтально на одном уровне, прочно закрепляя на стуле, изготовленном из древесины твердых пород. Последний вкапывают в землю на глубину не менее 0,5 м, по верху обтягивают одним или двумя стальными обручами. Расстояние между горном и наковальней — не менее 1,5 м, между соседними наковальнями — не менее 3 м, от проходов до наковальни — не менее 2 м. Стенки вытяжных зонтов устраивают с уклоном около 60°, оборудуя шарнирными или подъемными щитами, дающими возможность закрывать с боков пространство между зонтом и горном. Высота кузницы — 5,5—6 м, пол желательно выстлать каменной или бетонной брусчаткой, если же он земляной — плотно утрамбовать.

Сварочные работы проводят только на специально оборудованных для этой цели местах: сварочных постах, открытых площадках, в специальных кабинках.

В первую очередь надо позаботиться об устройстве заземления, снабжении электросварщика электродержателями. Напряжение сети при местном освещении — не более 36, в сырых и тесных местах — 12 В. Провода, идущие к трансформатору, следует закреплять на недоступной высоте; прокладка их по полу или по земле допускается только при надежной изоляции. Для защиты людей от воздействия электрической дуги временные рабочие места ограждают легкими огнестойкими переносными заборами, а постоянные оборудуют вытяжной вентиляцией, штативом, крючком, вилкой, ведрами с водой, другими средствами пожаротушения. Для предупреждения поражения глаз сварщика ультрафиолетовыми и инфракрасными лучами их защищают светофильтрами либо щитком, тело от ожогов — спецодеждой, руки — специальными перчатками.

При ацетиленокислородной и других видах газовой сварки используют кислород, находящийся в баллонах под давлением. В данном случае появляется опасность взрыва при падении баллонов из-за неправильной транспортировки, переноски и установки, при ударах по ним, чрезмерном нагревании и пр. Во избежание нагревания и повышения давления в баллонах они должны находиться не ближе 5 м от печей, горнов, радиаторов отопления и 10 м — от открытого огня; при наличии открытых солнечных лучей их защищают брезентом. Хранение карбида ведется раздельно от кислородных баллонов.

Для предотвращения образования взрывчатой смеси ацетилена с воздухом первые порции этой смеси выпускают в атмосферу. Только после появления характерного запаха газ подают в горелку или резак, затем поджигают.

При получении ацетилена из карбида кальция возникает опасность взрыва в газогенераторах. Поэтому в стационарных условиях их устанавливают в специальных огнестойких помещениях с легкой и плотной кровлей (полы должны исключать искрообразование). Запрещается сваривать резервуары, находящиеся под давлением, детали, находящиеся под напряжением, непромытую или непропаренную тару и цистерны из-под нефтепродуктов, работать в одежде, пропитанной нефтепродуктами. В случаях, когда сварку проводят не в специальных помещениях, необходимо письменное разрешение начальника соответствующего цеха, а при работе в особо опасных помещениях — разрешение главного лесничего или главного инженера предприятия с указанием места и характера работы при наличии отметки о предварительном уведомлении пожарной охраны.

В последнее время в связи с широким использованием на предприятиях электрокаров и электропогрузчиков участились травмы при ремонте кислотных и щелочных аккумуляторов. При нарушении правил техники безопасности возможны химические и термические ожоги, отравление пылью и газами, а при зарядке — даже взрыв. Аккумуляторный цех должен иметь два изолированных помещения, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией: одно — для ремонта, другое — для зарядки аккумуляторов (зарядка в помещении для ремонта допускается только в вытяжном шкафу). Пол — кислотоупорный (так же, как и столы, на которых разбирают и собирают батареи), ровный, не скользкий, без щелей. Стены, потолок, двери, оконные переплеты и стеллажи покрывают кислотоупорной краской, а стекла окон — белой для предотвращения проникновения солнечных лучей.

В помещении, непосредственно примыкающем к цеху, должны находиться умывальник с холодной водой, мыло, вата в упаковке, полотенце. При работе с кислотными батареями надо иметь закрытые сосуды с раствором питьевой соды, щелочными — борной кислоты (оба — 5—10 %-ной концентрации). При попадании кислоты, щелочи или электролита на открытые части тела необходимо немедленно промыть их сначала нейтрализующим раствором, затем водой с мылом. При реакции кислоты с водой выделяется большое количество тепла, поэтому применять стеклянную посуду для этих целей нельзя, ее заменяют эбонитовой, пластмассовой или пустым аккумуляторным бачком.

При получении электролита кислоту следует лить тонкой струей в воду, а не наоборот, иначе она разбрызгивается, что может вызвать тяжелые ожоги кожи и глаз. При этом надо обязательно пользоваться резиновыми фартуками, перчатками и очками.

Перед зарядкой аккумуляторные батареи плотно крепят освинцованными зажимами, исключая искрение в местах соединения с клеммами и появление ржавчины. Для щелочных аккумуляторов применяют плоские наконечники. Во время зарядки не рекомендуется наклоняться близко к батарее, так как из отверстий банок вылетают мелкие брызги электролита, которые могут вызвать ожоги и раздражение слизистой оболочки глаз и дыхательных путей. Соблюдение этих несложных правил обеспечит полную безопасность при работе с аккумуляторами.

Возможность травмирования нередко возникает при ремонте, связанном с травлением, пайкой и заливкой подшипников. В последнем случае применяют различные марки баббитов, бронз, антифрикционных сплавов, в состав которых входят свинец, мышьяк и другие вещества, неблагоприятно влияющие на здоровье. При травильных, паяльных и заливочных работах, а также при нагреве деталей выделяется много вредных паров и газов. Поэтому должна быть оборудована вентиляция, гарантирующая их отвод. Паяльные лампы разрешается выдавать только лицам, ознакомленным с правилами их эксплуатации и имеющим такой опыт. Помещение для выполнения медницких работ должно быть обязательно изолировано и снабжено приточно-вытяжной вентиляцией.

Пайку, лужение, зачистку деталей выполняют только в специально отведенных местах (на участках), оборудованных столами с местной вытяжной вентиляцией. Место установки паяльной лампы облицовывают несгораемым материалом.

Для предотвращения ожогов тела и повреждения глаз разбрызгиваемым баббитом применяют очки и рукавицы, а приборы для заливки подшипников (формы и ковши) хорошо прогревают, чтобы испарить влагу, в противном случае могут образовываться раковины, а при перегретом баббите происходит выбрасывание его из формы. Перед розжигом паяльной лампы необходимо проверить ее исправность: обратить внимание на состояние нарезки регулирующего винта, сальниковой набивки и нарезки сальниковой втулки, установить правильность наполнения (не более  $\frac{3}{4}$  емкости) и герметичность резервуара, плотность закрытия наливной пробки, проверить, нет ли утечки газа через резьбу горелки и т. д. Паяльщик должен правильно регулировать пламя и внимательно следить за тем, чтобы в лампе не было излишка воздуха (во избежание взрыва). Вытяжные шкафы, зонты, отсасывающие воронки должны находиться неподалеку от источника выделения газов в целях поддержания чистоты воздуха рабочего помещения. Нельзя загрязждать рабочее место.

Вблизи нагретых деталей и при горячей горелке запрещается наливать или выливать горячее, разбирать паяльную лампу, отвертывать головку, разжигать паяльную лампу подачей горячего через горелку. Снимать последнюю допускается после того, как она остыла и в ней снизилось давление (до атмосферного). Спускать сжатый воздух из резервуара через наливную пробку можно только при потушенной лампе и остывшей горелке. Наливать бензин в керосиновую лампу запрещается. По окончании работы паяльные лампы следует сдать в инструментальную.

Соляную, серную и азотную кислоты хранят в рабочем помещении только в количествах, соответствующих суточной потребности. Используют стеклянные закрытые пробкой сосуды, которые устанавливают в специальные закрытые шкафы, снабженные вентиляцией.

В умывальной комнате медников должны быть шкафчики с индивидуальными гнездами для хранения зубного порошка, щетки и стакана, а также бачок с 1 %-ным раствором уксусной кислоты для обмывания рук.

После окончания смены на участках пайки обязательно моют полы, не реже одного раза в две недели проводят влажную уборку всего помещения (сухая не разрешается). Чистый свинец, свинцовый сплав и шлам, сурьму доставляют и хранят в легкообмываемой, удобной, герметически закрытой таре. Травят кислоту в небьющейся кислотоупорной емкости в вытяжных шкафах. Опускать в кислоту цинк следует малыми порциями.

Наибольшее количество травм происходит при ремонте и техническом обслуживании автомобилей и тракторов, особенно при разборке, сборке и переноске их частей и деталей. Задача механиков, заведующих гаражами, начальников РММ — исключить не только производственные травмы, но и заболевания

Ремонт и техническое обслуживание автомобилей должны соответствовать ГОСТ 12.3.017—79 (общие требования безопасности), ГОСТ 12.1.004—79 и ГОСТ 12.1.010—79. Эти работы выполняют в специальных помещениях с применением соответствующих устройств, приспособлений, оборудования и инструментов.

Ремонт автомобилей обычно начинают с внешней оценки деталей и узлов. Въезд техники на смотровую канаву разрешается только на низшей передаче. По всей длине устанавливают направляющие и предохранительные реборды во избежание случайного схода колес с пола (ГОСТ 12.3.017—79). В нишах, закрытых стеклом, оборудуют светильники, направленные непосредственно на объекты работ под автомобилем. Для освещения отдельных мест применяют переносные лампы с питанием током напряжением не более 36 В. Канаву облицовывают плиткой, устраивают два выхода — ступенчатый и на скобах (запасной). Полы делают с уклоном не менее  $1^\circ$  в сторону грязесборника. Канавы оборудуют переносными решетками.

Рабочие, занятые ремонтом, должны иметь соответствующую спецодежду, а помещение — оснащаться подъемно-транспортным оборудованием. Перемещать узлы и детали массой более 20 кг вручную запрещено. Хотелось бы обратить внимание на то, что ГОСТ предусматривает устройство надежных подставок (козелков) при подъеме всего автомобиля или его части. Например, для замены рессоры необходимо разгрузить ее от массы автомобиля поднятием передней или задней части кран-балкой или талью, подставить козелки, после чего освободить подъемный механизм. Замена козелков чураками, кирпичом и др. строго запрещается. Кроме того, под платформу автомобиля и грузовой щит трактора при регулировке фрикционов должен быть установлен дополнительный упор, исключающий возможность их падения.

Находиться или выполнять работы на оборудовании, закрепленном только на одних подъемных механизмах (домкратах, таях, лебедках, кранах и т. п.), не разрешается. При обслуживании оборудования на подъемнике (гидравлическом, механическом, электро-механическом) на механизме управления вывешивают табличку с надписью: «Не включать, работают люди». Стационарные и передвижные подъемники должны иметь устройства, обеспечивающие фиксацию груза.

В соответствии с п. 2, 38 ГОСТ 12.3.0.17—79 монтаж и демонтаж шины, накачивание колес следует проводить только при помощи предназначенного для этого оборудования и приспособлений с применением ограждений, обеспечивающих безопасность работающих в случае вылета замочного кольца, что очень опасно не только для здоровья, но и для жизни.

В заключение важно подчеркнуть, что при выполнении всех установленных норм и правил труда производственные травмы на ремонтных работах можно во много раз снизить или полностью ликвидировать.

Повышение продуктивности лесов неразрывно связано с разработкой и внедрением в практику прогрессивных технологий выращивания высококачественного посадочного материала. В текущей пятилетке питомническое хозяйство получит дальнейшее развитие. Следует шире внедрять достижения науки, зональные системы, химизацию и механизацию производства.

Этой важной теме посвящаются публикуемые ниже статьи и статьи, которые будут опубликованы в следующем номере журнала.

УДК 630\*232.32

## ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

**В. Г. ЮДИН, М. П. КОРШУНОВ** (Московское управление лесного хозяйства); **Н. Г. СУРИКОВ** (Волоколамский лесокомбинат); **Д. В. СОЛОВЫХ** (Московский филиал Центра НОТ и УП Минлесхоза РСФСР)

Важнейшими задачами, поставленными XXVII съездом КПСС перед лесоводами, являются улучшение воспроизводства лесных ресурсов, широкое внедрение достижений науки, зональных систем хозяйства, химизации и механизации производства. Базовый питомник (103 га) Волоколамского лесокомбината расположен рядом с автострадой Истра — Волоколамск и специализирован на выращивании высококачественного посадочного материала (60 % сеянцев и 30 % крупномерных саженцев) для обеспечения ежегодного объема лесокультурных работ в 10 хозяйствах области, а также озеленения г. Волоколамска.

Зона относится ко II лесорастительному району Московской обл. Это Клинско-Дмитровская моренно-эрозионная возвышенность, характеризующаяся распространением дерновых сильно- и среднеподзолистых почв, сформированных из тяжелых и средних суглинков на двучленных моренах. Произрастают в основном елово-широколиственные и березовые леса с богатым видовым составом напочвенной растительности. Рельеф питомника — слабопологие склоны разной экспозиции, подверженные ветровой и водной эрозии. Преобладают тяжелые и средние по механическому составу суглинки (частиц 0,01 —

33—44 %), склонные к заплыванию после ливней, с признаками оглеения, сильнокислые, бедные гумусом, фосфором и калием.

Получить здесь высококачественный посадочный материал без интенсивной агротехники, коренного улучшения свойств почв невозможно. Основная культивируемая порода — ель обыкновенная. Ежегодная площадь посевов в открытом грунте равна 3 га, объемы выращивания стандартных сеянцев составляют 8,4 млн. шт., саженцев — 0,6, использования посадочного материала для закладки школ — 0,7 млн. шт. Расширяется ассортимент других пород — кедр сибирского, лиственницы сибирской, липы, боярышника, сирени, калины, ирги круглолистной, рябины обыкновенной и черноплодной, акации желтой, облепихи. В 1985 г. сдана в эксплуатацию первая очередь блочно-пленочной типовой теплицы общей площадью 1 га, в которой предусмотрена максимальная механизация всех работ.

Уровень механизации подготовок почвы и ухода за паром, включая внесение удобрений, посева, закладки школ, выкопки посадочного материала достиг 100 %, ухода за посевами и школами — 80 %. Имеется целый комплекс машин и орудий: тракторы К-703, МТЗ-82, Т-16М, ДТ-75, сеялка-комбайн конструкции Волоколамского лесокомбината, сажалки ПРМ-4 и СШП-3, набор культиваторов и фрез, в том числе ФПШ-1,3, КФП-1,5, КПП-1,5, усовершенствованный культиватор-растениепитатель на базе КФП-1,5; опрыскиватели, разбрасыватели минеральных и органических удоб-

рений. Для орошения используется насосная станция СНП-100/80 с наземной системой трубопроводов типа «Роса». На территории питомника находятся поселок для рабочих и служащих лесокомбината, контора питомника, бытовые помещения, склад для хранения инвентаря, гараж, навес для лесохозяйственных машин, типовой склад минеральных удобрений и гербицидов на 25 т, компостник. Имеются баня, магазин.

Расширение объемов и повышение качества выпускаемой продукции требуют дальнейшей отработки технологии выращивания посадочного материала с учетом достижений науки и передового опыта на базе полной механизации всех операций, широкого применения химических средств, всего комплекса агротехнических мероприятий. Методическую и практическую помощь в осуществлении этих задач оказывают работники отдела почвенно-химических исследований Московского филиала Центра НОТ и УП Минлесхоза РСФСР. Разработаны передовые приемы агротехники, вносятся органические и минеральные удобрения, ведется активная борьба с сорняками. Результаты уточнения доз и сроков минеральных подкормок и химических обработок в посевном отделении послужили основой технологических схем, уточняемых в процессе изменения почвенного плодородия. В 1984 г. гербициды использованы на 30 га, в том числе в парах — на 10, посевах — на 9, школах — на 11 га, минеральные и органические удобрения внесены на 34 га. Экономия затрат, полученная благодаря применению средств химии, в 1985 г. составила 66 чел.-дней и 231 руб.

В настоящее время в питомнике применяется передовая технология, включающая подготовку почвы в парах, выращивание 2-летних сеянцев ели в посевном отделении, саженцев — в уплотненных школах. Для содержания паров в чистом от сорняков состоянии в течение года осуществляют пять —

шесть культиваций и боронований орудиями КП-2,6 и БДТ-3 в агрегате с трактором МТЗ-82. Одновременно проводят химическую обработку почвы с помощью опрыскивателя ОН-400 гербицидами ТХАН (30 кг/га д. в.) и 2,4-Д (2 кг/га д. в.). Весной за год до посева (посадки) в пары вносят чистый торф или в смеси с компостом (100—60 т/га) с помощью 1РПТУ-4, а осенью под безотвальную вспашку — фосфорные и калийные удобрения. Для улучшения механического состава почвы проводили пескование посевного отделения (300—340 т/га).

Фрезерование почвы и одновременную нарезку гряд осуществляют с помощью орудия ФПШ-1,3 в агрегате с Т-16, посев — стратифицированными семенами по схеме 12,5 — 5 — 25 — 5 — 25 — 5 — 12,5 — 35 см с помощью комбайна конструкции Волоколамского лесокомбината. Перед посевом семена опудривают смесью фунгицида (ТМТД, 400 г) и микроэлемента (молибдат аммония, 50 г на 100 кг семян), а после него мульчируют торфяной крошкой и опилками (слоями по 1 см). Для создания оптимальной влажности почвы (28—35 % полевой) проводят полив с помощью устройства СПН-100/80 с насадкой «Роса». Перед появлением всходов поле обрабатывают симазин (1—1,2 кг/га д. в.). В период появления проростков (в течение 40—50 дней) осуществляют еще четыре — пять поливов, а при обнаружении признаков инфекционного полегания применяют фундазол 0,5 %-ной концентрации при норме расхода жидкости 8 л/м<sup>2</sup>. В стадии усиленного формирования ассимиляционного аппарата (через 12 недель после появления всходов) ведется под-

кормка мочевиной (40—45 кг/га д. в.) в сочетании с рыхлением почвы с помощью переоборудованного для этой цели культиватора КФП-1,5. Вторичная сухая подкормка суперфосфатом и калийным удобрением проводится в начале — середине августа, когда формируется корневая система. Появляющиеся в июне — июле сорняки удаляют ручным способом, в августе — сентябре — путем одно-двукратного рыхления культиватором КФП-1,5.

В первой декаде мая следующего года во время разрастания хвой посевы обрабатывают смесью симазина (1—1,2 кг/га д. в.) и аммиачной селитры или нитроаммофоса (40 кг/га д. в.) в сочетании с послеподкормочным поливом и рыхлением почвы. В третьей декаде июня для усиления роста и накопления биомассы осуществляют вторую сухую подкормку аммиачной селитрой (30 кг/га д. в.) и калийной солью (30 кг/га д. в.) одновременно с поливом и рыхлением. Сохранившиеся сорняки 2—3 раза пропалывают вручную. Во избежание выжимания растений ранними осенними и поздними весенними заморозками посевные гряды засыпают опилками слоем 2—3 см. Выпахивают сеянцы скобой НВС-1,2.

Технология обработки паров для закладки уплотненной школы ели обыкновенной та же, что и в посевном отделении. Посадка — школьной сажалкой ПРМ-4, оборудованной ходоуменьшителем. Густота — 250—300 тыс. саженцев на 1 га. Через месяц после посадки и в середине июля растения в школе подкармливают минеральным удобрением N<sub>60</sub>P<sub>120</sub>K<sub>60</sub> кг/га д. в. Периодические рыхления осуществляют культиватором КПП-1,5, выборочные облегченные пропол-

ки в рядах — вручную. На второй год сразу после схода снега (в апреле) используют симазин (3—4 кг/га д. в.). В период интенсивного роста саженцы поливают, подкармливают 2 раза минеральными удобрениями N<sub>60</sub>P<sub>120</sub>K<sub>60</sub> одновременно с рыхлением почвы.

В школах лиственных пород применяют такую же систему обработки почвы, как в посевном и школьном отделениях. Кустарниковые породы высаживают по схеме 1,2×0,3—0,4, древесные — 2×1 м. Используют сажалку СШП-3, для ухода — культиватор КЛБ-1,7. Для поддержания школы в чистом от сорняков состоянии культиватор совершает два прохода: первый — при работе дисков всвал и второй — вразвал. Этим, кроме того, достигается хорошее качество рыхления почвы. Нормы внесения подкормок в школах лиственных пород выше на 25—30 %, чем в школах хвойных.

Все работы в питомнике выполняют две бригады: механизаторов и лесокультурная. В период посева (посадки) они трудятся по единому наряду, система оплаты — аккордно-премиальная. Непосредственными руководителями являются старший инженер базисного питомника и мастер. В штат питомника входят также бухгалтер, сторож, рабочая хозяйственного двора.

Начиная с 1981 г. базисный питомник Волоколамского лесокомбината стал постояннодействующей школой передового опыта по вопросам комплексной механизации выращивания посадочного материала. В 1983 г. ему присвоено звание «Питомник высокой культуры», которое подтверждается ежегодно.

#### Г. А. НИКУЛИН (Алтайское управление лесного хозяйства)

Салаирский леспромхоз расположен в северо-восточной части Алтайского края на юго-западных склонах Салаирского кряжа. Годовое количество осадков — 500 мм, вегетационный период — 137—145 дней со средней температурой 13—14,5 °С. Почвы серые

лесные подзолистые, подстилаемые тяжелыми красновато- и желтовато-бурыми суглинками. Слой гумуса (его содержание составляет в среднем 7 %) небольшой (3—20 см).

Преобладают насаждения пихты сибирской и осины с подлеском из крупных кустарников. Лесные культуры ежегодно создают на 600—620 га, а в питомниках и

теплицах выращивают до 10 млн. стандартных сеянцев и саженцев ели, пихты, кедра, лиственницы, что позволяет не только обеспечить потребность леспромхоза в посадочном материале, но и реализовывать его другим лесхозам.

В 1979 г. завершена концентрация работ: вместо 12 временных питомников организованы постоянный (5 га) и базисный «ша-

гающий» (20 га). Построены три металлические теплицы (6×50 м) для выращивания привитого посадочного материала и сеянцев, полученных из семян плюсовых деревьев.

Подготовку почвы под посев осуществляют по системе черного пара, в течение года ее содержат в чистом от сорняков состоянии. Летом проводят три — четыре обработки фрезой ФЛУ-0,8 или культиватором КЛБ-1,7, переоборудованным трактористом М. Е. Сараевым (услена рама, дополнительно установлены две секции). В августе с помощью разбрасывателя удобрений НРУ-0,5 вносят гранулированный суперфосфат (100 кг/га) и калийные удобрения (120 кг/га) с последующей заделкой в почву фрезой на глубину 12—14 см. В начале сентября осуществляют подготовку почвы плугом ПН2—30Р на тракторе МТЗ-82.

Из способов предпосевной подготовки семян наиболее эффективным оказалось снегование: для ели, сосны, лиственницы, пихты — 2—3-месячное, кедра — 4-месячное (в последнем случае влажность семян должна быть 20—40 %, температура субстрата 0... +1 °С). Для стратификации семян кедра тщательно перемешивают со снегом в соотношении 1:2 и засыпают в ящики (1,2×0,7×0,4 м), которые хранят в снежной траншее, предварительно накрыв полиэтиленовой пленкой и засыпав одномоетровым слоем снега, а сверху для предотвращения быстрого его таяния весной — опилками. За два — три дня до посева ящики извлекают и содержимое высыплют на подстилку из ткани, пропускающей воду. При таянии снега семена замачиваются (при этом их неоднократно перемешивают и прогревают, не допуская полного высыхания). В день посева осуществляют 2-часовое протравливание в 0,5 %-ном растворе марганцовокислого калия, затем снова просушивают и прогревают, доведя до состояния сыпучести, и обрабатывают 75 %-ным раствором ТМТД (4—5 га на 1 кг семян).

Семена ели, пихты (эти породы лучше растут на северных и северо-восточных склонах), листвен-

ницы и сосны (на южных) высевают во влажную (свежеобработанную) почву сеялкой СКП-6 по схеме 15-15-15-15-15-65 см (42—43 тыс. м/га посевных строк, ширина каждой — 3 см), кедр — по широкострочной (12—15 см) схеме с расстоянием 18—20 см на грядках шириной 1 м, размещенных через 35 см (22—25 тыс. м посевных строк). Расход семян — 800—1000 кг/га, оптимальная глубина заделки — 3—5 см. При широкострочном посеве кедр в сравнении с узкострочным на 40 % повышается выход стандартного посадочного материала (при равной норме посева на единицу площади).

Для повышения грунтовой всхожести за счет улучшения воздушного, водного и теплового режимов почвы семена заделывают на суглинистых почвах легким (рыхлым) субстратом — смесью торфа с опилками (1:1) или торфо-дерновым компостом толщиной около 1 см.

Мульчирование применяют лишь на участках с тяжелыми заплывающими почвами, отенение — только при жаркой погоде. Вспашку, фрезерование, боронование, выравнивание поверхности почвы и посевы проводят в один день. Летом предусматривают четыре — шесть рыхлений для поддержания почвы в чистом от сорняков состоянии. В вегетационный период сеянцы и саженцы культивируемых пород, за исключением кедр, подкармливают азотными удобрениями: первый раз — ранней весной путем разбрасывания по снегу, второй — в июне с помощью опрыскивателя ОН-400.

Крупномерный посадочный материал получают как в школах, так и за счет изреживания 3-летних посевов ели и кедр через строчку и частично в строчке, оставляя 500—600 тыс. шт./га (последним способом сеянцы выращивают до 4—5-летнего возраста). После выкопки посадочного материала (скобой НВС-1,2 на тракторе ДТ-75) сеянцы укладывают в деревянные ящики, которые помещают в снежники.

Важно отметить, что на одном и том же поле не повторяют посевы одинаковых пород: после полного цикла выращивания одной по-

севную площадь передают под школы для другой, затем под лесные культуры третьей, что препятствует развитию болезней.

В леспромхозе создается лесосеменная плантация ели сибирской на селекционной основе площадью 110 га.

В базисном питомнике внедрен Типовой проект научной организации труда. Построены помещение для отдыха рабочих, навес для механизмов, склады для химикатов и материалов.

Каждый участок на весь период выращивания посадочного материала закрепляют за членами постоянной бригады из 12 человек. Внедрены хозрасчет, аккордная система оплаты труда, что позволяет коллективу самостоятельно решать многие производственные вопросы, экономно расходовать трудовые и материальные ресурсы. За плановый выход стандартного посадочного материала бригаде выплачивается премия в размере 15 % сдельного заработка, а за каждую тысячу сеянцев, полученных сверх задания, начисляется дополнительная сумма согласно положению о премировании, включенному в коллективный договор. Это повысило заинтересованность в достижении высоких конечных результатов. Средняя заработная плата рабочих питомника — 150—160 руб. в месяц.

За годы одиннадцатой пятилетки выращено 42 млн. шт. стандартного посадочного материала. Выход сеянцев ели с 1 га составил 170 % к плану, кедр — 101 %. С 1977 по 1981 г. бригаде присваивалось звание «Лучшая бригада лесного хозяйства СССР».

Много сил, энергии отдает организации питомнического хозяйства главный лесничий Салаирского леспромхоза Н. В. Федосеев. Начиная с 1979 г. питомник ежегодно подтверждает звание питомника высокой культуры, он занесен в книгу Почета Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдвепрома.

В 1984 г. за разработку и внедрение технологии выращивания посадочного материала в условиях Салаирской тайги главный лесничий леспромхоза Н. В. Федосеев награжден серебряной медалью ВДНХ СССР, шесть лучших работников — бронзовыми.



## В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Рассмотрен вопрос о соблюдении лесозаготовителями требований лесного законодательства по рациональному использованию лесосырьевых ресурсов. Отмечено, что органами лесного хозяйства и лесохозяйственными предприятиями осуществляется контроль за соблюдением лесозаготовителями требований лесного законодательства и правил лесопользования. Ежегодно проводится более 350 тыс. проверок, в ходе которых выявлено, что при лесозаготовках все чаще допускаются многочисленные нарушения указанных требований. За прошедшее пятилетие предприятиями Минлесбумпрома СССР оставлено на лесосеках более 14 млн. м<sup>3</sup> недорубов, почти 6 млн. м<sup>3</sup> заготовленной древесины, уничтожен подрост на площади свыше 200 тыс. га, не очищены места рубок на 533 тыс. га. В результате им предъявлены к взысканию неустойки в размере 70,5 млн. руб. Предприятиями МВД СССР и Минтоппрома РСФСР за этот период оставлено на лесосеках соответственно 1,6 и 1 млн. м<sup>3</sup> недорубов, 0,9 млн. и 15,3 тыс. м<sup>3</sup> заготовленной древесины, уничтожен подрост на 19 и 6,6 тыс. га, не очищены места рубок на значительных площадях (неустойки — соответственно 10,5 и 5,2 млн. руб.).

Коллегия Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности подвели итоги Всесоюзного социалистического соревнования коллективов предприятий и объединений лесного хозяйства за повышение эффективности использования железнодорожных вагонов на подъездных путях в 1985 г.

Отмечено, что коллективы отрасли добились уменьшения простоя вагонов на погрузочно-разгрузочных работах на 0,8 %, увеличения статистической нагрузки подвижного состава — на 2 % и отгрузки лесоматериалов в пакетированном виде — на 2,2 %.

Это стало возможным благодаря самоотверженному труду рабочих и инженерно-технических работников, обеспечивающих погрузочно-разгрузочные операции, ускорению оборачиваемости вагонов.

Нарушаются санитарные правила в лесах при хранении сырья, особенно заготовленного вахтовым методом (древесина укладывается в малые штабеля, не проводятся мероприятия по защите ее от заселения вредителями, что приводит к их размножению и снижению технических качеств материалов). За допущенные нарушения в 1984 г. с лесозаготовителей взыскано около 40 млн. руб. неустоек, наложены штрафы на должностных лиц (126,3 тыс. руб.), в 193 случаях временно приостановлена рубка леса.

Не везде еще осуществляется должный контроль лесохозяйственных органов за соблюдением лесозаготовителями требований лесного законодательства, не выполняются необходимые мероприятия по повышению точности таксации лесосек и качества освидетельствования мест рубок.

Коллегия Гослесхоза СССР поручила министерствам лесного хозяйства, государственному комитетам по лесному хозяйству союзных республик, учреждениям и организациям лесного хозяйства союзного подчинения принять дополнительные меры, направленные на усиление государственного контроля за соблюдением лесозаготовителями требований лесного законодательства в отношении рационального использования лесосырьевых ресурсов; повысить ответственность должностных лиц государственных органов лесного

хозяйства областей, краев, автономных республик, а также лесохозяйственных предприятий за систематическое осуществление действенного контроля, пресечение нарушений правил рубок леса и отпуска древесины; обеспечить более высокое качество работ при отводе и таксации лесосек, не допуская занижения общих запасов и выхода деловой древесины; улучшить освидетельствование мест рубок, полностью выявлять и отражать в актах все допущенные лесозаготовителями нарушения, обратив при этом особое внимание на потери древесины, сохранность подроста, молодняков и обсеменителей, а также на качество очистки площадей от порубочных остатков.

ВНИИЛМу следует разработать методы, обеспечивающие повышение точности определения выхода деловой древесины при материально-денежной оценке лесосек по материалам лесоустройства; Государственной лесной инспекции и соответствующим управлениям Гослесхоза СССР — усилить контроль за соблюдением лесопользователями требований лесного законодательства в плане рационального использования лесосырьевых ресурсов.

В работе коллегии Гослесхоза СССР приняли участие ответственные работники Минлесбумпрома СССР, МВД СССР, Минтоппрома РСФСР, Минлесхоза РСФСР.

\* \* \*

Коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, рассмотрев представленные по итогам соревнования материалы, постановила признать победителями и наградить переходящими Почетными вымпелами Гослесхоза СССР и ЦК отраслевого профсоюза (с вручением денежных премий) коллективы работников, занятых на погрузочно-разгрузочных работах: Бийского опытного лесоперевалочного комбината Алтайского управления лесного хозяйства; Екабпилсского леспромхоза Минлесхозлеспрома Латвийской ССР; Рокишского опытного лесохозяйственного производственного объединения Минлесхозлеспрома Литовской ССР; Опытного лесохозяйственного производственного объединения «Русский лес» Минлесхоза РСФСР; Талдомского леспромхоза Московского управления лесного хозяйства.

Министерствам лесного хозяйства,

государственным комитетам по лесному хозяйству союзных республик, республиканским, областным, краевым комитетам профсоюза поручено проанализировать ход социалистического соревнования за повышение эффективности использования железнодорожных вагонов на подъездных путях в 1985 г., обобщить и распространить опыт его победителей; разработать и осуществить организационно-технические мероприятия по увеличению статистической нагрузки подвижного состава, сокращению простоев вагонов на погрузочно-разгрузочных операциях; обеспечить погрузки в объемах не ниже среднесуточного задания; активизировать участие коллективов предприятий и объединений во Всесоюзном социалистическом соревновании за повышение эффективности использования железнодорожных вагонов на подъездных путях.

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПОСТРОЕНИИ МОДЕЛЕЙ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

Состоялось заседание секции лесоведения и лесоводства Отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ. Присутствовали академик ВАСХНИЛ И. С. Мелехов (председатель), В. И. Исаев (Центр НОТ МЛХ РСФСР), В. И. Некрасов (ГБС АН СССР), А. П. Никитин («Союзгипролесхоз»), Д. М. Гиряев (МЛХ РСФСР), Ю. В. Курилова (лаборатория мониторинга Госкомгидромета СССР и АН СССР), Н. Г. Васильев (ТСХА), О. В. Смирнова (МГПИ), Е. Н. Самошкин (ВНИИХлесхоз), представители научно-исследовательских и учебных институтов.

Доклад М. Д. Корзухина (Госкомгидромет СССР) «Прогнозные модели лесной динамики» посвящен математи-

ческим методам исследования эндогенного развития леса. Рост, размножение и выживаемость деревьев зависят от доступности ресурсов, но за них происходит конкуренция. Изложена теория лесной динамики, основу которой составляет модельное описание конкуренции в популяциях идеализированных особей. Полученные результаты касаются разновозрастных и возрастно-распределенных систем.

В докладе Б. Н. Моисеева (ВНИИ природа) «Оценка структуры и продуктивности лесных фитоценозов методами теории информации и термодинамики» показана тесная корреляционная связь информационной меры с продуктивностью лесных фитоценозов в

оптимальных условиях увлажнения. Предложенный метод расчета первичной неттопродуктивности лесных фитоценозов является разновидностью известного способа оценки ежегодного прироста фитомассы по «климатическому индексу», но в отличие от него учитывает фактор времени и бонитет почвы. По индексу информационной энтропии ярусов и параметрической информации о сумме площадей поперечного сечения стволов установлена возможность определения запасов фитомассы в энергетических единицах.

При обсуждении докладов подчеркнута их научная и практическая значимость, целесообразность опубликования основных результатов, более тесных творческих контактов математиков и лесоводов.

На заседании секции принято постановление по обсужденным докладом.

М. А. ИГУМНОВ

## РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630\*685

**Совершенствование планирования связи науки и производства.** Толоконников В. Б., Новосельцев В. Д.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 19—23.

Рассмотрены основы ускорения научно-технического прогресса, роль активного использования результатов научных исследований в производстве.

УДК 630\*643

**Повышение эффективности использования древесного сырья в комплексных лесных предприятиях.** Сударев В. Г., Панков Е. В.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 23—26.

Рассмотрены вопросы повышения эффективности использования древесных ресурсов, опыт работы комплексных лесных предприятий.

Библиогр.— 5.

УДК 630\*228.8+630\*228.7

**Сравнительная оценка естественных и искусственных лесов.** Побединский А. В.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 28—32. Дана лесоводственная и экономическая оценка естественных и искусственных лесов в различных группах типов леса.

Библиогр.— 17.

УДК 630\*481.3

**Грунтовые воды и типы леса.** Григорьев Ю. Ю.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 32—36.

Дан анализ взаимосвязи между гидрологическими факторами и продуктивностью древостоев различных групп типов леса.

Ил.— 3, табл.— 1, библиогр.— 12.

УДК 630\*237

**Лесные насаждения и мелиорация земель.** Николаенко В. Т.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 39—42.

Раскрыта роль лесной мелиорации в повышении урожайности сельскохозяйственных культур в различных районах страны.

Библиогр.— 5.

УДК 630\*116.64

**Мелиоративное значение корневых отпрысков робинии лжеакация для укрепления откосов оврагов.** Калинин Н. П., Пушкин А. И.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 44—46.

Рассмотрено формирование корневых систем у корневых отпрысков робинии лжеакация.

Ил.— 2, табл.— 3, библиогр.— 6.

УДК 630\*432.0

**О повышении пожароустойчивости лесных культур.** Шешуков М. А., Пешков В. В., Михель В. А.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 53—55.

Даны краткий анализ и оценка защитной эффективности минерализованных полос, а также методы повышения пожароустойчивости лесных культур.

Табл.— 1, библиогр.— 9.

УДК 630\*431.6

**Лесные почвенно-торфяные пожары на юге Западной Сибири.** Софронов М. А., Волокитина А. В.— Лесное хозяйство, 1986, № 5, с. 56—58.

Изложены результаты изучения почвенно-торфяных пожаров в южнотаежных лесах Западной Сибири, сделаны уточнения в классификации этих пожаров, предложены меры по предупреждению и борьбе с ними.

Библиогр.— 8.

(Начало см. на 2-й стр. обложки)

счет экономии. Леонид Федорович очень заботливо, можно сказать, ревностно относится к своему лесовозу «Урал-377»: регулярно проводит профилактические осмотры и текущие ремонты, вместе с бригадой слесарей участвует в капитальном ремонте техники. Внес несколько рационализаторских предложений. Постоянно поддерживает машину в исправном состоянии, использует ее технические возможности максимально. При среднем расстоянии вывозки 25—30 км ежегодно успевает сделать четыре рейса, причем одноразовая загрузка лесовоза составляет не менее 19 м<sup>3</sup>. Месячные задания регулярно выполняет на 120—140 %, добиваясь экономии горюче-смазочных материалов на сумму 18—23 руб. Средняя выработка на машино-смену — 66,7 м<sup>3</sup>. За 1981—1985 гг. вывезено 50,4 тыс. м<sup>3</sup> древесины при плане 30 тыс. м<sup>3</sup>. Слагаемыми успеха стали строгое соблюдение трудовой дисциплины, трезвый образ жизни, требовательность к себе и товарищам.

За высокие показатели в социалистическом соревновании Л. Ф. Гакин награжден орденом Трудовой Славы III степени, Почетными грамотами Минлесхоза РСФСР и управления. Он — ударник трех последних пятилеток, удостоен звания «Лучший по профессии лесного хозяйства РСФСР».

Знатный труженик не останавливается на достигнутом. Свои обязательства выполнить план двух месяцев первого года двенадцатой пятилетки к дню открытия XXVII съезда КПСС и вывезти сверх плана 300 м<sup>3</sup> древесины реализовал успешно.

Юрий Николаевич Гусев трудовую деятельность в Верейском леспромхозе начал в 1971 г. трактористом на трелевке леса. Последние 10 лет — крановщик челюстного погрузчика ПЛ-2. В совершенстве овладел техникой, причем в такой степени, что когда наблюдаешь за его работой, то не покидает чувство восхищения отточенностью движений, быстротой реакции, точностью расчета при погрузке пачки на лесовоз. Ему подвластны и самые незначительные маневры, и самые сложные операции. Невольно обращаешь внимание на то, что человек и машина как бы сливаются друг с другом в единое целое. Таких, как Гусев, оценивают коротко, но точно: да, это мастер своего дела!

Высокий профессионализм, добросовестное отношение к работе, дисциплинированность, бережное отношение к машине и своевременный уход за ней — вот главные составляющие высоких



**Юрий Николаевич Гусев**

производственных показателей Ю. Н. Гусева. Обеспечивая ритмичную работу двух автоколонн на вывозке хлыстов к месту раскряжевки, плановые задания ежемесячно выполняет на 130—142 %. Работая по лицезовому счету эффективности под девизом «Ни одного отстающего рядом!», получает экономию 12—16 руб. в месяц. Пятилетнее задание погрузить 100 тыс. м<sup>3</sup> древесины выполнил за 4 года, а всего за одиннадцатую пятилетку — 140,6 тыс. м<sup>3</sup>. Средняя выработка на машино-смену составила 263 м<sup>3</sup>. Свой опыт охотно передает молодежи, подготовил двух крановщиков.

За высокие производственные показатели и достижения в социалистическом соревновании Ю. Н. Гусев награжден знаками ударника десятой и одиннадцатой пятилеток, неоднократно был удостоен Почетных грамот Минлесхоза РСФСР и Московского управления лесного хозяйства. Он лауреат премии Советских профсоюзов.

К дню открытия XXVII съезда КПСС Ю. Н. Гусев выполнил двухмесячное задание и погрузил сверх плана 500 м<sup>3</sup> древесины.

Передовики производства и на двенадцатую пятилетку приняли повышенные социалистические обязательства: досрочно завершить напряженные задания. Л. Ф. Гакин решил вывезти 40 тыс. м<sup>3</sup> Ю. Н. Гусев погрузить 120 тыс. м<sup>3</sup> древесины. И нет сомнения в том, что слово свое они сдержат.

**Ю. С. БЫХОВЕНКО**

