

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

9·84



НАШИ ПЕРЕДОВИКИ



Почти 20 лет возглавляет Пандельское лесничество Рокишкского опытно-производственного лесохозяйственного объединения Литовской ССР **Мотеюс Повилович Иодснукис**.

Площадь лесничества составляет 7200 га. Ему планируются большие объемы работ. И не было случая, чтобы труженики лесничества не справились с установленными заданиями. В основном планы выполняются досрочно и при отличном качестве работ. Каждый год заготавливается 6700 м³ древесины (по главному и промежуточному пользованию). Рубки проводятся преимущественно выборочным способом, что значительно усложняет технологический процесс. Однако для работников лесничества стремление не только сохранить, но и приумножить лесные богатства стало законом, выполнению которого подчинена вся деятельность коллектива.

Мотеюс Повилович — активный член НТО. Особое внимание он уделяет совершенствованию

технологии рубок, широкому использованию механизмов, повышающих производительность труда. Работы по рубке леса механизированы на 98%. Облесение вырубленных площадей осуществляется через год после освоения лесосек. Ежегодно посевом и посадкой создаются леса на 25 га, уход за насаждениями проводится на 150. При этом внедряются передовые методы рубок ухода, в частности поквартальный, что способствует рациональному распределению производительных сил. Успешно применяется химический уход за молодняками.

Много сил от лесоводов требует внедрение всего передового, но велика и отдача. За время работы М. П. Иодснукиса в должности лесничего под его руководством выращено 552 га новых лесов, на 2770 га проведены рубки ухода, в том числе на 1660 га — в молодняках. В результате улучшился породный состав и повысилась производительность насаждений. Сформировались максимально продуктивные для данных условий произрастания еловые и елово-березовые древостои.

Постоянную заботу проявляет Мотеюс Повилович о повышении жизненного уровня тружеников. Для них строятся кирпичные дома со всеми удобствами. Поблизости располагаются хозяйственные постройки — помещения для птицы, скота, хранилища для сена и кормов. Ведь каждый работник имеет подсобное хозяйство. Благодаря этому не только обеспечиваются собственные потребности в молоке, мясе, но часть продуктов сдается государству.

Коллектив лесничества неоднократно занимал призовые места в социалистическом соревновании. За самоотверженный труд Мотеюс Повилович удостоен высоких наград. В 1975 г. ему вручена Почетная Грамота Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, в 1978 г. присвоено звание «Лесничий I класса», в 1979 г. он награжден Почетной Грамотой Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР и республиканского комитета профсоюза, в 1980 г. — знаком «За долголетнюю и безупречную службу в Государственной лесной охране СССР» (XX лет), в 1981 г. — знаком «Победитель социалистического соревнования 1980 г.».



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

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

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

9 1984

СОДЕРЖАНИЕ

2 Зверев А. И. Лес служит народу

ОДИННАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ЧЕТВЕРТЫЙ

- 7 Лукашевичюс В. Заботы и успехи
10 Чобитько Г. Л. Курс — интенсификация производства
14 Шутов В. В. Определение наиболее продуктивных зарослей черники
16 Измоденов А. Г. Комплексная оценка пищевых, лекарственных, кормовых ресурсов леса на Дальнем Востоке
18 Асанбеков М. А., Барбас Л. А., Самойлова С. А. Весомый вклад

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

- 20 Янушко А. Д., Желиба Б. Н. Показатели интенсивности лесного хозяйства
24 Михайлин Н. В. За внедрение новых форм организации труда
25 Секерич М. А. К высоким производственным результатам
26 Терехов М. А. Экономическая учеба в Горно-Алтайском лесокомбинате
27 Кислова Т. А. Экономическая оценка гидрологической роли леса

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

- 30 Мелехов И. С. Возможности и пути применения комплексных рубок
31 Столяров Д. П. Выборочному хозяйству — научную основу
34 Декатов Н. Н., Минаев В. Н. Выборочные рубки в разновозрастных ельниках
37 Флеров Б. А. Роль НТС в развитии лесного хозяйства

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

- 41 Иванов А. Ф. Защитные леса Кулундинской степи
43 Новиков Н. Е. Хозяйственное значение защитных насаждений на берегах гидрографической сети
46 Стадник А. П. Пути повышения эффективности полезащитного лесоразведения в северной степи правобережной Украины
48 Васильцов И. И. Улучшение состояния лесных полос на востоке Украины

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

- 50 Божак В. Л., Шахов Е. Н. Тенденции в развитии механизации рубок ухода
52 Сериков Ю. М., Зинин В. Ф., Дёгтев В. Т. Ямокопатель для склонов ЯС-2
54 Аравийский В. Л., Жданов Ю. М., Хорошавин В. Н. Культиватор КРЛ-1 для ухода за почвой в рядах защитных насаждений
56 Тимченко В. А., Мишков Ф. Ф. Механизация лесного хозяйства на Дальнем Востоке и в зоне БАМ
59 Осипов Ю. С. Машины для сбора и обработки лесных семян

61 ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

68 ЗА РУБЕЖОМ

76 ХРОНИКА

80 РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

Главный редактор
К. М. КРАШЕНИННИКОВА

Редакционная коллегия:

Э. В. АНДРОНОВА
(зам. главного редактора)

В. Г. АТРОХИН

В. Г. БЕРЕЖНОЙ

Р. В. БОБРОВ

В. Н. ВИНОГРАДОВ

С. Э. ВОМПЕРСКИЙ

В. Д. ГОЛОВАНОВ

В. Б. ЕЛИСТРАТОВ

Г. А. ЛАРЮХИН

И. С. МЕЛЕХОВ

Л. Е. МИХАЙЛОВ

И. Я. МИХАЛИН

Н. А. МОИСЕЕВ

П. И. МОРОЗ

В. А. МОРОЗОВ

В. А. НИКОЛАЮК

В. М. НОГАЕВ

П. С. ПАСТЕРНАК

Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ

А. В. ПОБЕДИНСКИЙ

А. А. СТУДИТСКИЙ

Б. П. ТОЛЧЕЕВ

И. В. ШУТОВ

А. А. ЯБЛОКОВ



Ордена «Знак Почета»
издательство
«Лесная промышленность»,
«Лесное хозяйство», 1984 г.



ЛЕС СЛУЖИТ НАРОДУ

А. И. ЗВЕРЕВ, председатель Государственного комитета СССР по лесному хозяйству

Из всех профессиональных праздников, которые по доброй традиции отмечает наша страна, День работника леса занимает особое место. Не найти человека, который был бы равнодушен к лесу, не пользовался бы его щедрыми дарами, не проявлял заинтересованность в охране лесов. Без леса невозможно представить и развитие современной экономики. Лес — ресурс многоцелевого использования, имеющий огромное народнохозяйственное, экономическое и социальное значение. Он дает строительные материалы, детали машин, лечебные препараты и десятки тысяч других видов разнообразной древесной продукции и в то же время является источником получения полезных растительных продуктов, средой обитания для животных и птиц. Древоостоям принадлежит решающая роль в поддержании гидрологического режима рек, предупреждении водной и ветровой эрозии почв, борьбе с засухами и суховеями, в регулировании кислородного баланса и создании необходимых условий жизни на земле. Огромны и неоченимы их санитарно-гигиенические и целебные свойства, эстетическое и рекреационное значение. Лес служит людям и создается для народа. Именно поэтому День работника леса, который ежегодно отмечается в третье воскресенье сентября, стал поистине большим праздником всего советского народа — хозяина самых обширных в мире лесных богатств.

Коммунистическая партия и Советское государство проявляют постоянную заботу о планомерном развитии лесного хозяйства, его интенсификации на основе ускорения научно-технического прогресса и внедрении индустриальных методов производства. На декабрьском (1983 г.) Пленуме ЦК КПСС было отмечено, что современные масштабы и темпы развития производительных сил требуют изменения отношения к вопросам, связанным с охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов. Принимаемые партией меры направлены на то, чтобы во всех сферах взаимодействия человека с природой вырабатывались социалистические принципы хо-

зяйствования в лесу, обеспечивалось экономическое равновесие в окружающей человека среде. Правильное решение этих вопросов приобретает исключительное значение также в связи с тем, что все природные ресурсы необходимо сберечь и для будущих поколений советских людей.

Текущий год характеризуется нарастающим воздействием идей и решений XXVI съезда партии и последующих Пленумов ЦК КПСС на многогранную жизнь нашего общества. Это важный этап в успешной реализации Основных направлений экономического и социального развития страны на 1981—1985 годы и на период до 1990 года. Поэтому особое значение придается закреплению и развитию положительных тенденций в хозяйственном и культурном строительстве. Всеобщий настрой на конкретные дела и конечный результат во многом определяет сейчас плодотворность хозяйственной деятельности, способствуя более полному раскрытию народной инициативы. Одна из главных хозяйственных задач — в возможно кратчайшие сроки закрепить все передовое, придать устойчивый характер тенденции улучшения экономических показателей, устранить имеющиеся недостатки. Работать более эффективно, с полной отдачей — это значит и управлять, и мыслить по-государственному, на уровне современных требований и критериев оценки хозяйственной деятельности. Этими установками партии руководствуются работники лесного хозяйства, а также лесозаготовительной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, которые в 1984 г. сумели преодолеть имевшее место в прошлом отставание и достигли намеченных рубежей.

Во всех производственных коллективах сейчас идет напряженная работа, подтягиваются отстающие участки, повышается ответственность работников за выполнение намеченных планов. Деловой настрой, собранность, инициатива, творческий поиск стали характерными чертами практической деятельности работников лесного хозяйства и отраслей лесного комплекса.

Свой профессиональный праздник лесоводы встречают трудовыми достижениями, широким участием во Всесоюзном социалистическом соревновании. За истекший период 1984 г. они обеспечили выполнение плана по основным показателям экономического и социального развития отрасли.

Весенние лесовосстановительные работы проведе-

16 сентября — День

ны организовано и в лучшие агротехнические сроки. Посадка и посев в лесах государственного значения выполнены на 841 тыс. га, или 102,5 % к плану. Для получения балансовой древесины создаются высокопродуктивные хвойные насаждения плантационного типа. В целях борьбы с засухой и повышения урожайности сельскохозяйственных культур на полях колхозов и совхозов заложено 34,8 тыс. га защитных лесных полос. Проведены посадки леса на оврагах, балках, песках и других неудобных для сельского хозяйства землях на 71,1 тыс. га. Создание пастбище-защитных лесных насаждений в пустынных и полупустынных районах Средней Азии и Казахстана (24,4 тыс. га) обеспечивает улучшение 204,3 тыс. га пастбищ, расширение и укрепление кормовой базы овцеводства. Значительно расширены зеленые зоны городов и населенных пунктов, облесены берега рек, каналов, водохранилищ и дорог. Укрепилась и достигла более высокого качественного уровня материально-техническая база лесокультурного производства за счет увеличения сети питомников и семенных плантаций, внедрения в них оросительных систем, распространения селекции и генетики.

Выполнены плановые задания по уходу за молодняками. В процессе рубок ухода за лесом и санитарных рубок заготовлено 22,7 млн. м³ древесины, которая преимущественно направляется на удовлетворение потребностей колхозов и совхозов, сельского населения, а также на переработку в цехах ширпотреба для производства товаров народного потребления. Обеспечено выполнение заданий по вводу в действие лесосушительных систем.

Во многих районах страны особой пожарной обстановке в лесу предприятия лесного хозяйства смогли противопоставить надлежащую организацию работ, четкое взаимодействие с местными Советами народных депутатов и не допустили возникновения, а тем более распространения лесных пожаров. Так, в Горьковской, Ульяновской, Владимирской обл. на защиту зеленого друга от огня вышла большая часть населения, что позволило сократить до минимума причиненный ущерб. Примеры хорошего взаимодействия с местными органами и смежниками по ликвидации последствий прошедшего смерча можно привести в Ярославской, Костромской обл. Лесоводы Иркутской обл. обеспечили своевременный отвод и передачу лесозаготовителям для удовлетворения нужд народного хозяйства 30,8 млн. м³ древесины и одновременно провели посадку леса более чем на 30 тыс. га вырубленной площади.

Опыт текущего года еще раз подтвердил исключительную важность укрепления деловых связей, контактов с партнерами агропромышленного комплекса, лесозаготовителями, местными Советами народных депутатов в вопросах рационального использования, охраны и защиты леса. Эти связи необходимо постоянно совершенствовать.

Хорошие результаты достигнуты в развитии промышленного производства. Выполняются задания по вывозке древесины, сверх плана реализовано продукции более чем на 20 млн. руб. Перевыполнен план производства товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения, обновляется их ассортимент, улучшается качество. Более высокими темпами по

сравнению с планом растет производительность труда, обеспечивается реализация заданий по экономии материальных затрат. Однако, чтобы сохранить набранный темп и выполнить план вывозки древесины в целом и по всей установленной номенклатуре, закрепить наметившиеся качественные изменения в производстве, необходимо сосредоточить внимание хозяйственных руководителей и трудовых коллективов на имеющих место отставаниях, узких участках производства. В оставшийся период года при значительном отвлечении работников на заготовку сена и другие сельскохозяйственные работы важно так организовать расстановку рабочих кадров, чтобы не допустить сбоев в промышленном производстве, обеспечить бесперебойное функционирование лесозаготовительного процесса, нижних складов, цехов лесопиления, ширпотреба и деревообработки. Только при этом условии возможны устойчивые экономические связи предприятий лесного хозяйства и выполнение заключенных договоров по поставке лесной продукции.

Большими заботами живут сейчас партнеры по агропромышленному комплексу. Вовремя поставить тарные материалы, горючее, запасные части, исправить агрегат — все это важно для успеха дела, венцом которого станет полученный урожай. Работники лесного хозяйства много делают, чтобы совершенствовать и углублять взаимоотношения с сельским хозяйством. Включение отрасли в состав агропромышленного комплекса повышает ответственность предприятий и организаций лесного хозяйства за выполнение заказов села, более полное использование земель государственного лесного фонда для решения задач, связанных с реализацией Продовольственной программы. Значительно возрастает роль лесного хозяйства в обеспечении нужд сельского хозяйства и местного населения в лесных материалах, срубках домов, кровельных и тарных материалах, строительных деталях, парниковых рамах, столярных и обозных изделиях, домиках для зверей и птиц, летних лагерях для скота, корзинах, ульях и других товарах из древесины.

Важной задачей является наиболее полное вовлечение и максимальное использование лесных площадей для заготовки кормов. Наряду с передачей лесных сенокосов и пастбищ сельскому хозяйству и местному населению труженикам отрасли предстоит выполнить высокие плановые задания по заготовке сена, производству витаминной муки из древесной зелени. Опыт проведения этих работ в прошлом и текущем году показывает, что успех возможен лишь в том случае, если будет обеспечена четкая их организация, созданы условия для маневрирования рабочей силой и техникой в зависимости от капризов погоды, установлена оперативная связь предприятий лесного хозяйства с партнерами по АПК и местными Советами народных депутатов. Сейчас заготовка лесных кормов широко ведется на предприятиях лесного хозяйства всех союзных республик. Однако предстоит немало потрудиться, чтобы в ближайшее время завершить работу и выполнить задания.

Огромное народнохозяйственное значение для реализации Продовольственной программы имеет использование лесных земель для производства сельско-

Работников леса

хозяйственной продукции, заготовки пищевых продуктов леса. Развитие подсобных сельских хозяйств, допоянная общественное производство, служит важным источником пополнения продовольственных ресурсов. Особенно велика роль таких хозяйств в удаленных лесных районах, куда затруднена доставка продуктов питания. Задачей здесь является обеспечение полного и качественного сбора урожая сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктов леса, недопущение потерь, своевременная подготовка и успешное проведение зимовки скота.

Достигнутые успехи — результат напряженного труда работников отрасли, массового развития социалистического соревнования. За наивысшие показатели в труде по итогам Всесоюзного социалистического соревнования в 1983 г. награждены переходящими Красными знаменами ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС, ЦК ВЛКСМ с занесением на Всесоюзную доску Почета на ВДНХ СССР коллективы Егоршинского мехлесхоза Свердловского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР, Ряпинского опорно-показательного лесхоза Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР, Сабинского леспромхоза Минлесхоза Татарской АССР. Переходящие Красные знамена ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ вручены также коллективам Бобруйского опытного лесхоза Минского управления лесного хозяйства Минлесхоза Белорусской ССР, Золочевского лесхоззага Львовского управления лесного хозяйства и лесозаготовок Украинской ССР, Конаковского мехлесхоза Калининского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР.

По итогам работы за первое полугодие текущего года 5 управлениям лесного хозяйства и 24 объединениям, предприятиям и организациям отрасли присуждены переходящие Красные знамена Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза. Среди них Горьковское и Могилевское управления лесного хозяйства, Ровенское управление лесного хозяйства и лесозаготовок, Челябинское управление лесного хозяйства, Бегомльский лесхоз (Витебская обл.), Белоканский лесхоз (Азербайджанская ССР), Бирское ЛПО (Башкирская АССР), Бродовский лесхоззаг (Львовская обл.), Владимирский лесокombинат (Владимирская обл.), Гривворинский мехлесхоз (Белгородская обл.), Иджеванский завод «Лесхозмаш» (Армянская ССР), Кедрый лесхоз (Грузинская ССР), Конаковский (Калининская обл.) и Карасукский (Новосибирская обл.) мехлесхозы, Кулябское ЛПО (Таджикская ССР), Лубанский леспромхоз (Латвийская ССР), Любинский мехлесхоз (Омская обл.), Ряпинский лесхоз (Эстонская ССР), Саратовский филиал «Союзгипролесхоза», Свечинский мехлесхоз (Кировская обл.), Таурагский леспромхоз (Литовская ССР), Фрунзенский мехлесхоз (Киргизская ССР), Хилоский лесокombинат (Читинская обл.), Центральное лесоустроительное предприятие, Чалдайский мехлесхоз (Казахская ССР).

В авангарде социалистического соревнования идут лауреаты Государственной премии 1983 г. Ю. Т. Фаррахов — мастер леса Туймазинского опытно-показательного производственного объединения Минлесхоза Башкирской АССР, В. Ф. Климова — бригадир комплексной бригады Моршанского опытно-показательного лесокombината Тамбовского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР, передовики производства, неоднократно занимавшие призовые места: В. И. Микрюков — тракторист-машинист Тягунского

леспромхоза Алтайского управления лесного хозяйства, Н. И. Зорина — бригадир комплексной бригады Моркинского мехлесхоза Минлесхоза Марийской АССР, А. И. Сивицкая — бригадир комплексной бригады Екабпилсского леспромхоза Минлесхоз-леспрома Латвийской ССР.

Более чем 200 бригадам и рабочим-победителям во Всесоюзном социалистическом соревновании бригад и рабочих ведущих профессий присвоено звание «Лучшая бригада» и «Лучший рабочий по профессии лесного хозяйства СССР». Все они награждены Почетными вымпелами и Почетными дипломами с денежными премиями и ценными подарками.

За успехи в труде большому числу работников вручены знаки «Ударник одиннадцатой пятилетки», «Отличник социалистического соревнования лесного хозяйства СССР», Почетные Грамоты и Почетные дипломы Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза отрасли.

Необходимо всемерно и в широких масштабах распространять ценный опыт передовиков. Особого внимания требует дальнейшее развитие социалистического соревнования за сверхплановое повышение производительности труда и дополнительное снижение себестоимости продукции. Его накал нельзя ослаблять. Всем предприятиям лесного хозяйства надо обеспечить выполнение этих обязательств. Вышестоящим органам лесного хозяйства следует оказывать помощь отстающим предприятиям, участкам, подкреплять осуществляемые меры реальными хозяйственными решениями, инженерным обеспечением и экономическими расчетами.

Крупнейшая экономическая проблема, которая стоит сейчас перед всеми отраслями народного хозяйства, — усиление режима экономии, снижение материало- и энергоемкости производства. Бережливое, рачительное хозяйствование — не просто лозунг дня, это веление времени, организационная часть интенсивной экономики. В речи Генерального секретаря ЦК КПСС товарища К. У. Черненко на встрече с рабочими Московского металлургического завода «Серп и молот» отмечалось, что запасы угля, нефти и других ресурсов у нас немалые, но добыча их обходится все дороже, к тому же ресурсы надо беречь и для будущих поколений, а поэтому брать их следует с умом, использовать рационально. Это в полной мере относится и к лесным ресурсам. В лесах страны без ущерба ежегодно можно рубить 640 млн. м³ древесины, что связано с большими трудностями и огромными капитальными затратами. Вот почему сбережение и рациональное использование каждого кубометра, сокращение отходов и переработка их на древесную плиту, фанеру, бумагу — задача огромной экономической важности. Рачительное и бережное отношение к лесным ресурсам, научно обоснованное, комплексное использование лесов и их планомерное воспроизводство закреплено в Конституции СССР, решениях партийных съездов, Основах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик. Предусматривается выработать такой путь социалистического лесопользования, который бы обеспечивал и экономический, и экологический эффект. Такое возможно только при дальнейшем ускорении технического прогресса и повышении культуры производства. Максимальная переработка древесного сырья и всей биологической массы в районах лесозаготовок, сокращение до минимума перевозок лесоматериалов в необработанном виде становится объективной необходимостью в экономике общественного труда при

использовании лесных ресурсов. На большие экономические возможности и резервы по увеличению лесной продукции указывает опыт Камского ордена Трудового Красного Знамени леспромхоза (Татарская АССР), Радеховского и Бродовского лесхоззагов (Львовская обл.), Слуцкого лесхоза (Минская обл.), Ряпинского лесхоза (Эстонская ССР), Таурагского леспромхоза (Литовская ССР). Указанные предприятия, применяя малоотходные и безотходные технологии, вовлекают в производство всю низкокачественную, тонкомерную и древесину мягколиственных пород, отходы и древесную зелень. Они являются начинателями развернувшегося патристического движения за высокую культуру производства в лесу, более полное использование всех ресурсов, получение с каждого гектара лесной площади максимума разнообразной продукции. Так, в Волынской обл. с 1 га покрытой лесом площади ежегодно получают продукцию на общую сумму свыше 70 руб. Это достойный пример хозяйского, государственного подхода к использованию лесных ресурсов, высокого уровня ведения лесного хозяйства, который необходимо всемерно поддерживать и распространять.

На реализацию такой экономической стратегии хозяйствования должны быть нацелены и хозяйственные органы, и предприятия, и научные учреждения отрасли. Они должны обеспечить совместную разработку и внедрение принципиально новых и эффективных видов лесной техники и технологии, прилагать больше усилий для ускоренной модернизации и совершенствования имеющегося производственного аппарата, который пока обновляется крайне низкими темпами. Многие институты располагают научным заделом для создания новых технологий, а воплощение их в жизнь растягивается на длительные сроки. Далеко не все научные работники обладают навыками материализации новых технологических решений. Сложилась некоторая психологическая убежденность: решать научные задачи куда престижнее, чем готовить технологические регламенты. А ведь без этого новые процессы не освоишь. Эти недостатки следует решительнее устранять.

Лесному хозяйству предстоит полоса технологического перевооружения, перестройки производственной структуры, перехода на интенсивные рельсы развития, достижения нового уровня эффективности. Июньский (1983 г.) Пленум ЦК КПСС обосновал необходимость качественного сдвига в производственных силах страны, освоения достижений последнего этапа научно-технической революции, приводящего к технологическим переворотам в отраслях производства. Руководствуясь этими стратегическими установками, научно-исследовательским и проектным организациям, предприятиям и органам лесного хозяйства надо настраиваться на упорную напряженную работу по ускорению технического прогресса, увеличению отдачи от научно-производственного потенциала. Основная часть данной работы — совершенствование капитального строительства, повышение его эффективности. От этого во многом зависит прогрессивность технической политики в отрасли, особенно на перспективу. Большая часть капитальных вложений направляется на воспроизводство основных производственных фондов, средств труда, являющихся важным элементом производства. Эффективно затраченные капитальные вложения, обеспечивая расширенное воспроизводство основных фондов, обновление производственного аппарата, позволяют повысить энерго-

механо- и фондовооруженность труда на всех предприятиях лесного хозяйства и на этой основе создадут предпосылки для роста производительности труда. Выделяемые в недостаточном количестве ежегодные объемы капитальных вложений особо остро ставят вопрос о разумном использовании, определении правильного их применения. Предприятие, получающее эти средства, должно принимать все меры к тому, чтобы обеспечить их своевременное освоение, не допускать сбоев и невыполнения планов капитального строительства. Нужно устранить и такие недостатки, как неритмичный ввод производственных объектов, особенно жилой площади, распыление капитальных вложений, превышение нормативов незавершенного строительства. Проблема увеличения эффективности капитальных вложений непосредственно влияет на темпы, пропорции и масштабы экономического и социального развития лесного хозяйства, и ее решение должно быть предметом постоянной заботы хозяйственных руководителей.

В центре наших планов — забота о человеке с его растущими материальными и духовными потребностями. Создание хороших жилищных, бытовых и социальных условий на современном производстве — основа высокопроизводительного труда, здоровых и нормальных условий работы каждого трудового коллектива. Применительно к лесному хозяйству с его все еще недостаточно высоким социально-экономическим уровнем данная проблема имеет огромное значение не только сейчас, острота ее увеличится в перспективе. Ежегодно в отрасли вводится почти 200 тыс. м² жилья, строятся детские дошкольные учреждения, пионерские лагеря и различные объекты культурно-бытового и другого назначения. В ряде министерств лесного хозяйства союзных республик действуют предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания, работники которых много делают для создания необходимых условий труженикам леса. Постоянная забота проявляется об охране здоровья и организации отдыха работников и их семей в санаториях-профилакториях, домах отдыха, пансионатах, туристских базах, пионерских лагерях. Завершается разработка комплексной программы по сокращению ручного труда, осуществление которой позволит еще более облегчить труд работников лесного хозяйства, высвободить значительное количество людей с тяжелых физических работ, сделать труд производительнее и привлекательнее.

Однако в отрасли используются далеко не все резервы и возможности для ускоренного решения социальных вопросов. На это указывают недостатки в использовании фондов социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, побочного пользования в лесах, товаров широкого потребления из отходов. Некоторые хозяйственные руководители не уделяют указанным вопросам такое же внимание, как и производственным. Нередко при творческом подходе к делу, постоянном внимании к трудовым коллективам нет надобности в больших капитальных вложениях, материально-технических ресурсах, чтобы осуществить те или иные социально-культурные мероприятия (создание бытовых, душевых, комнат отдыха и других необходимых помещений). Здесь нужны только инициатива и хозяйская предприимчивость, о чем свидетельствует опыт предприятий лесного хозяйства Волынской обл. Нужно активнее решать данные вопросы непосредственно на

местах, используя для этого имеющиеся собственные ресурсы и источники средств.

Апрельский (1984 г.) Пленум ЦК КПСС, первая сессия Верховного Совета СССР одиннадцатого созыва определили задачи идеологического обеспечения хозяйственного строительства, дальнейшего развития системы здравоохранения, народного образования и культуры. Приобрела силу закона реформа общеобразовательной и профессиональной школы. В отрасли накоплен некоторый опыт содружества предприятий лесного хозяйства и общеобразовательных школ, укрепляется материально-техническая база учебных заведений, функционируют и создаются вновь школьные лесничества, проводятся другие меры, направленные на дальнейшее повышение эффективности идейного, нравственного и эстетического воспитания учащихся, на улучшение их профессиональной ориентации. Значительно возрастает роль трудовых коллективов, общественности в трудовом воспитании и становлении молодежи.

В связи с этим следует глубже изучать жизнь и деятельность школьников, улучшать разъяснительную и воспитательную работу среди учащихся общеобразовательных школ по привлечению их к освоению наиболее массовых профессий лесного хозяйства. Активнее нужно осуществлять отбор в профессионально-технические учебные заведения, полнее комплектовать их учащимися, обеспечивать дальнейшее совершенствование научно-производственной базы, учебных объектов и объектов профтехобразования. Надо объединять в помощь школе усилия трудовых коллективов, партийных, профсоюзных и комсомольских

организаций. Совместные действия в такой важной сфере должны быть подчинены единой цели — растить молодых граждан трудолюбивыми, образованными, идейно убежденными, горячо любящими свою Родину, родную природу. На всех участках производства нужно всемерно содействовать тому, чтобы последовательно осуществлять ленинские принципы единой трудовой и политической школы.

Прошедшие годы одиннадцатой пятилетки показывают, что успешное решение задач, поставленных перед лесным хозяйством, возможно лишь на основе интенсификации производства. На это прежде всего указывает опыт работы краснознаменных коллективов и передовиков, которые обеспечивают непрерывный рост производительности труда, рациональное расходование выделяемых ресурсов и повышение эффективности работы. Необходимо, чтобы все предприятия лесного хозяйства быстрее овладевали интенсивными методами труда, современным стилем хозяйствования.

Праздник лесоводов отмечается в преддверии 40-летия Великой Победы. Страна готовится достойно отметить славную дату. Этот юбилей вызывает подъем трудовой инициативы, общественной активности, становится важной вехой в военно-патриотическом воспитании нашей молодежи, всего советского народа. Труженики леса полны решимости еще выше поднять знамя социалистического соревнования за успешное претворение в жизнь решений XXVI съезда КПСС и ознаменовать День Победы ударным трудом, новыми производственными достижениями в выполнении планов и социалистических обязательств 1984 г. и пятилетки в целом.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!



Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за многолетнюю плодотворную работу в области лесного хозяйства и в связи с шестидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР награжден **Николай Иванович Михеев** — директор ВНИИХлесхоза (Московская обл.).

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за многолетнюю добросовестную работу в лесном хозяйстве, успехи в выполнении производственных заданий и социалистических обязательств награждены: Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР **Филипп Харитонович Татусяк** — лесник Бершадского лесхоза (Винницкая обл.); Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР **Петр Семенович Остапюк** — лесник Любомльского лесхоза (Волинская обл.)

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за многолетнюю добросовестную работу в области лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни Почетной Грамотой Верховного Совета Украинской ССР награжден **Дмитрий Антонович Телишевский** — начальник Волинского областного управления лесного хозяйства и лесозаготовок.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесоведа Украинской ССР присвоено **Ивану Андреевичу Степаненко** — лесничему Низовского лесничества Сумского спецлесхозага.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР за многолетнюю плодотворную работу, активное участие в общественной жизни и в связи с шестидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Литовской ССР награжден заслуженный лесовод Литовской ССР **А. М. Юделис** — директор Таурагского опытного лесхоза.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Узбекской ССР за долголетнюю плодотворную работу, заслуги в совершенствовании конструкций и изготовлении опытных машин для механизации трудоемких процессов в лесном хозяйстве Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Узбекской ССР награжден **Есен Косаев** — директор опытной производственно-экспериментальной мастерской СредазНИИЛХа.



ОДИННАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ЧЕТВЕРТЫЙ

ЗАБОТЫ И УСПЕХИ

В. ЛУКАШЕВИЧЮС, министр лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР

В лесном хозяйстве республики за последние пять лет произошли положительные сдвиги. По данным учета на 1 января 1983 г., общая площадь гослесфонда (в ведении органов лесного хозяйства находится более 69 % лесов) увеличилась на 30,2 тыс. га, покрытая лесом — на 18,8 тыс. га, чему способствовало облесение земель, непригодных для сельского хозяйства. Лесистость по сравнению с 1978 г. возросла на 0,3 % и составляет 27,9 %, запас древесины — на 36 млн. м³ (3 млн. м³ приходится на долю приспевающих и спелых насаждений). Увеличилась площадь хвойных и твердолиственных лесов. Улучшается и возрастная структура насаждений: площадь средневозрастных возросла на 1,2 %, приспевающих — на 17,4, спелых и перестойных — на 1,3 %. В настоящее время молодняки занимают 32,9 %, средневозрастные — 48,6, приспевающие, спелые и перестойные — 18,5 %. Средний запас древесины повысился со 147 до 164 м³/га.

Эти данные свидетельствуют о большой работе, проводимой в республике по улучшению ведения лесного хозяйства и рациональному лесопользованию.

В целях улучшения санитарного состояния лесов и вовлечения в оборот дополнительных ресурсов древесины все лесохозяйственные предприятия разработали долгосрочные планы.

В первую очередь принимаются меры по увеличению объема санитарных рубок. В 1983 г. в процессе этого вида ухода заготовлено ликвидной древесины на 17,2 % больше, чем в среднем ежегодно за последнее пятилетие. В 1984 г. по сравнению с 1983 г. объем их возрастет на 60 тыс. м³.

В 1983 г. и первом квартале 1984 г. колхозам, совхозам, предприятиям и населению отпущено древесины на корню от санитарных рубок более 136 тыс. м³, в порядке очистки лесов от захламленности — свыше 81 тыс. м³ дров.

В 1983 г. на нижние склады вывезено по прогрессивной технологии (хлыстами) 60 % сырья, на технологические нужды переработано 64 % древесных отходов, остальные реализованы колхозам, предприятиям и населению для подстилки скоту и отопления.

По предложению лесохозяйственных предприятий, решениями городских и районных Советов народных

депутатов за предприятиями и организациями закреплены для очистки от захламленности лесные участки, прилегающие к городам, поселкам, водоемам, транспортным магистралям, и в местах массового отдыха общей площадью более 80 тыс. га, в том числе за различными министерствами и ведомствами — свыше 51 тыс. га, садоводческими обществами — 6,2 тыс., за первичными организациями Литовского общества охраны природы — около 8 тыс., школьными лесничествами — почти 16 тыс. га. В результате за 1983 г. и первый квартал 1984 г. очищено 8 тыс. га насаждений.

Предприятия Минлесхозлеспрома Литовской ССР в ноябре представляют в городские и районные исполкомы данные о санитарном состоянии лесов на подведомственных территориях и о возможном дополнительном отпуске древесины на корню в процессе санитарных рубок. Вопросы улучшения ухода за насаждениями рассматриваются на заседаниях горисполкомов, постоянных комиссий Советов народных депутатов, зональных совещаниях, в работе которых принимают участие ответственные работники ЦК КП Литвы и Совета Министров республики, председатели горисполкомов и райиспол-

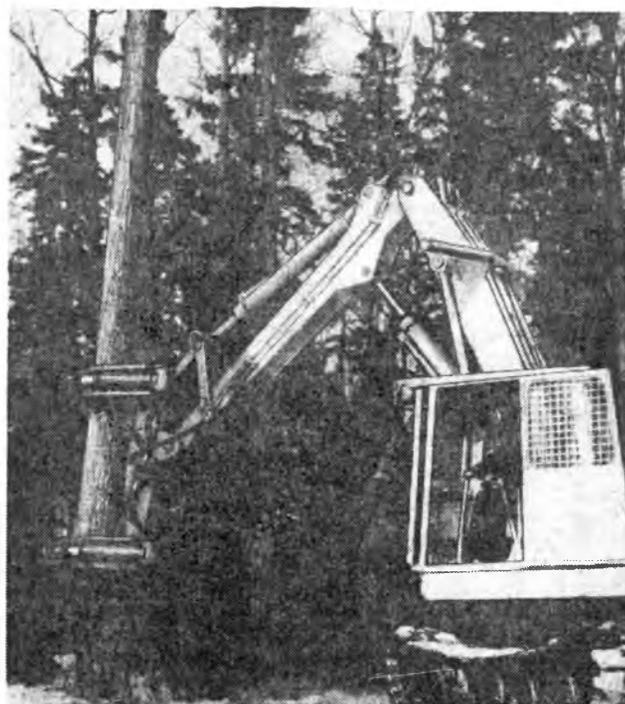


Рис. 1. Валочно-пакетирующая машина ЛП-19 (Паневежское ЛПО)



Рис. 2. Сучкорезная машина ЛП-30Б (Паневежское ЛПО)

комов, директора и главные лесничие лесохозяйственных предприятий. В ходе совещаний были разработаны рекомендации, которые разосланы городским и районным исполкомам и предприятиям лесного хозяйства. Эти вопросы обсуждались в Министерстве на совещании директоров предприятий. Контроль за выполнением постановления осуществляют работники государственной лесной охраны.

В связи с использованием сельским населением для отопления угля, жидкого топлива значительно уменьшается спрос на дрова. Поэтому актуальной остается проблема их реализации. Еще нередки случаи, когда леса захламляются бытовыми и производственными отходами.

Главные задачи на современном этапе — увеличение производительности труда и механизация тяжелых ручных операций. В последние годы в этом направлении сделано немало. Построено 28 механизированных складов для обработки хлыстов. В леспромохозах работают шесть валочно-пакетирующих машин ЛП-19, в этом году будет задействованы еще две, предназначенные для валки и пакетировки деревьев диаметром 8—60 см на сплошных рубках. После спиливания машина укладывает дерево на землю. Сучья обрубаются на месте или же на верхнем складе с помощью сучкорезных машин ЛП-30Б. При лесозаготовках используют финскую многооперационную машину «Пика-100», с помощью которой срезают деревья, обрезают сучья, распиливают хлысты и складывают в штабеля. Более 500 рабочих используют на обрубке сучьев шведские мотопилы «Хюскварна». Хороший опыт в этом накоплен лесозаготовителями Биржайского, Таурагского, Тракайского, Укмергского предприятий, что позволило им выполнить плановые задания 1983 г. на 111—130 %.

Важнейшее слагаемое успеха — централизация производства. В 1983 г. бригады заготовили 32 % всей вывезенной древесины. Не меньшее значение имеет и организация труда. Ежегодно комплексные бригады заготавливают все больше древесины, лучше используют технику. В прошлом году насчитывалось 144 таких коллективов, каждый заготовил в среднем по 5330 м³ древесины (на 5 % больше, чем в 1982 г.). Выработка на лучших предприятиях увеличилась на 12 %. В 1983 г. свыше 10 тыс. м³ древесины заготовили семь бригад, в 1982 г. — только четыре; от 8 до 10 тыс м³ — соответственно 17 и шесть. Звание десяти тысячников носят бригады

лесорубов, возглавляемые Б. Петрушкявичюсом (Тракайский леспромхоз), Д. Видугирисом (Паневежское ЛПО), И. Гасюнасом и В. Гярулисом (Биржайское ЛПО) и др.

Успешно решить задачи интенсификации производства можно только благодаря использованию внутренних резервов, широкому внедрению бригадных форм организации и стимулирования труда. Теперь удельный вес рабочих промышленной деятельности, переведенных на эти формы, достиг 81,4 %. К сожалению, значительно меньше hozрасчетных бригад в лесохозяйственном производстве.

Руководители лесохозяйственных предприятий, партийные, профсоюзные организации много внимания уделяют расширению социалистического соревнования, развитию инициативы коллективов. В 1983 г. в соперничестве участвовало более 94 % работников, в движении за коммунистическое отношение к труду — свыше 57 %. Основные направления этой деятельности — повышение темпов роста производительности труда, улучшение качества продукции, увеличение объемов производства, обеспечение своевременности поставок продукции по договорам, ускоренное внедрение научно-технического прогресса, лучшее использование производственных мощностей, сырья, энергии, всех ресурсов, укрепление плановой и трудовой дисциплины.

Высоких результатов в выполнении планов экономического и социального развития, социалистических обязательств добился Таурагский леспромхоз. За успешное выполнение и перевыполнение заданий 1983 г. и первого квартала 1984 г. коллективу вручено переходящее Красное знамя и Диплом Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. Это предприятие выходит победителем в социалистическом соревновании уже 56-ой раз. Больших успехов добились Кретингское, Рокишское, Варенское, Казлу-Рудское, Паневежское лесохозяйственные объединения, Кайшиядорский и Тракайский леспромхозы, Дубравский опытно-показательный лесхоз.

Все предприятия Министерства справились с планами 1983 г. по выпуску и реализации товарной продукции, перевыполнили задания по росту производительности труда на 3,5 % (за последние три года названный показатель увеличился на 11 %, за счет этого получен весь прирост продукции, увеличилась средняя заработная плата), сверх плана получено 1,9 млн. руб. прибыли, а за три года пятилетки — свыше 4 млн. При уменьшении

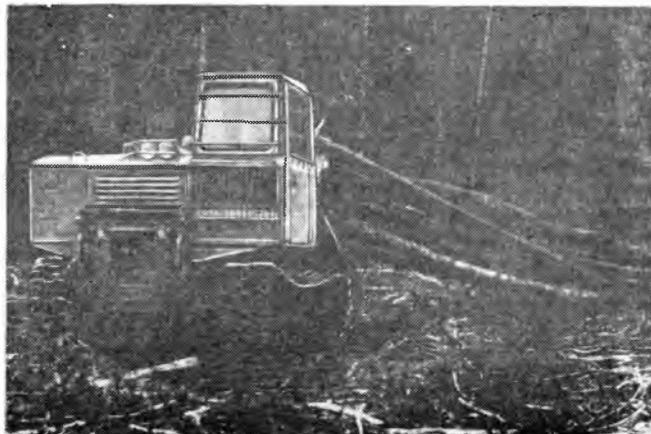


Рис. 3. Трактор ТДТ-55А на трелевке леса (Таурагский леспромхоз)

Рис. 5. Плантация липы (Рокишкское опытное ЛПО)

численности рабочих за три года пятилетки на 106 человек комплексная выработка на лесозаготовках повысилась на 10 %. За этот период народному хозяйству поставлено 7080 тыс. м³ древесины, 3546 т живицы, 77 тыс. м³ пиломатериалов, 38,5 тыс. м³ комплектов тары, 458 т смолы, 192 т скипидара-сырца и на 2715 тыс. руб.— товаров народного потребления.

Горячо откликнувшись на решения декабрьского (1983 г.) Пленума ЦК КПСС, лесохозяйственные предприятия обязались на 0,5 % уменьшить себестоимость товарной продукции и на 1 % дополнительно увеличить производительность труда. Выполнение этих обязательств потребует дополнительного выпуска нормативной чистой продукции на 250 тыс., товарной — на 490 тыс. руб.

Важно отметить, что лесохозяйственные предприятия успешно завершили задания по посадке леса. В одиннадцатой пятилетке ежегодный объем создания культур достиг 7 тыс. га в гослесфонде и 1,7 тыс. га на землях, непригодных для сельского хозяйства. Более 90 % работ, связанных с подготовкой почвы, механизировано.

На должном уровне организовано питомническое хозяйство. В настоящее время имеется 26 питомников, площадь которых превышает 1 тыс. га, проводится работа по концентрации мелких питомников, что позволит повысить уровень механизации, агротехники, поднять производительность и улучшить условия труда. Сейчас ставится задача увеличения ассортимента и повышения качества посадочного материала. В перспективе планируется ежегодно высаживать лес на 10 тыс. га, что намного превысит площади сплошных рубок. Велика ответственность предприятий за обеспечение посадочным материалом агропромышленного комплекса республики. Готовятся проекты строительства нового питомника (40 га) в Мажейкяйском леспромхозе, расширения площади имеющихся.

Леса богаты фауной. В среднем на 1000 га обитает 5,4 лосей, 6,7 оленей, 17,6 косуль, 11,8 кабанов. В связи с неравномерным их расселением нередко наносится ощутимый ущерб молоднякам хвойных. С прошлого года в Каунасском химлесхозе начали изготавливать и приме-



нять репеленты для охраны насаждений. Большая работа по регулированию численности дичи проводится повсеместно. Так, за охотничий сезон 1983/84 г. отстреляно тысячи лосей, оленей, косуль, кабанов. Готовятся единые проекты лесоустройства и охотоведения. В прошлом охотничьем сезоне с 1000 га охотничьих угодий получено 468 руб. дохода.

Предприятия Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР и впредь будут принимать необходимые меры к увеличению площади хвойных лесов, особенно сосняков, улучшать уход за хвойными насаждениями, контролировать полное использование лесосеки мягколиственных пород совместно с исполкомами Советов народных депутатов, добиваться увеличения или стабилизации лесистости в каждом районе.

Ответственнойшей задачей деятельности — забота о кадрах, чему способствуют не только механизация, правильная организация труда, но и создание хороших бытовых условий труженикам, их жилищное обеспечение. Однако не всегда хватает средств для строительства жилых домов. Все предприятия стараются иметь свои поселки, используют возможности для их строительства вместе с совхозами или колхозами. Составлена схема размещения лесничеств. Предусмотрено иметь жилые дома и хозяйственные постройки в каждом хозяйстве, наладить хорошее коммунально-бытовое обеспечение.

Укрепление дисциплины, повышение производительности труда, улучшение качества работы механизмов и агрегатов, внедрение науки и передового опыта в производство, увеличение роли бригадного подряда, повышение роли и ответственности каждого за свой участок работы — повседневные заботы. «Чтобы успешно продвигаться вперед в осуществлении наших социальных программ,— подчеркнул Генеральный секретарь ЦК КПСС К. У. Черненко на встрече с избирателями Куйбышевского избирательного округа г. Москвы,— необходим устойчивый, динамичный рост экономики и прежде всего — ее эффективности».

В обстановке деловитости, активного творческого

Рис. 4. Саженьцы ели в рулонах (Рокишкское опытное ЛПО). Фото А. Гарункштиса

подъема лесоводы и работники лесной промышленности республики, выполняя решения майского (1983 г.), декабрьского (1983 г.) и апрельского (1984 г.) Пленумов ЦК КПСС, сделают все, чтобы претворить в жизнь

задачи, поставленные XXVI съездом КПСС, с высокими результатами завершить одиннадцатую и заложить надежную основу для хорошей работы в двенадцатой пятилетке.

КУРС — ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Г. Л. ЧОБИТЬКО, начальник Саратовского управления лесного хозяйства

Саратовская обл. — малолесная. На огромной ее территории (101,2 тыс. км²) леса занимают всего 660,2 тыс. га, из них более 80 тыс. закреплено за колхозами и совхозами. Нужно отметить также крайнюю неравномерность лесистости: в Правобережье она составляет в отдельных районах (Базарно-Карабулакский, Вольский, Балтайский, Ново-Бурасский) 18—20, в Левобережье — менее 1 %.

Леса произрастают главным образом вдоль правого берега Волги и в поймах рр. Хопра, Медведицы, Большого Иргиза и др. Государственный лесной фонд, находящийся в ведении управления лесного хозяйства (509,2 тыс. га), состоит из лесов, выполняющих преимущественно водоохранные функции (96,5 тыс. га), защитные (310,7 тыс. га), санитарно-гигиенические и оздоровительные (101,8 тыс. га), лесов спецназначения (0,2 тыс. га); покрытая лесом площадь — 405,5 тыс. га, причем 43 % молодняков и средневозрастных насаждений.

Преобладающая древесная порода — дуб, занимающий 245,2 тыс. га; на долю мягколиственных (липа, осина, береза) приходится 91,6, хвойных (сосна, лиственница) — 31,3 тыс. га. Всего в области имеется около 30 видов местных древесных и кустарниковых пород. Особую ценность представляют нагорные дубравы (более 200 тыс. га), выполняющие важную роль в борьбе с водной и ветровой эрозией почв.

Все леса отнесены к первой группе. Расчетная лесосека по лесовосстановительным рубкам равна 346,3 тыс м³, по рубкам ухода и выборочным санитарным по ликвидной массе — 352,1 тыс. м³, общий запас древесины — 38,2 млн. м³.

В состав управления лесного хозяйства входят 32 лесхоза, две лесомелиоративные станции, 72 лесничества, два производственных участка и 112 технических, 28 цехов и 869 лесных обходов. Несмотря на изъятие земель из гослесфонда под строительство ЛЭП, трубопроводов и другие нужды народного хозяйства, покрытая лесом площадь за последние 10 лет увеличилась на 18 тыс. га, лесистость — с 4,9 в 1978 г. до 5,4 % в 1983 г.

Определенные положительные результаты достигнуты в повышении продуктивности лесов. В 1983 г. средний запас насаждений по сравнению с 1973 г. стал больше на 1 %, годичный прирост — на 0,05 %. Этому способствовало выполнение организационно-технических мероприятий, таких как своевременное проведение рубок промежуточного пользования, замена порослевых низкобонитетных дубрав хвойными насаждениями, осуществление химических и биологических мер борьбы с вредными насекомыми и болезнями леса, применение удобрений и пр.

Выполняя решения XXVI съезда партии и последующих Пленумов ЦК КПСС, труженики леса успешно внедряют принципы комплексного ведения хозяйства. Главная задача лесохозяйственных предприятий — выращивание лесов. В гослесфонде на 101 тыс. га заложены лесные культуры из ценных и быстрорастущих пород (сосна, дуб, лиственница и др.), на землях колхозов и совхозов — противоэрозионные и полезационные насаждения на площади 125 тыс. га. Только за три года текущей пятилетки (1981—1983 гг.) в лесфонде лесовосстановительными работами охвачено 15,8 тыс. га (100 % установленного плана), в том числе по облесению лесосек — 3,7 тыс. га. В покрытую лесом площадь переведено 8,5 тыс. га сомкнувшихся лесных культур. На землях колхозов и совхозов за этот же период заложено 9,1 тыс. га противоэрозионных и 3,6 тыс. га полезационных насаждений. Значительные работы проводятся по посадке снегозащитных лесных полос вдоль дорог (свыше 10 тыс. га). Завершены государственные защитные лесные полосы Пенза — Каменск, Саратов — Астрахань, Чапаевск — Владимировка на общей площади 19 тыс. га.

Особое значение имеет облесение берегов Волгоградского и Саратовского водохранилищ. Здесь создано более 5 тыс. га противоэрозионных насаждений, осуществлено устройство стокозадерживающих валов и террас (объем земляных работ — 975 тыс. м³), способствующих предотвращению заиления Волги. В охране от заиления и загрязнения нуждаются также малые реки и речки, которых насчитывается около 2 тыс. По берегам многих из них (Большой и Малый Иргиз, Большой Кушум, Караман, Березовка, Еруслан и др.) заложены приречные водоохранные лесные полосы, занимающие в целом более 700 га. Вдоль Саратовского обводнительно-оросительного канала выращено 200 га лесных полос, предохраняющих его от загрязнения и испарения воды. Закладываются лесные насаждения на орошаемых землях, вокруг прудов и водоемов.

В последние годы в лесные культуры все шире вводится лиственница сибирская, дающая в соответствующих почвенно-климатических условиях запас древесины значительно больший, чем дуб и сосна: в 17-летнем возрасте он достигает 150 м³/га. В лесхозах уже имеется свыше 1,5 тыс. га чистых лиственничных насаждений. Кроме того, на площади более 3 тыс. га она введена в лесные культуры с другими главными породами (сосна, дуб).

Большую роль во внедрении лиственницы сибирской сыграл Базарно-Карабулакский опытно-показательный лесхоз. Здесь впервые в области начали вводить эту породу в лесные культуры и защитные насаждения в широких производственных масштабах. За период с 1941 г. создано свыше 3 тыс. га чистых и смешанных лиственничных древостоев. Велика заслуга в этом руководителя предприятия В. Г. Дубова. Исключительное вни-

**Рис. 1. Культуры сосны на меловых склонах
(Хвалынский лесхоз)**



мание он уделяет выращиванию высококачественного посадочного материала, без которого в сложных природно-климатических условиях области невозможно получить высокопродуктивные насаждения.

Важнейшим резервом повышения продуктивности лесов является перевод лесного семеноводства на генетическую основу. С этой целью проведена селекционная оценка высокобонитетных насаждений, в ходе которой организовано и аттестовано 1000 га лесосеменных участков и 153 плюсовых дерева, заложено 27 га лесосеменных плантаций. Сейчас имеется 35 постоянных лесных питомников общей площадью 912 га, из них 29 имеют оросительные сети, в 25 внедрены севообороты, практически везде применяются органические и минеральные удобрения, гербициды. В 1981—1983 гг. получено 215 млн. стандартных семян, 1,6 млн. саженцев.

Лесохозяйственные предприятия принимают активное участие в озеленении населенных пунктов, отпускают колхозам и совхозам посадочный материал на эти цели. В 1982 г. проведены озеленительные работы в совхозе «Энгельсский», селах Генеральское и Красный Яр (Энгельсский р-он), поселке Колос (Марксовский р-он) и др.

В целях выращивания полноценных насаждений систематически проводятся рубки ухода и выборочные санитарные: ежегодно на площади 25 тыс. га с получением 260 тыс. м³ ликвидной массы, используемой для изготовления товаров народного потребления (мелкотоварная низкосортная деловая древесина), а также в качестве дров. В молодняках уходами ежегодно охватывается 10 тыс. га.

Успешному выполнению лесовосстановительных работ в больших объемах способствует широкое применение механизации. Уровень ее достигает на посеве (посадке) леса 96 %, уходах за культурами — 98, подготовке почвы — 100, посеве в питомниках — 76 % (с уходами).

Существенную помощь в развитии механизации оказывают рационализаторы. Ими усовершенствованы и даже вновь разработаны, изготовлены и внедрены в производство различные машины и механизмы — сеялки, погрузчики, культиваторы, трелевочные приспособления, кусторезы и т. п. По мере роста оснащенности ремонтных мастерских стали создаваться довольно сложные машины и поточные линии, по своим качествам не уступающие серийным.

Наряду с решением задач по улучшению введения лесного хозяйства серьезное внимание уделяется росту объемов промышленного производства, рациональному использованию лесосырьевых ресурсов, сокращению их потерь, полному вовлечению в хозяйственный оборот мелкотоварной и низкосортной древесины, отходов. Лесхозами ежегодно разрабатывается лесосечный фонд по плану Гослесхоза СССР в пределах 134 тыс. м³, а также облесполкома — 118 тыс. м³. При оставшихся на прежнем уровне их объемах выпуск товарной продукции в 1983 г. по сравнению с 1980 г. вырос на 2,4 млн. руб., или на 31,3 %, товаров народного потребления и изделий производственного назначения — на 31, культурно-бытового — на 36,5 %. За три года текущей пятилетки произведено товарной продукции на сумму 30,5 млн. руб., реализовано — на 30,7 млн. руб., выпущено товаров народного потребления и изделий производственного назначения на 17,6 млн. руб., в том числе культурно-бытового —

на 2,4 млн. Сельскому хозяйству отпущено изделий на сумму более 15 млн. руб.

Определенное внимание уделяется капитальному строительству. За 1981—1983 гг. освоено капитальных вложений 4,9 млн. руб., в том числе 1,3 млн. — по жилищному строительству; введено в эксплуатацию 4,8 тыс. м² площади жилых домов. На ряде предприятий установлены пилорамы, построены новые деревообрабатывающие мастерские, в Ново-Бурасском лесхозе — механизированный нижний склад, построены и введены в эксплуатацию три гаража, четыре навеса для хранения лесохозяйственной техники, два склада для хранения лесных семян, четыре деревообрабатывающих и лесопильных цеха, учебный пункт повышения квалификации рабочих на 50 человек, начато строительство лагеря труда и отдыха. За счет нецентрализованных источников финансирования и кредита построено два свиноводника (по 100 голов) и коровник (25 голов) с откормочником для молодняка (100 голов).

Успешно решаются и экономические вопросы. Производительность труда в 1983 г. достигла 104 %, причем темп роста к предыдущему году равен 0,8 %. Выполнение пятилетнего задания за 3 года составило 111,2 % при плане 104,2 %.

В лесхозах вводится бригадная форма организации труда. В 1983 г. в промышленном производстве ею было охвачено почти 74,7 % рабочих. По методу бригадного подряда работает 12 бригад. В целях дальнейшего совершенствования бригадной формы организации труда, внедрения принципов хозяйственного расчета с оплатой по конечному результату и распределением заработной платы с применением коэффициента трудового участия управлением этот вопрос рассмотрен на заседании коллегии и в Базарно-Карабулакском лесхозе проведен семинар с работниками предприятий.

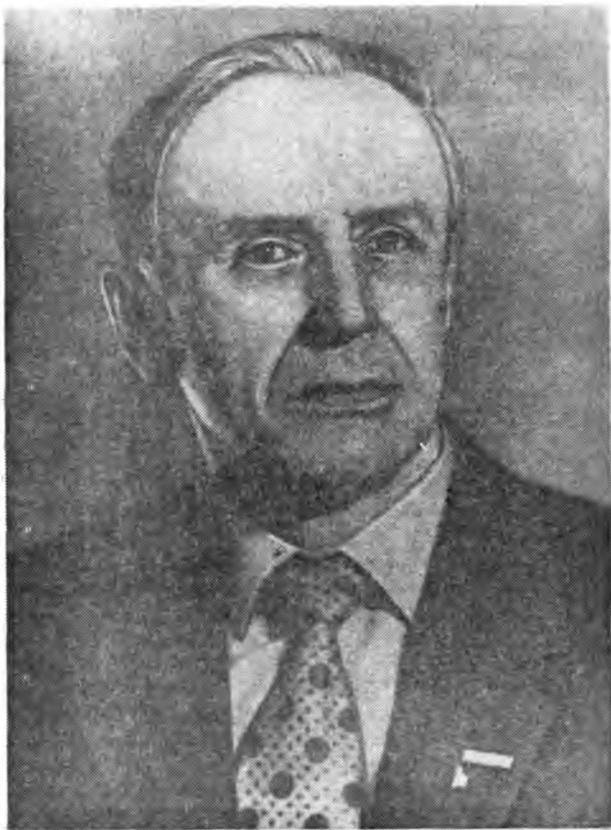


Рис. 2. Заслуженный лесовод РСФСР, кавалер ордена Ленина В. Г. Дубов — директор Базарно-Карабулакского лесхоза

в среднем 100 человек. В 1981—1983 гг. через курсовое обучение повысили свою квалификацию 1827 человек, в том числе 1659 рабочих.

Успехи, достигнутые в лесном хозяйстве, являются следствием развернутого социалистического соревнования. В области имеется 912 ударников коммунистического труда, пять лесничеств коммунистического труда, 28 бригадам присвоено звание «Коллектив коммунистического труда», 150 обходам — «Обход отличного качества».

Нужно отметить постоянный ударный труд коллективов Хвалынского, Энгельского, Петровского, Базарно-Карабулакского лесхозов. По итогам социалистического соревнования в 1983 г. переходящее Красное знамя Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома присуждалось Петровскому лесхозу, Первомайскому лесничеству (Вольский лесхоз), Биклейскому (Базарно-Карабулакский) и Хвалынскому (Хвалынский), вторая денежная премия Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома — Хвалынскому лесхозу (все четыре квартала), третья — Энгельскому (II и III кварталы).

Хвалынский лесхоз (директор В. Я. Осипов) проводит большую и трудоемкую работу по облесению сосной меловых склонов с устройством террас, успешно выращивает посадочный материал с применением механизации, удобрений и гербицидов, вводит в лесные культуры лиственницу сибирскую. Здесь разработана прогрессивная технология рубок ухода за лесом, из малоценной осиновой древесины изготавливается ящичная тара для местных плодовых совхозов, имеется хорошая свиноферма.

Энгельский лесхоз (директор заслуженный лесовод РСФСР А. И. Ермаков) на больших площадях (свыше 6 тыс. га) создал в Заволжье системы защитных лесных насаждений, противозерозионных на оврагах, придорожных и полевых защитных лесных полос. В питомнике ежегодно выращивается свыше 3 млн. сеянцев и саженцев разных древесных и кустарниковых пород (сосна, ель, лиственница, орехи грецкий и маньчжурский, береза, рябина обыкновенная и черноплодная, тополь и многие другие) с применением удобрений и орошения. Минлесхозом РСФСР питомнику присвоено звание «Питомник высокой культуры», подтвержденное им неоднократно. Хороших показателей в труде добилась звеньевая Приволжского лесничества М. А. Курманалиева. Ее звено содержит в образцовом состоянии плодовый сад, успешно выращивает защитные насаждения. Лишь в совхозе «Волжский» (Ровенский р-он) заложено более 1000 га полевых защитных и приовражных лесных полос, надежно защищающих земли от эрозии и суховеев.

В Петровском лесхозе (директор Г. Н. Кошелев) построена свиноферма на 150 голов, налажено воспроизводство стада. Около 250 поросят ежегодно реализуется рабочим и служащим лесхоза для доращивания и откорма. В среднем за год здесь получают до 140 ц мяса, в 1983 г. — 82 кг на одного работающего. В сферу деятельности входят также пчеловодство, посев зерновых сельскохозяйственных культур, заготовка сена (в 1983 г. — 174 т). Своевременное проведение работ позволяет полностью обеспечивать кормами все наличное поголовье скота. Со знанием дела работает свиновод В. И. Чугункина. За добросовестный и высокопроизводительный труд ей присвоено звание ударника коммунистического труда.

Труженики леса вносят значительный вклад в осуществление решений майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС по Продовольственной программе. В 13 лесхозах имеются свинофермы, в которых налажено воспроизводство поголовья. Излишки молодняка реализуются рабочим и служащим лесхозов для дальнейшего доращивания и откорма. Лишь в 1983 г. для этих целей было реализовано 2300 поросят. В семи лесхозах созданы пункты по откорму молодняка крупного рогатого скота, закупаемого главным образом у частного сектора. Сдаточная масса откормленных животных составляет 400—500 кг при первоначальной 120—140 кг. Три предприятия занимаются выращиванием кроликов. Всего в 1983 г. получено 1633 ц мяса (план — 1150 ц), в том числе 1360 ц реализовано для общественного питания, рабочим и служащим. На одного работающего приходится 35 кг, а в таких лесхозах, как Пугачевский, Петровский, Хвалынский, Ивантеевский, — 50—100 кг и более.

Широкое распространение получило пчеловодство. На 25 предприятиях имеются пчелопасеки с количеством пчелосемей 1615. За сезон 1983 г. каждая из них дала 41,6 кг валового и 15,5 кг товарного меда. Дьяковским, Ровенским и Энгельским лесхозами выращено и реализовано 2100 т бахчевых культур, Пугачевским и Новобурасским — 300 т овощей. За последних 3 года валовой выпуск продукции подсобного сельского хозяйства составил 3095 тыс. руб. при плане 2850 тыс. Заготовлено 8620 т сена (план — 8600 т), собран урожай зерновых и зернобобовых 3908 т (2140 т), овощных и бахчевых — 4852 т (3550 т), произведено 4139 ц мяса (2550 ц).

Систематическая работа проводится с кадрами. Создаются условия для учебы в высших и средних специальных учебных заведениях, а также для повышения квалификации. Так, в вузах и техникумах ежегодно учатся

Рис. 4. Водозадерживающий вал (Красноармейский р-он)

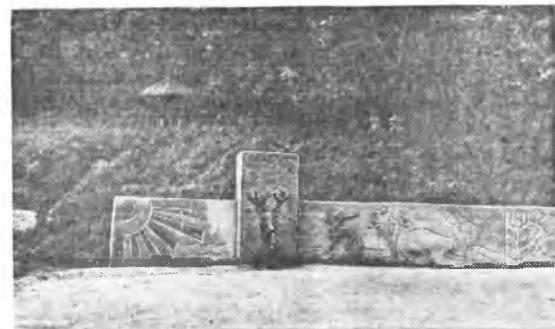


Пугачевский лесхоз (директор Н. Л. Данильцев) имеет коровник на 140 голов, кроликоферму, в результате в 1983 г. получено 340 ц мяса. Большое место в деятельности предприятия занимают пчеловодство и овощеводство. В прошедшем году для рабочих и служащих выращено 134 т овощей.

В Базарно-Карабулакском опытно-показательном лесхозе на механизированной шишкошуилке перерабатываются семена хвойных пород, собранные во всех лесхозах области, в лесном питомнике выращивается 3—4 млн. сеянцев хвойных пород. В 1970 г. совместно с кафедрой лесомелиорации Саратовского сельскохозяйственного института заложены географические культуры лиственницы (3 га). Они представлены пятью видами и 50 экотипами: лиственница тонкочешуйчатая (два экотипа), европейская (четыре), даурская (восемь), Сукачева (16), сибирская (20). Семена происходят из 20 краев и областей европейской и азиатской частей страны. Сеянцы выращивали в своем питомнике, в 2-летнем возрасте высаживали в культуры с размещением 3×0,7 м. Сохранность географических культур составляет 90 %. Хорошим ростом и развитием отличаются лиственницы европейская, сибирская, Сукачева.

Весной 1977 г. в Нееловском лесничестве начата закладка дендрологического парка (10 га) с целью изучения акклиматизации и развития экзотов в условиях засушливого юго-востока. К настоящему времени высажено 257 видов, форм и сортов древесных и кустарниковых пород (спирея, жимолость, береза, черемуха, клен, тополь, ива, ясень, алыча, дугласия, лиственница, ель, пихта, сосна, персик, абрикос, роза и пр.). Посадочный материал брали в Липецкой ЛОС, дендрарии Института сельского хозяйства Юго-Востока СССР, лесхозах области. В течение вегетационного периода проводят механизированный уход за почвой и уход за кронами, борьбу с вредными насекомыми и болезнями. Для предотвращения потрав и поломов дендропарк огорожен.

В числе передовиков Базарно-Карабулакского лесхоза необходимо отметить лесничего, заслуженного лесовода РСФСР Л. П. Никитину. В лесном хозяйстве она работает свыше 20 лет. Много сделано ею по повышению продуктивности лесов. Только за последние 10 лет более чем на 1000 га вырубок созданы высокопроизводительные сосновые и лиственничные насаждения, закладываются противоэрозионные насаждения на оврагах, неудобных землях колхозов и совхозов. Большое внимание уделяет она охране и защите лесов, о чем свидетельствует отсутствие пожаров, потрав сосновых культур дикими животными. Л. П. Никитина — активный пропагандист лесного дела среди населения, молодежи и школьников.



Большую помощь лесхозу оказывает школьное лесничество (20—25 учащихся старших классов), организованное в 1967 г. в Базарно-Карабулакской средней школе № 2. Руководят им преподаватель биологии Л. С. Афанасьева и специалисты лесхоза. За ним закреплены участок леса (997 га) и лесной питомник (20 га). В 1983 г. ребята участвовали в посеве семян в питомнике, изготовлении и развешивании скворечников, огораживании муравейников, сборе шишек хвойных пород, уходах за лесными полосами и др.

Лесхоз занимается обустройством мест отдыха в лесу. Отведены специальные участки, сооружены грибки и скамейки, художественно оформлены родники.

Облесением берегов Волгоградского водохранилища в Красноармейском р-не занимается Золотовский лесхоз. Много труда в создание насаждений вкладывают лесничий Меловского лесничества заслуженный лесовод РСФСР А. В. Холев. Под его руководством за 25 лет заложено свыше 2,5 тыс. га противоэрозионных лесных насаждений с устройством простейших гидротехнических сооружений — валов и террас. В лесные культуры введены ценные и быстрорастущие породы: дуб, сосна, лиственница, ясень, акация белая, абрикос, вишня, облепиха, рябина, смородина и др. В сочетании с гидротехническими сооружениями они приостановили процессы эрозии почвы на облесенных участках, задерживают твердый сток в водохранилище. На устройстве валов и террас, засыпке промоин отлично трудится тракторист-бульдозерист А. Г. Овечкин. Применяя прогрессивную технологию в условиях крутосклонов (35—40°), он выполняет нормы выработки на 120—130 % с хорошим качеством работ.

Лесоводы области изучили возможности повышения продуктивности лесов гослесфонда на ближайшие десятилетия и наместили следующие мероприятия:

создание сосновых и лиственничных лесных культур на лесосеках сплошных лесовосстановительных рубок (97,3 тыс. га) с раскорчевкой пней в низкобонитетных порослевых дубовых, вязовых и осиновых насаждениях в основном на щебенистых почвах:

создание культур дуба вместо порослевых дубовых насаждений на нераскорчеванных лесосеках (25,7 тыс. га);

реконструкция малоценных насаждений в основном в поймах рр. Медведица, Хопер, Большой Иргиз с раскорчевкой зарослей клена татарского и других кустарников и последующей закладкой тополевых (14,7 тыс. га); внесение органических и минеральных удобрений в семенных и особо ценных насаждениях (5,3 тыс. га); улучшение санитарного состояния лесов, широкое применение биологического метода борьбы с вредными насекомыми;

Рис. 3. Родник и площадка для отдыха (Базарно-Карабулакский лесхоз)

применение рубок ухода на всех площадях гослесфонда, охрана лесов от пожаров, лесонарушений.

Осуществление намеченных мероприятий обеспечит улучшение породного состава насаждений, среднего бонитета (II, 6 против нынешнего III, 3), повышение прироста на 1,3 м³/га и запаса до 52,6 млн. м³ против 38,2 млн. м³ в настоящее время.

В I квартале 1984 г. предприятия выполнили плановые задания и социалистические обязательства по бюджетной и хозрасчетной деятельности. Выполнен план по заготовке семян древесных пород. От рубок ухода за лесом получено 51 тыс. м³ ликвидной древесины (план — 50 тыс. м³), вывезено 41,5 тыс. м³ (40 тыс. м³). Реализовано товарной продукции на сумму 3 млн. руб. (101 %), изготовлено — на 3,1 млн., в том числе товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения — на 283 тыс. руб. (113 %). План по нормативной чистой продукции выполнен на 100, по производительности труда — на 101 %. Строительно-монтажные работы произведены на сумму 100 тыс. руб. Значительные успехи достигнуты в подсобном сельском хозяйстве (откорм молодняка крупного рогатого скота и свиней).

Проведены большие подготовительные работы к весенним лесокультурным: ремонт техники, организация лесопосадочных бригад и звеньев, подготовка семенного материала для посевов в питомниках. В результате годовой план лесопосадочных работ выполнен в сжатые сроки (за 7—10 рабочих дней) и с высоким качеством. Всего посажено 9,2 тыс. га лесных культур и защитных насаждений с главными породами сосной, лиственницей, березой, тополями, плодовыми и ягодниками. Отличились при этом лесхозы Лысогорский, Базарно-Карабулакский,

Ново-Бурасский, Энгельский и др. В посадках своевременно проводятся ухода за почвой.

Большие задачи стоят перед работниками лесного хозяйства области по завершению плана одиннадцатой пятилетки:

заложить новые леса и защитные насаждения на площади 50 тыс. га;

по договорам с колхозами и совхозами заложить не менее 6 тыс. га полезащитных лесных полос, расширить работы по облесению орошаемых земель в юго-восточных районах Заволжья;

продолжить совершенствование лесосеменного дела и питомнического хозяйства;

завершить облесительные работы с устройством простейших гидротехнических сооружений по берегам Волгоградского водохранилища;

провести рубки ухода за лесом и санитарные рубки на площади не менее 120 тыс. га, в том числе в молодняках — на 45 тыс. га; освоить лесосечный фонд по лесовосстановительным рубкам в объеме 1,3 млн. м³; организовать работы по благоустройству зеленых зон городов и рабочих поселков;

построить и реконструировать цехи по переработке древесины, значительно поднять уровень механизации в них, увеличить выпуск изделий с высоким качеством; расширить подсобное сельское хозяйство.

Принимаемые меры по повышению эффективности комплексного ведения лесного хозяйства позволят еще успешнее решить вопросы, связанные с реализацией задач, поставленных XXVI съездом партии, последующими Пленумами ЦК КПСС.



**Продовольственная
программа –
дело всенародное**

УДК 630.733

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ПРОДУКТИВНЫХ ЗАРОСЛЕЙ ЧЕРНИКИ

В. В. ШУТОВ (Костромская ЛОС)

При изучении и эксплуатации ресурсов черники возникает необходимость выделения наиболее продуктивных ее зарослей. Основными показателями для этой цели служат проективное покрытие, занимаемая зарослью площадь и урожайность. Однако нередко заросли, близкие по проективному покрытию и занимаемой площади, имеют разные размеры и численность кустов и сильно различаются по урожайности.

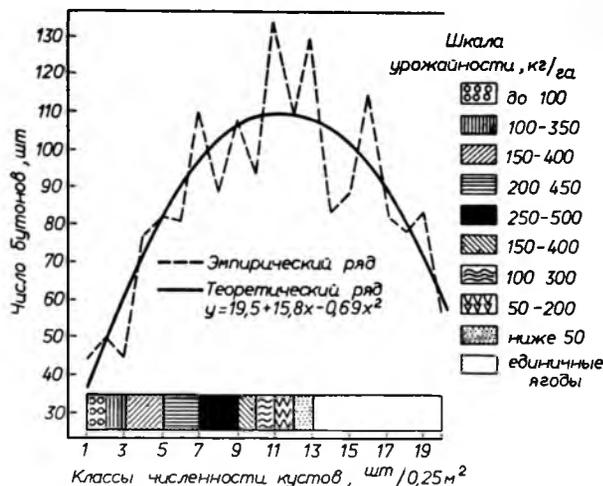
Урожайность — очень динамичный показатель, зависящий от метеорологических факторов, поэтому для определения средней ее величины требуются многолетние наблюдения. Зависимость между покрытием и урожайностью черники довольно сложна и едва ли может использоваться для выделения продуктивных зарослей,

так как у растений, размножающихся в основном вегетативно, возможны два экологических оптимума: один — для плодоношения, другой — для вегетативного размножения (Работнов, 1950). По нашим 8-летним наблюдениям, отдельные ценопопуляции черники с высоким проективным покрытием плодоносили слабо или вовсе не плодоносили. Поэтому для выделения наиболее продуктивных зарослей черники нужны другие показатели. На наш взгляд, ими могут быть численность кустов и возрастная структура ценопопуляций.

В 1977—1982 гг. нами исследованы численность, продуктивность и возрастная структура 39 ценопопуляций черники в коренных и производных типах леса центральной части, подзоны южной тайги (Костромская, Ярославская обл. и Дарвинский государственный заповедник Вологодской обл.).

В каждой ценопопуляции при 100 %-ном проективном

Рис. 1. Зависимость числа бутонов от численности парциальных кустов на площадках 0,25 м² при 100 %-ном проективном покрытии и шкала урожайности черники



покрытия черники закладывали 20 площадок размером 0,25 м² случайным способом. На них подсчитывали число кустов и бутонов, в отдельных случаях замеряли высоту кустов и взвешивали их. За отдельный куст считали все образованные выходом столонов на поверхность почвы парциальные кусты черники, включая кусты, образованные побегом первого порядка, но при условии четкой обособленности базальных частей кустов друг от друга. Кусты подразделяли на восемь возрастных групп, относящихся к виргинильному (ювенильные, молодые и взрослые виргинильные), генеративному (молодые, зрелые и старые генеративные) и сенильному (субсенильные и сенильные) периодам онтогенеза. Критерии выделения возрастных групп и методика определения возрастной структуры ценопопуляций черники опубликованы ранее (Шутов, 1980, 1982). В период от начала до массового созревания ежегодно во всех ценопопуляциях определяли урожай черники на занятом ягодником участке путем закладки не менее 50 площадок размером 50×50 см и подсчетом на них числа ягод. Математическая обработка полученных материалов проведена по Н. А. Плохинскому (1970).

Численность кустов. По литературным данным, численность — чуткий индикатор экологических и фитоценологических условий. Сильное варьирование данного показателя как внутри некоторых ценопопуляций, так и в целом по всем изученным ценопопуляциям черники подтверждает этот факт. При 100 %-ном проективном покрытии черники на площадках 0,25 м² число кустов изменялось от 13 до 153, но подавляющее большинство площадок (96 %) имело не более 110 кустов. Кроме того, в старовозрастных насаждениях сосняков черничниковых численность кустов не превышала 70, а ельников черничниковых — 40. Прослеживалась тенденция увеличения численности кустов черники по мере возрастания антропогенного вмешательства, особенно приводящего к усилению инсоляции. Ценопопуляции численностью более 70 кустов на 0,25 м² отмечались, как правило, в сильно разреженных насаждениях и на вырубках. В этих же ценопопуляциях коэффициент вариации численности кустов достигал максимума — 50 %, в ценопопуляциях же старовозрастных насаждений колебания его составляли от 15 до 25 %. Поэтому при сильном варьировании численности необходимо увеличить количество площадок. Для достижения точности учета, равного 15 %, требуется заложить не менее 50 площадок.

Так как в абсолютном большинстве случаев численность кустов варьирует от 13 до 110, то амплитуду варьирования, равную 97, мы подразделили на 20 классов с интервалом в пять кустов, включив в последний 20-й класс все показатели численности выше 110. Затем сделана попытка установления связи классов с потенциальными и фактическими показателями урожайности. Выяснено, что по мере увеличения класса численности возрастало количество бутонов на площадках (в среднем до 110 шт.), но только до 10—12 классов, или численности 62—72, далее наблюдался спад числа бутонов. Такую зависимость между количеством бутонов и численностью кустов можно выразить уравнением параболы с одним максимумом (рис. 1).

В соответствии с классами численности построена

шкала урожайности (по наблюдениям в 1977—1982 гг.). Высокая урожайность, имеющая промышленное значение, отмечена в ценопопуляциях от 2 по 12 класс, т. е. при численности от 18 до 72 кустов. Однако абсолютный максимум (500 кг/га) зарегистрирован с 7 по 9 класс, или при численности 43—57. За дальнейшим ростом численности кустов следовало быстрое снижение урожайности, уменьшающейся после 13-го класса (численность 73—77) практически до нуля.

Таким образом, наибольшие урожаи черники бывают в интервале численности от 20 до 70.

Обращает на себя внимание несовпадение максимумов количества бутонов и урожайности. Максимум урожайности сдвинут по отношению к максимуму бутонов на три класса влево. Это явление объясняется, по-видимому, тем, что увеличение численности кустов происходит обычно вместе с ухудшением эколого-фитоценологических условий произрастания черники (увеличения инсоляции, резкие перепады температур почвы и воздуха), из-за чего происходит большой отпад бутонов, т. е. потенциальная урожайность черники с увеличением численности кустов продолжает увеличиваться, но реализация ее не отмечена. Метеорологические факторы нивелируют влияние численности кустов на урожай ягод, и оно оказалось недостоверным, в то время как сила влияния этого фактора на число бутонов составила 8—30 %.

Следует отметить также, что в каждой ассоциации под влиянием эколого-фитоценологических факторов создается своя оптимальная численность, при которой урожайность черники достигает максимума. Она чаще равна среднему показателю численности данной ценопопуляции с отклонением ± 5 кустов. По нашим данным, в ельниках кисличниково-черничниковых она равна 20, в сосняках черничниково-долгомошниковых — 25, сосняках черничниково-сфагновых — 50, березняках снытево-черничниковых — 40.

При увеличении численности от 13 до 37 габитус кустов почти не изменяется, так как размещение на площадке идет за счет уплотнения их структуры. Дальнейшее увеличение приводит к постепенному снижению высоты и степени ветвления кустов. Снижение ускоряется после достижения численности, равной 70 кустам. Средняя высота кустов в сосняках черничниково-сфагновых при численности выше 100 составила 13,7 см, а при 30—40 — 43,1 см. Средняя фитомасса куста черники в возрасте 5 лет в ельнике кисличниково-черничниковом и сосняке черничниково-сфагновом, по нашим наблю-

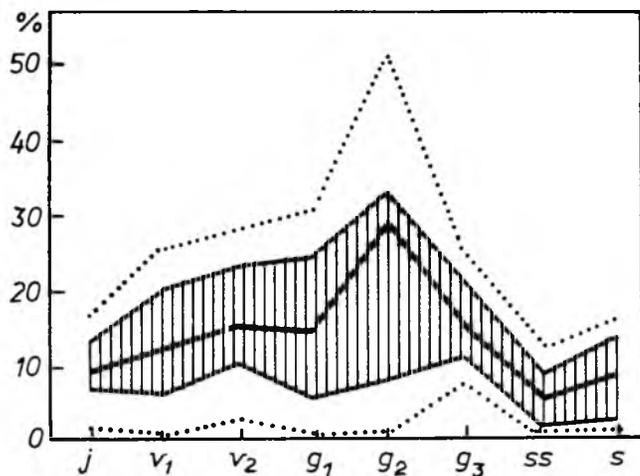


Рис. 2. Базовый возрастной спектр черники и его зона (точками ограничена теоретически возможная зона $M \pm 3\sigma$). По оси абсцисс — возрастное состояние парциальных кустов, по оси ординат — доля их участия в возрастной структуре

дням 1979 г., оказалась равной 7 г (в сыром виде), но по численности кустов ельник уступал сосняку (соответственно 19 ± 1 и 36 ± 3 кустов на площадке), поэтому фитомасса черники в сосняке больше. Если предположить, что фитомасса претерпевает такие же изменения, как и габитус кустов, то наибольшее ее значение, при котором целесообразна заготовка листьев черники для лекарственных целей, должна соответствовать численности кустов 30—80 на площадке $0,25 \text{ м}^2$. Однако частично к такой численности кустов относятся ценопопуляции с промысловыми урожаями ягод, поэтому заготовка листьев черники рекомендуется в ценопопуляции с численностью выше 60, чтобы она негативно не отразилась на урожае ягод.

Возрастная структура. Все изученные ценопопуляции черники под пологом леса имели нормальную полночленную возрастную структуру, а на вырубках из возрастной структуры выпадали, как правило, молодые и зрелые генеративные кусты. Графическим отражением возрастной структуры являются возрастные спектры. По преобладанию в них одной из возрастных категорий среди 35 нормальных ценопопуляций выделены 3 молодые, 10 зрелых, 16 стареющих и 6 старых. Наибольшей урожайностью отличались зрелые (300—500 кг/га) и стареющие (200—300 кг/га). На основе возрастных спектров 10 зрелых и 6 стареющих ценопопуляций построен базовый спектр (рис. 2). Средняя урожайность использованных для построения спектра ценопопуляций превышала 150 кг/га. Следовательно, базовый спектр — спектр наиболее урожайных ценопопуляций, а его конкретная зона — зона колебаний численности возрастных групп кустов, при которой урожайность остается довольно высокой. Поэтому базовый спектр можно использовать как эталон для оценки урожайности зарослей черники.

В десяти изученных ценопопуляциях имеются отклонения, выходящие за очерченную зону, и все они характеризовались невысокой урожайностью (ниже 100 кг/га). Причем, чем меньше число отклонений, тем больше урожайность. В ценопопуляциях с единичными отклонениями численности какой-либо возрастной группы урожайность достигала 100—150 кг/га.

Весной 1982 г. определена возрастная структура четырех новых ценопопуляций черники. Сравнение их возрастных спектров с базовыми показало, что в двух ценопопуляциях отклонения возрастных групп не выходили за конкретную зону базового спектра, а в двух других они были значительны, причем в одной отсутствовали зрелые генеративные кусты. Цветение во всех четырех ценопопуляциях оценивалось 4—5 баллами. Как и следовало ожидать, урожай ягод в двух ценопопуляциях составил 320 и 460 кг/га, в одной — 6 кг/га, а в неполночленной по возрастной структуре ценопопуляции не найдено даже единичных ягод.

Таким образом, возрастную структуру ценопопуляций наряду с численностью кустов можно использовать при выделении наиболее урожайных зарослей черники. Однако, предлагая эти показатели и критерии, мы должны указать на необходимость их предварительной апробации для уточнения базового спектра с учетом всего диапазона условий произрастания черники. Кроме того, в условиях производства использование численности кустов и особенно возрастной структуры ценопопуляций связано с большими трудностями, поэтому пока эту методику можно применять только при специзысканиях. Надо также распространить ее на заросли черники с проективным покрытием ниже 100 %.

Список литературы

1. Плохинский Н. А. Биометрия. М., изд. МГУ, 1970, 367 с.
2. Работнов Т. А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии. — В сб.: Проблемы ботаники. М.-Л., 1950, т. I, с. 465—483.
3. Шутов В. В. Фенологическое развитие и продуктивность черники в связи с экологическими факторами в условиях Костромской области. — В кн.: Повышение продуктивности лесов в центральной части южной тайги (Сб. науч. тр.). М., изд. ВНИИЛМа, 1980, с. 110—118.
4. Шутов В. В. Возрастной состав и урожайность ценопопуляций черники в связи с экологическими факторами в подзоне южной тайги (Депонент в ВИНТИ 2.03.1982, № 885—82 ДЕП).

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПИЩЕВЫХ, ЛЕКАРСТВЕННЫХ, КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ ЛЕСА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

А. Г. ИЗМОДЕНОВ (Хабаровский комплексный научно-исследовательский институт ДВНЦ АН СССР)

Продукционная флора Дальнего Востока насчитывает более 2 тыс. растений, в том числе 370 пищевых, 250 медоносных и пергоносных, сотни

кормовых, около 1 тыс. лекарственных. В числе пищевых больше всего овощных (211 видов) и ягодных (106), меньше соковых (28), ореховых (14), плодовых (12). Это весьма внушительная численность и в целом, и в разрезе категорий, даже таких, как соковые и ореховые. Едва ли где-то еще в стране можно встретить три десятка

древесных пород, выделяющих весной питьевой сок, или столь значительное количество ореховых продуцентов, тем более овощных и ягодных.

Для местной продукционной флоры характерно своеобразие видового состава. Здесь много эндемичных растений. Так, большинство соковых продуцентов произрастает только в этих местах. Обрастают на себя внимание прежде всего березы желтая и каменная. Как сокопродуценты, они чаще всего имеют превосходство в сравнении с местными белыми березами (плосколистная, маньчжурская). Промышленное значение имеют береза черная, орех маньчжурский, клены. Ореховые продуценты представлены такими эндемиками, как кедр корейский, орех маньчжурский и Зибольда, лещины, трапа. Есть исконно дальневосточные виды среди ягодных (красника-клоповка, лимонник, актинидия, виноград амурский, ожина), овощных (чистостул, аралия, курильский бамбук, гречиха сахалинская), лекарственных (акнотопанакс, заманиха, элеутерококк, аралия, диоскорея nipпонская, секуренега, симплокарпус, бархат, гастродия).

В таком множестве продукционных растений трудно ориентироваться с помощью обычной справочной литературы по флоре. Без соответствующих поисков сложно установить даже исходное количество природных продуцентов и продуктов, а тем более разобраться с ними. Поэтому предприняты попытки определиться со списком продукционных растений, разнести их по природно-ресурсной и промышленно-заготовительной значимости, а затем свести в единую систему оценок.

С этой целью были составлены номенклатуры продукционных растений по категориям: пищевые (овощные, ягодные, соковые, ореховые, прочие плодовые) и лекарственные. Растения размещены в алфавитном порядке с подразделением пищевых на безусловно съедобные и условно съедобные, лекарственные — на официальные и народные. На очереди составление номенклатур кормовых, медоносных и пергносных растений. Кормовые, очевидно, лучше всего подразделить по поедаемости животными, медоносные и пергносные — по посещаемости пчелами.

Сами по себе номенклатурные списки не отвечают на вопрос о количестве продукта, но дают начало к продукционно-ресурсной систематизации растений. Для характеристики ресурсов и их освоения разработаны две системы оценок продукционных растений: относительная, или ресурсно-производственная, и абсолютная, или продуктивная.

В качестве отправного материала для отработки относительной системы послужили номенклатуры. Каждый попавший в номенклатуру вид оценен в ресурсном и заготовительном отношении на основе личного многолетнего опыта, проведения специальных исследований, путем анализа и проверки данных из литературных источников. Все это позволило расположить продуценты по наличию ресурсов и степени освоения, а затем систематизировать их в виде ресурсно-производственной классификации. Классификации имеются сейчас для каждой из рассмотренных категорий продуцентов.

В ресурсно-производственной классификации продуценты разделены на пять классов ресурсов: P_1 — промышленного уровня на большей части территории; P_2 — промышленного уровня в отдельных административных районах; P_3 — низкого промышленного; P_4 — частного; P_5 — индивидуального уровня.

По степени освоенности образовано шесть основных групп: А — промышленные заготовки; Б — массовые заготовки местными жителями впрок; В — массовые сборы для употребления в сезон созревания; Г — инди-

видуальные заготовки впрок; Д — индивидуальные сборы для употребления в сезон созревания; Е — употребление на месте. Образованы также две дополнительных группы освоения: A_1 — малые промышленные заготовки; E_1 — употребление на месте отдельными сборщиками.

Классификация дает представление о том, какие растения можно использовать в настоящее время, а какие — в перспективе на ближайшее десятилетие и за его пределами. Она указывает на положение продуцента в ряду всех других продуцентов, на ресурсы и освоенность относительно друг друга и тем самым определяет для науки и производства задачу, каким растениям, в какой очередности и в какой степени следует уделять внимание.

Комплекс видов обширен и общим числом, и по сосредоточению в конкретных районах. В лесах одного заготовительного хозяйства насчитываются сотни продуктов, умелый подбор которых позволит применить параллельный и конвейерный способы производства. В южной части региона продукционный конвейер плотно перекрывает 7—8 месяцев весенне-летне-осеннего сезона, с начала апреля по ноябрь. Имеется ряд продуктов, которые заготавливают зимой, например лианы лимонника, чагу, свидину, омелу.

Абсолютная система — это оценка растений в количественных показателях продуктивности. Для составления такой системы требуется подробное изучение каждого продуцента в отдельности. Она предполагает изучение морфодинамики продуцента и продукта в процессе индивидуального и ценотического роста, выявление продуктивности по возрастным этапам, разработку нормативно-справочных материалов для проектных и производственных предприятий, составление методик учета для сырьевых баз и методик расчета ресурсов для региона в укрупненных показателях, установление режима пользования, определение производственного и резервного фондов.

Главными документами абсолютной системы оценок являются нормативно-справочные материалы (НСМ) и показатели режима пользования (РП). Эти документы дают выход продукционным исследованиям в производство.

До недавнего времени большинство исследователей и производителей учитывали продукцию методом факт-урожая, согласно которому урожай фиксируется по самому урожаю вне связи с возрастной динамикой растения и продукта. Надо перейти к учету продукта по росту растения и самого продукта, поставив таким образом в основу возрастные и морфометрические признаки, которые отражают в себе все производственные закономерности, и по ним технически удобно проследить эти закономерности.

Для этого надо изучить динамику формы, размеров, таксационных признаков, веса растения и продукта, выразить их в количественных и качественных показателях, свести в естественный ряд и тем самым определиться с продуктивностью.

Закономерности морфодинамики и продуктивности исследователь объединяет в пригодный и удобный для практического использования документ — в НСМ, содержащий сведения о продуктивности в количественном выражении и об изменении ее по мере роста продуцента и продукта. Входами в НСМ служат либо возраст, либо либисный морфометрический таксационный признак, либо то и другое, а рядом приводятся размеры урожаев.

Морфометрия продуцента и продукта различна по географическим популяциям и условиям местопроизрастания внутри популяций, поэтому НСМ следует состав-

лять по разрядам крупности (диаметр, высота, длина) или по разрядам консистенции, цвета, вкуса, числа, экибиоморф.

Знание продукционной биологии растений позволяет рассчитывать урожай с учетом динамики. На основе полученных данных составлен обширный НСМ в виде таблиц, с помощью которого проектные предприятия (лесоустройство, охотоустройство) и производственные могут дать оценку пищевых, лекарственных и кормовых ресурсов во времени.

При исследованиях выявляются показатели РП. Для этого также в динамике изучают расход урожая на воспроизводство, корм зоонаселения, потери из-за недоступности, поисковых пропусков, недоборов.

В РП входят размер пользования, оборот пользования, способ сбора.

Размер пользования исходит из видов продуктивности: биологическая — весь урожай, эксплуатационная — разрешительный сбор (минусуются расход на воспроизводство и корм), сырьевая — экономически оправданный сбор (минусуются недоступные и низкоурожайные угодья), хозяйственная — реально возможный, или, иначе говоря, расчетный сбор (минусуются пропуски, потери, недоборы).

Оборот пользования указывает на тот период, через который после заготовок можно вновь приходить на участок с заготовками без ущерба для угодья.

Способ сбора также нацеливает на безущербное пользование и определяет технологию заготовок.

В условиях Дальнего Востока, где освоенность угодий пока еще невелика и где в результате стихийного пользования происходит быстрое истощение угодий, основной упор при РН должен быть направлен на стабилизацию продукционных угодий. Повышение продуктивности на уровне промышленных заготовок — дело перспективы,

а в настоящее время оно должно решаться в опытных порядках на уровне наиболее ценных естественных плантаций.

Если есть количественные показатели продуктивности одного растения по видам продуктивности в НСМ, то для выявления ресурсов понадобится в натуре определить число особей на 1 га и площадь угодья.

Произведенная таким методом оценка ресурсов кедрово-широколиственных лесов показала, что комплекс 10 видов продуктов — березового сока, ягод лимонника, винограда, актинидии, голубики, лесного меда, кедровых орехов, корней аралии, элеутерококка, побегов орляка позволяют за оборот рубки изымать валовую продукцию в 7,7 раза выше, чем стоимость древесины от одновременной сплошной рубки. Наличие других продуктов говорит о еще более значительных резервах.

Комплексные ресурсы всех продуктов Дальнего Востока за минусом потерь и остатка на воспроизводство и корм определяются десятками тысяч тонн. Фактически заготавливают менее десятой части, а лекарственных растений — и того меньше.

Резервы очевидны. Но это расчетный сбор на всю территорию, а для промышленного освоения пригодна далеко не вся территория, 3/4 площадей труднодоступны — резервный фонд. Однако и 1/4 площадей, составляющая производственный фонд, характеризуется достаточно высокими ресурсами. Производственный фонд позволяет заготавливать в расчете на одного жителя 5 кг ягод, 10 кг овощей, 10 кг орехов, 5 кг меда, 50 кг сока. Это существенная прибавка в общий пищевой баланс. За счет стабилизации освоенных угодий производственного фонда и постепенного освоения резервного фонда показатели заготовок на одного жителя можно удвоить и даже утроить.

ВЕСОМЫЙ ВКЛАД

М. А. АСАНБЕКОВ, директор Кировского лесхоза Гослесхоза Киргизской ССР; Л. А. БАРБАС, С. А. САМОЙЛОВА («Союзгипролесхоз»)

Предприятия лесного хозяйства Киргизии проводят большую работу по реализации Продовольственной программы. Во многих лесхозах созданы подсобные хозяйства, в которых интенсивно развиваются такие важные направления сельскохозяйственного производства, как животноводство, пчеловодство, картофелеводство. Ежегодный объем всей этой продукции, а также заготовки дикорастущих даров леса составляет в среднем 5,5 млн. руб. В 1983 г. в республике получено 440 т мяса, 210 т товарного меда, 2750 т картофеля, 2550 т дикорастущих плодов, 320 т орехов.

Весомых успехов в этом важном деле добился коллектив Кировского лесхоза. В подсобном хозяйстве предприятия производится сельскохозяйственная продукция десяти наименований на сумму 1,2—1,5 млн. руб. в год. Широко развито животноводство: имеется 530 лошадей, 350 овец, 2,5 тыс. кроликов. Ежегодно хозяйство продает государству около 30 т мяса, в том числе 12 т кроличьего.

Развитию кролиководства способствовало расширение кормовой базы. Наряду с этим за 1981—1983 гг. построено четыре крольчатника (в каждом — по 100 маток),

оборудованные клетками с приспособлениями для подачи воды и пищи. В летний период вместе с приплодом содержится 1000 животных. За каждым крольчатником закреплены кроликовод и его помощник. Все хозяйство обслуживает один ветеринар.

В рацион питания кроликов помимо сена, корнеплодов и зерновых включают веточный корм, получаемый при рубках ухода за лесом. Использование веточного корма способствовало получению в 1983 г. на 2,4 т мяса больше, чем в 1982 г., в результате хозяйство стало прибыльным.

Стабильные успехи в животноводстве также обеспечиваются прочной кормовой базой. В лесхозе 11,1 тыс. га пастбищ, 660 га сенокосов, восемь откормочных пунктов. Это позволяет не только полностью удовлетворить свои потребности в грубых кормах для общественного скота, но и реализовать около 2 тыс. т другим хозяйствам района.

Большую помощь лесхоз оказывает работникам в развитии личных подсобных хозяйств. Ежегодно выделяется 3,5 тыс. га пастбищ, 1,5—2 тыс. т грубых кормов, 6—8 т зернофуража.

Центральный участок многогранной хозяйственной деятельности лесхоза — пчеловодство, развитие которого успешно осуществляется по медово-товарному направле-

нию. В местных условиях неплохо зарекомендовала себя северокавказская порода пчел: она хорошо переносит открытую зимовку и рано начинает облет. Пчелосемьи размещаются в ульях-лежаках из 18—20 рамок. Такие «домики» наиболее удобны для кочевки, которая в условиях Киргизии является единственным способом обеспечения пчел кормовой базой.

Ежегодно количество пчелосемей увеличивается. В 1983 г. в период медосбора их насчитывалось 2348, было заготовлено 38 т товарного меда. В лесхозе создано пчеловодное отделение, состоящее из 23 пасек (в каждой 100—110 семей и 10—15 запасных маток). Каждую пасеку обслуживает пчеловод, а в период подготовки пчелосемей к медосбору, кочевки, откачки меда вводится должность помощника. Они работают в соответствии с годовым планом, составляемым руководителем пчеловодного отделения на основе контрольных цифр и материалов весенней ревизии, в результате которой выявляются состояния каждой пчелосемьи. Как правило, пчеловоды принимают повышенные социалистические обязательства.

Известно, что успехи в пчеловодстве определяются качеством подготовки семей к медосбору — выращиванием пчел, строительством рам, заменой старых маток молодыми.

Немаловажное значение имеет и борьба с варроатозом. Ее в лесхозе проводят осенью (в октябре — ноябре) химическим способом — опрыскиванием пчел 15—20 %-ным раствором щавелевой кислоты.

Всеобщим уважением и признанием среди коллектива пользуется Д. В. Бенцлер — депутат районного Совета, уже 12 лет возглавляющий пчеловодное отделение. По его инициативе внедрена сдельно-премиальная система оплаты труда пчеловодов, каждый из которых в качестве аванса получает 81 коп. за обслуживание отдельной пчелосемьи. В конце года делается перерасчет с учетом количества полученной продукции. При выполнении плана на 101—110 % выплачивается премия в размере 10 % себестоимости сверхплановой продукции, на 111—120 % она составляет 15 %, свыше 120—20 %.

Отлично трудится Альш Асранов — многократный победитель в республиканском социалистическом соревновании. За десятую пятилетку он перекрыл установленные задания на 37 %, а за три года одиннадцатой — на 85 %, в 1983 г. собрал 2750 кг товарного меда (план 1210 кг).

Четкая система планирования и материального стимулирования обусловила высокие производственные показатели. Пчеловоды Кировского лесхоза с одной пчелосемьи получают обычно на 130—150 % больше товарного меда, чем в среднем по Южно-Киргизскому управлению орехоплодными лесами: в 1982 и 1983 гг. в хозяйстве собрано 15 и 16 кг товарного меда, в среднем по управлению — только 9,9 и 12,1 кг. Большие достижения пчеловодов — результат их повседневной творческой и кропотливой работы.

В лесхозе интенсивно развивается растениеводство. Выращиванием картофеля занимается специализированная бригада Р. Мирзабабаевой. Коллектив добился высокой производительности труда: ежегодно получает 2,5—3 тыс. т картофеля при среднем урожае 200—220 ц/га. Бригада работает в соответствии с технологической картой, где приведены агротехника, применяемые машины и механизмы, указаны затраты по каждой технологической операции и сроки выполнения заданий. Предусматривается применение органико-минеральных удобрений и элитных семян картофеля. На 1 га вносят 300 кг суперфосфата, 100 кг калийных удобрений и 25 т

навоза. Основные технологические операции (посадка, обработка междурядий, выкопка картофеля) полностью механизированы.

Оплата труда зависит от объема конечной продукции и определяется по коэффициенту трудового участия, что материально заинтересовывает рабочих. Нормы выработки бригада, как правило, выполняет на 150—160 %.

В лесхозе интенсивно развивается зерновое хозяйство. Здесь выращивают пшеницу, овес, ячмень. В 1983 г. валовой сбор зерна составил 400 т, или 30 % общего названного показателя по всем предприятиям системы Гослесхоза Киргизской ССР. Особо следует отметить бригаду Р. Кадырова. Благодаря четкой организации труда и соблюдению агротехники коллектив получает по 23 ц/га пшеницы, в то время как в других бригадах урожайность не превышает 20 ц/га. Чтобы получить высокие урожаи, своевременно проводят снегозадержание, применяют минеральные удобрения (500 кг/га суперфосфата, 250 кг/га азота), используют высокосортные семена.

Нормы и сроки высева зерновых согласовывают с районной селекционной инспекцией. Выращивают их по системе четырехпольного севооборота при полной механизации всех технологических операций.

На территории лесхоза немало дикорастущих орехоплодовых насаждений, а также культурных садов и плантаций шиповника. В урожайные годы собирают около 300 т ореха грецкого, 800 т яблочно-дичков и 130 т сортовых, 70—90 т алычи, 1,5—2 т шиповника.

Период сбора дикорастущих — страдная пора, так как работу надо выполнить в сжатые сроки и без потерь урожая. На этот период наряду с кадровыми рабочими приглашают временных и всех трудоспособных членов их семей. Для сокращения непроизводительных затрат организуют передвижные приемные пункты, которые размещают вблизи от места сбора урожая. Собранные плоды частично перерабатывают в лесхозе. Для сбора дикорастущих плодов и орехов организуют специальные бригады, за ними закрепляют определенные участки насаждений. Они занимаются также садоводством, заготовкой грубых кормов и т. д. В результате рационального планирования различных видов работ обеспечивается равномерная круглогодичная занятость членов бригады, что способствует стабилизации ее состава. Применение сдельно-премиальной системы оплаты труда за получение конечной продукции обуславливает материальную заинтересованность всех рабочих и способствует достижению высоких производственных показателей.

Лучшей в лесхозе по праву считается бригада М. Нишанова, в урожайные годы собирающая продукции на сумму 190—200 тыс. руб. Коллектив неоднократно выходил победителем в республиканском и Всесоюзном социалистическом соревновании.

Кировский лесхоз оказывает большую помощь сельскому хозяйству. Только в 1983 г. заготовлено и реализовано колхозам и совхозам района 950 т грубых кормов, 230 т зернофуража, собрано 40 т хлопка-сырца, 13 т габачного листа. Коллектив трудится под девизом «Работать без отстающих», «Завтра лучше, чем сегодня». За производственные достижения он неоднократно был удостоен звания победителя в республиканском и Всесоюзном социалистическом соревновании.

Сейчас работники сосредоточивают усилия на дальнейшем расширении подсобных сельских хозяйств, заготовке продукции побочного пользования. Это послужит вкладом лесоводов предприятия в дело выполнения Продовольственной программы, утвержденной майским (1982 г.) Пленумом ЦК КПСС.

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 630*612

ПОКАЗАТЕЛИ ИНТЕНСИВНОСТИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

А. Д. ЯНУШКО, Б. Н. ЖЕЛИБА (Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

Период экономического развития народного хозяйства нашей страны за счет экстенсивных факторов расширенного воспроизводства в основном завершен. В настоящее время экономическая мощь государства не может определяться лишь констатацией масштабов производительных сил. Следует учитывать степень напряженности их использования. Интенсификация производства и повышение на ее основе эффективности лесного хозяйства — главный путь развития отрасли, в связи с чем большое значение приобретает анализ процесса интенсификации лесного хозяйства, уровня интенсивности производства и факторов, обуславливающих их.

Сущность интенсификации сформулирована классиками марксизма-ленинизма как выражение процесса расширенного воспроизводства. Имеется точка зрения на интенсификацию в лесном хозяйстве как на процесс, заключающийся лишь в росте вложений средств и затрат труда в ту же земельную площадь [9, 13]. Ряд авторов характеризует уровень интенсивности производства насыщенностью лесного фонда денежными, материальными или трудовыми ресурсами [11, 14], а под интенсификацией понимают в первую очередь процесс роста концентрации вложений средств и затрат труда на единице площади. Одни исследователи [2, 7] основными показателями интенсивности считают те, которые отражают непосредственные результаты хозяйственного воздействия на лесную среду, другие [1, 12] для этих целей используют обе группы показателей.

Лесное хозяйство, особенно в части лесовыращивания, — сложное производство. Для характеристики его интенсивности предлагается не менее двух десятков показателей. Правильный выбор их возможен на основе марксистско-ленинской методологической концепции, которая характеризует интенсификацию прежде всего как воспроизводственную категорию, а не как форму капитальных вложений. К. Маркс считал, что концентрация капитала «есть лишь иное выражение воспроизводства в расширенном масштабе»¹. В. И. Ленин, говоря об интенсивном развитии сельского хозяйства, подчеркивал, что этот процесс идет «посредством улучшения качества обработки...»². Когда интенсификацию сводят к добавочным затратам, практически перечерки-

вается такой важный фактор, как научно-технический прогресс, ведущий к повышению отдачи вещественных и природных ресурсов.

В общем виде процесс интенсификации заключается в росте отдачи производительных сил. В лесном хозяйстве он определяется концентрацией их на единице хозяйственной площади как носители земельных, древесных и других биологических ресурсов и более эффективным использованием имеющихся и вновь вводимых средств производства. Поэтому суть его в увеличении выхода продукции в расчете на единицу совокупной производственной мощности — хозяйственной площади с функционирующими на ней производительными силами.

Уровень интенсивности — достигнутая отдача производительных сил, темпы его роста отражают темпы интенсификации производства. Многие исследователи [1, 12, 13] определяют уровень интенсивности лесного хозяйства только по отношению к площади, оставляя вне поля зрения другие элементы производительных сил. Нередко допускается смешение показателей интенсификации и условий, факторов данного процесса [1, 10]. В одном качестве рассматриваются обобщающие (общие) и частные показатели производственной деятельности [10]. Следовательно, необходима систематизация измерителей уровня интенсивности лесного хозяйства.

Сделана попытка осуществить это на примере лесопромышленного и лесохозяйственного производств [8, 12]. В табл. 1 предложена систематизация результатов производства и его ресурсов (затрат) для лесного хозяйства Белоруссии, которая включает 92 лесхоза, объединенных в шесть областных управлений. В состав лесхоза входят два самостоятельных производства — лесохозяйственное, находящееся на бюджетном финансировании, и лесопромышленное, работающее в условиях хозрасчета. В функции первого входит лесовыращивание, а также использование получаемых в процессе основной деятельности продуктов леса: сбыв древесины от рубок ухода, посадочного материала, семян. Второе занимается переработкой древесины, получаемой от рубок промежуточного и части главного пользования, хвои, заготовкой и переработкой продуктов побочного пользования (грибов, ягод, трав). Заготовку леса по главному пользованию осуществляют леспромхозы и лесозаготовительные объединения Минлеспрома БССР.

Наличие двух видов производств, многообразие производственных функций отрасли говорят о том, что уровень интенсивности лесного хозяйства следует определять с помощью комплекса частных измерителей. При этом воз-

¹ Маркс К., Энгельс Ф., Соч., т. 25, ч. II, с. 265.

Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 27, с. 192.

Систематизация результатов и ресурсов (затрат) производства

Результаты производства (продукция)	Производственные ресурсы						Затраты производственных ресурсов (материальные и трудовые)		
	материальные		трудовые		биологические		операционные средства ОС	себестоимость продукции хозрасчетного производства С	
	основные производственные фонды производства		число рабочих производства		земельная лесная, покрытая лесом площадь П; П'	древесный запас З			сырьевая база побочных пользования СБ
	бюджетного Ф _б	хозрасчетного Ф _х	бюджетного Р _б	хозрасчетного Р _х					
Лесохозяйственное									
Сводный объем ПП	1		2		3	4*	5		
Сумма мобилизации собственных средств МС	6		7		8	9**	10		
Лесной доход ЛД	11				12	13			
Лесопромышленное									
Товарная продукция ТП		14		15	16	17		18	
Продукция побочных пользования ПП					29		20		

* Сводный объем лесохозяйственного производства в части рубок ухода за лесом всех видов ЛП';

** Сумма мобилизации собственных средств за лесопroduкцию МС'.

Примечание. Числами отмечены показатели, несущие наибольшую смысловую нагрузку с экономической точки зрения. Они носят частный характер, т. е. отражают определенные стороны производственной деятельности лесохозяйственных предприятий с позиций уровня ее интенсивности.

никает проблема построения такого показателя, который наиболее адекватно отображал бы в концентрированном виде результативность использования всех имеющихся ресурсов (затрат). Делалась попытка решить ее [7, 10]. Однако некоторые отрицают возможность построения таких обобщающих измерителей. Одновременное использование обобщающего показателя с системой других предъявляет ряд методологических требований. Система показателей, объединяющая более частные, должна иметь характер иерархии с обобщающим во главе. Причем важно, чтобы каждый из них без остатка «раскладывался» на частные, т. е. изменение общего измерителя может быть вызвано только изменением тех частных которые его обуславливают.

Система частных и общих показателей интенсивности лесного хозяйства (при $E_n=0,15$) показана ниже.

Потенциальная интенсивность
(частные показатели)

Вложения в площадь (П)

Лесохозяйственное производство:

операционные средства $\left(\frac{OC}{П}\right)$

основные производственные фонды $\left(\frac{Ф_б}{П}\right)$

рабочие $\left(\frac{Р_б}{П}\right)$

Лесопромышленное производство:

основные производственные фонды $\left(\frac{Ф_х}{П'}\right)$

рабочие $\left(\frac{Р_х}{П'}\right)$

Лесное хозяйство:

операционные средства $\left(\frac{OC}{П}\right)$

основные производственные фонды бюджетной и хозрасчетной деятельности $\left(\frac{Ф}{П}\right)$

рабочие бюджетной и хозрасчетной деятельности $\left(\frac{Р}{П}\right)$

Вложения в древесный запас (З)

Лесохозяйственное производство:

операционные средства на рубки ухода за лесом всех видов $\left(\frac{OC'}{З}\right)$

основные производственные фонды $\left(\frac{Ф_б}{З}\right)$

рабочие $\left(\frac{Р_б}{З}\right)$

Лесопромышленное производство:

основные производственные фонда $\left(\frac{Ф_х}{З}\right)$

рабочие $\left(\frac{Р_х}{З}\right)$

Лесное хозяйство:

операционные средства на рубки ухода за лесом всех видов $\left(\frac{OC'}{З}\right)$

основные производственные фонды бюджетной и хозрасчетной деятельности $\left(\frac{Ф}{З}\right)$

рабочие бюджетной и хозрасчетной деятельности $\left(\frac{Р}{З}\right)$

Результативная интенсивность (общие показатели):
Результаты с площади (П)

Лесохозяйственное производство:

продукция: сводный объем выполненных работ и сумма мобилизации собственных средств $\left(\frac{ЛП \cdot К + МС}{П}\right)$

Лесопромышленное производство:

продукция: товарная и побочных пользования $\left(\frac{ТП + ПП}{П}\right)$

Лесное хозяйство:

валовая продукция $\left(\frac{ЛП \cdot К + МС + ТП + ПП}{П} = \frac{ВП}{П}\right)$

Результаты с вложений (ОС; Ф; Р)

Лесохозяйственное производство:

продукция в расчете на:

приведенные затраты $\left(\frac{ЛП \cdot К + МС}{OC + E_n \cdot Ф_б}\right)$,

операционные средства $\left(\frac{ЛП \cdot К + МС}{OC}\right)$,

основные фонды $\left(\frac{\text{ЛП} \cdot \text{К} + \text{МС}}{\Phi_6}\right)$,

число рабочих $\left(\frac{\text{ЛП} \cdot \text{К} + \text{МС}}{P_6}\right)$,

Лесопромышленное производство:

продукция: $\left(\frac{\text{ТП} + \text{ПП}}{\text{С} + \text{Е}_n \Phi_x}; \frac{\text{ТП} + \text{ПП}}{\Phi_x}; \frac{\text{ТП} + \text{ПП}}{P_x}\right)$

Лесное хозяйство:

валовая продукция: $\left(\frac{\text{ВП}}{\text{ОС} + \text{С} + \text{Е}_n \Phi}; \frac{\text{ВП}}{\Phi}; \frac{\text{ВП}}{P}\right)$

Результаты с древесного запаса (3)

Лесохозяйственное производство:

древесная продукция: $\left(\frac{\text{ЛП}' \cdot \text{К} + \text{МС}'}{3}\right)$

Лесопромышленное производство:

товарная (древесная продукция цехов переработки: $\left(\frac{\text{ТП}}{3}\right)$

Лесное хозяйство:

валовая (древесная) продукция: $\left(\frac{\text{ЛП}' \cdot \text{К} + \text{МС}' + \text{ТП}}{3} = \frac{\text{ВП}'}{3}\right)$

Показатели обеспеченности лесхозов производственными ресурсами отражают их потенциальные возможности в интенсификации лесного хозяйства. Имеет значение концентрация ресурсов и затрат не только на площади, но и на единице древесного запаса как одного из главных предметов труда, самого запаса на единице

покрытой лесом площади $\left(\frac{3}{\text{П}'}\right)$, а также фондовооруженность труда. Измерители, отражающие концентрацию вложений и затрат, характеризуют потенциальную интенсивность лесного хозяйства, выхода продукции с единицы производительных сил — результативную. При выборе показателя, синтезирующего денежные, материальные и трудовые ресурсы (затраты), ставилась задача определить, использование каких ресурсов и затрат наиболее существенно влияет на результаты производства. Строили уравнение множественной регрессии вида $\text{ВП} = f(\text{ОС}; \Phi_6; \Phi_x; P_6; P_x)$, исследовали различные регрессии. В результате выбрано уравнение $\text{ВП} = 0,9761 + 1,2462\text{ОС} + 0,4748\Phi_x + 4,2032P_6 + 3,9669P_x - 0,9656P_6^2$,

которое позволяет установить значимость трудовых ресурсов и операционных средств. В связи с тем, что большая часть последних предназначена на выплату зарплаты (затраты рабочей силы), при выборе показателя, интегрирующего ресурсы и затраты, остановились на приведенных затратах $(\text{С} + \text{Е}_n \Phi)$. В лесопромышленном производстве, основу которого составляет деревообработка, отношение результатов производства к затратам оборотных средств, охватывающим значи-

тельную долю себестоимости продукции, во многих случаях предпочтительнее отношения их к нормативу [4]. Последний к тому же в бюджетном производстве не рассчитывается.

Практика показывает, что в Белоруссии спелые леса распределены по лесхозам неравномерно. Поэтому ряд высокоинтенсивных хозяйств имеет невысокий лесной доход, хотя на его основе можно строить отдельные показатели (см. табл. 1). Если рассматривать в качестве продукции лесовыращивания текущий или среднегодовой прирост, то он во многом связан с природно-климатическими условиями. Лесоустройтели и таксаторы не располагают достаточно точными инструментами и методами его оценки.

Сводный объем лесохозяйственного производства, выраженный в сопоставимых ценах, представляет собой сумму услуг по воспроизводству и охране лесов. Он не опосредуется актом реализации и не принимает товарной формы, однако на практике служит единственным показателем, позволяющим оценивать физические объемы разнообразной лесохозяйственной деятельности. В сопоставлении его с ресурсами или затратами отсутствует временной лаг. В предложенном качестве этот показатель рассматривают многие исследователи [3, 15].

Сумма мобилизации собственных средств, выраженная в удельном виде, показывает интенсивность лесопользования, соответственно тому, как сводный объем лесохозяйственного производства — интенсивность лесовыращивания.

Измеритель $\text{ЛП} \cdot \text{К} + \text{МС} + \text{ТП} + \text{ПП}$ носит характер показателя валовой продукции (ВП). При его формировании, как и в промышленности, допускаются повторный счет, суммирование продукции, имеющей товарную форму, и производственных услуг.

Ввиду неодинакового удельного веса живого и прошлого труда в показателях сводного объема лесохозяйственного производства и товарной продукции предлагается приводить первый к стоимости товарной продукции через соответствующий коэффициент, выражающий примерное соотношение названных удельных весов [6]. Для наших условий он принят равным двум.

Посредством приведенных затрат в определенной мере представляется возможность интегрировать материально-вещественные, трудовые затраты и ресурсы $(\text{ОС}; \text{С}; \Phi; P)$ и устанавливать результативность их использования. В лесном хозяйстве значима отдача и биологических (природных) ресурсов. Однако общие показатели (табл. 2) не позволяют установить степень использования всего комплекса элементов производительных сил — как материально-вещественных (включая трудовые), так и биологических. В качестве одной из попыток получения подобных обобщающих величин предложен измеритель, построенный при помощи индексного метода [5]. Он дает возможность обезличить конкретные измерители путем отношения их значений к соответствующим средним величинам по региону в целом. Обобщающий показатель μ может быть найден путем умножения индексов (обезличенных показателей):

$$\mu = \prod_{j=1}^n \epsilon_j^i,$$

где ϵ_j^i — конкретные показатели в индексном виде. Ниже приводятся составляющие всех интересующих нас обобщений. Уровень результативной интенсивности бюджетного производства:

$$I_6 \left\{ \frac{\text{ЛП} \cdot \text{К} + \text{МС}}{\text{ОС} + \text{Е}_n \Phi_6}; \frac{\text{ЛП} \cdot \text{К} + \text{МС}}{\text{П}}; \frac{\text{ЛП}' \cdot \text{К} + \text{МС}'}{3} \right\};$$

Потенциальная интенсивность лесного хозяйства в группировках лесхозов по площади

Таблица 2

Группа лесхозов	Вложения						Концентрация древесного запаса $\frac{3}{\text{П}}$ руб./га	Фондовооруженность труда $\frac{\Phi}{P}$ руб./чел.
	в площадь			в древесный запас				
	$\frac{\text{ОС}}{P}$ руб./га	$\frac{\Phi}{\text{П}}$ руб./га	$\frac{P}{\text{П}}$ чел./1000 га	$\frac{\text{ОС}}{3}$ коп./руб.	$\frac{\Phi}{3}$ коп./руб.	$\frac{P}{3}$ чел./1 млн. руб.		
I	8,51	19,87	3,5	0,42	4,35	7,6	516,8	5713
II	7,43	12,09	2,7	0,45	2,85	6,4	424,2	4460
III	6,32	9,21	2,4	0,38	2,07	6,3	494,4	3911
Управление	7,22	12,40	2,7	0,40	2,83	6,2	491,6	4553

Результативная интенсивность лесного хозяйства в группировках лесхозов по площади

Лесхоз	Выход продукции											
	бюджетного производства				хозрасчетного производства				лесного хозяйства в целом			
	с вложений ПП · К + МС ОС + Е _н Ф _б руб./руб.	с площади ЛП · К + МС П руб./га	с запаса ЛП' · К + МС' З коп./руб.	И _б	с вложений ТП + ПП С + Е _н Ф _х руб./руб.	с площади ТП + ПП П руб./га	с запаса ТП З коп./руб.	И _х	с вложений ВП ОС + С + Е _н Ф' руб./руб.	с площади ВП П руб./га	с запаса ВП' З коп./руб.	И
Клецкий	2,17	23,89	1,86	1,03	1,30	24,31	3,70	2,69	1,62	48,20	5,56	1,70
Копыльский	2,46	29,11	3,07	2,30	1,13	17,21	3,88	1,74	1,70	45,32	6,95	2,07
Молодечненский	2,65	19,79	1,82	1,10	1,11	10,88	2,30	0,63	1,78	30,67	4,19	0,89
Слуцкий	2,24	23,66	2,06	1,18	0,91	24,40	5,61	2,85	1,28	48,05	7,67	1,83
Смолевичский	2,43	22,36	1,66	0,98	1,14	17,46	3,20	1,47	1,62	39,82	4,86	1,22
Узенский	2,67	23,32	1,92	1,30	1,23	20,88	4,31	2,55	1,72	44,20	6,23	1,84
Итого (I группа)	2,42	23,16	2,01	1,21	1,10	18,99	3,82	1,83	1,60	42,15	5,83	1,51
Воложинский	2,60	23,93	2,08	1,41	1,15	14,35	3,33	1,27	1,77	38,28	5,41	1,43
Любанский	2,58	20,50	2,97	1,69	0,83	12,64	3,26	0,78	1,43	33,14	6,23	1,14
Минский	2,28	24,77	1,38	0,84	1,09	15,94	1,70	0,67	1,59	40,71	3,08	0,78
Мядельский	1,89	15,73	1,30	0,42	1,04	7,02	1,16	0,20	1,51	22,75	2,46	0,33
Пуховичский	2,37	16,71	1,84	0,78	1,15	11,46	3,23	0,98	1,66	28,17	5,07	0,92
Старобинский	1,91	14,87	4,33	1,35	1,12	16,91	2,33	1,01	1,39	31,78	6,66	1,15
Стародорожский	2,19	15,94	1,92	0,73	1,01	11,67	2,91	0,79	1,47	27,61	4,83	0,76
Столбцовский	1,77	16,90	1,73	0,56	1,04	10,42	2,39	0,60	1,57	27,32	4,12	0,69
Червенский	2,74	23,16	3,16	2,16	1,06	9,86	3,30	0,79	1,86	33,02	6,46	1,54
Итого (II группа)	2,32	19,06	1,87	0,89	1,05	12,27	2,68	0,80	1,58	31,33	4,55	0,88
Березинский	2,58	17,28	2,48	1,20	1,19	11,33	2,50	0,77	1,77	28,61	4,98	0,98
Борисовский	2,47	18,17	1,89	0,91	1,19	11,98	1,55	0,83	1,73	30,15	4,44	0,90
Вилейский	2,43	16,28	1,31	0,57	1,10	10,23	1,93	0,49	1,66	26,51	3,24	0,55
Крупский	2,56	19,49	2,27	1,23	1,19	13,09	3,19	1,14	1,75	32,58	8,70	1,91
Логойский	2,60	17,10	1,67	0,91	1,15	11,08	2,36	0,69	1,74	28,18	4,03	0,77
Итого (III группа)	2,53	17,63	1,90	0,92	1,17	11,52	2,47	0,77	1,73	29,15	4,37	0,85
В целом по управлению	2,46	19,68	1,91	1,00	1,13	13,44	2,86	1,00	1,65	33,12	4,69	1,00

хозрасчетного производства:

$$I_x \left\{ \frac{ТП + ПП}{С + Е_nФ_x}; \frac{ТП + ПП}{П}; \frac{ТП}{З} \right\};$$

лесного хозяйства в целом:

$$I \left\{ \frac{ВП}{ОС + С + Е_nФ'}; \frac{ВП}{П}; \frac{ВП'}{З} \right\}.$$

Поскольку хозрасчетное производное территориально определено в своей сырьевой базе, его нельзя отождествлять с обычным деревообрабатывающим предприятием и оценку его деятельности следует делать с помощью соответствующих измерителей.

По предложенной методике проанализирована производственная деятельность лесхозов Минского областного управления. Предварительно предприятия были сгруппированы: по размеру лесной площади (тыс. га): I — 25—55; II — 55,1—85; III — 85,1—115 и по стоимости древесного запаса (руб./га): I — 350—450; II — 451—550; III — 551—650. Оценка стоимости древесного запаса производилась посредством лесных такс второго пояса и II разряда вывозки древесины как наиболее типичных параметров для лесов Белоруссии. Она свободна от влияния дифференциальной ренты I по месту положения, которая возникает при заготовках леса по главному пользованию, не входящих в функции лесхозов БССР, и поэтому достаточно верно отражает количественный и качественный состав древесных ресурсов лесхоза.

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что степень концентрации ресурсов (затрат) находится в обратной зависимости от площади предприятия и стоимости всей массы древесного запаса. Следовательно, средства на развитие хозяйства выделяют лесхозам без должного учета их биологических ресурсов. Показатели $\frac{ОС}{П}$, $\frac{ОС'}{З}$, $\frac{Ф}{П}$, $\frac{Ф'}{З}$ характеризуют главные факторы уровня развития производства.

В табл. 3 показаны результаты использования ресур-

сов и затрат. У меньших по площади лесхозов лучшая отдача биологических ресурсов благодаря высокой концентрации вложений и затрат. Лесхозы I группы имеют выход продукции (ВП) 42,15 руб./га, III — 29,15 руб./га, на 1 руб. древесного запаса — соответственно 5,83 и 4,69 коп. В то же время результативность использова-

ния вкладываемых средств $\left(\frac{ВП}{ОС + С + Е_nФ} \right)$ выше у предприятий III группы, имеющих меньшую концентрацию производственных ресурсов (см. табл. 2), т. е. с ростом вложений и затрат на единицу биологических ресурсов увеличивается выход продукции с 1 га хозяйственной площади и на 1 руб. древесного запаса, однако снижается отдача вкладываемых средств. Например, в Слуцком лесхозе выход продукции с единицы биологических ресурсов составил 48,05 руб./га и 7,67 коп./руб., в Березинском — лишь 28,61 руб./га и 4,98 коп./руб., отдача приведенных затрат — соответственно 1,28 и 1,77 руб./руб. Подобные выводы сделаны и в разрезе производств, т. е. уровень интенсивности лесного хозяйства определяется не только концентрацией средств на единице площади или запаса, но и эффективностью их использования. Обобщающие показатели I_b , I_x , I говорят о том, что, благодаря более высокому выходу продукции с единицы площади, особенно на единицу древесного запаса, высший уровень результативной интенсив-

Таблица 4

Потенциальная интенсивность лесного хозяйства (лесхозы сгруппированы по древесному запасу)

Группа лесхозов	Вложения						Концентрация древесного запаса (З/П)	Фондовооруженность труда (Ф/Р)
	в площадь			в древесный запас				
	ОС/П	Ф/П	Р/П	ОС'/З	Ф'/З	Р'/З		
I	7,43	12,17	2,8	0,56	3,68	8,6	373,4	4304
II	6,77	12,55	2,7	0,40	2,99	6,4	469,0	4691
III	7,99	12,40	2,7	0,31	2,20	4,8	635,3	4623

Результативная интенсивность лесного хозяйства (лесхозы сгруппированы по древесному запасу)

Группа лесхозов	Выход продукции											
	бюджетного производства				хозрасчетного производства				лесного хозяйства в целом			
	с вложений ЛП·К+МС	с площади ЛП·К+МС	с запаса ЛП·К+МС	И _б	с вложений ТП+ПП	с площади ТП+ПП	с запаса ТП	И _л	с вложений ВП	с площади ВП	с запаса ВП'	И
	ОС+Е _н Ф _б	П	З		С+Е _д Ф _х	П	З		ОС+С+Е _н +Ф	П	З	
I	2,41	19,66	2,46	1,26	1,05	13,23	3,73	1,18	1,58	32,89	6,19	1,25
II	2,47	18,68	1,99	0,99	1,10	12,66	2,84	0,90	1,66	31,34	4,83	0,98
III	2,30	20,32	1,49	0,75	1,16	14,58	2,33	0,81	1,62	34,90	3,82	0,80

ности в целом имеют лесхозы I группы, т. е. меньше по площади. Согласно данным табл. 4, концентрация операционных средств на рубки ухода за лесом, основных фондов и рабочей силы на единицу древесного запаса выше у предприятий I группы, т. е. менее обеспеченных лесом. В расчете же на единицу площади она не связана с лесообеспеченностью предприятий. Тем не менее хозрасчетное производство в первую очередь следует развивать в лесхозах с более богатым лесным фондом. Показатели результативной интенсивности лесного хозяйства (табл. 5) отражают ее более высокий уровень в целом в менее лесообеспеченных предприятиях, что говорит об отсутствии надлежащего учета лесных ресурсов лесхозов при распределении капитальных вложений, что во многом является следствием неиспользования экономической оценки лесов при проведении инвестиционной политики.

В соответствии со своими определяющими факторами интенсификация лесного хозяйства осуществляется по двум главным экономическим направлениям: ресурсоэкономному — рост концентрации ресурсов и ресурсоэкономному — преимущественно повышение эффективности использования наличных средств. Выделить ведущее направление интенсификации лесного хозяйства призвана рациональная инвестиционная политика. Капиталовложения необходимо направлять в первую очередь лесхозам, имеющим недостаточную фондооснащенность и высокую результативность использования вкладываемых средств. Этим условиям лучше отвечают предприятия, располагающие большей лесной площадью и более высокой концентрацией древесных ресурсов.

Список литературы

1. Бугаев В. А. Показатели интенсивности лесохозяйственного производства в лесах первой и второй групп. — Лесное хозяйство, 1971, № 6, с. 16—17.

2. Джикович В. Л. Экономика лесного хозяйства. М., Лесная промышленность, 1970, 320 с.
 3. Джикович В. Л. Ценообразование в лесном хозяйстве. М., Лесная промышленность, 1976, 168 с.
 4. Желиба Б. Н. Эффективность производства и использование оборотных средств. — Деревообрабатывающая промышленность, 1980, № 6, с. 14—15.
 5. Желиба Б. Н. Методические вопросы оценки интенсивности и эффективности производства в лесном хозяйстве. — Лесной журнал, 1980, № 3, с. 115—119.
 6. Киселев Г. М. Оптимальные размеры лесохозяйственных предприятий. М., Лесная промышленность, 1979, 119 с.
 7. Кислова Т. А. К вопросу о показателях интенсивности лесного хозяйства. — Лесное хозяйство, 1973, № 11, с. 17—19.
 8. Лобовиков Т. С., Петров А. П. Экономика комплексного использования древесины. М., Лесная промышленность, 1976, 168 с.
 9. Ливенцев В. В. Интенсификация — главный фактор повышения эффективности и качества производства. — Лесное хозяйство, 1977, № 10, с. 36—38.
 10. Полянский Е. В., Скочко М. С. Шкала интенсивности лесного хозяйства европейского северо-запада РСФСР. — Лесное хозяйство, 1971, № 12, с. 6—10.
 11. Переход В. И. Основы экономики лесоводства. Минск, 1957, 91 с.
 12. Судачков Е. Я., Морева Л. С., Шарая О. Л. и др. Экономические проблемы лесохозяйственного производства. Новосибирск, Наука, Сибирское отделение, 1976, 275 с.
 13. Цымак А. А. Вопросы интенсификации лесного хозяйства. — Лесное хозяйство, 1968, № 11, с. 6—11.
 14. Чилимов А. И. Оптимальное развитие лесохозяйственного производства на интенсивной основе. М., ЦБНТИлесхоз, 1971, 39 с.
 15. Янушко А. Д. Экономика лесного хозяйства. Минск, Вышэйшая школа, 1977, 271 с.

ЗА ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

Н. В. МИХАЙЛИН, заместитель начальника Воронежского управления лесного хозяйства

Самой распространенной формой экономической учебы на предприятиях Воронежской обл. являются школы коммунистического труда (61) и конкретной экономики (21), где занимаются 2086 человек (всего в системе экономического образования обучаются 3088 работающих).

В 1979 г. методический совет по экономическому образованию поставил задачу решить три проблемы:

внедрить передовые формы организации труда; улучшить использование основных производственных фондов; вовлечь в оборот имеющиеся сверхнормативные запасы по нормируемым оборотным средствам (в 1978 г. бригадной формой организации труда с учетом хозрасчетного подряда, коэффициента трудового участия и других передовых форм было охвачено лишь 2 % всех рабочих). Вначале развернули работу по изучению опыта внедрения передовых форм организации труда на предприятиях Краснодарского управления лесного хозяйства, основ экономики хозрасчетного подряда, низового хозрасчета, аккордной системы оплаты труда специалистов

всех рангов. Занятия проводили с ИТР и рабочими в школах комтруда, конкретной экономики.

При изучении новых методов организации труда был использован опыт работы одной из бригад Бобровского ОЛК по производству вешалок-плечиков, перешедшей в числе первых на бригадный подряд, и такой же бригады Павловского мехлесхоза, которая до сих пор еще трудится по-старому, неизменно производя в месяц по 35 тыс. вешалок, т. е. не повышая производительности. Коллектив Бобровского ОЛК при переходе на бригадный подряд повысил производительность на 9 %.

На 1 апреля 1984 г. в целом по управлению бригадной формой было охвачено в промышленности 83,1, лесном хозяйстве — 73 % работающих. Наиболее успешно проблема внедрения передовых форм организации труда через школы коммунистического труда и конкретной экономики решается в Бобровском ОЛК, Давыдовском, Бутуриновском и Острогжском мехлесхозах, слабо — в Павловском, Семилукском и Сомовском мехлесхозах.

В настоящее время на предприятиях действует 97 бригад, основанных на низовом хозрасчете, 21 — по коллективному подряду, 20 — по системе бездефектного труда, 55 — с применением коэффициента КТУ, 85 — по аккордным нарядам. Удельный вес продукции, выпускаемой ими, составляет 81 %. Производительность труда только за 1983 г. в целом повысилась на 3,1 %.

В школах конкретной экономики изучают передовой опыт Давыдовского мехлесхоза и Бобровского ОЛК, где агрегаты по выпуску хвойно-витаминной муки имеют самую высокую производительность, технологию подготовки и создания культур на вырубках Донского мехлесхоза, опыт Подтелковского мехлесхоза по созданию лесных культур, который получил распространение в Савальском опытно-показательном лесхозе. Находит все более широкое применение метод поквартального способа проведения рубок ухода.

Жизнь не стоит на месте, совершенствуется технология производства, усложняются задачи, стоящие перед отраслью. Поэтому в план работы методического совета управления включены новые задачи, которые надо решать и через систему экономического образования.

Лесоводы приняли социалистические обязательства по сверхплановому снижению себестоимости выпускаемой продукции на 0,5 %. Необходимо, чтобы каждая бригада приняла в этом активное участие. Не должны сходить с повестки экономической учебы и вопросы повышения производительности труда, коренного улучшения лесовосстановления.

По-прежнему работа школ коммунистического труда будет направлена на изучение передовых методов работы и внедрения их в производство.

К ВЫСОКИМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ

М. А. СЕКЕРИЧ, главный лесничий Брестского управления лесного хозяйства

Экономическое образование — один из главнейших рычагов в общем комплексе мер по повышению интенсификации производства.

Экономическая учеба в управлении и лесхозах области проводится в соответствии с перспективными планами и указаниями Гослесхоза СССР, Минлесхоза БССР и партийных органов области. Ею охвачено 93,3 % общего числа работающих.

На всех предприятиях действуют учебно-методические советы, которые возглавляют главные лесничие. В лесхозах пропагандистами являются директор либо главный лесничий, опытный экономист, в лесничествах — лесничий, в цехах — старшие инженеры по переработке древесины, с механизаторами ведут занятия главные инженеры-механики. Кроме того, приказом по управлению из числа его специалистов назначают и закрепляют за лесхозами кураторов, которые постоянно осуществляют контроль и оказывают необходимую помощь. В свою очередь специалисты лесхозов закрепляются за лесничествами. Минлесхоз БССР также осуществляет постоянный контроль за работой системы экономического образования, закрепив за управлением соответствующего работника из своего аппарата.

Ежегодно перед началом учебного года проводятся областные семинары, на которые приглашаются все пропагандисты. Перед слушателями выступают лекторы и консультанты Дома политического просвещения, областного комитета партии. Кроме того, пропагандисты лесхозов проходят обучение, организуемое Министерством при БТИ и в областном комитете КП БССР, а лесничества — при РК. Итак, все пропагандисты ежегодно проходят соответствующую переподготовку.

Всего при управлении действуют 132 экономические

школы и школы коммунистического труда. ИТР изучают курс «Научно-технический прогресс и эффективность производства», рабочие — «Продовольственная программа СССР», «Технический прогресс и экономика», «Передовой опыт повышения эффективности производства и качества работы».

Анализ итогов работы за 1982/83 уч. год и материалы проверок текущего показали, что в экономической учебе удачно сочетаются вопросы экономической теории и конкретные проблемы интенсификации лесохозяйственного производства, изыскания резервов роста его эффективности. Экономические знания помогают обосновывать все мероприятия, которые планируются на предприятиях. Например, лесник или техник, принимая от рабочих заготовленную продукцию, должен хорошо знать и правильно применять ГОСТ, определять сортность древесины, учитывая, что занижение сорта или допущенное отступление от требований ГОСТ по длине и диаметру древесины непременно скажется на выполнении плана мобилизации собственных средств, в котором он также заинтересован. В целом по управлению стоимость обезличенного 1 м³ древесины составляет 5,43 руб. Ганцевский и Луинецкий лесхозы расположены рядом, условия одинаковы, а стоимость 1 м³ у первого — 5,71, второго — 3,89 руб. Эти показатели говорят об уровне организации экономического образования, трудовой, технологической и государственной дисциплины.

Там, где хорошо ведется учеба, хорошо поставлена и организация труда, всегда своевременно и качественно выполняются все планы и социалистические обязательства.

При подведении итогов конкурса по экономическому образованию Минлесхоз БССР постоянно отмечает в числе победителей Телеханский лесхоз, где хорошо организована экономическая учеба (пропагандист И. В. Вакульчик). Здесь нет нарушений дисциплины, всегда своевременно выполняются все планы. Предприятие имеет

высокие экономические показатели. В Кобринском лесхозе учебу ведет директор, и этот лесхоз всегда впереди.

Из общего числа слушателей экономических школ и школ коммунистического труда 2395 человек участвуют в движении за коммунистический труд, из них звание ударника коммунистического труда имеют 668. По личным (бригадным) планам работают 399. Слушателями внесено 98 предложений по улучшению организации производства, из которых реализовано 92, в результате получен экономический эффект около 40,7 тыс. руб. Подано и внедрено в производство 88 рацпредложений с экономическим эффектом 67,1 тыс. руб.; 114 слушателей являются наставниками молодежи.

Однако следует отметить недостатки в системе экономического образования. Из 12 лесхозов методические кабинеты имеют только четыре. Уголки экономических знаний недостаточно оснащены наглядной агитацией и техническими средствами. Обеспеченность литературой библиотек экономических знаний также требует улучшения.

С целью совершенствования системы экономического образования работающих и устранения имеющихся недостатков не реже 1—2 раз в год этот вопрос обсуждается на коллегии управления, а также на партийных и профсоюзных собраниях в лесхозах. Принятые меры в комплексе обеспечивают создание стабильной сети экономического образования в управлении, лесхозах и

лесничествах области и оказывают положительное влияние на успешное выполнение всеми структурными подразделениями производственных планов и социалистических обязательств. Так, Кобринский и Телеханский лесхозы план трех лет пятилетки выполнили к дню 66-й годовщины Великого Октября, остальные — к 1 декабря. При этом объем промышленного производства возрос в целом по управлению на 12,5 % (план 9,5 %), производительность труда повысилась на 9 %.

Успешно и целенаправленно решаются задачи Продовольственной программы. Объем заготовки продукции побочного пользования лесом и подсобного сельского хозяйства вырос на 40 % и составил 1380 тыс. руб., или 1,84 руб. на 1 га покрытой лесом площади. Только за 1983 г. в подсобных хозяйствах лесхозов произведено 127 т картофеля, 419,2 т зерновых и 78 т мяса, заготовлено 575,9 т дикорастущих плодов и ягод. Кроме того, в личных хозяйствах тружеников леса произведено 367 т мяса и 707 т молока.

О ритмичной работе лесхозов области свидетельствует тот факт, что управление за три года текущей пятилетки в семи кварталах выходило победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании.

Лесоводы Брестской области будут и дальше совершенствовать систему экономического образования и обеспечивать выполнение планов текущего года и одиннадцатой пятилетки в целом.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УЧЕБА В ГОРНО-АЛТАЙСКОМ ЛЕСОКОМБИНАТЕ

М. А. ТЕРЕХОВ, директор лесокомбината

Горно-Алтайский опытный лесокомбинат Алтайского управления лесного хозяйства организован в 1968 г. и занимается использованием богатств кедровой тайги. Это комплексное предприятие, в котором параллельно с эксплуатацией лесов (заготовкой древесины, живицы и других полезных кедр) изыскиваются пути и способы наилучшего решения проблем, связанных с комплексным использованием ресурсов Прителецкой тайги.

В третьем году одиннадцатой пятилетки деятельность лесокомбината характеризовалась следующими показателями по отношению к общему объему работ: лесозаготовки составляют 55 %, лесохозяйственные работы — 12, переработка древесины — 15, добыча кедровой живицы — 8, побочное пользование лесом — 8, прочее производство — 2 %.

Режим экономии — один из основных принципов социалистического хозяйствования. В настоящее время экономия материальных, финансовых и других ресурсов приобретает все большее значение в повышении эффективности производства. Поэтому важно воспитать у советских людей отношение бережливости как на производстве, так и в быту.

Труженики предприятия конкретными делами ответили на призыв партии всемерно укреплять дисциплину и порядок, работать более организованно и эффективно, успешно выполнять решения XXVI съезда КПСС, а также Пленума Центрального Комитета КПСС. Досрочно завершён план третьего года одиннадцатой пятилетки по основным показателям хозяйственной деятельности. До конца года заготовлено сверх плана 13,7 тыс. м³ древесины. На 55 тыс. руб. больше выпу-

щено и реализовано промышленной продукции. На 117,6 тыс. руб. сократились убытки, производительность труда на выпуске валовой продукции возросла на 3,2 % к плану, себестоимость промышленной продукции снизилась на 1,5 % по сравнению с планом и на 3,4 % по сравнению с показателями прошлого года.

Экономическую подготовку трудящихся руководство предприятия рассматривает как одно из важнейших условий успешного выполнения заданий и социалистических обязательств, всемерного повышения эффективности производства. Сейчас в системе экономического образования в лесокомбинате занимается 124 слушателя. В нынешнем учебном году создано четыре школы коммунистического труда, одна школа конкретной экономики для специалистов предприятия. Кадры пропагандистов подобраны из числа лучших специалистов. Четко организовать учебный процесс, повышать действенность занятий им помогают личные творческие планы. Главное в них — вопросы изучения передового опыта; рационального использования имеющихся ресурсов.

На предприятии утверждён план внедрения новой техники и технологии, научной организации труда. Во всех экономических школах этим вопросам уделяется большое внимание. Так, на занятиях в школе, где обучаются специалисты, в 1981 г. были проанализированы положения и накопленный в стране опыт по рациональной организации лесосечных работ выборочным способом. Затем данный опыт и технология осваивались рабочими в школах коммунистического труда. И только после этого комплексные бригады приступили к работам по данной методике. В настоящее время в кедровых лесах в основном проводятся выборочные рубки.

Широкое развитие получила бригадная форма организации труда. Пропагандисты, организаторы учебы

совместно с цеховыми службами проанализировали опыт лучшей бригады на лесозаготовках, произвели расчеты, которые показали, что при правильном распределении работы (в соответствии с квалификацией), коллективном обсуждении вклада каждого в общее дело можно достичь высоких результатов. За два года (1982 и 1983 гг.) охват бригадной формой организации труда рабочих в промышленном производстве возрос в 2 раза и достиг 70 %, в целом по предприятию — 76 %. Из 19 существующих на комбинате бригад четыре переведены на полный хозяйственный расчет, шесть применяют в своей деятельности коэффициент трудового участия, что заметно влияет на увеличение активности трудящихся. Более широкое внедрение бригадной формы труда в конечном счете влияет на его производительность. Весь выпуск сверхплановой продукции произведен за счет роста производительности труда. Большое внимание уделяется освоению смежных профессий, особенно в коллективах, занимающихся лесозаготовками. Это способствует снижению потерь рабочего времени и повышению выработки, увеличению коэффициента использования техники.

В последние годы активизировались усилия по пропаганде опыта передовых хозрасчетных бригад, обучению рабочих и бригадиров. Важное значение в экономическом образовании слушателей имеют практические задания, которые не только закрепляют теоретические знания, но и позволяют вскрыть резервы повышения эффективности производства, ликвидировать узкие места на том или ином участке работ. Каждый слушатель школы конкретной экономики имеет свой личный творческий план. Выполнение его дает ощутимые сдвиги в экономических показателях.

Руководством предприятия много внимания уделяется укреплению трудовой дисциплины. И результаты — налицо, установленные задания стабильно выполняются и перевыполняются.

Разработаны и претворяются в жизнь мероприятия по экономии топливно-энергетических ресурсов, сырья и материалов. Часть их предложена слушателями школ коммунистического труда и конкретной экономики и рекомендована для внедрения в производство. За 1983 г. сэкономлено ГСМ на сумму 6,7 тыс. руб., сырья и различных материалов — на 3,8 тыс. руб. Большой вклад в экономию вносят члены обществ ВОИР и НТО. За 1983 г. ими внесено 34 рационализаторских предложения с экономическим эффектом 17,7 тыс. руб. Все они нашли широкое применение на практике.

Связь с жизнью, с решениями конкретных задач коммунистического строительства, с борьбой за выполнение и перевыполнение заданий одиннадцатой пятилетки во многом определяет эффективность экономической учебы. Она не может быть формальной, так как призвана способствовать более глубокому овладению теоретическим материалом. Такое осмысление тех или иных явлений и на этой основе анализ плюсов и минусов в производственно-экономической деятельности коллектива активизируют слушателей, повышают их ответственность за положение дел на производстве, способствуют воспитанию в людях чувства хозяина своего предприятия, всей страны.

Работники леса Алтая приложат максимум усилий для выполнения решений февральского, апрельского (1984 г.) Пленумов ЦК КПСС по досрочному выполнению обязательств четвертого года одиннадцатой пятилетки.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ РОЛИ ЛЕСА

Т. А. КИСЛОВА

Важными аспектами средообразующей роли леса являются его водорегулирующие и водоохраные свойства. Способность насаждений переводить поверхностный сток в подземный и тем самым регулировать гидрологический режим широко используется при защите водоемов, рек и других водных угодий. Для более полного учета экономического эффекта, ожидаемого от лесов водоохранного значения, необходимо хотя бы ориентировочно оценивать и тот дополнительный доход, который получает народное хозяйство от их водорегулирующих свойств. Нами предпринята попытка разработать методологические основы такой оценки.

Как отмечает ряд исследователей, над лесом при прочих равных условиях, выпадает осадков больше, чем над безлесной территорией. По одним данным [6, 7], — на 10 %, по другим [9], — не менее чем на 15 % (с увеличением лесистости на каждые 10 % годовая сумма их возрастает в среднем на 8—12 мм). По исследованиям В. И. Рутковского [10, с. 56], полевая растительность, травяной и луговой покров «задерживают на своей поверхности и испаряют обратно в атмосферу намного больше влаги, чем лиственные леса, больше, чем сосновые, и лишь несколько меньше, чем еловые».

В дубовом массиве в условиях лесостепи превышение составляет в среднем 27 мм в год [11]. Следовательно, исходное количество осадков, формирующих поверхностный и подземный стоки, в лесу больше, чем на безлесной территории. Увеличение общего стока, который из-за усиленной инфильтрации в значительной степени переходит в подпочвенный, повышает ресурсы грунтовых вод, обогащает подземные горизонты и тем самым способствует более равномерному поступлению воды в реки, предохраняя их от обмеления в засушливые периоды года.

В. В. Рахманов [9], изучавший сток 43 рек на территории европейской части СССР, установил, что с увеличением лесистости на каждые 10 % возрастает годовой сток в зависимости от региона на 11—20 мм, а с учетом гидрологической роли других факторов — на 8—12 мм. Более интенсивное влияние лесов на речной сток наблюдается в малолесных южных районах. А. П. Бочков [11], исследовавший бассейны 92 рек, отметил такую же количественную зависимость между речным стоком и лесистостью водосбора. Аналогичные данные получены другими исследователями. В условиях Украины (для всех рек) при повышении лесистости водосбора на 10 % сток возрастает на 15—20 мм [8], Белоруссии (бассейн р. Припяти) — на 14 мм [2], Сибири (бассейны рр. Оби и Енисея) — на 8—11 мм.

Количественная зависимость между речным стоком и лесистостью водосбора, установленная указанными авторами для различных гидроклиматических районов, по нашему мнению, является надежной основой для экономической оценки гидрологической роли лесов.

На водоносность реки, помимо общей облесенности водосбора, как известно, влияет характер размещения лесов по его площади. Оптимальные результаты достигаются, если лесистость верхней части речного бассейна составляет 40 %, средней — 20 и нижней — не менее 10 % [4]. В данном случае на долю каждого процента лесистости в верхней части бассейна приходится речного стока, обеспечиваемого влиянием леса, соответственно 57, 29 и 14 %. Установив по картографическим материалам площадь бассейна исследуемой реки и лесистость его отдельных частей, можно рассчитать величину стока, обусловленную влиянием насаждений, а затем определить, насколько снизилась бы глубина реки при их отсутствии. Ежегодный ущерб, который понесло бы при этом народное хозяйство, характеризует гидрологическую роль леса с экономической стороны, так как именно он является следствием нарушения водорегулирующих функций.

Таким образом, экономическая оценка гидрологических свойств леса через предотвращаемые благодаря им потери представляется вполне правомерной.

Ущерб от снижения водности рек несут многие отрасли народного хозяйства. Нами разработана методическая схема определения основных его видов.

1. В случае использования реки в качестве транспортного пути ущерб от снижения ее глубины заключается в повышении себестоимости судовых и плотовых перевозок. Понижение уровня воды следует определять для наиболее мелких участков, лимитирующих осадку судов и плотов. На основании полученных данных можно установить, насколько потребовалось бы уменьшить их осадку и сократить таким образом объем груза и древесины, перевозимых за один рейс, вынужденное снижение скорости движения судов и плотов, среднее увеличение продолжительности рейса, а затем — насколько возросли бы себестоимость 1 тонно-километра и общая сумма затрат на перевозку грузов за период навигации по сравнению с фактическими среднегодовыми при существующих глубинах реки. По снижению уровня воды определяют также, насколько потребовалось бы увеличить объем дноуглубительных работ на наиболее мелких участках для доведения их глубин до необходимой отметки и соответственно затрат на поддержание русла в судоходном состоянии. В том случае, если из-за снижения уровня воды судоходство (плотовые перевозки) на том или ином участке реки становится вообще невозможным, определяют ущерб от передачи проходящего здесь грузопотока на другой (как правило, более дорогой) вид транспорта (железнодорожный, автомобильный).

2. Ущерб, причиняемый снижением водности рек рыбному хозяйству, можно определить из следующих предпосылок: для выращивания 1 т карпа при искусственном разведении его в закрытых водоемах требуется 25 тыс. м³ воды [3]. Следовательно, этот показатель может служить придержкой и для воспроизводства естественных рыбных ресурсов. Зная, насколько снизится водность или объем воды в реке в случае понижения ее глубин, можно определить вызванное этим сокращение рыбных запасов и улова рыбы. В этом случае ущерб — снижение прибыли рыболовецких организаций из-за сокращения вылова товарной рыбы и повышения ее себестоимости. В результате снижения уров-

ня грунтовых вод, вызываемого уменьшением водности реки, наносится ущерб сельскому хозяйству, заключающийся в сокращении урожайности культур, выращиваемых на земельных угодьях, прилегающих к реке.

Степень понижения уровня грунтовых вод (обычно в пределах поймы) в связи с падением уровня воды в реке и расстояния, на котором оно ощущается, устанавливается специальными замерами. Влияние уровня грунтовых вод на производительность земельных угодий находят путем сопоставления среднегодовой урожайности их на рассматриваемых и аналогичных участках с более низким уровнем подпочвенных вод.

При использовании речных вод для ирригации ущерб от снижения водности реки заключается в сокращении орошаемых площадей и падении их производительности. Он определяется следующим образом: по данным о снижении уровня воды вычисляют степень уменьшения речного стока и сокращения забора ее для целей ирригации; в соответствии с нормами сезонного расхода воды на орошение 1 га находят площадь, исключаемую из числа орошаемой из-за недостатка воды.

4. Ущерб, причиняемый падением речного стока гидроэнергетическому хозяйству, состоит в сокращении выработки электроэнергии и повышении ее себестоимости. Имея данные об объеме воды, необходимой для нормальной загрузки турбин, и уменьшении среднесуточного речного стока вследствие падения уровня воды в реке, можно определить степень снижения загрузки турбин, сокращения их мощностей и выработки электроэнергии в сутки и за год в киловаттчасах, а отсюда — уменьшение годовой прибыли энергохозяйства.

5. Ущерб от снижения ресурсов воды для снабжения промышленных объектов и населенных пунктов и ухудшения ее качества выражается суммой затрат на ее доставку из других источников — на бурение артезианских колодцев, проведение водоканалов и т. п., а также на дополнительную очистку воды.

Разделив суммарные потери на покрытую лесом площадь бассейна, скорректированную в соответствии с различной ролью лесов в отдельных его частях, получим экономическую оценку гидрологических свойств 1 га леса в рассматриваемых условиях. Эта величина характеризует размер дифференциальной ренты, получаемой хозяйствами, в той или иной мере пользующимися рекой и ее водными ресурсами, т. е. водохозяйственной ренты $r_{вх}$, и определяется по формуле

$$r_{вх} = \frac{\sum R_{вх} K}{\sum S_n K_n},$$

где $\sum R_{вх}$ — суммарная (по всем видам хозяйств) среднегодовая величина водохозяйственной ренты для всего бассейна реки;

K — коэффициент, определяющий гидрологическую роль леса в различных частях бассейна;

$\sum S_n K_n$ — сумма произведений площади лесов в отдельных частях бассейна S на соответствующие этим частям коэффициенты K .

Список литературы

1. Бочков А. П. Влияние леса и агролесомелиоративных мероприятий на водность рек лесостепной зоны европейской части СССР. — Л., Гидрометеиздат, 1954 134 с.

2. Будыка С. X. О влиянии леса на водный режим рек. — Сб. науч. работ по лесному хозяйству АН БССР, вып. XII, Минск, 1956, с. 80—95.

3. Васильев П. А. Экономика использования и вос-

производства лесных ресурсов. М., Изд-во АН СССР, 1963, 484 с.

4. Костюкович Н. И. О среднегодовом стоке в связи с изменением лесистости.— Сб. науч. работ, вып. VI. Минск, 1955, с. 109—127.

5. Лебедев А. В. Водоохранное значение леса в бассейнах Оби и Енисея. М., Наука, 1964, 62 с.

6. Михович А. И. Методика количественной оценки водорегулирующей роли леса. Киев, Урожай, 1969, 22 с.

7. Молчанов А. А. Гидрологическая роль леса. М., Изд-во АН СССР, 1960, 487 с.

8. Онуфриенко Л. Г. Влияние леса на средний годовой сток малых рек.— Тр. УкрНИГМИ, вып. 4, Киев, 1955, с. 72—76.

9. Рахманов В. В. Водоохранная роль лесов. М., Гослесбумиздат, 1962, 235 с.

10. Рутковский В. И. Исследование задержания осадков травяным и моховым покровами.— Метеорология и гидрология, 1936, № 11, с. 52—56.

11. Харитонов Г. А. Водорегулирующая и противоэрозийная роль леса в условиях лесостепи. М., Гослесбумиздат, 1963, 255 с.

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ

Иван Лукич Шульга — заслуженный лесовод РСФСР.

В молодые годы он мечтал стать учителем и уже окончил Корсунь-Шевченковское педагогическое училище, но давняя мечта быть рядом с зеленым другом привела в Арчединскую лесную школу, и с 1947 г. связал Иван Лукич свою судьбу с лесом. С 1949 г. работал помощником лесничего в Быковском лесхозе, агролесомелиоратором, затем начальником участка Мало-Дербетовской ЛЗС; в 1953 г. назначен лесничим Попковского лесничества Ждановского мехлесхоза Волгоградского управления лесного хозяйства, где и работает по сей день.

До 1953 г. Ждановский лесхоз не делился на лесничества, и в Попках не было ни строений, ни техники. Постепенно росло хозяйство, набирался опыта руководитель его, стабилизировался коллектив. В 1959 г. без отрыва от производства закончил Иван Лукич заочное отделение ВЗЛТ, в 1962 г. стал коммунистом.

В зоне так называемого рискованного земледелия общая территория лесничества составляет 5 тыс. га, покрытая лесом площадь — 3,3 тыс. га, в том числе лесные культуры — 2,1 тыс. га, несомкнувшиеся — 600 га.

На богарных землях заложено 170 га садов, создано 740 га защитных лесных насаждений в совхозе «Коробковский». Ежегодно создаются новые леса на 130—150 га, рубки осуществляются на площади 230—250 га с заготовкой ликвидной древесины 2,5—2,7 тыс. м³, из



них 1,8—2 тыс. м³ — от рубок ухода и 0,5—0,7 тыс. м³ — от лесовосстановительных рубок. Во временном питомнике выращивается до 500 тыс. сеянцев.

Вся древесина в основном перерабатывается. Лесничество наращивает объем выпуска и поставки экстрактовой древесины (1,2—1,3 тыс. м³ в год), выпуск товарной продукции доведен до 130 тыс. руб.

Выполняя Продовольственную программу, труженики лесхоза стараются увеличить отдачу каждого гектара земли. Своевременное внесение удобрений и обработка гербицидами увеличивают выход стандартных сеянцев на 20—30 %, а подкормка богарных сенокосов повышает урожайность сена в 2—3 раза.

Применение передовой технологии на подготовке почвы, правильный подбор пород для данных условий, обязательная обработка сеянцев и семян позволили в десятой и одиннадцатой пятилетках сохранить все заложенные лесные культуры в гослесфонде и на землях совхоза.

Много внимания уделяет Иван Лукич благоустройству лесничества: посажен сад, для тружеников леса строятся дома со всеми удобствами и надворными постройками для содержания скота и птицы; имеются ремонтная мастерская, склад для хранения семян и инвентаря, цех по переработке древесины, оборудовано нефтехозяйство, где заправка ГСМ осуществляется с помощью электрических заправочных колонок.

Попковское лесничество — лесничество коммунистического труда, здесь работает совет наставников, возглавляемый И. Л. Шульгой, который щедро делится своим опытом с молодыми лесоведами.

Иван Лукич ведет большую общественную работу, несколько созывов подряд избирается депутатом Попковского сельского Совета, членом партбюро, членом профкома лесхоза, в 1982 г. был делегатом XI съезда отраслевого профсоюза.

За заслуги в деле лесоразведения И. Л. Шульга награжден знаками «За сохранение и приумножение лесных богатств РСФСР», победителя социалистического соревнования 1976—1979 гг., «Ударник X пятилетки», присвоено звание «Заслуженный лесовод РСФСР».

ВОЗМОЖНОСТИ И ПУТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ РУБОК

И. С. МЕЛЕХОВ

В лесохозяйственную литературу и практику термин «комплексные рубки» начал входить более четверти века назад. Вначале в него разные специалисты вкладывали различный смысл. К настоящему времени понятие комплексных рубок уточнилось и преобладающее число лесоводов понимают его в общем одинаково [1—4, 6—7]. Но тем не менее и теперь еще бывают случаи, когда при одном и том же наименовании «комплексные рубки» речь идет о разном содержании. Это вносит излишние затруднения в лесохозяйственную практику, создает путаницу в научной и учебной литературе по лесному хозяйству.

Наряду с такими категориями, как рубки главного пользования и рубки ухода, логично выделение и категории комплексных рубок в однозначном понимании. Они совмещают особенности и задачи рубок главного пользования и рубок ухода на одной и той же площади в одно и то же время. Примером комплексной рубки может служить рубка в двухъярусном древостое из спелой осины или березы (верхний ярус) и молодой ели (нижний ярус). Удаление осины или березы, достигших возраста спелости (возраст технической спелости на баланс для осины в условиях центральных областей может быть 31—40 лет [5], в северных районах — несколько выше, для березы — на один-полтора класса возраста старше), означает по отношению к этим породам главную рубку, по отношению же к ели — рубку ухода. Выполнение функций рубки ухода проявляется через осветление ели и ослабление корневой конкуренции. Эти же факторы обуславливают и возобновление леса (в данном случае ели), являющееся задачей всякой рубки главного пользования.

Комплексные рубки проводятся в один, два или три приема. Они могут включать в себя и выборку отдельных спелых и перестойных деревьев в разновозрастном лесу, преследуя не только цели выборочных рубок как рубок главного пользования, но и ухода за деревьями разных поколений. Число приемов и интенсивность рубки зависят от состава ярусов, возрастной структуры, сомкнутости, густоты и других таксационных признаков древостоя, а также от состояния деревьев разных поколений, типов леса и лесорастительных условий.

На участках с дренированными почвами, где формируются типы леса с высокопродуктивными глубоко укореняющимися древостоями (брусничники, черничники свежие, кисличники, ельники сложные и др.), рубка может быть более интенсивной. Опасность ветровала и ветролома следует предусматривать одновременно как для первого, так и для второго яруса. Здесь возможны различные варианты: удаление полностью первого

яруса в один прием при отсутствии опасности ветровала для второго (хвойного); вырубка в два—три приема первого яруса при наличии опасности ветровала для второго; полная вырубка в один прием первого яруса при состоянии, близком к естественному распаду, сильной фауности и опасности ветровала и ветролома. Наряду с этим необходимо учитывать состояние деревьев второго яруса, степень заглушения подроста и самосева.

Важно предусматривать также внесение поправок в проведение комплексных рубок в связи с такими возможными явлениями в осветленных местах: задержанием почвы, образованием корневых отпрысков осины и т. д.

На технологию комплексных рубок большое влияние оказывает лесозаготовительная техника. Дальнейшая разработка ее с применением механизации должна быть направлена на то, чтобы добиться выполнения рубками своего назначения при минимальных потерях в виде повреждений самосева и подроста, второго яруса, деревьев, оставляемых на ускоренное доращивание. Этого можно достичь при условии применения легких маневренных трелевочно-валочных машин, строгого соблюдения правильного направления валки деревьев в целях сохранения оставляемых на корню деревьев, подроста и самосева, использования механизмов с длинными стрелами, извлекающих деревья из леса без повала их на землю.

Значение комплексных рубок возрастает в связи с изменениями в лесах, происшедшими за истекшие полвека под влиянием интенсивной эксплуатации, особенно в северо-западных, центральных и северных районах европейской части СССР. Здесь на значительных площадях на месте бывших хвойных насаждений образовались и формируются лиственные и хвойно-лиственные древостои. Комплексные рубки призваны сыграть существенную роль в ускоренном восстановлении и выращивании ценных хвойных лесов, повышении их продуктивности, своевременном использовании древесины лиственных пород.

Увеличивается роль указанных рубок и в плане удовлетворения текущих нужд в сырье, особенно потребностей целлюлозно-бумажных предприятий, и одновременного ускорения выращивания сырья для последующего потребления. Действительно, в двухъярусном древостое (из осины в первом ярусе и ели во втором) осину, вырубаемую по достижении возраста технической спелости, можно использовать на сульфатную целлюлозу. Ель же, оставляемая на ускоренное доращивание, дает через несколько лет (в зависимости от возраста) сырье для сульфитной целлюлозы. В таежных районах (в ряде случаев и в зоне хвойно-широколиственных лесов) этот путь может быть эффективнее создания специальных плантаций ели.

Таким образом, в определенных условиях комплексные рубки могут стать действенным средством для быстрого обеспечения сырьем и повышения не только количественной, но и качественной продуктивности леса. Их не надо отождествлять с комбинированными рубками, которые применяют в виде сочетаний различных вариантов при главном или промежуточном пользовании. Например, в процессе главного пользования они могут сочетать в себе элементы выборочной и постепенной рубки, постепенной равномерной и неравномерной, сплошнолесосечной и каймовой; при рубках ухода — низкой и верхней принципы прореживания. Комплексные рубки нельзя также смешивать с «поквартальным методом», который является формой организации лесохозяйственных мероприятий (в том числе территориального размещения разных способов рубок) в границах квартала.

Список литературы

1. Вохминцев В. И. Комплексные рубки в разновозрастных лиственно-еловых и елово-лиственных древостоях Марийской АССР. Йошкар-Ола, 1971.
2. Горшенин Н. М., Швиденко А. И. Лесоводство, Львов, 1977.
3. Мелехов И. С. Рубки главного пользования. М., Лесная промышленность, 1962, 1966.
4. Мелехов И. С. Проблемы современного лесоводства. М., Лесная промышленность, 1969.
5. Михайлов Л. Е. Осинники. М., Лесная промышленность, 1972.
6. Побединский А. В. Рубки главного пользования. М., Лесная промышленность, 1980.
7. Тихонов А. С. Лесоводственные основы различных способов рубки леса для возобновления ели. Л., изд-во ЛГУ, 1979.

УДК 630*221.04

ВЫБОРОЧНОМУ ХОЗЯЙСТВУ — НАУЧНУЮ ОСНОВУ

Д. П. СТОЛЯРОВ, директор ЛенНИИЛХа

Развитие русской лесоводственной науки и лесохозяйственной практики по выборочному хозяйству относится к первой половине XIX в. С середины этого столетия в лесах севера европейской части страны преобладала такая форма его, которая основывалась на подневнольно-выборочных рубках с изъятием только крупных деревьев. Отмечая недостатки, присущие подневнольно-выборочным рубкам, проф. М. М. Орлов считал, что выборочная форма хозяйства может быть признана рациональной, если будет подчиняться техническим правилам и хозяйственному расчету, обеспечивающему постоянство пользования. К началу XX в. выборочные рубки получили широкое распространение. По данным отчета Лесного департамента за 1914 г., они проводились на площади 55 млн. га, причем на севере преобладала наиболее грубая форма такого хозяйствования, а наиболее тонкая на основе добровольно-выборочных рубок осуществлялась в защитных дачах в условиях полного сбыта древесины. Систематическое снижение минимального отпускного размера вырубаемых стволов, проведение рубки без предварительного клеймения деревьев приводило, по заключению проф. С. А. Богословского, к полному распаду насаждений, пройденных рубкой.

Такое положение поставило перед лесным хозяйством задачу или перехода на другую систему хозяйства, или регулирования интенсивности выборочной рубки ограничением отпускного размера. Как выход из создавшегося положения была выдвинута система так называемых условно-сплошных рубок. Практика показала, что применение их значительно ухудшает состояние остающейся части древостоя, а коэффициент использования запаса древесины не превышает 50 %. При современных масштабах лесозаготовок эти рубки приводят к нерациональному использованию денежных и трудовых ресурсов, а также технических средств. С лесоводственной точки зрения они представляют собой худший вариант приривковых рубок.

Для того чтобы обеспечить непрерывность пользования в определенных размерах и получать древесину соответствующей товарной структуры, необходимо учитывать особенности строения древостоев и степень развития лесного хозяйства.

Возникновение и развитие выборочной формы хозяйства как в нашей стране, так и за рубежом определялись сложившимися экономическими условиями, формами собственности на леса и особенностями структуры лесного фонда.

Из зарубежного опыта наибольший интерес применительно к лесам эксплуатационного значения представляет развитие выборочной формы хозяйства в скандинавских странах (Швеция и Финляндия). Он обусловлен сходностью лесорастительных условий, породного состава лесов и промышленным назначением рубок.

В Швеции, стране с интенсивным лесным хозяйством при полной реализации тонкомерной древесины, осуществляется постоянное и непрерывное использование и воспроизводство древесины, в котором сочетаются элементы выборочного и сплошнолесосечного хозяйств. В этом случае в прореживания включаются практически все виды выборочных рубок, проводимых с момента перехода древостоев в категорию средневозрастных. В середине 60-х годов в результате прореживаний в Швеции получали примерно половину объема заготавливаемой древесины, а в начале 80-х соотношение древесины от прореживаний и сплошных рубок соответственно составляло 40:60.

В последние годы в связи с изменением экономических условий (дефицит рабочей силы, повышение уровня механизации) в шведском лесоводстве отмечается тенденция к существенному росту сплошнолесосечных рубок с последующим производством лесных культур из элитного посадочного материала с лучшими наследственными свойствами. Основные причины этого явления — отток рабочей силы из сельской местности в города и появление новых лесосечных машин, которые делают заготовку древесины при сплошных рубках

более дешевой, чем при выборочных. Вместе с тем предприятия (фирмы) совместно с научными и проектными организациями ведут поиски путей механизации при выборочном хозяйстве.

В Финляндии, где 4/5 лесного фонда представлено сосной и елью и преобладают чистые древостои с относительно небольшим средним запасом на 1 га (75 м³), применяются сплошнолесосечные рубки (40 % объема лесозаготовок), прореживания, постепенные и выборочные рубки (60 %). Со второй половины 60-х годов здесь отмечается увеличение удельного веса сплошных рубок, так как, по мнению финских лесоводов, они обеспечивают сокращение периода возобновления вырубачных площадей хозяйственно ценными древесными породами.

В нашей стране в настоящее время преимущественная форма хозяйства в эксплуатационных лесах второй и третьей групп — сплошнолесосечная. В лесах третьей группы лесоводственной основой этой формы являются сплошные концентрированные рубки. Преобладание ее (98 %) в различных лесорастительных условиях и в древостоях разнообразного состава и строения нередко приводит к неполному использованию производительности лесов, ухудшает экономические показатели производства по циклу «рубка—восстановление—рубка», ослабляет защитные свойства леса и, как следствие, обуславливает нерациональное использование лесного и лесосечного фондов. Шаблонное применение сплошнолесосечной формы хозяйства приводит к особенно ощутимым потерям в разновозрастных лесах, природе которых в наибольшей степени соответствует выборочная форма хозяйства.

На Северо-Западе РСФСР около половины лесного фонда представлено еловыми древостоями, 87 % из которых приходится на долю разновозрастных. В них в настоящее время проводятся, как правило, сплошные концентрированные и условно-сплошные рубки. Различные модификации технологических схем этих способов рубки (с сохранением и без сохранения подроста, с оставлением тонкомера и т. д.) не позволяют использовать в полной мере производительность разновозрастных древостоев как с точки зрения удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине, так и в отношении воспроизводства древесного запаса и сохранения лесной экологической обстановки. Природные возможности разновозрастных лесов могут быть реализованы только при организации в них выборочной формы хозяйства.

Важнейшим преимуществом выборочной формы хозяйства является способность ее не только сохранять и поддерживать, но и улучшать производительную силу почвы, тогда как при сплошной рубке плодородие лесной почвы в большинстве случаев обычно снижается. При выборочной форме в наибольшей степени учитываются особенности возрастной и товарной структуры разновозрастных ельников, обеспечивается непрерывность процесса воспроизводства древесного запаса определенных размеров, сокращаются сроки выращивания и постоянно сохраняется лесная обстановка. Положительно и то, что при ее осуществлении в древостое остается та его часть, которая не достигла эксплуатационных размеров. В данном случае отпадает необходимость в проведении дорогостоящих и трудоемких лесовосстановительных работ, так как воспроизводство древесного запаса после рубки происходит за счет прироста оставленных более молодых и более перспективных деревьев.

Кроме того, при выборочных рубках из древостоя

удаляется часть запаса, которая при сплошнолесосечной форме (если отсутствуют рубки ухода) переходит в отпад. Оставшиеся после рубки деревья увеличивают прирост за счет улучшения условий почвенно-светового питания. В результате этого сокращаются сроки выращивания древесины требуемых размеров по сравнению со сплошнолесосечной формой хозяйства. Цель выборочной формы хозяйства — получение древесины крупных размеров и хорошего качества в условиях непрерывного продуцирования лесной площади.

Акад. ВАСХНИЛ И. С. Мелехов отмечает, что после проведения выборочных рубок сохраняются особо полезные свойства леса, остаются источники обсеменения; молодые тонкомерные деревья и подрост меньше повреждаются от снеговала и снеголома ввиду постоянного наличия древесного полога; создается возможность увеличения прироста у всех оставшихся экземпляров, и при этом сохраняется благоприятное соотношение ранней и поздней частей годичных слоев.

Основные принципы выборочной формы хозяйства могут быть соблюдены при условии применения регулируемых, правильно организованных выборочных рубок промышленного назначения. Лесоводственно-экономический эффект данной формы может быть достигнут лишь в том случае, когда в неразрывном единстве обеспечивается постоянство пользования лесом и воспроизводство древесного запаса на длительную перспективу, равную, как минимум, продолжительности оборота рубки.

При определении направленности рубки в каждый прием необходимо принимать во внимание требование сохранения разновозрастности древостоя. Из него следует выбирать не только крупномерные экземпляры, но также и часть тонкомерных старшего возраста, бесперспективных с точки зрения прироста. Отбор деревьев в рубку должен производиться под руководством специалиста лесного хозяйства с обязательным клеймением.

По результатам исследований ЛенинНИЛХа, оборот рубки в разновозрастных ельниках Северо-Запада РСФСР равен 180 годам. От периода формирования древесного запаса требуемой товарной структуры после проведения выборочной рубки зависит продолжительность оборота хозяйства, который определяет цикличность его (когда восстанавливается запас на оставшихся после рубки деревьях, интенсифицируется появление, рост и развитие подроста, а также формируется нужная товарная структура при сохранении разновозрастности древостоев). Интенсивность изреживания за каждый прием тесно связана с оборотом хозяйства и является одним из основных элементов выборочной формы.

Проведенные нами в 1968—1970 гг. в Ленинградской обл. (Курбинский лесопункт) и Карельской АССР (Онежский лесопункт) экспериментальные выборочные рубки, а также опытно-производственная проверка их в Свирском леспромхозе и Тихвинском лесхозе в 1979—1983 гг. показали, что оптимальными оборотами хозяйства являются 20 и 30 лет при интенсивности изреживания 30 и 45 % по запасу. Следовательно, в разновозрастных ельниках с оборотом рубки, равным 180 годам, при обороте хозяйства в 20—30 лет выборочная рубка должна повториться 9—6 раз. При этом к началу проведения каждого приема, как и в конце оборота рубки, сформировавшиеся возрастная и товарная структуры обеспечат дальнейшее осуществление выборочной формы хозяйства.

Степень соответствия выборочной формы природе

Производительность ельников при выборочной и сплошнолесосечной формах хозяйства. м³/га

Показатели	Вариант выборочных рубок с оборотом 180 лет			Сплошнолесосечная рубка за два 90-летних оборота
	I оборот хозяйства (20 лет), выборка 30 %	II оборот хозяйства (30 лет) выборка 30 %	III оборот хозяйства (30 лет) выборка 45 %	
Общий запас древостоя на начало оборота рубки	250 161	250 161	250 161	235
Объем реализуемой древесины за оборот рубки	595 323	460 309	570 318	235×2= 470
Объем отпада за оборот рубки	465 130	469 121	440 181	157×2= 314
Общий запас на начало нового оборота рубки	220 141	284 177	199 93	235
Общая производительность за оборот рубки	1061 453	929 430	1010 499	784
Средняя общая производительность древостоя за 1 год	5,89 2,52	5,16 2,39	5,61 2,77	4,35
Средняя производительность без отпада за 1 год	3,31 1,79	2,55 1,72	3,17 1,77	2,61

Примечание. В числителе — всего, в знаменателе — ели.

разновозрастных ельников наиболее полно выражается в производительности древостоев за весь установленный оборот рубки (при сравнении ее с производительностью при сплошнолесосечной форме хозяйства в одно-возрастных ельниках за соответствующий период времени). В таблице приведены данные о производительности разновозрастных ельников черничниковых влажных с примесью в них до 1/3 по запасу березы и осины IV (III) класса бонитета с полнотой 0,9 (Ленинградская обл.) при различных вариантах выборочной рубки и одновозрастных ельников той же полноты и класса бонитета за два 90-летних оборота рубки [4, 5].

Сопоставление различных вариантов выборочного хозяйства со сплошнолесосечным показывает явное преимущество первого. Как видно из таблицы, все выборочные варианты по общей производительности превышают сплошнолесосечный на 19—35 %, что объясняется факторами природного и антропогенного характера. К природным относятся смешанный состав, сложное строение и разновозрастная структура ельников, к антропогенным — выборочная форма хозяйства. По абсолютному значению запас реализуемой древесины при оптимальных вариантах выборочной формы (I и III) превышает на 27 и 22 % соответствующий объем при сплошнолесосечной.

Несмотря на выявленную лесоводственную эффективность выборочного хозяйства для разновозрастных ельников, применение его в производстве требует комплексного экономического анализа. На наш взгляд, экономическую оценку формы хозяйства следует давать в единстве процесса заготовки и выращивания леса как взаимосвязанных и взаимообуславливающих друг друга с учетом количества и качества продукции за полный цикл воспроизводства. Такая комплексная экономическая оценка была выполнена в результате экспери-

мента по освоению разновозрастных ельников выборочными и сплошными рубками в Курбинском (Ленинградская обл.) и Онежском (Карельская АССР) лесопунктах. Разработка осуществлялась малыми комплексными бригадами с использованием бензопил «Урал», «Дружба», тракторов ТДТ-60 и ТДТ-75.

Экономический эффект выборочной формы был выявлен при сравнении базового варианта (сплошнолесосечная рубка с последующим искусственным восстановлением леса) и альтернативного (различных вариантов выборочных рубок).

Расстояние вывозки составляло 20 км, средний объем хлыста при сплошных рубках — 0,45 м³, при выборочной с 30 %-ным изреживанием — 0,89, с 45 %-ным — 0,74 м³.

Комплексная выработка на лесосечных работах при выборочных рубках различной интенсивности повышается на 5—17 %. Однако при проведении их возникает ряд трудностей: нужны дополнительные затраты труда и средств на отбор и клеймение деревьев (0,62—0,69 чел.-дня на 1 га и 1—1,5 коп. на 1 м³), увеличение протяженности лесовозных дорог вследствие меньшей концентрации вырубемого запаса на единице площади, что связано с необходимостью дополнительных капитальных вложений на строительство дорог и затратами на их содержание. В связи с этим для районов промышленной эксплуатации целесообразно сочетание на одном и том же объекте двух форм хозяйства: выборочной — в разновозрастных смешанных древостоях (с целью выращивания ценной крупномерной древесины) и сплошнолесосечной — в чистых одновозрастных насаждениях (при производстве более мелкой древесины). Здесь может быть два варианта: освоение сплошными и выборочными рубками при раздельном строительстве дорог для каждого способа и с использованием единой сети лесовозных дорог с различным соотношением объемов сплошных и выборочных рубок.

Как показали данные, при раздельном строительстве лесовозных дорог освоение разновозрастных древостоев выборочными рубками является более дорогостоящим, чем сплошнолесосечными. Одним из возможных путей снижения отрицательного влияния транспортного фактора на эффективность применения выборочных рубок является комбинирование в одном предприятии сплошнолесосечного и выборочного хозяйства на основе единой транспортной сети.

Результаты десятилетнего опыта проведения выборочных экспериментально-производственных рубок и расчеты их технико-экономических показателей свидетельствуют о том, что экономический эффект от выборочной формы хозяйства по циклу «рубка — лесовыращивание — рубка» в варианте сочетания в общем объеме производства 60—80 % сплошных и 40—20 % выборочных рубок с использованием единой лесотранспортной сети составит от 1,72 до 1,93 руб./м³ при интенсивности выборки 50 % и от 0,6 до 1,52 руб./м³ при 30—35 %-ной выборке [6].

Переход на выборочное хозяйство может быть осуществлен на значительных территориях, которые находятся в зоне действия существующих лесовозных дорог. Только совместная организация сплошнолесосечной и выборочной форм хозяйства позволит рационально и экономно использовать лесосырьевые ресурсы. Предложенные нами рекомендации могут быть использованы кроме Северо-Запада РСФСР и в других районах страны, сходных по лесорастительным и эксплуатационным условиям.

В практике организации выборочного хозяйства в районах северо-запада (Карельская АССР, Архангельская и Вологодская обл.), в специальной литературе и проектах, связанных с расчетами лесопользования, отмечается ясно выраженная тенденция к преобладанию требований лесозаготовки в ущерб лесоводственным основам рубки, базирующимся на закономерностях строения, роста и развития разновозрастных ельников. Такие изыскания, как правило, не имеющие под собой каких-либо серьезных научных обоснований, направлены на «конструирование» новых способов расчета размера пользования лесом, оправдание «волевого» порядка увеличения расчетных лесосек путем снижения возраста рубки, выявление резервов в лесах несырьевого значения. Все это направлено на создание видимости благополучия в области лесозаготовок, но одновременно создает условия для обострения лесосырьевой проблемы в Европейско-Уральской зоне нашей страны. Нужно решать данную проблему на научной основе, имея в виду не временный «выход из положения», а достижение устойчивого, улучшающегося состояния лесосырьевого баланса с учетом необходимости и неизбежности всемерного усиления рекреационной и экологической функций леса.

В настоящее время ряд специалистов В/О «Лес-проект» [2] в разновозрастных лесах Северо-Запада РСФСР предлагают сочетание выборочных и сплошных рубок на одних и тех же участках. При этом в первый прием выбирается до 60 % запаса без предварительного клеймения деревьев, а через 40 лет участок вырубается сплошь с последующим закультивированием лесосек. Такое сочетание не имеет ничего общего с выборочной формой хозяйства. Оно не приводит к достижению основной цели — более полному удовлетворению потребностей в древесине за счет разновозрастных лесов. При такой высокой интенсивности выборки в первый прием из древостоя изымается вся крупномерная и средняя древесина, а в оставшейся части наблюдается интенсивный отпад (более чем в 2 раза превышающий естественный). За 40 лет он составит более 60 % оставшихся деревьев. К моменту сплошной рубки запас сформировавшего древостоя окажется незначительным, следовательно, никакого эффекта в получении дополнительного запаса не будет достигнуто. Последующие лесокультурные работы приведут к дополнительным затратам по циклу «рубка — воспроизводство — рубка». При выборочной же форме хозяйства воспроизводство разновозрастного древостоя должно обеспечиваться естественным путем без создания лесных культур.

С. А. Дыренков предлагает в разновозрастных ельниках Севера проводить интенсивно-выборочные рубки с выборкой 75—80 % запаса и оставлением тонкомера и подростка. Предполагается, что через 50—60 лет они сформируют насаждение, готовое к следующей рубке. Анализ данной рекомендации свидетельствует о том, что через 50—60 лет при указанной интенсивности выборки

в результате естественного, а также дополнительного послерубочного отпада строение, возрастная и товарная структура древостоя не будут отвечать требованиям ведения в них выборочного хозяйства.

Переход от сплошнолесосечной формы хозяйства к выборочной на производстве осуществляется медленно по ряду причин, основные из которых следующие. Во-первых, с точки зрения организации выборочные рубки сложнее, чем сплошные: необходим подбор объектов — лесных массивов с соответствующими условиями произрастания, породным составом, строением, возрастной и товарной структурой древостоев. Во-вторых, сдерживающим фактором является отсутствие специализированных машин. В-третьих, территориальная разбросанность разновозрастных древостоев требует строительства и поддержания более густой лесотранспортной сети, что связано с дополнительными затратами на производство.

Для механизации работ под пологом леса в качестве энергетических средств наиболее эффективными будут специальные колесные тракторы высокой маневренности и проходимости [1]. Создание специальных лесохозяйственных тракторов и другой лесозаготовительной техники должно осуществляться с учетом разработанных [3] лесоводственных требований к технологическим процессам лесосечных работ.

Оценивая современное состояние и возможности механизации лесосечных работ при выборочных рубках на ближайшую перспективу, следует ориентироваться на принцип агрегатирования серийных лесохозяйственных тракторов с активными полуприцепами.

Напряженность лесосырьевого баланса в Европейско-Уральской зоне определяет необходимость наиболее полного и рационального использования местных лесных ресурсов. Научно обоснованные элементы выборочной формы хозяйства, соответствующие им технологические схемы лесосечных работ на базе применения специализированных машин должны отвечать требованиям перевода нашего народного хозяйства на интенсивный путь развития.

Список литературы

1. Иевень И. К. Как получить «второй» кубометр? — Лесная промышленность, 1981, № 4.
2. Мороз П. И. Выборочные рубки в таежных лесах. М., Лесная промышленность, 1982.
3. Побединский А. В. Лесопользование и стабильность лесных биогеоценозов. — Лесоведение, 1983, № 3.
4. Столяров Д. П., Кузнецова В. Г. Рекомендации по проведению выборочных рубок в разновозрастных ельниках северо-запада РСФСР. Л., изд. ЛенНИИЛХа, 1978.
5. Столяров Д. П., Кузнецова В. Г. Разновозрастные ельники и ведение хозяйства в них. М., Лесная промышленность, 1979.
6. Столяров Д. П. Формы хозяйства по способам рубки. — Лесное хозяйство, 1983, № 1.

ВЫБОРОЧНЫЕ РУБКИ В РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЕЛЬНИКАХ

Н. Н. ДЕКАТОВ, В. Н. МИНАЕВ (ЛенНИИЛХ)

Природе разновозрастных ельников наиболее отвечает выборочная форма хозяйства, которая при постоянстве пользования лесом позволяет

сохранять лесную среду. Широкому внедрению этой формы препятствует не только отсутствие специализированных средств механизации, но и недостаточный опыт ведения таких рубок. Не решены вопросы об интенсивности выборки по запасу, критериях отбора де-

ревьев в рубку, времени и технике проведения ее. Для выяснения их на северо-востоке Ленинградской обл. на площади 200 га с 1968 г. под руководством и при участии ЛенНИИЛХа проводятся опытно-производственные рубки на базе серийной лесозаготовительной техники (тракторы ТДТ-40М и ТДТ-55, бензопилы «Дружба» и «Урал»).

Объектом ведения выборочной формы хозяйства явились высокополнотные относительно разновозрастные ельники III—IV классов бонитета черничниково-долгомошниковой группы типов леса. Возраст ели — от 1 до 240 лет с преобладанием 120—140-летнего поколения, запас — 200—300 м³/га, примесь лиственных — до трех единиц в составе. Насаждения пройдены в прошлом выборочными рубками различной интенсивности.

При определении оптимального размера выборки по запасу следует исходить из соображений рентабельности рубки и устойчивости остающегося на корню древостоя. Такой выборкой, по нашим данным, является 30—40 %. Так как участки сплошной рубки (волоки, погрузочные площадки, зоны безопасности) составляют 10—15 % площади делянки (в зависимости от ширины волоков, связанной с типом трелевочного трактора), выборка в пасаках соответственно будет меньше на эту величину, т. е. не должна превышать 20—30 % запаса. Минимальной в условиях III класса бонитета она будет при преобладании в древостое молодых поколений, представленных в основном тонкомером, максимальной — при преобладании перестойных деревьев. Практически выборка на пасаках должна быть несколько меньше установленной, так как в процессе рубки часть остающихся деревьев (5—10 %) сильно повреждается. Их убирают для уменьшения послерубочного отпада и оздоровления остающегося древостоя.

Наиболее частым повреждением (табл. 1) является обдир коры на корневых лапах и в комлевой части ствола, самым опасным — наклон ствола более 10° с обрывом корней.

Анализируя данные табл. 1, можно сделать вывод о

Таблица 1
Повреждения деревьев на участках выборочной рубки различной интенсивности

№ участка	Интенсивность рубки по запасу, %	Время проведения рубки	Число стволов (числитель), имеющих повреждения различных видов, и их запас (знаменатель), % от оставшихся после рубки			
			обдир коры	наклон ствола более 10°	слом вершины	всего
2	30	Лето	8,9	1,7	4,2	14,8
			4,6	1,0	2,3	7,9
1	45	То же	6,5	2,2	3,8	12,5
			5,0	1,9	2,0	8,9
9	35	Зима	4,1	1,5	2,2	7,8
			3,3	0,7	1,0	5,0
12	50	То же	6,7	1,4	5,7	13,8
			6,3	0,5	4,2	11,0
17	50	—	4,3	2,8	4,3	11,4
			4,4	1,2	2,0	7,6

том, что в отношении уменьшения повреждений остающегося на корню древостоя зимняя рубка предпочтительнее. Так, при 30 %-ной выборке летом (уч. 2) процент поврежденных деревьев больше, чем при 50 %-ной зимой (уч. 17). С увеличением размера выборки увеличивается послерубочный отпад, поэтому в условиях IV класса бонитета с избыточным увлажнением независимо от возрастной структуры древостоя выборка должна быть минимальной.

При назначении деревьев в рубку критерием служил возраст дерева (диаметр во внимание не принимали). Фаутовые экземпляры и имеющие пороки (суховершинность, ошмыги коры, морозобойные трещины, пазынки и искривленные стволы) рубили независимо от него. Если возраст преобладающего поколения в древостое определяется довольно точно, то при установлении возраста отдельного дерева ошибки могут составлять три—пять классов. Поэтому даже при отборе деревьев в рубку опытным специалистом после рубки остается часть их (10—15 %) старше 200 лет.

Анализ литературы по данному вопросу показывает, что четких рекомендаций для определения возраста по морфологическим признакам нет. Это связано с тем, что морфологические признаки региональны и зависят не только от возраста, но и от условий произрастания (примером может служить «омоложение коры» с увеличением прироста по диаметру).

Невозможность четко устанавливать возраст ели по внешним признакам заставила перейти к выборке по диаметру, что характерно для рубок прошлых лет. Правильность такого перехода подтверждается как анализом имеющегося опыта, проведенным ЛенНИИЛХом, так и 15-летними наблюдениями за участками современных опытно-производственных рубок. В результате исследований установлено, что за 40—50 лет, прошедших после выборочных рубок интенсивностью 40—45 % по запасу, полностью восстановились возрастная структура ельников и запас, бывшие до рубки. На площадях опытно-производственных рубок 70—80 % послерубочного отпада составляют ветровальные экземпляры (наиболее крупные стволы всех поколений пропорционально их представленности в древостое).

Анализировали зависимость прироста по диаметру от возраста ели в первые годы после рубки. Прирост по диаметру определяли по кернам, взятым у всех деревьев на постоянных пробных площадях на высоте 1,3 м, возраст — по кернам, высверленным на высоте пня. Обрабатывали керны при помощи полуавтоматического электронного шведского прибора АДДО — X (модель 2) конструкции проф. Б. Эклунда.

В качестве примера в табл. 2 приведены данные, полученные на участке выборочной рубки 1968 г. с удалением 50 % запаса. У поколений 41—80 и 81—120 лет (как и в целом по древостою) прирост по диаметру после 3—4 лет депрессии, вызванной рубкой, увеличивается. У более старых деревьев поколений 121—160 и 161—200 лет период депрессии значительно меньше. Их прирост (не считая двух последних лет наблюдений) мало отличается от среднего по древостою и от прироста более молодых поколений. Наибольшей энергией роста обладает тонкомер. При одинаковом диаметре преимуществ в росте у более молодых экземпляров пока не наблюдается. Исключение составляет ель в возрасте 200 лет и старше с пониженным приростом до и после рубки. Это говорит о пластичности данной породы в условиях III—IV классов бонитета и о том, что значительных потерь в

Таблица 2

Среднегодовой текущий прирост ели по диаметру на высоте 1,3 м (40-летние поколения ельника черничникового III класса бонитета)

Возраст, лет	Контр-роль*	Текущий прирост по диаметру, мм, по годам										
		1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
41—80	1,4	0,9	1,1	1,2	1,4	1,9	1,9	2,0	2,2	2,3	2,7	3,2
81—120	1,5	1,2	1,4	1,4	1,6	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,5	2,8
121—160	1,0	0,8	1,0	1,1	1,4	1,8	1,8	1,9	2,3	2,3	2,4	3,0
161—200	1,3	1,0	1,4	1,3	1,7	2,2	2,0	2,0	2,1	2,3	2,0	2,3
Старше 200	1,1	0,7	1,1	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,6	1,9	2,2
В среднем по древо-стою	1,4	1,0	1,3	1,3	1,5	1,8	1,9	1,9	2,1	2,2	2,5	2,9

* Контроль — текущий среднепериодический прирост по диаметру за 1958—1968 гг. (мм/год).

приросте не будет, если часть экземпляров до 200 лет останется на корню.

Таким образом, при рубке стволов начиная с определенного диаметра уменьшается послерубочный отпад без существенного уменьшения прироста по диаметру. Однако и при таком подходе обязательно следует клеймить деревья, намечаемые к удалению, иначе рубка может превратиться в условно-сплошную с оставлением на корню фауных деревьев и имеющих пороки (негативная селекция). Выборка должна быть равномерной. Анализ размещения деревьев по площади показал, что чем старше ель, тем более равномерно она распределена по площади. Молодые экземпляры, как правило, формируют биогруппы.

Выборочная форма хозяйства сочеталась со сплошно-лесосечной, что позволило концентрировать места рубок по кварталам или группам кварталов с использованием единой дорожно-транспортной сети, общих средств механизации, площадок штабелевки при сплаве и транспорта на вывозке. Вместе с тем при таком сочетании оказалось невозможным избежать примыкания участков выборочных рубок к сплошным лесосекам и другим открытым пространствам (болота, озера, площади молдняков). В этом случае со стороны открытого пространства следует оставлять ветрозащитную опушку шириной не менее 60 м. Если не предусмотреть данного мероприятия, первая пасака, непосредственно примыкающая к сплошной лесосеке, вываливается полностью, на соседней отпад уже в первые годы составляет 20—30 % по запасу.

Наиболее целесообразна зимняя рубка при наличии глубокого снежного покрова, так как он обеспечивает сохранение подроста — основы будущего воспроизводства запаса. При проведении рубки в летний период в пониженных местах для обеспечения прохода трактора с пачкой помимо укладки сучьев поперек волока необходимо делать гать из маломерной древесины и уменьшать нагрузку на рейс. Опыт показывает, что из-за слабой несущей способности грунта лесозаготовители предпочитают вообще не рубить пасаки, находящиеся в понижениях, добывая установленный объем заготовки за счет выборки незаклейменных деревьев на повышениях и расширяя волокни в пасаках до 10, а магистральные — до 20 м. Нередко для объезда низин прокладываются дополнительные волокни. Препятствием к проведению выборочных рубок в летний период служит и то обстоятельство, что во многих случаях вывозка заготовленной древесины возможна только по зимникам.

При проведении выборочных рубок зимой частым нарушением правил их является удаление незаклеймен-

ных деревьев. Это наблюдается при глубоком снежном покрове (свыше 1 м). Помощник вальщика прорывает ход в снегу к дереву, расположенному вблизи волокни и подлежащему рубке, а также к соседним с ним деревьям без клейма, оставляя намеченные к выборке экземпляры в середине пасаки. В данном случае рубка приобретает характер группово-выборочной. В конечном счете это значительно снижает ветроустойчивость остающегося древостоя. Из сказанного видно, какое большое значение имеет клеймение деревьев, намечаемых к удалению, а также контроль за проведением рубки.

Обязательным требованием при выборочной рубке является трелевка хлыстов за вершину. Очень часто бригады, работающие на сплошных рубках, при переходе к выборочным не могут сразу перестроиться на новую технологию и продолжают трелевать за комель. При этом валку осуществляют на стену леса, отчего возникают опасные зависы стволов, нарушается техника безопасности, а остающийся на корню древостой получает дополнительные повреждения при валке и особенно трелевке.

Участки для выборочных рубок подбирают по плано-картографическим материалам. Это выделы в ельниках III—IV классов бонитета с полнотой не ниже 0,7 черничниково-долгошниковой группы типов леса VI—VII классов возраста. Как правило, такие ельники разновозрастны, однако это не всегда находит отражение в таксационных описаниях. Поэтому для решения вопроса о способе рубки и определения процента выборки по запасу участки осматривают в натуре.

Делянки могут размещаться как в одном, так и в нескольких примыкающих друг к другу выделах, близких по таксационным характеристикам. Располагать их надо с таким расчетом, чтобы расстояние трелевки было минимальным и не превышало 300—500 м. Как правило, участки, отводимые под выборочную рубку, имеют прямоугольную форму. Ширина их соответствует расстоянию между погрузочными площадками (150 м), а длина — расстоянию между лесовозными усами (не более 500 м). В натуре они отграничиваются прорубкой визиров с установкой столбов на углах поворота, привязываются к просекам и наносятся на планшет. Намечается место для погрузочной площадки с 50-метровой зоной безопасности, и осуществляется отбивка волоков. Магистральный волок располагают с учетом рельефа местности, однако удобнее устраивать его по одной из диагоналей участка. Остальные волокни размещают по обе стороны от магистрального под углом 30—40° к нему поочередно, так как в случае стыковки двух периферийных волоков с магистральным в одной точке при развороте хлыстов древостой в этом месте будет уничтожен. Ширина пасаки не должна превышать 30—35 м, что соответствует полуторной высоте первого яруса, ширина волоков при использовании на трелевке ТДТ-40М (ТДТ-55) — 4—5 м, Т-40АМ — 3 м. На погрузочной площадке и волоках проводят сплошной перечет и клеймение всех деревьев с последующим определением их запаса. С учетом этого запаса и установленной интенсивности рубки определяют вырубимый запас в пасаках. Поскольку перечет на волоках характеризует древостой на делянке в целом, то по его данным устанавливают и отпусковой диаметр.

Технологическая карта составляется лесничим или его помощником и технологом лесопункта (утверждается главным лесничим лесхоза) сразу на весь квартал или группу кварталов с указанием абрисов отдельных делянок по видам рубок. Вычерчивают границы каждой делянки, отмечают зону безопасности, наносят

также магистральный и периферийные волокна, места размещения эстакады и погрузочной площадки. На основании данных по отводу лесосек указывают площадь делянок, состав древостоя, запас на 1 га, вырубемый запас, процент выборки, отпускной диаметр, средний объем вырубаемого хлыста. Приводятся данные о составе комплексной бригады (с указанием фамилии бригадира), плановое задание по производительности на человеко-день и машино-смену, комплексная расценка. Дается перечень технологических операций и способы их выполнения с указанием применяемых механизмов.

При назначении деревьев в рубку в пасаках в первую очередь принимаются во внимание фаутовые и имеющие какие-либо пороки (суховершинные, с ошмыгами коры, морозобойными трещинами, пасынками, с искривленным стволом, затем экземпляры ели и лиственных, диаметр которых выше установленного отпускного). При этом выборка должна быть равномерной, чтобы в древостое не образовывались большие прогалины. Намеченные в рубку стволы клеймят на высоте груди и в корневую лапу.

Лесосечные работы начинают с разуборки погрузочной площадки и 50-метровой зоны безопасности вокруг нее, а также с уборки опасных деревьев (зависших, наклонных и т. п.) на всей делянке. Затем разуборают магистральный и пасечный волокна. Все деревья на волоках спиливают заподлицо с землей, чтобы пни не препятствовали проходу трактора. Валият их вершиной в направлении трелевки.

Рубку древостоя начинают с ближайшего к погрузочной площадке конца пасеки. Способ валки — узкоколенный «в елку», с направлением кроны дерева на пасечный волок. Трелевка за комель допускается только в том случае, если естественный наклон дерева не позволяет свалить его вершиной на волок.

Сучья обрубают на пасеке, укладывают их на волоки, где они измельчаются при проходах трактора. Если дерево находится в глубине пасеки, сучья рас-

брасывают по площади, свободной от подроста, для перегнивания.

При формировании воя и наборе пачки развороты хлыстов должны быть минимальными. С этой целью ближайшие к волоку стволы валият под более острым углом к нему. В первую очередь рубят ближайшие к волоку деревья. Затем в образовавшиеся просветы валият экземпляры, находящиеся в центральной части пасек, под углом 30—40° к волоку. При этом вальщик и его помощник должны валить деревья друг на друга или на след ствола срубленного и увезенного дерева. Такой порядок валки уменьшает возможность зависания деревьев, способствует большей сохранности остающихся экземпляров и подроста, создает условия для большей безопасности работ при рубке леса. По окончании работ на данной пасеке вальщик переходит на другую, находящуюся через зону безопасности, т. е. через одну пасеку, а на первой пасеке начинается обрубка сучьев и трелевка хлыстов. Это позволяет не только работать в безопасных условиях, но и рационально использовать рабочее время, сокращая технологические простои.

Для уменьшения степени повреждения остающейся части древостоя при развороте хлыстов формировать пачку можно в два-три приема. При этом трактор не должен заезжать за пределы волока.

При разуборке волоков часть заклеянных крупных деревьев, находящихся на краях волока и особенно в местах разворота хлыстов, оставляется до окончания рубки. Они выполняют роль «отбойных», предохраняют древостой от повреждений при проходе трактора с пачкой. После завершения рубки на всем участке одновременно с удалением сильно поврежденных деревьев удаляют и «отбойные» экземпляры.

Бригада, выполняющая комплекс лесосечных работ, включает обычно четыре-пять человек: тракториста (бригадира), вальщика, помощника вальщика и одного — двух обрубщиков сучьев. При вывозке в сортаментах (один разметчик и один — два раскряжевщика) с использованием челюстного погрузчика состав ее может быть увеличен до семи-восьми человек.

УДК 630*946

РОЛЬ НТС В РАЗВИТИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Б. А. ФЛЕРОВ, заместитель председателя НТС Минлесхоза РСФСР

На декабрьском (1983 г.) Пленуме ЦК КПСС подчеркивалась важность вопросов охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов.

Среди объектов природы лес занимает одно из ведущих мест. Современное лесное хозяйство — сложная многоплановая отрасль. Минлесхоз РСФСР управляет более чем 90 % лесов страны, в его ведении находится около 74 % объемов лесохозяйственного производства. Правильно, на научной основе вести хозяйство помогают рекомендации научно-исследовательских учреждений и опыт передовиков производства.

Научно-технический совет служит своеобразным связующим звеном между наукой, передовым опытом и широкой лесохозяйственной практикой. Его задача —

дать объективную оценку проектам, разработкам, предложениям и помочь внедрению в производство лучших из них. НТС рассматривает мероприятия по улучшению организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, повышению их эффективности, вносит предложения о развитии наиболее перспективных исследований и прекращении малоэффективных, не имеющих практического значения.

Членами научно-технического совета являются известные ученые отрасли, видные специалисты лесного хозяйства, руководители подразделений Минлесхоза РСФСР и других родственных лесному хозяйству министерств и ведомств. Возглавляет совет д-р с.-х. наук, проф. В. Г. Атрохин. Активное участие в его работе принимают Л. И. Степанов, В. А. Николаюк, М. А. Поречкий, В. Я. Колданов, Г. И. Мальцев, Д. М. Гиряев, И. В. Колесников, И. А. Баранов, Л. Д. Шаталов, И. Д. Никодимов, И. И. Ханбеков, А. Д. Букштынов,

В. Ф. Парфенов. Пример делового, принципиального подхода к рассматриваемым вопросам всегда показывал А. И. Зверев.

Заседания НТС, как правило, проходят очень оживленно. Ученые и представители различных ведомств зачастую высказывают разные точки зрения на одну и ту же проблему. Дискуссии, споры, противоположные мнения помогают найти правильное решение.

Своих научных учреждений Минлесхоз РСФСР не имеет, поэтому в дополнение к государственному плану на договорных началах с органами лесного хозяйства ежегодно около 35 научно-исследовательских институтов и вузов разрабатывают тематику по лесохозяйственным проблемам на сумму более 1600 тыс. руб. Качество научных разработок и своевременность выдачи соответствующих рекомендаций находятся под контролем научно-технического управления, заинтересованных подразделений министерства и, конечно, НТС.

В действующем положении на научно-технический совет возложены рассмотрение отчетов ученых, специалистов учебных и научно-исследовательских институтов, проектно-конструкторских организаций и лесохозяйственных предприятий о выполнении отдельных, наиболее актуальных хозяйственных работ, оценка экономической целесообразности и эффективности их.

На заседаниях регулярно заслушиваются отчеты институтов, доклады отдельных ученых о ходе работ. Так, на одном из заседаний был обсужден доклад директора ЛенНИИЛХа Д. П. Столярова об итогах работ по лесопожарной тематике. Отмечен немалый вклад ученых института в дело совершенствования охраны лесов от пожаров и в то же время высказаны критические замечания в их адрес за допускаемые недоработки. Лесохозяйственное производство ждет более совершенных средств обнаружения и тушения лесных пожаров.

Советом подвергся тщательному анализу отчетный доклад Архангельского института леса и лесохимии «Программы рубок ухода на европейском Севере», с которым выступил зам. директора института по научной работе Г. А. Чибисов. Указанная работа находится в стадии завершения опытно-производственной проверки. Предложено доработать Программу с учетом замечаний участников заседания (недостаточная четкость изложения, несоблюдение в ряде случаев принятой терминологии, необходимость уточнения отдельных рекомендаций), а также продолжить и расширить опытно-производственную проверку ее в лесах Архангельской обл. и Коми АССР.

Есть вопросы, к решению которых НТС возвращается неоднократно. К ним относится, например, состояние дубрав в европейской части РСФСР, которые в силу целого комплекса причин подвержены массовому усыханию. Это одна из актуальных проблем юга и центральных областей. Ученые, проектировщики занимаются длительное время активными поисками мер, предотвращающих гибель этих ценных насаждений. Однако до сих пор не разработаны конкретные рекомендации по спасению дубрав. Усыхание их продолжается. А ведь на исследования расходуется большие средства.

На совместном заседании отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ и НТС было поручено разработать региональные рекомендации по ведению хозяйства в пойменных дубравах. Предложено ограничить и строго регулировать пастбу скота, при проведении рубок ухода не допускать снижения полноты древостоев ниже 0,7. Рассмотрен и одобрен проект правил ведения

хозяйства в степных дубравах юго-востока европейской части РСФСР. Активно участвует в выполнении этой работы «Союзгипролесхоз».

Вопросы улучшения ведения хозяйства в кедровых лесах, разумного использования всех полезных свойств кедровников не сходят с повестки дня заседаний совета. Деятельное участие в изучении их принимают Институт леса и древесины СО АН СССР, Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР. Проведены многолетние исследования, установлены биолого-экологические характеристики кедров сибирского, уточнены возрасты спелости данной породы и оптимальные для нее возрасты и способы рубок. Рассмотрено и в основном одобрено Руководство по организации и ведению хозяйства в кедровых лесах Сибири. В настоящее время осуществляется доработка этих рекомендаций, которые будут представлены для утверждения Гослесхозу СССР.

Проанализирована схема комплексного развития лесного хозяйства Горно-Алтайской автономной обл., составленная «Союзгипролесхозом». Она дает объективную характеристику современного состояния хозяйства в гослесфонде области и определяет пути его дальнейшего развития. Авторы обстоятельно решают вопросы охраны окружающей среды, упорядочения эксплуатации ценных кедровых лесов.

Большой интерес вызвала схема организации и развития лесхоза «Виссарионов Бор» по комплексному использованию древостоев кедров. Намечены мероприятия по улучшению ведения хозяйства в кедровниках Томской обл. В них предполагается расширить орехо-промысловую зону, ограничить сплошные рубки насаждений, комплексно использовать прижизненные полезности их. Предстоит организовать работу этого лесхоза на высоком уровне, уточнив площадь его и ограничив ее размерами, рекомендованными схемами и решениями НТС.

С каждым годом увеличиваются антропогенные нагрузки на лесные массивы, расположенные в самых живописных, привлекательных для людей местах. Забота о сохранности этих лесов приобретает все большее значение. В прошлом году на выездных заседаниях рассмотрены проекты и рекомендации по сохранению лесной среды в зонах активного отдыха Приэльбрусья, оз. Селигер.

Уникальные по красоте горно-лесные ландшафты Приэльбрусья привлекают множество туристов. Насаждения на площади свыше 10 тыс. га подвержены интенсивному рекреационному воздействию, что отрицательно влияет на состояние древостоев. После рассмотрения на НТС этих вопросов были одобрены рекомендации кафедры лесозащиты ВЛТИ. На базе Эльбрусского лесничества сейчас создан специализированный лесхоз, где проводится комплекс специальных работ, направленных на сохранение и восстановление горных лесов. На заседании в г. Осташкове утверждена схема перспективного развития лесного хозяйства и рекреационного использования территории Селигерского спецмехлесхоза, разработанная институтом «Союзгипролесхоз». Будут продолжены работы по улучшению ведения хозяйства в этих лесах, их благоустройству.

В республике началась работа по организации национальных природных парков на основе особо ценных лесных массивов и памятников природы, направленная на сбережение уникальных лесных участков леса, имеющих эстетическое значение.

«Союзгипролесхозом» предложены технико-экономи-

ческое обоснование природного парка «Марий Чодра» (Марийская АССР), схема организации территории и ведения хозяйства в лесопарковой части гг. Чебоксары и Новочеркасск. Обсуждение этих документов на заседании совета позволило определить наиболее правильные решения в организации природных парков, наметить их структуру и порядок проведения в них мероприятий по благоустройству и сохранению природных ландшафтов. К сожалению, в министерстве еще нет подразделения, которое бы направляло и организовывало лесопарковое хозяйство. Создание такого управления дало бы возможность усилить контроль за ведением хозяйства в подобных лесах, сберечь их для грядущих поколений.

На совместном заседании НТС Минлесхоза РСФСР и Ученого совета ЦНИЛ Главохоты РСФСР обсуждалась острая проблема «Лес и лоси», решался вопрос о том, как предотвратить массовые потравы этими животными лесных культур и молодняков наиболее ценных лесных пород — сосны, дуба, ели. Было поручено ученым наметить ориентировочные нормы плотности лосей в областях и с учетом фактического ущерба уточнить методику установления численности их.

Руководствуясь решениями Партии и Правительства о дальнейшем развитии научно-технического прогресса, совет рассмотрел комплексную программу научно-технического прогресса в лесном хозяйстве РСФСР до 2005 г., разработанную «Союзгипролесхозом». Активное обсуждение этого вопроса показало необходимость

доработки программы с учетом высказанных замечаний.

По инициативе министерств автономных республик, управлений и предприятий лесного хозяйства институту и его филиалам ежегодно заказывается большое число схем, проектных разработок. Было бы очень полезно, если бы в каждом коллективе активно действовали свои научно-технические советы. Они могли бы более правильно, с учетом местных особенностей, объективно оценивать обстановку и принимать решения.

Работа НТС Минлесхоза РСФСР опирается на активность ученых отрасли, богатейший опыт работы ведущих специалистов. После всестороннего обсуждения на заседании совета рассматриваемый вопрос, дополненный коллективными замечаниями, получает одобрение и охотно принимается специалистами лесного хозяйства на местах.

В дальнейшем будет усилен контроль за выполнением принимаемых научно-техническим советом постановлений. Это в первую очередь относится к повышению эффективности и качества научно-исследовательских работ по хозяйственным договорам. Больше внимания будет уделяться скорейшему внедрению научных разработок в производство.

НТС Минлесхоза РСФСР успешно выполняет план рассмотрения наиболее актуальных проблем лесного хозяйства. Дальнейшее повышение результативности его работы окажет лесохозяйственному производству еще большую помощь в деле совершенствования ведения лесного хозяйства, в приумножении и сохранении лесов Российской Федерации.



**ВНИМАНИЮ
ЧИТАТЕЛЕЙ**

ФИЛЬМЫ-ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

«ПРИРОДА В ОПАСНОСТИ»

производство Центральной орденов Ленина и Красного Знамени студии документальных фильмов (ЦСДФ), цветной, 5 частей, 1983 г.

- **Авторы сценария**
И. С. Гутман
В. Н. Кузнецов
 - **Режиссер**
И. С. Гутман
 - **Главный консультант**
П. И. Полетаев
 - **Консультанты**
Д. С. Бергер
С. А. Евтеев
Л. Е. Михайлов
Б. О. Миленин
- В. М. Свиридов

К Дню всемирной охраны окружающей среды на экраны страны и Центрального телевидения вышла специальная кинодиалогия. Первый фильм — «Природа в опасности», второй — «Человек и природа».

Еще несколько десятилетий назад вопрос об экологии не стоял так остро. Научно-техническая революция,

«ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА»

производство Центральной орденов Ленина и Красного Знамени студии документальных фильмов (ЦСДФ), цветной, 5 частей, 1984 г.

- **Автор сценария**
В. Н. Кузнецов
- **Режиссер**
И. С. Гутман
- **Главный консультант**
П. И. Полетаев
- **Консультанты**
Д. С. Бергер
И. К. Лосицкая
Л. Е. Михайлов

рост численности населения, а также производства и потребления электроэнергии, урбанизация и многие другие факторы оказали и продолжают оказывать серьезное воздействие на окружающую человека среду. Поэтому охрана ее — одна из актуальнейших проблем современности.

В обоих фильмах правдиво и масштабно показано состояние экологической обстановки в целом на планете и в отдельных регионах. Метроном, звучащий с заседания ООН, сигналом «SOS» отдается в сердцах всех честных людей Земли.

Всего 50 мин идет фильм «Природа в опасности», но за это время зрители много узнают о проблеме, которая приобрела глобальное значение и международный характер. Закономерно внимание, уделяемое показу негативных сторон капиталистического мира, варварскому истреблению природных богатств. Захоронение в водах Мирового океана радиоактивных отходов, накопление огромных запасов химического и бактериологического оружия массового уничтожения — все это не только отрицательно влияет на природу, но и угрожает здоровью людей.

Гармония человека и природы — одна из сложнейших проблем нашего века, но возникла она не сегодня. Еще в дореволюционное время В. И. Ленин неоднократно обращал внимание на хищническое отношение капиталистов к использованию природных ресурсов. Лишь общество, провозгласившее отмену частной собственности на землю, недра и другие природные богатства, сосредоточившее все средства производства в руках народа, смогло сочетать заботу о неуклонном росте производства и сохранности природы. С первых ленинских декретов (О мире, О земле, О лесах) не ослабевает внимание Советской власти к вопросам охраны природы; на страже ее стоит советское законодательство. В последние годы приняты такие уникальные акты, как Основы водного, земельного и лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о недрах, об охране и использовании животного мира, охране атмосферного воздуха.

В кинодиалогии раскрывается суть ст. 18 и 67 Конституции СССР, где провозглашено: «В интересах настоящего и будущего поколений в СССР принимаются необходимые меры для охраны и научно обоснованного, рационального использования... и улучшения окружающей человека среды», «Граждане СССР обязаны беречь природу, охранять ее богатства».

Создатели фильма справедливо отмечают, что ленинское отношение к природе — не просто добрая улыбка цветку или ясному солнцу, это — кодекс воспитания чувств, активная жизненная позиция. Кадры, мастерски снятые оператором, показывают, что именно ленинская позиция советского государства спасла ряд животных (бобры, котики, зубры) и даже целые экологические сообщества.

Казалось бы, многое сделано, чтобы сохранить чистоту наших рек, воздуха, чтобы не оскудела земля лесами, плодородными нивами, но сколько же в картине кадров, в которых звучат колокола тревожного боя. Красной нитью проходит мысль: на фоне несомненных успехов еще заметнее и нетерпимее пламя непогашенного окур-

ка в сосновом лесу, сломанные молодые березки, выхлопные газы машин.

К достижению авторского коллектива надо отнести остающееся после просмотра фильма ощущение, что трагедия океана, покрытого нефтью, — это и твоя личная трагедия, что лесной пожар с мечущимися животными — и твое личное горе, что браконьер целился не в лесника, а в твое сердце. И в этом проявился яркий талант создателей фильма. Можно ведь, вселяя в зрителя тревогу за состояние окружающей среды, приучить его к этой тревоге. Авторы же сумели пробудить у зрителя соучастие, заинтересованность в судьбе нашей планеты, желание защищать природу, учить этому других, т. е. активную гражданственную позицию.

Предостережение, звучащее с экрана, призывает для восполнения погубленного и утраченного в природе поставить ей на службу весь арсенал современных научных и технических средств, обратив их не на гибель, а на защиту окружающей среды. В фильме говорится, что появление в последние годы природоохранных программ ООН и ЮНЕСКО («Всемирная стратегия природы», «Резолюция об ответственности за охрану окружающей среды перед нынешним и грядущими поколениями», «Всемирная хартия природы») является заслугой Советского Союза — инициатора их создания. Но нельзя забывать, что лишь при прочном мире на Земле можно сохранить биосферу от загрязнения и разумно, по-хозяйски использовать природные богатства, следовательно, все народы сейчас должны сообща решить самую актуальную проблему современности — объединить усилия в борьбе за мир.

Фильм «Человек и природа» — самостоятельное произведение, но по своему идейному содержанию как бы продолжает первый фильм, подробнее разрабатывая современную трактовку экологической ситуации и постановки природоохранной работы. В нем органично сочетаются кадры, посвященные научным проблемам, людям и организациям, для которых охрана природы — личное дело. Удачная находка авторов — завершение отдельных эпизодов диалогами или монологами академиков и космонавтов, хлеборобов и партийных работников, зоотехников и председателей сельсоветов; все они высказывают свое отношение к состоянию и проблемам охраны родной природы. Ярко и убедительно рассказывается о практических делах, участии в охране природы рабочих, колхозников, хозяйственников, общественных организаций.

Кинодиалогия об охране природы призывает к бдительности. В дикторском тексте последовательно, страстно и убежденно проводится мысль, что любовь, полная самоотдача, ленинское отношение всех нас к природе, к нашему общему дому, имя которому Земля, может спасти окружающую среду.

Очень нужную, современную и своевременную кинодиалогию создали документалисты ЦСДФ и специалисты Гослесхоза СССР. Пожелаем же ей долгой жизни на экранах страны, широкой зрительской аудитории.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесной и деревообрабатывающей промышленности и многолетнюю добросовестную работу почетное звание заслуженного ра-

ботника лесной промышленности РСФСР присвоено **Александру Ивановичу Иванову** — начальнику управления по переработке древесины и производству товаров народного потребления Гослесхоза СССР.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630*266

ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСА КУЛУНДИНСКОЙ СТЕПИ

А. Ф. ИВАНОВ, директор Купинского мехлесхоза
Новосибирского управления лесного хозяйства

В регионе развернута напряженная работа по выполнению решений XXVI съезда партии, майского, ноябрьского (1982 г.) и июньского (1983 г.) Пленумов ЦК КПСС, направленных на более полное удовлетворение растущих потребностей в древесине, пищевых, лекарственных и других недревесных ресурсах, многосторонних защитных полезностях леса. Особое внимание уделяется воспроизводству их ценными высокопродуктивными породами, защитному лесоразведению, реконструкции насаждений, озеленению городов и других населенных пунктов.

Кулунда — огромный массив плодородных земель, раскинувшийся на сотни тысяч квадратных километров в пределах Новосибирской и Павлодарской обл., Алтайского края. Открытая с севера и юга, она доступна как для холодного арктического воздуха, так и для теплого сухого, поступающего из степей и пустынь Казахстана. В результате для данного района характерны сухость и резкая континентальность климата, сильные северо-восточные и юго-западные ветры, причем равнинный рельеф и незначительное присутствие лесной растительности (до 4 %) способствуют их распространению на обширных территориях. Почвы представлены южными черноземами и солодами. Осадков выпадает 200—300 мм при больших амплитудах колебаний по годам и сезонам. Засухи длятся 1—2 года, иногда и дольше, преобладают неурожайные годы. Поэтому-то и зовется край зоной рискованного земледелия.

Распашка земель, приход на смену степной растительности сельскохозяйственных культур с укороченным вегетационным периодом вызвали острую необходимость в применении методов и приемов защиты и мелиорации почв, ибо огромные сельскохозяйственные площади, оставшиеся без растительного покрова, стали подвергаться воздействию такого грозного явления, как ветровая эрозия. Из 8,6 млн. га сельскохозяйственных угодий в Новосибирской обл. 1140 тыс. га — потенциально опасны в эрозионном отношении, а в степном лесорастительном районе эродированных земель — около 448 тыс. га [1].

Многочисленными исследованиями доказано, что неблагоприятным природным факторам успешно противостоит только комплекс мероприятий по защите почв от эрозии и повышению их плодородия. Важное место в нем занимает лес, выполняющий мелиоративную роль в течение длительного времени. Поэтому при освоении целины в Кулунде главными задачами работников лесного и сельского хозяйства явились сохранение защитных функций естественных степных колков, закладка и выращивание новых, рационально размещенных

искусственных мелкомастивных насаждений, государственных, полезащитных и придорожных лесных полос, создание из них единой надежной защитной системы для сельскохозяйственных угодий. Основное ее назначение — защита почв от ветровой эрозии, посевов от выдувания пыльными бурями и засух, дорог — от заноса снегом, населенных пунктов и ферм — от холодных зимних ветров и летнего зноя. При обособном размещении сети защитных лесов снижается активность ветра и улучшается водный режим территории, что способствует сохранению почвы и повышению урожайности на прилегающих полях [2—4].

Защитные леса могут давать и древесину. Однако для организации правильного ведения хозяйства (в первую очередь лесоводственных уходов) требуется своевременная их инвентаризация. Таксационная характеристика насаждений с различными древесными породами, высаженными в качестве главных, позволит правильно оценить их мелиоративное влияние. В наиболее типичных, но разных по составу и возрасту древостоях Купинского мехлесхоза, колхозов «Верный путь» и им. Чкалова, совхозах Новониколаевский, Стекланский, Купинский, Чаинский, Кулундинский были заложены пробные площади (0,25—0,5 га). Запас древесины определяли на основе анализа модельных деревьев. Перечет стволов во взрослых насаждениях проводили по четырем ступеням, в молодняках — по двум. Высоту вычисляли по трем деревьям каждой ступени. Всего заложено 23 пробные площади, выделено 23 модельных дерева.

Естественные леса степного района Новосибирской обл. (около 175 тыс. га) представлены главным образом березово-осиновыми колками преимущественно послевого происхождения, полнотой от 0,2—0,4 до 0,6—0,8. Размеры варьируют от 0,1 до 5 га, но преобладают (69 %) участки до 0,5 га; в северной части зоны длина их достигает 400 м, на юге сокращается до 20 м; по форме чаще всего встречаются овальные, вытянутые и сложные. Основные древесные поро-

Таблица 1
Производительность мелкомастивных лесов

№ пр. пл.	Состав насаждения	Средний возраст, лет	Запас древесины на корню, м ³ /га		Промежуточное пользование, м ³ /га	Общая производительность, м ³ /га
			всего	стволовой		
	9Лц1Т	26	107,9	98,3	23	130,9
8	5С5Б	29	94,4	86,4	16	110,5
9	10Т	25	237,6	216,4	21	258,6
10	10КЛ я	28	49,2	44,4	5	54,2
11	10Вз м	23	81,0	73,2	4	85,0

Ход роста древесных пород

Порода	Возраст, лет	H _{ср} , м	D _{ср} , см	Средний годичный прирост, см	Класс бонитета
Сосна обыкновенная	25	11,4	10,0	46	I
Лиственница сибирская	25	11,0	13,2	44	I
Тополь сибирский	25	16,5	18,3	66	Ia
Береза плакучая	20	10,5	7,9	52	Ia
Клен ясенелистный	35	9,0	11,2	26	III
Вяз мелколистный	23	5,5	6,0	24	III

ды (береза плакучая и пушистая, иногда бывает примесь осины) занимают различного рода понижения с близким уровнем грунтовых вод.

Березовые колки, расположенные среди сельскохозяйственных угодий в открытой степи, испытывают на себе ее воздействие, в первую очередь ветровой режим. Товарность древостоев значительно снижают искривленность и сбежистость стволов, а также порослевое возобновление. Наибольший запас имеют березняки вейниковые и костяничниковые (в 40—42 года — 136—149 м³/га), средний — разнотравные и злаковые (в 43—45 лет — 123—136 м³/га), наименьший — травяно-болотные (58 м³/га). По продуктивности первые три из них относятся ко II классу бонитета, злаковые к III и реже — ко II, последние — к IV. Средний прирост в березняках вейниковых и костяничниковых — 3,4—3,5 м³/га, разнотравных и злаковых — 2,8—3,2, травяно-болотных — 1,5 м³/га.

Из материалов маршрутных обследований известно, что мелиоративная эффективность березовых колков может быть значительно повышена осуществлением специальных мероприятий. Степень продуваемости регулируется лесоводственными мерами ухода; высота древостоев зависит от соответствия лесорастительных условий требованиям древесной породы. Так, береза плакучая лучше всего растет в березняках вейниковом, разнотравном и костяничниковом (1-, 2- и 5-й типы лесорастительных условий по Кузьмичеву), затем идет злаковый (4-й) и, наконец, травяно-болотный (6-й). Средние высота и годичный прирост по высоте в 1-, 2-, 4—6-м типах лесорастительных условий составляют соответственно 16,3 м и 46 см, 15,5 и 44, 14,3 и 41, 16,3 и 46, 12 м и 34 см.

Искусственно созданные насаждения намного производительнее, но нужно учитывать породный состав. В культурах из быстрорастущих пород выход деловой древесины в 1,5—3 раза выше, чем в порослевых. При закладке очень важно правильно, исходя из экономических и природных условий, определить главные породы, способные максимально использовать почвенное плодородие и обеспечить в наиболее короткие сроки получение требуемых сортиментов, а в лесах специального назначения — выполнение защитных функций.

За три последних десятилетия в степи выполнен большой объем работ по лесоразведению, посажено более 11 тыс. га чистых и смешанных лесных культур, причем в основном из ценных лесообразующих пород, таких как береза плакучая (4,3 тыс. га, или 41%), тополь сибирский (2,9 тыс. га, или 28%), ильмовые (1,7 тыс. га, или 15,1%), сосна обыкновенная (1,4 тыс. га, или 12,3%), лиственница сибирская и др. В посадки введены и кустарники — жимолость татарская, акация желтая, бузина красная, облепиха крушиновая, лох узколистный, смородина золотая и пр. Лиственница и сосна растут как под пологом низкополнотных березовых колков на осолоделых лесных почвах, так и на южных черноземах в открытой степи. Березовые насаждения заложены преимущественно в открытой степи разной степени засоленности, тополевые — тоже в открытой степи на участках достаточно увлажненных и слабозасоленных (табл. 1, 2).

Вяз мелколистный, клен ясенелистный и дуб черешчатый в условиях северной степи бесперспективны, часто подмерзают, суховершинят и кустятся, имеют низкую производительность, слабый рост. Заслуживают внимания культуры из хвойных и лиственных пород с подлеском, ценными кустарниками (облепиха крушиновая,

ирга, смородина золотая, вишня степная и др.). Расширяется закладка специальных ивовых плантаций с использованием местных и интродуцированных видов, с богатым содержанием танинов. Как установлено при обследовании, лучшие показатели у искусственных мелкомаассивных лесов из березы, тополя, лиственницы и сосны, созданных на почвах, отвечающих их экологическим требованиям.

Из всех видов насаждений в степи наибольшее влияние на микроклимат, почву и урожай оказывают рационально размещенные полезные лесные полосы. Еще в 1937—1940 гг. колхозами и совхозами было заложено свыше 2 тыс. га 7—9-рядных полос древесно-кустарникового типа. В качестве главных пород использовали березу плакучую и тополь сибирский, сопутствующих — вяз обыкновенный, клен ясенелистный, вяз мелколистный, яблоню сибирскую, из кустарников — акацию желтую, жимолость татарскую, бузину красную, смородину золотую и др.

На землях колхоза им. Чапаева около с. Копкуль расположены две 9-рядные полезные полосы посадки 1939 г. В одной первый и девятый ряды — из акации желтой, единично введена яблоня; второй, третий, седьмой и восьмой — из вяза обыкновенного; четвертый, пятый, шестой — из березы плакучей. Средняя высота березы — 13,4, вяза — 12,2 м. В другой полосе первый, второй, восьмой и девятый ряды — из акации желтой, единично введена яблоня; третий и седьмой — из вяза обыкновенного; четвертый, пятый и шестой — из березы плакучей. Средняя высота вяза обыкновенного — 14,5, березы — 16,4 м. Из-за засоленности почвы береза частично выпала, ведущее положение занял вяз обыкновенный.

У с. Чигеринки на землях колхоза «Верный путь» имеется 7-рядная березовая полоса посадки 1940 г. Породы смешаны чистыми рядами по схеме: первый и седьмой — из акации желтой (позже седьмой ряд был запахан), остальные — из березы плакучей (средняя высота ее — 15,1 м). В совхозе «Андреевский» у пос. «Интернационал» функционирует 6-рядная полоса из тополя сибирского, высота — 19,5 м.

Обследование полезных полос первого периода показывает, что участие главных пород в составе крайне недостаточно, но рост у них хороший (табл. 3). Избыточное введение кустарников и отсутствие уходов де-

Таблица 3
Ход роста древесных пород в полезных полосах

Порода	Возраст, лет	H _{ср} , м	D _{ср} , см	Средний годичный прирост, см	Класс бонитета
Береза плакучая (семенная)	40	16,0	27,6	40	I
Тополь сибирский	40	19,0	28,0	47	I
Вяз обыкновенный	40	14,5	20,6	36	II
Клен ясенелистный	10	4	7,4	40	II

Таблица 4
Производительность защитных лесных полос

№ пр. пл.	Состав насаждения	Средний возраст, лет	Запас древесины на корню, м ³ /га		Промежуточное пользование, м ³ /га	Общая производительность, м ³ /га
			всего	стволовой		
13	4Б6Вз.	42	256,6	244,6	18	274,6
14	То же	42	187,4	178,6	23	210,4
15	10Б	42	336,6	320,6	14	350,6
12	10Т	26	122,0	111,2	29	151,0

лают полосы малопродуваемыми и потому недостаточно эффективными.

Особый размах защитное лесоразведение получило после выхода постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» (1967 г.), определившего программу мелиоративных работ по созданию защитных лесных насаждений разного назначения. За последние 10 лет в Кулунде посажено более 14 тыс. га 4—5-рядных защитных лесных полос из тополя и березы (главные породы) с участием низкорослых кустарников (пятый ряд) — вишни степной, реге — смородины золотой. Такие полосы должны быть заложены на площади свыше 20 тыс. га. Это приведет к изъятию примерно 4 % пахотных земель, однако повышение урожайности сельскохозяйственных культур не только компенсирует потерю, но и окупит затраты на создание полос [4]. Общая протяженность их — около 8 тыс. км, главные породы — береза и тополь (83 %), клен ясенелистный (10 %), ильмовые (7 %).

В совхозе «Медяковский» 6-рядная лесная полоса заложена главной породой кленом ясенелистным. Возраст ее — 10 лет, средняя высота клена — 4 м. На окраине г. Купино на землях гослесфонда растет тополевая 5-рядная полоса с одним рядом акации желтой. Средняя высота тополя бальзамического в возрасте 26 лет — 16,5 м. В совхозе «Стекланский» расположена тополевая 5-рядная полоса с одним рядом вишни степной. Высота последней — 0,7, тополя бальзамического — 8 м. Производительность полос в возрасте 26—42 года составляет 151—351, средний прирост — 5—8,5 м³/га (табл. 4).

В целях защиты от пыльных бурь и суховеев, а также повышения лесистости с 1962 г. по границе с Казахстаном создаются государственные лесные полосы Чистоозерное — Красноозерное (287 км) и Новоселье — Бурла (194 км) общей площадью (с учетом включенных в них колочных лесов) около 6 тыс. га. Состоят они из одной ленты, а на землях с интенсивно развитыми процессами эрозии — из двух общей

шириной 60 м. На лесопригодных участках (3,5 тыс. га) полосы заложены из березы (58 %) и тополя (37,5 %), на почвах повышенной засоленности (168 га) — из вяза мелколистного (3 %) и клена ясенелистного (1,5 %). Наблюдения свидетельствуют о хорошем росте и развитии насаждений. Так, в 20 лет береза плакучая имела среднюю высоту 10,6 м, диаметр — 8,5 см, годичный прирост — 53 см, класс бонитета — Ia, запас древесины на корню — 60 м³/га; тополь бальзамический — соответственно 13,1 м, 11,5 см, 65 см, I, 116 м³/га.

Немалый интерес представляют посадки вдоль железной дороги Чистоозерное — Кулунда. Создать их начали с 1932 г., к настоящему времени они занимают довольно большие площади. Растут здесь сосна обыкновенная, береза плакучая, тополь сибирский, вяз обыкновенный и мелколистный, клен ясенелистный и татарский, многие виды кустарников (табл. 5). Например, сосняк

Таблица 5
Ход роста древесных пород в придорожных лесных полосах

Порода	Возраст, лет	Н _{ср} , м	Д _{ср} , см	Средний годичный прирост, см	Класс бонитета
Сосна обыкновенная	50	17,0	23,2	34	II
Береза плакучая	50	16,0	20,3	32	II
Тополь бальзамический	25	16,3	18,5	65	Ia
Вяз обыкновенный	25	9,0	13,4	36	II
Клен ясенелистный	30	7,1	13,5	24	IV

в возрасте 50 лет имеет запас древесины на корню 241 м³/га, березняк — 216, полоса из тополя бальзамического — 243 м³/га. Общее состояние культур вяза мелколистного, заложеного, как правило, на засоленных почвах, неудовлетворительное (в раннем возрасте часто подмерзает и суховершинит). Вяз обыкновенный хорошо развивается на всех черноземах и создает полноценные защитные насаждения, ясенелистный — также, но при своевременной обрезке нижних ветвей (причем даже необязательно участие главной породы).

В ближайшие годы в Кулундинской степи намечается создать десятки тысяч гектаров устойчивых и высокоэффективных защитных лесных насаждений, которые внесут полезные изменения в ландшафт, улучшат микроклимат, предотвратят эрозию почв и увеличат урожай сельскохозяйственных культур.

Список литературы

1. Крылов Г. В. Лесорастительное районирование Новосибирской области. Новосибирск, 1959.
2. Степин В. В., Сеницын С. Г. Лесное хозяйство в системе природопользования. М., 1978.
3. Рахманов В. В. Водоохранная роль лесов. М., 1962.
4. Ламин Л. А. Лесомелиоративное районирование Новосибирской области. — Труды по лесному хозяйству Западной Сибири, вып. 9. Новосибирск, 1971.

УДК 630*265

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА БЕРЕГАХ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ

Н. Е. НОВИКОВ (Новосильская ЗАГЛОС)

Сейчас площадь, занятая защитными лесными насаждениями, в целом по стране составляет около 4,5 млн. га [2] и продолжает увеличиваться.

Только в Брянской, Рязанской, Орловской и Тульской обл. она превышает 200 тыс. га. Научой и практикой передовых хозяйств доказано, что такие насаждения способствуют задержанию снега на полевых склонах и тем самым создают более благоприятные условия

Состояние защитных насаждений на берегах гидрографической сети и притетевых землях

Состав	Возраст, лет	Число деревьев на 1 га	В том числе, %		
			здоровых	угнетенных	мертвых
5Е 5Св.	49	2050	84,0	10,1	5,9
10Е	50	2000	81,2	13,9	4,9
10Лц	49	1270	99,6	0,4	—
10С	45	1870	74,1	8,1	17,8
10Д	56	1240	67,5	14,4	18,1
10Д	50	2000	52,8	25,5	21,8
10Д	50	2180	33,7	45,7	20,6
10Д	50	2200	50,4	40,6	9,0
10Б	54	765	83,4	16,6	—
10Б	53	724	81,7	18,3	—
10Лц (10 Лп)	51	1080	86,6	11,9	1,5
10 Лц (10 Д)	51	1400	74,4	12,1	13,5

для перезимовки озимых культур, перехватывают и поглощают поверхностный сток, сокращая смыв почвы и увеличивая влагообеспеченность сельскохозяйственных растений, улучшают микроклимат полей, уменьшают загрязнение водоемов, имеют важное социальное значение. Кроме того, по мере накопления запасов стволовой древесины возрастает и их хозяйственная роль как источников получения древесного сырья от рубок ухода. При этом с увеличением возраста древостоев все больший объем его может быть использован для строительных целей. Однако данные по товарной и сортиментной структуре защитных насаждений разного породного состава и возраста отсутствуют, имеются лишь разрозненные сведения о росте отдельных их видов, преимущественно ползащитных лесных полос, свидетельствующие о накоплении запаса стволовой древесины, намного большего, чем в естественных насаждениях аналогичного состава и возраста. Так, в 30-летних березовых полосах он составляет 314 м³/га, 20-летних тополиных — 300—350 [4], 61—68-летних Докучаевских дубовых (Каменная степь) — 302—430 при суммарной продуктивности 535—711 м³/га [3] и т. д.

Приведенные данные относятся к насаждениям, произрастающим на полнопрофильных зональных почвенных разностях. Но колхозы и совхозы имеют немало земель, использование которых в сельскохозяйственном производстве малоэффективно из-за чрезвычайно низкого плодородия, значительной крутизны склонов и сильной изрезанности глубокими размывами. Такие участки отводят под сплошное облесение. Выращивание здесь лесных насаждений не только способствует прекращению эрозионных процессов, но и является наиболее рациональным способом их использования.

В условиях низкого почвенного плодородия не все древесные породы могут одинаково успешно расти и формировать высокопроизводительные древостои. Новосильская зональная агролесомелиоративная опытная станция им. А. С. Козменко (Орловская обл.) имеет более чем полувековой опыт выращивания защитных насаждений на смытых почвах и расчлененном рельефе. Всего создано 333,2 га, в том числе поле-, сажозащитных и водорегулирующих лесных полос — 93,8 (28,2 %), прибалочных и приовражных — 53,5 (16,1 %), сплошь облесено 185,9 га (55,7 %), причем последние два вида — почти исключительно на почвах разной степени смытости.

По породному составу насаждения представлены следующим образом: с главной породой березой плакучей — 79,5 га (23,8 %), сосной обыкновенной — 100,7 (30,3 %), дубом черешчатым — 102,9 (31 %), лиственницей сибирской — 12,9 (3,9 %), елью обыкновенной —

Таблица 1
Таксационная характеристика защитных лесных насаждений на берегах гидрографической сети и притетевых землях

Состав	Возраст, лет	Число деревьев на 1 га	Д _{ср} , см	Н _{ср} , м	Запас древесины, м ³ /га
5Е 5Св.	49	2050	15,5	18,0	405
10Е	50	2000	15,3	18,7	384
10Лц	49	1270	18,2	18,3	326
10С	45	1870	16,4	17,4	350
10Д	56	1240	17,4	17,9	254
10Д	50	2000	10,0	10,6	78
10Д	50	2180	10,5	11,0	100
10Д	50	2200	10,2	10,8	96
10Б	54	765	20,4	21,0	253
10Б	53	724	21,0	20,0	204
10Лц	51	370	28,9	23,0	257
(10Лп)	54	710	17,8	18,0	159
10Лц	51	700	23,4	24,0	344
(10Д)	58	700	16,8	18,0	132

8,6 (2,6 %), топодем, липой, ивой, кленом, вязом, ясенем и др. — 28,6 га (8,4 %). К I классу возраста относятся 13,3 га (4 %), II — 60,5 (18,4 %), III — 103,3 (31,4 %), IV — 69,8 (21,2 %), V — 70,9 (21,5 %), VI и старше — 11,5 га (3,5 %), т. е. четверть из них нуждается в проходных рубках, при которых можно получить деловую древесину, используемую для строительных целей.

Пробные площади для определения товарной и сортиментной структуры заложены в 45—58-летних древостоях по берегам гидрографической сети и на размытых притетевых землях с почвами разной степени эродированности. Создавали их преимущественно посадкой сеянцев весной в небольшие ямки по задернутой почве, подготовляемые непосредственно перед посадкой или осенью. Густота посадки — 5—10 тыс. шт./га. Желуди высевали под копы или лопату — 20—40 тыс. шт./га. Уходы за почвой в молодых культурах применяли ограниченно, но обеспечивали надежную охрану от поправки скотом.

Несмотря на примитивность агротехники, в большинстве случаев сформировались высокопроизводительные насаждения (табл. 1). Особенно велики запасы стволовой древесины хвойных, достигающие к 45—50 годам 326—405 м³/га даже на малопродуктивных смытых почвах; в идентичных условиях березники в 53—54 года имеют 204—253 м³/га. С увеличением степени смытости почв показатели роста ухудшаются, сильнее всего это сказывается на дубе — в 50 лет запас редко превышает 100 м³/га; на богатых же почвах в 56 лет он равен 254 м³/га.

Особого внимания заслуживают смешанные липово-дубово-лиственничные насаждения. В состав 3- и 7-летних липняков и дубняков ввели лиственницу — соответственно 1500 и 3000 шт./га. К 15 годам она превзошла в росте липу и дуб и сейчас уже занимает господствующее положение. Сформировавшиеся двухъярусные древостои отличаются хорошим состоянием и высокой продуктивностью, достигающей, с учетом проведенных ранее рубок ухода, 479 и 564 м³/га.

Хвойные в возрасте 45—50 лет почти везде имеют не только высокую производительность, но и хорошее санитарное состояние. Естественное изреживание к этому времени ослабевает, хотя полностью не прекращается. Здоровых по внешним признакам деревьев насчитывается 74 % и более (в том числе при отсутствии рубок ухода), тогда как в дубняках их редко бывает 50 % (табл. 2).

Нужно отметить исключительно важную роль рубок ухода: своевременные проведенные, они улучшают санитарное состояние и товарную структуру древостоев (мертвая древесина используется практически лишь на дрова). Кроме того, часто встречающиеся деревья

Товарная структура защитных насаждений на берегах гидрографической сети и пристевых землях

Состав	Возраст, лет	Распределение деревьев по категориям, %			Деловая древесина				Дрова		Отходы	
		деловые	полу-деловые	дровяные	средняя		мелкая		м ³	%	м ³	%
					м ³	%	м ³	%				
5Е 5Св.	49	94,1	—	5,9	139	34,3	211	52,1	12	3,0	43	10,6
10Е	50	95,1	—	4,9	89	23,2	225	58,6	35	9,1	35	9,1
10Лц	49	99,6	—	0,4	126	38,6	122	37,4	11	3,4	67	20,5
10С	45	77,3	—	22,7	109	31,1	162	46,3	38	10,8	41	11,7
10Д	56	28,8	27,3	43,9	98	38,6	22	8,7	102	40,1	32	12,6
10Д	50	14,2	24,6	61,2	14	17,9	2	2,6	57	73,1	5	6,4
10Д	50	18,3	22,0	59,7	24	24,0	4	4,0	63	63,0	9	9,0
10Д	50	11,0	20,6	68,4	19	19,8	3	3,1	67	69,8	7	7,3
10Б	54	9,8	11,8	78,4	21	8,3	14	5,5	192	75,9	26	10,3
10Б	53	7,5	24,9	67,7	44	21,6	5	2,4	128	62,7	27	13,2
10Лц (10Лп)	51	52,5	—	47,5	218	52,4	27	6,5	96	23,1	75	18,0
10Лц (10Д)	51	68,3	15,0	48,4	263	55,2	57	12,0	67	14,1	89	18,7

с плохой формой ствола (искривления, двойчатки и т. д.) или с чрезмерно развитой кроной (типа «волк») также ухудшают товарную структуру, поэтому их удаляют при рубках ухода. Именно отсутствием своевременных рубок ухода и объясняется сравнительно низкая товарность 45-летнего сосняка — деловых деревьев всего 77,3 % против 94,1—99,6 % на других участках (табл. 3). В целом для хвойных характерна высокая товарность. деловая древесина даже в 50 лет (далеко от возраста гехнической спелости) составляет 76,1—86,4 % запаса, в березняках — всего 13,8—24, дубняках — 20,5—28 % (в более благоприятных условиях произрастания — 47,2 %). В смешанных липово- и дубово-лиственничных насаждениях все деревья лиственницы относятся к категории деловых, а сравнительно небольшое участие деловой древесины (59 и 67 %) в общем запаса объясняется низким качеством стволов второго яруса (липы и дуба).

Известно, что оптимальная сортиментная структура может быть получена в хвойных насаждениях старше 90 лет [1]. Вероятно, со временем она будет улучшаться за счет увеличения доли крупной и средней древесины; сейчас же (возраст — около 50 лет) здесь преобладает мелкая деловая. Вместе с тем данные перерасчетов свидетельствуют, что в порядке промежуточного пользования можно получить значительный объем древесины, в том числе деловой: при составе 5Е5С в. — крупной 60 и средней 58 м³/га, 10Е — соответственно 52 и 47, 10Лц — 39 и 36, 10С в. — 63 и 24, 10Д — 48 и 18, смешанных липово- и дубово-лиственничном — 80—150 и 40—75 м³/га (с учетом ранне вырубленной).

Ценность насаждений из хвойных пород не ограничивается высокой стоимостью древесины. В 30—40-летнем возрасте они в условиях южного Нечерноземья формируют обильное жизнеспособное возобновление в конусах тени материнских древостоев, под пологом близко расположенных лиственных (береза, дуб), по берегам и днищам оврагов. Особенно хорошее и обильное возобновление дают ель и сосна веймутова. Так, под пологом 50-летних березняков, непосредственно примыкающих к сосново-еловым древостоям такого же возраста, самосева (преимущественно ели) насчитывается

75 тыс. шт./га, под пологом 56-летних дубняков, отстоящих на 100—200 м, — 15—17, по откосам оврагов в 100 м от материнских древостоев — 3—27 тыс. шт./га и т. д. Самосев сосны обыкновенной (нередко весьма обильный) подержен снеголомом, поэтому чаще встречается на не заносимых снегом опушках, а лиственница — только на хорошо освещенных участках, под пологом же — очень редко, причем в большинстве случаев нежизнеспособный.

Исходя из приведенных данных можно сделать вывод, что при облесении берегов гидрографической сети и других неудобных для сельскохозяйственного производства земель следует создавать главным образом хвойные и лиственно-хвойные насаждения, обладающие высокими мелиоративными свойствами и имеющие большую хозяйственную ценность как источники древесного сырья. Правильное ведение хозяйства в них еще задолго до возраста спелости позволяет получить значительное количество древесины, в том числе деловой, необходимой для удовлетворения разнообразных нужд сельскохозяйственных предприятий. К тому же в колхозах и совхозах во все возрастающих объемах потребляется свежая хвойная зелень в качестве витаминной добавки к грубым кормам для животных. Помимо этого из нее изготавливают хвойно-витаминную муку, по биологическому действию нередко превосходящую травяную, и хлорофиллокаротиновую пасту, ценность которой заключается в наличии витаминов и лечебных свойств.

Лиственные породы (дуб, береза) должны найти применение преимущественно при выращивании полезащитных и водорегулирующих лесных полос.

Список литературы

1. Ануцин Н. П. Сортиментные и товарные таблицы. М., 1981.
2. Николаенко В. Т. Лесовосстановление и охрана окружающей среды. — Лесное хозяйство, 1982, № 7.
3. Павловский Е. С. Выращивание защитных насаждений в Каменной степи. М., 1965.
4. Трещевский И. В., Ковалев И. П., Попов В. К. Полезащитное лесоразведение. Воронеж, 1973.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ В СЕВЕРНОЙ СТЕПИ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ УКРАИНЫ

А. П. СТАДНИК (УкрНИИЛХА)

Полезашитное лесоразведение — один из элементов системы мероприятий по повышению интенсивности земледелия. Значительный опыт выращивания полезашитных лесных полос накоплен в северной степи Правобережной Украины (обыкновенные черноземы). Данный регион охватывает западную часть севера Николаевской обл., юго-восточную Кировоградской и северную Правобережья Днепропетровской, т. е. входит в основную земледельческую зону республики, где периодически сказывается отрицательное воздействие неблагоприятных явлений природы, наносящих сельскому хозяйству ущерб.

Состояние полезашитного лесоразведения, ассортимент применяемых и перспективных для полезашитных лесных полос древесных пород, их влияние и эффективность и т. д. изучали по общепринятым методикам лесоводственно-биологических статистических исследований. Обработку полученных данных и их корреляционно-регрессионный анализ выполняли на ЭВМ «Наири-К».

К 1975 г. площадь сохранившихся лесных полос в северной степи Правобережной Украины составляла 31,4 тыс. га, причем 69 % — ажурной и продуваемой конструкции. Общая их протяженность — 22,3 тыс. км, средневзвешенная защитная высота — 7,6 м; в соответствии с инструктивными указаниями [1, 2] преобладающая часть (83 %) имела ширину не более 15 м. Ассортимент древесных пород, в частности главных, сравнительно невелик — дуб черешчатый (34,3 %), акация белая и гледичия (36,7 %), ясень и клен ясенелистный (21,1 %); встречаются орех и плодовые, ильмовые, тополя, ивы, единичные посадки березы плакучей и хвойных. Анализ возрастной структуры свидетельствует, что лесные полосы с участием дуба черешчатого, акации белой и гледичии, ясеней, клена ясенелистного, ильмовых представлены всеми возрастными группами. По мере совершенствования приемов полезашитного лесоразведения удельный вес пород менялся, а это отразилось и на возрастной структуре. Так, за последнее 10-летие около 50 % лесных полос созданы из дуба черешчатого и с его участием. Они самые молодые и служат резервом увеличения защищенности полей.

Применяемые в полезашитном лесоразведении древесные породы характеризуются неодинаковыми показателями эффективности, такими как рост, устойчивость, долговечность, пластичность во взаимоотношениях со спутниками, способность формировать оптимальную конструкцию, мелиорирующее и эстетическое значение и т. п. Результаты проведенных исследований показывают, что при использовании в качестве главной породы акации белой, ясеня обыкновенного (чистые насаждения), а также клена ясенелистного или ильмовых не получается желаемого агролесомелиоративного эффекта, многие полосы нуждаются в рубках ухода, реконструкции путем введения новых пород.

Расчетами установлено, что существующие лесные полосы недостаточно эффективны из-за малой защит-

ной высоты их, а главное — по причине малой полезашитной лесистости территории (1,4 %). Известно, что при 100 %-ной защищенности сельскохозяйственных земель [3] прибавка урожая озимой пшеницы может достигать $3,9 \pm 0,2$ ц (15,5 %), подсолнечника — $2,7 \pm 0,3$ (17,5 %), сахарной свеклы — $93,7 \pm 16,7$ ц (29,3 %). В настоящее же время она не превышает 22 % и тем не менее является серьезным положительным фактором, способствующим сохранности сельскохозяйственных культур. Например, в Бобринецком р-не (Кировоградская обл.) из-за сильной засухи в 1975 г. хозяйства с 13 %-ной средней защищенностью полей потерпели ущерб только по зерновым культурам на 100,3 тыс. руб., тогда как имеющие 35 %-ную защищенность — на 74,5 тыс. руб.

Изучение роста и развития полезашитных лесных полос позволило выявить их оптимальные конструкции, динамику роста и развития разных древесных пород, биологическую совместимость, способность формировать благоприятную экологическую обстановку, а также потенциальные возможности полос по повышению их эффективности.

Установлены высокие лесоводственно-биологические свойства дуба черешчатого, следовательно, его можно рекомендовать для данного региона к широкому применению в качестве главной породы. Ясень обыкновенный недостаточно устойчив в чистых насаждениях, под пологом поселяется степная растительность, наблюдается задернение почвы, ухудшаются конструктивные характеристики полос. Вместе с тем смешанные насаждения имеют благоприятные экологические условия для успешного произрастания этой породы. Особенно хорошие показатели при участии клена остролистного и полевого, дуба черешчатого, имеющих плотную корону. Значит, в зоне обыкновенных черноземов северной степи в ассортименте главных пород целесообразно вводить ясень обыкновенный, но участие его не должно превышать 40—50 %. Такие смешанные полосы нужно создавать в увлажненных типах местопроизрастания СГ₁₋₂, СГ₂ с использованием в качестве сопутствующих клена остролистного, или полевого. Что касается акации белой, то применение ее в качестве главной породы нецелесообразно; существующие акациевые полосы необходимо постепенно реконструировать, поскольку с возрастом они характеризуются пониженной биологической устойчивостью и низкой эффективностью.

Основные резервы повышения эффективности полезашитного лесоразведения в исследуемом регионе следующие: увеличение лесистости, улучшение лесорастительных условий в полосах, расширение ассортимента главных древесных пород, уточнение оптимальной ширины полос из дуба, уменьшение ширины закрайков, определение оптимального породного состава.

Согласно действующим нормативам полезашитной лесистости на неорошаемых землях Украины [3] в условиях ровного рельефа местности и на склонах до 3° полезашитные лесные полосы должны занимать 3,1 % площади пашни при среднем расстоянии между продольными 475 и поперечными 1750 м. В настоящее

же время этот показатель здесь более чем в 2 раза ниже оптимального, кроме того, надо учитывать, что у 17 % полос ширина превышает рекомендуемую. Для обеспечения полной защищенности полей требуется дополнительно создать 35,8 тыс. га лесных полос, тогда общая площадь их составит 66,1 тыс. га.

Ассортимент главных пород можно расширить за счет березы плакучей, ясени обыкновенного, черешни лесной, клена остролистного, которые показали в лесных полосах региона хорошие свойства. Береза плакучая характеризуется быстрым ростом, достигая 12—17 м к 25 годам, тогда как дуб черешчатый — лишь к 40—50, причем в лучших условиях. Таким образом, срок введения в эксплуатацию лесных полос с участием березы плакучей сокращается в 1,7 раза. Производственный опыт подтверждает возможность успешного их выращивания в данных условиях.

Клен остролистный к 25-летнему возрасту достигает высоты 10—11 м и диаметра 12—13 см. Поэтому наряду с широким введением его как сопутствующей породы к дубу черешчатому и березе плакучей целесообразно использовать и в качестве главной. Значительный интерес для полевых лесоразведения представляет также черешня лесная, характеризующаяся максимальным текущим приростом по высоте в 15 лет — 0,8 м. Она существенно влияет на формирование естественным путем продуваемой конструкции лесной полосы. Ее целесообразно применять на обыкновенных черноземах и во влажных условиях местообитания в чистых по составу полосах, а также вводить как сопутствующую породу к дубу и березе с размещением в ряду через 1—1,5 м при ширине междурядий 2,5—3 м.

В условиях степи недостаточное увлажнение отрицательно сказывается на успешном росте и развитии полевых лесных полос, из-за чего текущий прирост по высоте и диаметру обычно невелик.

В результате снижается их устойчивость, удлиняются сроки ввода в эксплуатацию и окупаемости. При дополнительном увлажнении активизируется рост и повышается устойчивость. Обеспечить его может перехват весеннего и ливневого стоков путем создания влагозадерживающих канав (лучше всего осенью). На участках с уклоном до 2° их устраивают с обеих сторон полосы, при наличии же рядом дороги или уклоне больше 2° — с одной (сверху по склону). У лесных полос из дуба это должно быть сделано до 40-летнего возраста, а из березы, ясени, акации и других древесных пород — до 30-летнего, т. е. пока они имеют достаточную активность роста.

На расстоянии 1,5—2 м от крайнего ряда насаждения плугом пропахивают канаву глубиной 50—60 см с перемычками длиной до 1 м через каждые 25—40 м (поднимают рабочий орган плуга). Интервалы между ними зависят от крутизны склона: при 2° — до 25, <2° — до 40 м. Расчищают канавы повторным проходом плуга.

Существующие полевые лесные полосы из дуба черешчатого — неодинаковые по составу и возрасту, числу рядов и ширине междурядий, а также самих полос. Отсюда и различная их эффективность. Уточнение оптимальной ширины полос для северной степи имеет актуальное научное и практическое значение, поскольку для создания новых полос из сельскохозяйственного оборота изымаются большие площади плодородной земли.

Изучение высоковозрастных полевых лесных полос (34—54 года) показало, что ширина их не оказывает сильного влияния на рост дуба черешчатого. До 20 лет защитную высоту полосы определяют средние

ряды, к 30 годам она выравнивается по всей ширине, а далее наблюдается явление «вогнутости поперечного профиля лесной полосы», когда крайние ряды становятся намного выше. Дело в том, что для них складываются лучшие условия в обеспечении питательными веществами и влагой, они активнее растут, формируют защитную высоту и определяют строение поперечного профиля полосы.

По результатам исследований можно сделать вывод о целесообразности создания не 5-, а 4-рядных дубовых лесных полос шириной 10—12 м при междурядьях 2,5—3 м. Это позволит на 20 % уменьшить площади отводимой под них пашни и получить с нее продукцию (с учетом структуры посевных площадей при полевой лесистости 3,1 %) годовой стоимостью 1,16 млн. руб.

Дуб черешчатый, гледичия, ясень зеленый, акация белая, ильмовые, клен ясенелистный, введенные в крайние ряды полевых лесных полос, «выбрасывают» ветви в сторону поля и формируют флагообразные кроны. Например, в 5-рядной полосе длина таких ветвей у 54-летнего дуба составляет 6—9 м, у 26—35-летних ясени зеленого, клена ясенелистного, гледичии, ильмовых — 5—8 м. Кроме того, опушки зарастают самосевом и корнеотпрысковой порослью. В целом ширина закрайков (3—5 м с обеих сторон) не соответствует принятой Инструктивными указаниями [2] — не более половины ширины междурядий. Излишне широкие закрайки затрудняют проход сельскохозяйственных машин и орудий, являются местом скопления сорняков и энтомофагов.

Уменьшить ширину закрайков у существующих лесных полос можно обрезкой ветвей, направленных в сторону поля, проведением лесоводственных мероприятий по приданию полосам продуваемой конструкции, распашкой приполосных участков, поросших кустарником и самосевом древесных пород. При создании новых полос необходимо использовать биологические свойства таких древесных пород, как черешня, клен остролистный, береза плакучая. Например, черешня, введенная в крайние ряды, блокирует развитие крон дуба черешчатого в сторону поля.

Эффективность полевых лесоразведения зависит от оптимального породного состава. В рассматриваемом регионе в качестве главной породы целесообразно применять дуб черешчатый (не менее 60 %), особенно в сухих типах лесорастительных условий (СГ₁), а также березу плакучую, ясень обыкновенный, клен остролистный, черешню лесную. В частности, полосы с участием березы плакучей значительно быстрее начинают оказывать защитное влияние на межполосные поля, раньше наступает и срок их окупаемости. Вместе с тем в данном случае предлагается меньшее участие этой породы, что объясняется отсутствием достаточно благоприятных условий местопроизрастания СГ₁₋₂ и СГ₂, а в преобладающих здесь СГ₁ она не может конкурировать с дубом черешчатым. То же можно сказать и о клене остролистном.

Таким образом, оптимальная структура лесных полос по породному составу 60Д 15Б 15Кл 10Яс, обеспечивающая полное использование потенциальных возможностей лесорастительных условий, сохранение агролесомелиоративных характеристик и лесоводственно-биологических свойств, присущих быстрорастущим и долговечным породам, повышение защитных свойств полос и сокращение в 1,3—1,8 раза срока окупаемости по сравнению с однородными (дуб черешчатый). Среднегодовой (за 50-летний период) чистый доход от березовых полос выше, чем от дубовых, на 19,6 руб./га.

Дополнительное увлажнение полевых защитных лесных полос за счет перехвата вешних и ливневых вод улучшает их рост в 1,2—1,3 раза и соответственно повышает среднегодовую эффективность примерно на 25 руб./га; создание более узких 4-рядных лесных полос из дуба за счет меньшего отчуждения пашни — на 12,6 руб./га; предупреждение разрастания крон крайних рядов — на 21,2 руб./га. В целом же среднегодовая экономическая эффективность рекомендуемых мероприятий составляет около 60 руб./га.

Полученные результаты дают возможность обоснованно подойти к решению задач, связанных с выращиванием устойчивых, долговечных и эффективных полевых защитных лесных полос в северной степи Правобережной Украины

и одновременно повысить эффективность сельскохозяйственного производства, в системе которого они функционируют.

Список литературы

1. Инструкция по созданию защитных лесных насаждений на полях колхозов и совхозов Украинской ССР Киев, 1961 (на укр. яз.).
2. Инструктивные указания по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий. М., 1973.
3. Коптев В. И. Расчет нормативов полевых защитных лесистости на неорошаемых землях Украины. — В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, вып. 29. Киев, 1972.

УДК 630*26

УЛУЧШЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

И. И. ВАСИЛЬЦОВ (Ворошиловградская АЛОС)

В принятой на майском (1982 г.) Пленуме ЦК КПСС Продовольственной программе основная роль отводится дальнейшему развитию сельского хозяйства. Для интенсификации высокопродуктивного земледелия весьма благоприятны условия в Ворошиловградской обл. (степная зона востока Украины). Однако существенный ущерб сельскохозяйственному производству наносят континентальность климата, значительная эродированность угодий (более 60 %), частые засухи и периодически повторяющиеся пыльные бури.

В комплексе мер борьбы с неблагоприятными климатическими факторами и с целью повышения интенсификации земледелия ведущая роль принадлежит защитному лесоразведению. В настоящее время на полях колхозов, совхозов и других хозяйств области создано более 58 тыс. га защитных лесных насаждений, в том числе 38 тыс. га полевых защитных и приовражно-балочных лесных полос. Выполняя основные целевые функции по защите почв от эрозии и повышению их плодородия, они способствуют прибавке урожая сельскохозяйственных культур, причем и в засушливые годы. По основным зерновым культурам она достигает свыше 205, подсолнечнику — 53 тыс. ц, кукурузе на силос — 1,1 млн. ц.

Надежная защита сельскохозяйственных угодий и повышение их плодородия обеспечиваются лишь высокопродуктивными и жизнестойкими лесными полосами. Результаты более чем 100-летнего опыта степного лесоразведения свидетельствуют, что в жестких условиях степи на черноземах дуб образует самые устойчивые и долговечные насаждения, которые составляют здесь более 25 %.

Как показали исследования Ворошиловградской АЛОС, проведенные в ряде хозяйств Славяносербского, Старобельского, Беловодского, Краснодонского и других районов, свыше 800 га лесных полос находятся в неудовлетворительном состоянии, не выполняют в должной мере свои функции, а следовательно, требуют реконструкции, исправления или замены. Для таких полос характерны ослабленный рост, замедленное или прекратившееся смыкание крон, несформировавшаяся или нарушенная среда, наличие разного рода повреждений деревьев и т. п. Общий недостаток их — низкая эффективность в защите сельскохозяйственных культур.

Причины неудовлетворительного состояния полос следующие: невыполнение агротехнических требований

при их выращивании, нарушение технологии подготовки почвы из-за несвоевременного выделения колхозами и совхозами земельных участков, отсутствие или несоблюдение периодичности проведения уходов в молодых посадках, особенно в рядах, отсутствие лесоводственных мер ухода в сомкнувшихся насаждениях, потрава скотом и др. Чтобы улучшить их состояние и состав, повысить агролесомелиоративную роль, необходимо осуществить целый комплекс агротехнических и лесоводственных мероприятий.

Обследованные 10—15-летние полосы объединили в три группы исходя из общности разработанных мероприятий по исправлению.

В первую включены полосы удовлетворительного состава, но с запущенным уходом за почвой; сохранность саженцев — до 80 % первоначальной; размещение — равномерное. Главное направление хозяйственной деятельности — проведение уходов в рядах и междурядьях вплоть до полного смыкания крон.

Вторую группу представляют полосы неудовлетворительного состава и состояния, которые еще можно улучшить. Это преимущественно дубовые и частично тополевые полосы на обыкновенных черноземах с междурядьями 2,5—3 м. Для них характерны фронтальные разрывы, задернелые прогалины длиной 100 м и более, полное или частичное выпадение одного — двух рядов главной породы; общее число деревьев — не более 2 тыс. шт./га. Ремонт предусматривает ввод в оголенные ряды 2-летних саженцев быстрорастущих древесных пород, соответствующих условиям местопроизрастания. Почву готовят летом или осенью предшествующего года, посадку осуществляют лесопосадочными машинами. Уход за почвой в рядах и междурядьях выполняют в комплексе или раздельным методом культиваторами КРЛ-1, КБЛ-1, ПВН-2,5 и другими почвообрабатывающими орудиями.

К третьей группе относятся полосы крайне неудовлетворительного состояния, без лесной обстановки, с низкими защитными свойствами, задернелой почвой. Здесь почти полностью выпали главные породы (обычно дуб), зачастую остались лишь крайние опушечные ряды с кустарником или без него; присутствие деревьев и кустарников ограничивается 600—800 шт./га. Лесовосстановление проведено АЛОС совместно со Старобельским и Ворошиловградским лесхозагами в колхозе им. Калинина Старобельского р-на (полосы № 59 а и 59 б) и в совхозе «Новосветловский» Краснодонского (№ 1, 3).

Некоторые таксационные показатели лесных полос
после восстановления

№ полосы	Площадь, га	Клен остролистный		Береза в возрасте 7 лет	
		$H_{\text{ср}}, \text{ см}$	$D_{\text{ср}}, \text{ на высоте 1,3 м, см}$	$H_{\text{ср}}, \text{ см}$	$D_{\text{ср}}, \text{ на высоте 1,3 м, см}$
59а	1,5	$553 \pm 11,2$	$6,9 \pm 0,5$	$497 \pm 6,5$	$4,3 \pm 0,4$
59б	1,5	$541 \pm 6,4$ $286 \pm 3,4$	$6,5 \pm 0,4$ $1,8 \pm 0,2$	—	—

Примечание. В числителе — клен первоначальной посадки, в знаменателе — введенный через 7 лет.

Лесные 5-рядные полосы № 59 а и 59 б заложены весной 1970 г. строчно-луночным посевом желудей по схеме: 1- и 5-й ряды — клен (сопутствующая порода), 2—4-й — дуб (главная) с размещением $2,5 \times 0,9$ м. Вследствие вышеуказанных причин дуб на 2—3-м году почти полностью выпал, клен остролистный сохранился на 85 %. С целью восстановления полос в августе 1976 г. плугом ПКЛ-70 провели сплошную перепашку почвы в междурядьях на глубину 40—50 см, в первой половине апреля 1977 г. — предпосадочную культивацию на глубину 8—12 см и затем механизированным способом высадили 2-летние саженцы быстрорастущих пород — березы плакучей (№ 59 а) и клена остролистного (№ 59 б). Размещение растений в рядах — через 1 м, междурядьях — 2,5 м, что составляет 3,8 тыс. посадочных мест на 1 га.

Современные и качественные уходы на протяжении 4 лет за почвой в междурядьях и особенно в рядах с применением культиваторов КРЛ-1 и других приспособлений обеспечили высокую сохранность и хороший рост древесных пород. За указанный период полосы полностью сомкнулись в рядах и междурядьях и были переданы землепользователю (см. таблицу). Затраты на их восстановление в расчете на 1 га составили 3,4 маш.-смены, 11,7 чел.-дней и 96 р. 85 к. (включая заработную плату), что в 2,5—3 раза меньше, чем на создание новых полос.

Из таблицы следует, что введенная в качестве главной породы береза плакучая имеет довольно хороший рост в высоту и по диаметру: среднегодовой прирост ее в 7-летнем возрасте — соответственно 70 и 0,6 см, тогда как оставшегося от прежней посадки клена остролистного в 13 лет — 40 и 0,5 см, т. е. практически они уравниваются, а в 7 лет клен более чем в 2 раза ниже березы.

Аналогичные работы по исправлению 15-летних лесных полос в совхозе «Новосветловский» позволили в короткие сроки и с незначительными затратами улучшить их состояние и лесомелиоративное влияние на прилегающие поля.

Таким образом, повысить агроклиматическую эффективность неудовлетворительных по состоянию и составу лесных полос первого и второго возрастного периодов (10—15 лет) можно путем ввода саженцев быстрорастущих и хозяйственно ценных пород в выпавшие ряды после тщательной подготовки почвы.

При наличии соответствующих почвенных разностей следует отдавать предпочтение березе плакучей, обеспечивающей в максимально короткие сроки восстановления и повышение мелиоративной эффективности лесных полос, при этом в 2,5—3 раза снижаются затраты труда и денежных средств.

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА!

И. В. ВОРОНИНУ — 80 ЛЕТ

Исполнилось 80 лет со дня рождения одного из ведущих экономистов отрасли профессора **Ивана Васильевича Воронина**. Он прошел славный путь от помощника лесничего до крупного ученого. С 1946 г. по настоящее время И. В. Воронин бесценно возглавляет кафедру экономики и организации лесного хозяйства в Воронежском лесотехническом институте.

Многолетняя плодотворная научная и педагогическая деятельность принесли И. В. Воронину широкую известность не только в нашей стране, но и за рубежом. Следует отметить большой вклад его в решение таких методических вопросов, как использование экономических законов социализма в лесном хозяйстве, определение повышения продуктивности лесных насаждений, разработка планов и прогнозов развития лесного хозяйства по отдельным регионам страны и др. Им опубликовано более 220 научных работ, в том числе 12 монографий.

Под руководством И. В. Воронина подготовлено большое число высококвалифицированных специалистов лесного хозяйства, которые успешно трудятся в самых различных уголках нашей Родины. Он активно содействовал организации в ВЛТИ инженерно-экономического факультета.

Большое внимание уделял и уделяет Иван Васильевич подготовке учебно-методической литературы. Все основные учебники по экономике лесного хозяйства и организации лесохозяйственного производства для студентов вузов и техникумов, обучающихся специальности «Лесное хозяйство», написаны при его непосредственном участии.

Плодотворную научно-педагогическую деятельность И. В. Воронин успешно сочетает с общественной — является членом секции Государственного комитета по науке и технике (ГКНТ), научно-методического совета Экономической секции АН СССР, научно-технического совета Гослесхоза СССР и др.

Заслуги ученого перед лесным хозяйством высоко оценены. Он награжден орденами Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина». Ему присвоено почетное звание заслуженного лесовода РСФСР.

Работники лесного хозяйства, коллеги, редакция журнала «Лесное хозяйство» поздравляют юбиляра, желают ему доброго здоровья.

ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ МЕХАНИЗАЦИИ РУБОК УХОДА

В. Л. ВОЖАК, Е. Н. ШАХОВ (ВНИИЛМ)

Ручной труд и гужевой транспорт в прошлом были единственными и универсальными средствами для проведения рубок ухода в различных условиях. Однако они не обеспечивали роста производительности труда и создания нормальных условий для рабочих. Механизация же дает возможность осуществлять рубки ухода за лесом в различных природно-производственных условиях за счет разнообразия технологических схем и применения различных комплектов специальных машин.

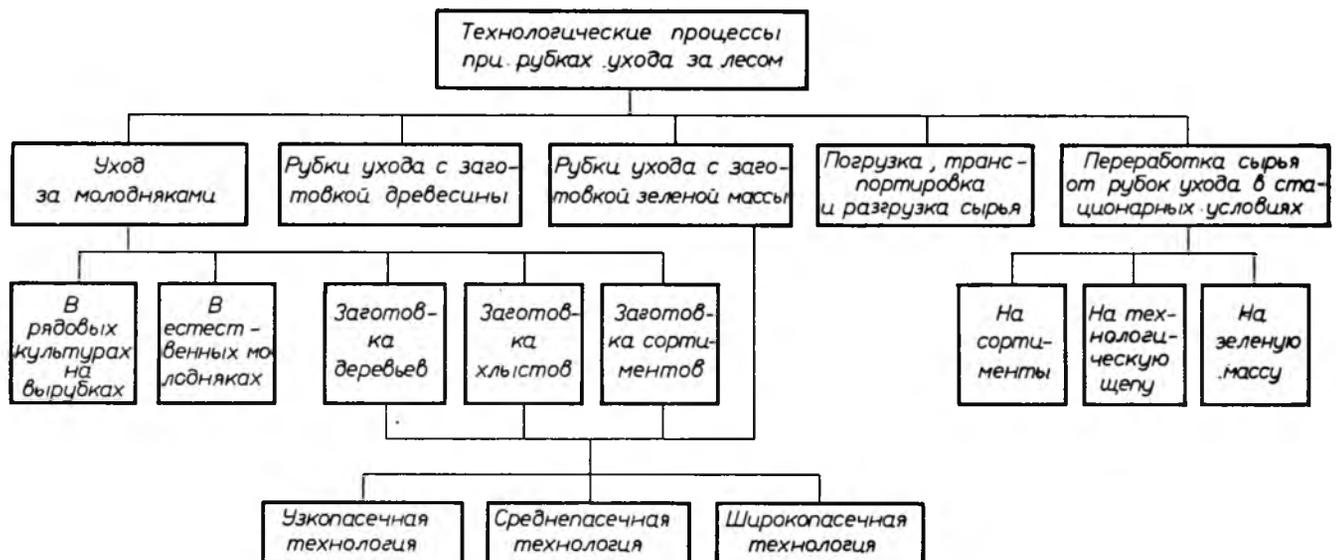
Тенденция расширения и обновления номенклатуры машин неизбежна. Она будет продолжаться и в дальнейшем. Цель ее — повышение производительности труда и обеспечение максимальной приспособленности механизмов к конкретным условиям эксплуатации. В Системе машин для рубок ухода за лесом на 1986—1995 гг. по сравнению с Системой на 1976—1980 гг. количество их типов возросло с 21 до 33. Периодическое совершенствование техники позволяет увязывать развитие технологических процессов и комплектов машин для рубок ухода за лесом с общим направлением технического прогресса и растущих потребностей в продукции лесного хозяйства.

На современном этапе можно выделить следующие основные технологические процессы при рубках ухода,

которые уже получили широкое развитие: уход за молодняками; рубки ухода с заготовкой древесины; рубки ухода с заготовкой зеленой массы; погрузка, транспортировка и разгрузка сырья; переработка сырья от рубок ухода в стационарных условиях (см. рисунок). Эти процессы в основном приурочены к лесным насаждениям в равнинных условиях, и их механизация осуществляется на базе современных лесохозяйственных тракторов и тракторов общего назначения. Вместе с тем еще не оформилось как самостоятельное направление механизация рубок ухода в насаждениях на горных и обвально-балочных склонах, не выделены в отдельные направления рубки ухода в культурах и естественных насаждениях и т. д.

В настоящее время уровень механизации труда на рубках ухода за лесом составляет 15—20 %. В условиях дефицита рабочей силы замена ручного труда машинным — основное средство для выполнения возрастающих объемов работ и решения ряда социальных задач (снижение травматизма, улучшение условий труда, повышение престижности лесных профессий).

На перспективу до 2000 г. главным направлением в развитии технических средств для рубок ухода следует признать механизацию, т. е. создание самоходных агрегатов и стационарного оборудования, исключающих применение ручного труда и обеспечивающих комфортные условия для обслуживающего персонала (наличие ка-



Классификация основных технологических процессов при рубках ухода за лесом

бин, удобные сиденья и органы управления, установка приборов для обеспечения оптимального температурного режима).

Полный эффект от механизации достигается при создании комплексов машин, с помощью которых можно выполнить все операции каждого конкретного технологического процесса. Отсутствие в комплексе хотя бы одной из специальных машин создает «узкое место» в технологическом процессе, нарушает его ритм.

Развитие технических средств для рубок ухода за лесом характеризуется постепенным усложнением их конструкции. Некоторые однооперационные машины заменяются многооперационными, а также комбайнового типа с применением гидропривода. Гидропривод улучшает компоновку машин, облегчает управление и обеспечивает оптимальные режимы работы. Он становится основой для создания современных механизмов для рубок ухода за лесом.

Важнейшим компонентом самоходных агрегатов для рубок ухода является базовый трактор (энергетическое средство). В настоящее время в качестве базы используются преимущественно сельскохозяйственные тракторы, не приспособленные для работы в лесных условиях. При создании современных машин для рубок ухода за лесом основой должны служить специальные лесохозяйственные тракторы или самоходные шасси, оснащенные гидроприводом, передним и задним ВОМ. В связи с малой потребностью отрасли в каждом типе трактора (не более 1500—2000 шт. в год) специальные лесохозяйственные тракторы создаются из узлов сельскохозяйственных тракторов с активным полуприцепом).

Следует отметить, что разработанная система машин выполняет свою роль до конца только в том случае, когда она полностью реализована. Реализация же включает в себя следующие этапы: разработку машин, освоение производства (тиражирование) и накопление в кратчайшие сроки парка машин, обеспечивающего выполнение основного объема работ. Для этого необходимо повышение технического уровня машиностроительной базы лесного хозяйства, расширение плановых поставок комплектующих изделий (гидроприводы, элементы автоматики) и выделение мощностей в других машиностроительных отраслях, в первую очередь, для выпуска машин, решающих наиболее острые проблемы механизации.

Проблема механизации осветления молодняков пока остается самой актуальной для лесного хозяйства. Определилось направление механизации этих работ с помощью тракторных агрегатов. Создано три типа машин, отличающихся характером воздействия на уничтожаемую древесную растительность: кусторезы-осветители для срезания древесной поросли с укладкой ее на землю (КОМ-2,3; КОГ-2,3), кусторезы-измельчители для срезания и измельчения надземной части поросли с разбрасыванием щепы по площади (РКР-1,5) и ножевой каток для частичного перерезания и приминания поросли к земле (КОК-2,0).

В настоящее время древесная растительность, срезанная при уходе за молодняками, оставляется, как правило, в насаждении на перегнивание. Между тем из нее может быть изготовлена зеленая масса, используемая в качестве кормовых добавок в животноводстве. Это послужило бы определенным вкладом в решение Продовольственной программы. С учетом такой потребности и появлением ряда предпосылок (создание кусторезов-осветителей, оборудования по переработке древесной растительности в зеленую массу) возникает целесооб-

разность в создании комбайна для осветления молодняков с одновременной заготовкой зеленой массы.

Технологические процессы рубок ухода с заготовкой древесины и зеленой массы по выполняемым операциям аналогичны лесозаготовительным процессам (срезание дерева, формирование пачек, трелевка, обрезка сучьев), но имеют свою специфику, связанную с разновозрастностью насаждений, значительным диапазоном параметров деревьев, выборочной рубкой с малым объемом вырубаемой древесины, ее разбросанностью по площади и повышенными требованиями к сохранению лесной среды.

В связи с этим возникает необходимость в создании специальной «гуманной» техники для рубок ухода за лесом, отрицательное воздействие которой на лесную среду было бы минимальным и не ухудшало бы качественные показатели выращиваемых насаждений (уменьшение габаритов, массы и удельного давления на почву, снижение степени повреждений растущих деревьев, подроста, подлеска и лесной подстилки).

Главное внимание при этом следует уделять исключению повторных (лишних) подъемно-переместительных операций, а также совмещению ряда операций с помощью многооперационных машин (валочно-пакетирующих, подтрелевочно-пакетирующих, сучкорезно-раскряжевочных). Производительность последних ограничивается физическими возможностями оператора, поэтому совершенствование их в дальнейшем должно идти по пути введения полуавтоматического и автоматического управления с переходом в дальнейшем к роботизации.

Перспективным техническое средство для выполнения широкого круга подъемно-переместительных операций — гидроманипуляторы с различным вылетом и грузоподъемностью. Они являются главным компонентом в конструкции современных одно- и многооперационных машин (валочно-пакетирующие, сучкорезные; бесчокерные трелевочные тракторы).

Для полного использования древесного сырья целесообразно развитие технологического процессов рубок ухода с заготовкой и вывозкой деревьев. При узкопачечной технологии эта задача решается бесповальным способом с применением машин типа «Дятел». При средне- и широкопачечной возникает необходимость в выполнении специальной операции — подтрелевки, т. е. перемещения древесины от пня до технологического коридора. Указанная операция при рубках ухода оказывает наибольшее отрицательное воздействие на насаждения по сравнению с другими. В связи с этим возникла необходимость в создании специальных технических средств для подтрелевки, наиболее полно удовлетворяющих лесоводственным требованиям. Примером машин такого типа может служить подтрелевщик древесины ПДТ-0,3, при работе которого разворот хлыста, дерева, сортимента у технологического коридора заменяется подъемом их в вертикальное положение, поворотом и укладкой в пачку по оси коридора. Применение этой машины значительно повышает производительность трелевочных средств и практически исключает повреждения оставшихся деревьев. Существующие трелевочные тракторы с тросочокерным оборудованием производить подтрелевку с соблюдением лесоводственных требований не могут и пригодны фактически только для перемещения сформированной пачки по технологическому коридору.

Вывозка деревьев к месту переработки (нижний склад) позволяет широко применять электропривод, использовать наиболее дешевый и удобный вид энергии. С учетом концентрации заготовленной от рубок ухода

древесины уже созданы на базе электропривода измельчители древесины, измельчитель-пневмосортировщик ИПС-1,0 и установка для групповой переработки тонкомерной древесины УРП-20 (НПО «Силава»).

Для трелевки древесины от рубок ухода в горных условиях наиболее приемлем путь создания мобильных канатных установок на базе автомобиля или трактора, например типа установки ДГ-10 австрийской фирмы «Штайер».

Применение челюстных погрузчиков на погрузке заготовленной от рубок ухода древесины экономически нецелесообразно из-за малой концентрации сырья на погрузочных пунктах у лесовозных дорог. Установка гидроманипулятора на лесовозных автомобилях — наиболее эффективное средство для механизации погрузочно-разгрузочных работ при вывозке древесины в условиях лесного хозяйства. За рубежом самопогружающие авто-

мобили нашли широкое применение (Швеция, Финляндия, Австрия).

Процесс полной механизации рубок ухода за лесом потребует значительных капиталовложений и определенного срока, в течение которого может быть применена «малая механизация», т. е. ручные мотоинструменты со значительно улучшенными параметрами и соответствующие санитарно-гигиеническим требованиям. Перспективным следует признать создание самоходных мотоинструментов типа СМА-1, которые могут соответствовать указанным требованиям и имеют резервы дальнейшего снижения уровня вибрации, шума и загазованности воздуха в зоне работы.

В конструкциях переносных мотоинструментов (бензиномоторные пилы, ранцевые мотоагрегаты) в основном уже исчерпаны возможности удовлетворения возрастающих санитарно-гигиенических требований.

УДК 630*658.011.54

ЯМОКОПАТЕЛЬ ДЛЯ СКЛОНОВ ЯС-2

Ю. М. СЕРИКОВ, В. Ф. ЗИНИН, В. Т. ДЕГТЕВ
(ВНИИЛМ)

В последние годы лесокультурное освоение горных и овражно-балочных склонов ведется зачастую на участках с каменистыми почвами, где механизировать работы крайне затруднительно.

В настоящее время для подготовки почвы на сильно- и малокаменистых грунтах выпускаются террасер ТК-4, оборудование рыхлительное навесное ОРН-2,5, культиватор-рыхлитель КРТ-3. Однако посадка леса на участках с большим числом каменистых включений проводится вручную (с помощью лома или меча Колосова), при этом не обеспечивается прямолинейность рядов, не выдерживаются величина междурядий и шаг посадки, что исключает в дальнейшем применение механизированного ухода.

Для подготовки посадочных мест на сильнокаменистых грунтах во ВНИИЛМе разработан ямокопатель двухрядный для склонов ЯС-2, который можно использовать на сильнокаменистых грунтах, а также на террасах и мелкоконтурных участках, вырубках и на безлесных склонах крутизной до 20°.

Ямокопатель ЯС-2 — навесное орудие, агрегируемое с гусеничными тракторами класса тяги 30 кН (ДТ-75, ДТ-75К, ЛХТ-55) и колесными класса 14 кН (МТЗ-50, МТЗ-82К). Основные узлы ямокопателя и механизм привода рабочих органов представлены на рис. 1.

Рама 1 сварная коробчатой формы, выполнена из двух швеллеров № 24. В передней части рамы установлены навесное устройство и опорные стойки 9, 13, с тыльной стороны и в средней части — рабочие узлы.

Механизм привода рабочих органов включает гидроцилиндр 2, двухпозиционный золотник 22, механический переключатель 21, приводные барабаны 3, 18 и трос 12 с натяжным устройством 8.

Гидроцилиндр стандартный двухстороннего действия (ОН-22-176-69) расположен внутри рамы между швеллерами и закреплен в кронштейнах. В проушине штока гидроцилиндра установлена ось с подшипниками и двумя направляющими блоками 10, 11, которые перемещаются вдоль рамы по направляющим, закрепленным на швеллере.

С тыльной стороны рамы между подшипниковыми узлами 4, 17 установлены приводные барабаны цилиндрической формы диаметром 160 мм, которые с торцов имеют реборды, а на рабочей части — винтовые канавки. В середине барабана расположены отверстия для фиксации троса.

Направляющие блоки гидроцилиндра 2 соединяются с приводными барабанами посредством троса 12 (см. рис. 1, б), один конец которого закреплен на раме, второй соединен с натяжным устройством.

Приводные барабаны жестко соединены с приводными

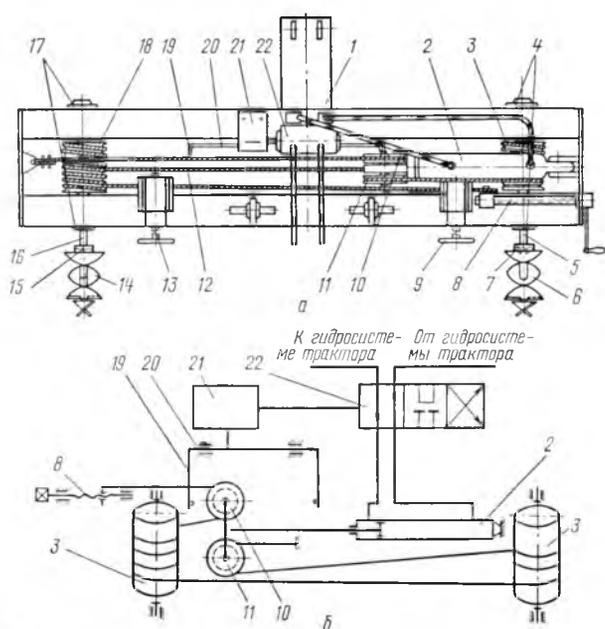
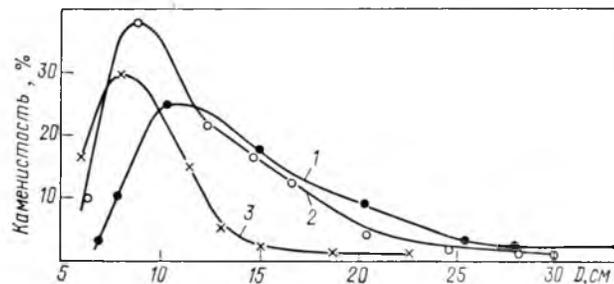


Рис. 1. Схемы ямокопателя ЯС-2 (а, вид спереди) и гидромеханического привода рабочих органов (б)

Рис. 2. Распределение каменных включений на полотно террасы при различном расстоянии от насыпного откоса: 1 — до 1 м; 2 — 1—2 м; 3 — 2—3 м *D* — диаметр камней



валами 5, 16 и служат для размещения на них рабочих органов 6, 14.

На ямокопатель предусмотрено два типа рабочих органов для подготовки посадочных мест: клиновые — для сильнокаменистых, шнековые — для малокаменистых и мелкоземистых грунтов (на рисунке показаны шнековые рабочие органы). Клиновой рабочий орган выполнен в виде четырехгранного клина с втулкой для присоединения к приводному валу. Шнековый рабочий орган 6, 14 состоит из полой штанги с двухзаходным винтовым шнеком и ножами, внутри которой проходит втулка с перкой в нижней части, а в верхней — с резьбой для присоединения к приводному валу. Шнек соединен с приводным валом через храповую муфту 7, 15. Рабочие органы можно переставлять на поперечном брусе, изменяя ширину междурядий от 1,5 до 2,5 м (через 0,25 м).

Гидроцилиндр 2 привода рабочих органов соединяется с гидросистемой трактора гидрошлангами через двухпозиционный золотник 22 марки 54 Г74-24. Для управления золотником на раме установлен механический переключатель 21, который контактирует со штоком гидроцилиндра через тягу 20 и упоры 19 в его крайних положениях.

Механизм привода рабочих органов действует следующим образом. При включении рукоятки гидрораспределителя трактора рабочая жидкость через золотник поступает в одну из полостей гидроцилиндра 2 и перемещает шток. При достижении штоком крайнего положения срабатывает механический переключатель 21, который открывает канал в золотнике для поступления рабочей жидкости в другую полость гидроцилиндра, и шток движется в обратную сторону. Так происходит возвратно-поступательное движение штока гидроцилиндра, которое через тросовую систему и приводные барабаны преобразуется в реверсивное вращение рабочих органов.

Опорные стойки 9, 13 предназначены для регулирования величины заглабления рабочих органов в процессе работы ямокопателя, а при хранении служат опорными устройствами. Стойка выполнена из трубы с отверстиями через 50 мм и опорной пяты, перемещение стойки по высоте происходит во втулке и фиксируется пальцем.

На ямокопатель устанавливается ящик для посадочного материала, который закреплен на раме. Его общий объем позволяет транспортировать около 1600 семян 1—2-летнего возраста. Вращающиеся части ямокопателя и трос ограждены защитными кожухами.

Техническая характеристика ямокопателя ЯС-2. Длина — 770 мм, ширина — 3000, высота — 1360 мм. Рабочие органы: шнековый — диаметр — 300, высота — 350 мм; клиновой — размеры квадрата в верхней части 70×70 мм, длина — 250 мм. Глубина хода рабочих органов — от 0 до 350 мм с интервалом через 50 мм. Производительность — 100—200 ямок за 1 ч сменного времени в зависимости от степени каменности грунта. Транспортный просвет — 540 мм. Масса — 540 кг. Обслуживающий персонал — тракторист.

Ямокопатель ЯС-2 эксплуатируют по следующей технологии. Рабочие органы предварительно устанавливают на требуемую глубину и величину междурядий. При агрегатировании с гусеничными тракторами склоны кру-

тизной 20° обрабатывают сверху вниз, после чего агрегат задним движением возвращается на склон; на склонах крутизной до 12° — поперек склона. Работа ямокопателя с колесными тракторами допускается на участках не круче 8°. На террасах, имеющих съезды, агрегат движется челночным способом начиная сверху; на террасах-клиньях задним ходом перемещается в конец террасы, а затем при движении вперед подготавливает посадочные места. При установке клиновых рабочих органов сеянцы допускается высаживать одновременно с обработкой почвы, а при установке шнековых — как одновременно, так и в последующий период.

В начале работы тракторист опускает орудие на грунт, устанавливая ручку гидрораспределителя в «плавающее» положение. Затем другой ручкой гидрораспределителя он включает гидропривод. Рабочие органы, получая реверсивное вращение, заглабляются в грунт. После подготовки посадочного места тракторист выключает гидропривод, поднимает ямокопатель и переезжает на другое место. Затем процесс повторяется.

Клиновые рабочие органы формируют посадочные места в виде небольших конических углублений не за счет выемки каменных включений, а путем раздвигания их в стороны. Параметры ямок достаточны для размещения и заделки семян хвойных пород 1—2-летнего возраста. Шнековые рабочие органы обеспечивают получение ямок цилиндрической формы. При вращении в одном направлении производится совместное вращение шнека и перки, при котором происходит заглабление рабочего органа в почву и ее экскавация из ямы, при вращении в другом направлении за счет срабатывания храповой муфты шнек останавливается, а перка продолжает вращаться и рыхлит почву для последующего заглабления шнека. Вынутый грунт располагается непосредственно у ямы, что облегчает заделку корневых систем. Кроме того, на дне ямы остается достаточное количество разрыхленного грунта; его излишки выносятся шнеком при подъеме рабочего органа.

Ямокопатель ЯС-2 испытывали в различных почвенно-климатических условиях: в весенний период — на сильнокаменистых террасах (Геленджикский мехлесхоз), в осенний — на горных склонах (Кисловодский мехлесхоз).

В Геленджикском мехлесхозе посадочные места подготавливали с помощью клиновых рабочих органов на террасах, нарезанных террасером ТК-4 и обработанных рыхлителем ОРН-2,5 за 2,5 месяца до начала работ. Ямокопатель агрегатировали с трактором ДТ-75. Почвы перегнойно-карбонатные, среднесуглинистые, сухие. Каменность — 77,6%. Размеры каменных включений колебались в широких пределах: длина — 5—96, ширина — 2—54, толщина — 1—14 см. Об их распределении по ширине полотна террасы на глубине 0—20 см можно судить из данных рис. 2. Ниже 20 см наблюда-

Показатели	Тип рабочего органа ямокопателя	
	клиновой (Геленджикский мехлесхоз)	шнековый (Кисловодский мехлесхоз)
Диаметр посадочного места, см	$\frac{9,4}{1,7}$ (18,0)	$\frac{32,1}{0,7}$ (2,2)
Глубина посадочного места, см	$\frac{29,1}{3,7}$ (12,7)	$\frac{32,4}{2,8}$ (7,9)
Толщина разрыхленного слоя на дне ямки, см	$\frac{17,7}{2,7}$ (15,2)	$\frac{21,0}{2,9}$ (13,8)
Шаг посадки, см	$\frac{64,3}{18,0}$ (27,9)	$\frac{115,3}{8,8}$ (7,6)
Ширина междурядий, м	1,96	2,48

Примечание. В числителе — среднее арифметическое, в знаменателе — среднее квадратическое (\pm см), в скобках — коэффициент вариации (в %).

лись выходы материнских пород. Ширина полотна террас составляла $291,3 \pm 2,2$ см. Посадочные места подготавливали с междурядьем в 2 м. Большой объем работ проводился одновременно с посадкой лесных культур.

В Кисловодском мехлесхозе посадочные места (ширина междурядий — 2,5 м) делали с помощью шнековых рабочих органов на открытых площадках и прогалинах между посадками сосны 1963 г. Почвы перегнойно-карбонатные, суглинистые, местами слабощебенистые. Высота травяного покрова — до 50 см, задернение сильное. Наличие камней — от 2,8 до 11,6 %. Влажность почвы — 27,6—37,4 %, плотность — 1,09—1,43 г/см³. Ямокопатель ЯС-2 агрегатировали с трактором Т-74. Основные качественные показатели работы ямокопателя ЯС-2, полученные при его испытании в различных хозяйствах, в основном отвечают лесотехническим требованиям (см. таблицу). Техничко-эксплуата-

ционные показатели также были на высоком уровне: при использовании клиновых рабочих органов (Геленджикский мехлесхоз) коэффициент рабочих ходов равнялся 0,99, шнековых (Кисловодский мехлесхоз) — 0,97, технологического обслуживания — соответственно 1,0 и 1,0, надежности технологического процесса — 1,0 и 0,99, использования технологического времени — 0,99 и 0,96, сменного времени — 0,72 и 0,73, использования эксплуатационного времени — 0,57 и 0,65, готовности — 0,79 и 0,86, технического использования — 0,77 и 0,84; производительность за 1 ч чистой работы — 502 и 148 ям, сменного времени — 360 и 108, эксплуатационного — 285 и 96 ям; расход топлива — 4,22 и 4,25 кг/ч сменного времени.

При испытании ямокопателя ЯС-2 на каменистых террасах в Геленджикском мехлесхозе оценивали качество механизированной и ручной посадки лесных культур. Учитывали величину междурядий, прямолинейность рядков, количество пропусков.

Первый показатель при ручном способе составил 136,5, при механизированном — 196,2 см. Прямолинейность рядков при использовании ЯС-2 была значительно лучше: отклонения растений от оси рядка не превышали 24—36 см, тогда как при ручной посадке составляли 53—68 см, и коэффициент вариации в последнем случае был в 2—2,5 раза выше. Процент пропуска культур равнялся соответственно 9,7 и 4,3, т. е. в 2 раза ниже при механизированной посадке.

Приведенные данные показывают, что при механизированной посадке отклонение культур от оси рядка не выходит за пределы защитной зоны, а величина междурядий (даже при установочной в 2 м) позволяет проходить трактору ДТ-75 и проводить механизированный уход в междурядьях. При ручной посадке применение механизированного ухода невозможно ни в междурядьях, ни седланием.

По предварительным данным, годовой экономический эффект на один ямокопатель ЯС-2 составляет свыше 2 тыс. руб. Рекомендован в серийное производство.

УДК 631.316

КУЛЬТИВАТОР КРЛ-1А ДЛЯ УХОДА ЗА ПОЧВОЙ В РЯДАХ ЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

В. Л. АРАВИЙСКИЙ, Ю. М. ЖДАНОВ,
В. Н. ХОРОШАВИН (ВНИАЛМИ)

В СССР ежегодные объемы создания защитных насаждений равны примерно 150 тыс. га. Для проведения этих работ предусмотрен комплекс машин и орудий. В первые годы после посадки, когда высота деревьев не превышает 1 м, обработку почвы в рядах рекомендовано проводить культиватором КРЛ-1 на глубину 6—10 см, в междурядьях — КЛ-2,6 и КСГ-5 на глубину от 6 до 12—14 см. Однако при обработке насаждений высотой менее 15 см и на склонах крутизной более 4° ротационный лесной культиватор КРЛ-1 наносит механические повреждения культурам (до 30 %) и засыпает их почвой (до 25 %). Приходится применять ручной труд, что намного увеличивает стоимость и сроки проведения уходов.

Для улучшения качества обработки почвы в рядах насаждений ВНИАЛМИ совместно с ЦОКБлесхозмаш

разработан культиватор КРЛ-1А, оснащенный сменными рабочими органами и автоматическим стабилизатором,

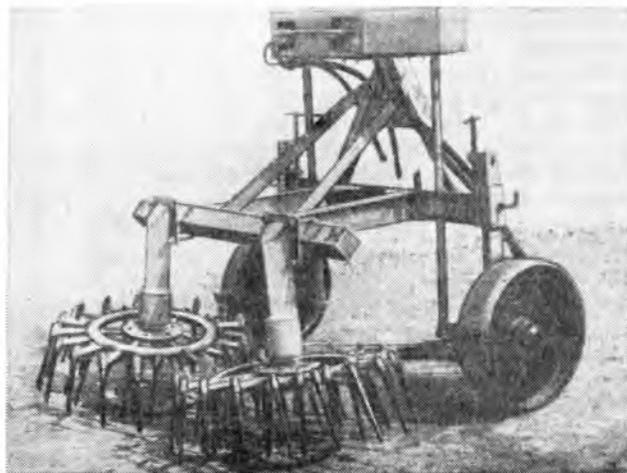


Рис. 1. Культиватор КРЛ-1А

Рис. 2. Ротационные рабочие органы культиватора:
а — многозубовые; *б* — каркасно-проволочные; *в* — многолопастные

ми полосами высотой до 15 см, при этом высота сорняков должна быть не более 5 см, глубина обработки — 5—8, зазор между зубьями правого и левого органов — 2 см.

При уходе за лесными полосами высотой 15—40 см устанавливают каркасно-проволочный рабочий орган (рис. 2, *б*). Он состоит из 12 рабочих элементов 1 рамочной формы, между которыми звездообразно натянута проволока 2. Верхние концы рабочих элементов прикреплены болтами 3 к ступице 4, нижние — к подрезающему кольцу 5. Почву в рядах обрабатывают в оптимальные агротехнические сроки, когда высота сорняков не превышает 8 см. В насаждениях высотой

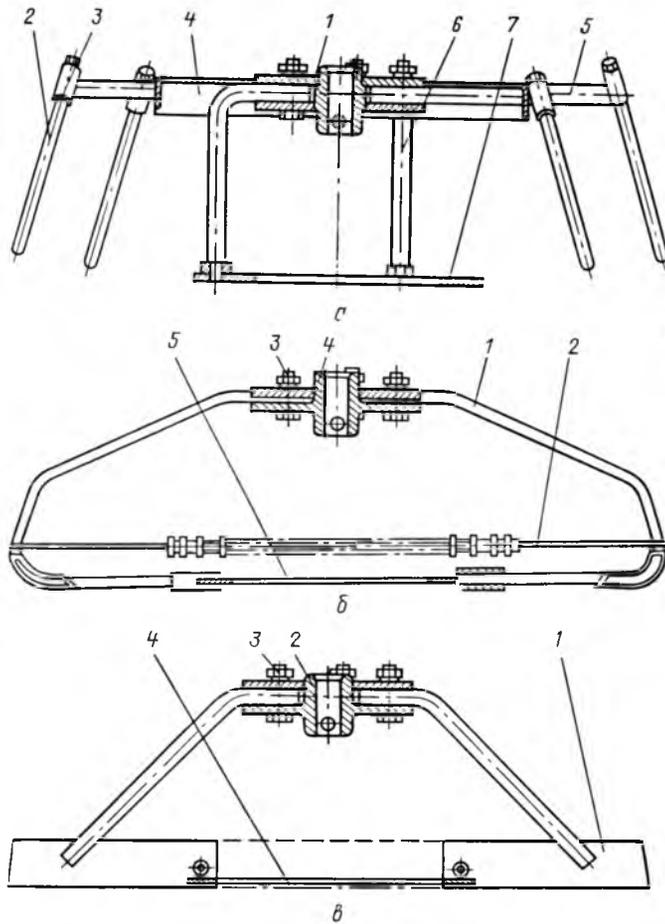
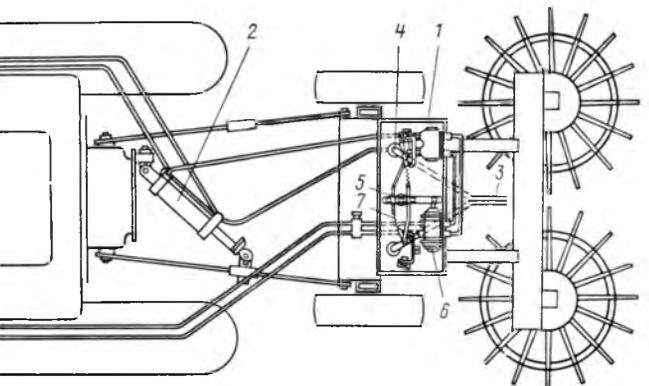
Показатели работы культиватора КРЛ-1А на обыкновенных среднесуглинистых черноземах в насаждениях из клена и ясеня

Показатель	Тип рабочих органов и характеристика участка		
	многозубовые, ровный участок	лопастные	
		ровный участок	склон крутизной до 8°

Влажность почвы, %, в горизонтах, см:			
0—5	14,2	17,2	14,3
5—10	25,6	20,3	21,1
Твердость почвы, МПа, в горизонтах, см:			
0—5	0,69	0,69	0,45
5—10	0,78	0,89	0,72
Возраст культур, лет	1	3	3
Высота, см	До 15	77	79
Диаметр у корневой шейки, мм	До 3	17	18
Высота сорняков, см	3,6	4,8	4,9
Скорость движения агрегата, км/ч	7,8	11,6	8,7
Глубина обработки, см	6,2	8,7	7,7
Уничтожено сорняков, %	98,6	92,6	91,0
Повреждено культур, %	1,0	1,8	1,6
Качество рыхления почвы, %	89,1	89,4	89,6

от 40—100 см и при высоте сорняков не более 8 см почву обрабатывают с помощью многолопастного рабочего органа (рис. 2, *в*), включающего 12 рабочих элементов-лопаток 1, верхние концы которых прикреплены к ступице 2 с помощью болтового соединения 3, нижние — к подрезающему кольцу 4.

Стабилизатор (рис. 3) предназначен для автоматического направления культиватора по ряду лесных на-



что позволяет исключить ручной труд при обработке лесных полос высотой до 15 см в равнинных условиях и на склонах крутизной до 8°, повысить качественные и экономические показатели механизма. Агрегатируется с тракторами класса тяги 14 кН. Состоит (рис. 1) из рамы с навесным устройством, двух опорно-копирующих колес с винтовыми механизмами, рабочих органов и стабилизатора.

Рама сварная, предназначена для крепления опорных колес, рабочих органов, стабилизирующего устройства и навешивания культиватора на трактор. Опорные колеса, ограничивающие глубину хода рабочих органов, устанавливаются с двух сторон рамы. Для регулировки положения колес предусмотрены винтовые механизмы. С целью обработки почвы в рядах лесных насаждений различной высоты культиватор снабжен тремя комплектами сменных рабочих органов: многозубовыми, каркасно-проволочными и лопастными.

Многозубовый рабочий орган (рис. 2, *а*) состоит из ступицы 1, сменных зубьев 2, которые крепятся во втулках 3 на несущем кольце 4 и размещены на лучах-ребенках 5 по двум концентрическим окружностям. Внутри рабочего органа на специальных кронштейнах 6 установлено подрезающее кольцо 7, предназначенное для уничтожения сорной растительности в защитной зоне ряда лесонасаждений. С помощью многозубовых ротационных рабочих органов осуществляют уходы за лесны-

Рис. 3. Принципиальная схема стабилизатора КРЛ-1А

саждений с диаметром стволиков у корневой шейки не менее 8—10 мм. Он закрепляется на раме 1 культиватора, а на навесном устройстве трактора устанавливается исполнительный гидроцилиндр 2, воздействующий на одну из боковых тяг разблокированной навески трактора. Управление культиватором через исполнительные механизмы 4—6 осуществляется с помощью копирующих шупов 3, которые охватывают ряд растений с двух сторон, усилие на отклонение шупов регулируется натяжением пружин 7. Наиболее эффективно применение автоматического стабилизатора на склонах крутизной до 8°, что позволяет практически избежать повреждения насадок.

Скорость культиватора на склонах — 6—8 км/ч.

Техническая характеристика культиватора КРЛ-1А: длина — 1500, ширина — 1700, высота — 1400 мм; диаметр рабочего органа — 800 мм, глубина обработки почвы в ряду — до 10 см, ширина обрабатываемой зоны — 68—80 см, масса (с полным комплектом рабочих органов) — 390 кг, производительность — 6—11 км/ч, транспортная скорость — до 30 км/ч, обслуживающий персонал — один тракторист.

При эксплуатации культиватора используют метод седлания рядов посадок: агрегат располагают так, чтобы

его продольная ось совпала с осью ряда культур, устанавливая глубину хода рабочих органов, которые интенсивно рыхлят почву и уничтожают сорную растительность.

В 1979—1983 г. культиватор КРЛ-1А прошел государственные испытания и широкую хозяйственную проверку в мехлесхозах Волгоградской, Ростовской, Куйбышевской, Астраханской и Воронежской обл., Ставропольском и Алтайском краях. Получены высокие показатели качества обработки почвы, сохранности и развития культуры (см. таблицу).

Годовой экономический эффект от использования одного орудия составляет 4,1 тыс. руб., производительность труда повышается на 80 %. С 1983 г. культиватор выпускается серийно Черепетским заводом «Лесхозмаш».

Техническими условиями на изготовление КРЛ-1А предусмотрен выпуск следующих модификаций: с тремя сменными рабочими органами (многозубовые, каркасно-проволочные и лопастные) и стабилизатором для работы на равнине и склонах до 8°; с тремя сменными рабочими органами без стабилизатора; отдельно комплект многозубовых рабочих органов для установки на культиваторы КРЛ-1.

УДК 630*907.8

МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ И В ЗОНЕ БАМ

В. А. ТИМЧЕНКО, Ф. Ф. МИШКОВ (ДАЛЬНИИЛХ)

В решениях Коммунистической партии и Советского правительства об ускорении развития производительных сил Сибири и Дальнего Востока большое внимание уделено лесной отрасли. Все интенсивнее вовлекаются в эксплуатацию новые, не тронутые хозяйственным воздействием лесные массивы. Огромное значение в развитии лесной отрасли Дальнего Востока сыграло строительство БАМа. Ввод в эксплуатацию восточного участка Комсомольск — Постышево — Ургал позволил более ритмично и с наименьшими затратами обеспечить народное хозяйство лесными материалами.

Непременным условием повышения эффективности лесного комплекса является его техническое пере-

вооружение. С каждым годом лесные отрасли все острее испытывают недостаток в трудовых ресурсах. Это усугубляется тяжелыми природно-климатическими условиями, спецификой труда, характеризующегося повышенной долей трудоемких немеханизированных операций. Таким образом, повышение уровня механизации и автоматизации производственных процессов, внедрение новой техники и прогрессивной технологии позволит снизить напряженность дефицита трудовых ресурсов, поднять привлекательность работы в лесных отраслях.

Дальний Восток характеризуется чрезвычайно широким диапазоном лесорастительных условий (от заболоченных до сухих почв, от лесостепи до лесотундры с многолетней мерзлотой, от равнинных до горных местоположений), здесь осуществляются многочисленные технологические операции (от сбора семян до выращивания спелого древостоя).

Сейчас большое внимание уделяется созданию технологических комплексов, предназначенных для выполнения работ по охране лесов от пожаров, лесовосстановлению, рубкам ухода [4].

В последнее десятилетие на Дальнем Востоке площадь рубок ухода в молодняках возросла более чем в 2 раза, а объемы, выполняемые механизированными способами, увеличились в Амурской обл. в 2, Приморском крае — в 3, Хабаровском — в 9 раз. Полностью исключен ручной труд на трелевке древесины, получаемой от ухода за лесом и санитарных рубок. Степень механизации посева и посадки колеблется от 14 (Хабаровский край) до 50 % (Амурская обл.).

Ежегодно предприятия выращивают около 300 млн.

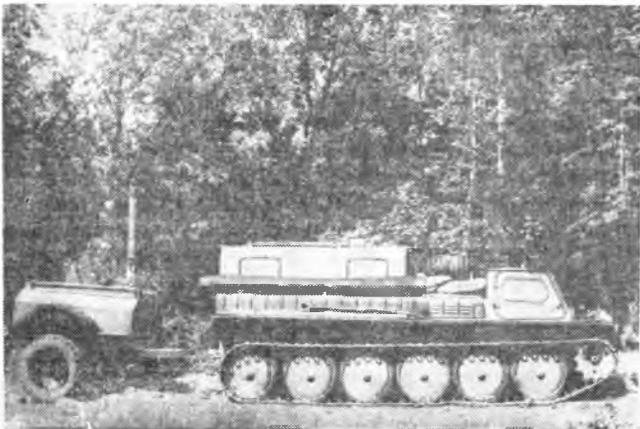


Рис. 1. Вездеход лесопожарный ВПЛ-6. Фото Б. К. Бугая



Рис. 2. Кассетный автомат АПА-1

носными и стационарными радиостанциями, телефонной связью. Регулярнее становится информация о пожарной обстановке с космических аппаратов.

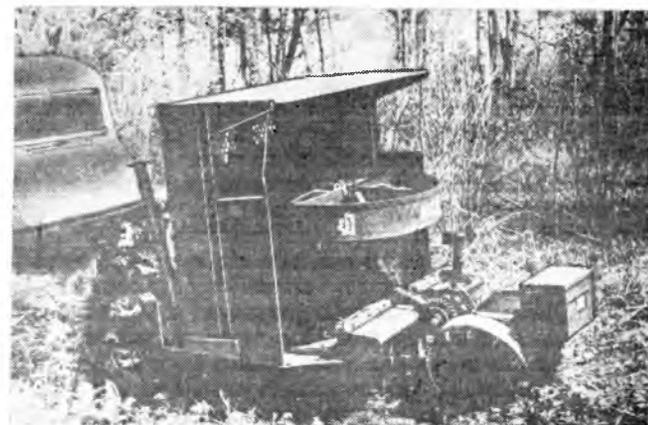
Для планирования агротехники и технологии лесовосстановления ДальНИИЛХом разработаны классификация площадей по способам облесения [1] и рекомендации по агротехнике и технологии создания лесных культур. Изложены определенные агротехнические требования к машинам, их конструкциям и параметрам, что обеспечивает подбор комплекса машин для искусственного лесовосстановления.

Предприятия в основном оснащены техникой для лесовосстановительных работ. В лесхозах Амурской обл. широко внедрены технологические комплексы машин для создания культур на вырубках с дренированными почвами. На расчистке полос применяют бульдозеры на базе тракторов класса тяги 60 и 30 кН, на подготовке почвы — плуги ПКЛ-70. Лес высаживают с помощью машины МЛУ-1. В процессе агротехнического ухода за культурами применяют культиватор КЛБ-1,7, лесоводственного — высокопроизводительные орудия каткового типа, предложенные ДальНИИЛХом, что позволило снизить производственные затраты на 30 %.

В Приамурье, включая зону БАМ, имеются значительные площади старых неоднократно прогревших вырубок с избыточно увлажненными почвами. Наиболее перспективный способ лесовосстановления для таких условий разработан ЛенНИИЛХом [2]. Внедрение корчевателей-собирателей на расчистке полос, плугов-канавокопателей ПКЛН-500А, канавокопателей лесных навесных ПЛО-400 на подготовке почвы и лесопосадочной машины СЛ-2 на посадке лесных культур позволило снизить на каждом гектаре затраты труда на 4,5 чел.-дня и эксплуатационные затраты на 5 р. 67 к.

Около 10 тыс. га культур создается на о. Сахалине. Здесь разработана и внедрена технология закладки посадок методом террасирования [3].

Возрастающие объемы лесохозяйственных работ при дефиците трудовых ресурсов могут выполняться только с помощью широкого внедрения механизации и автоматизации, основой которых являются энергетические средства (тракторы). За последнее десятилетие в лесном хозяйстве Дальнего Востока их количество увеличилось вдвое. Получили широкое применение промысловые Т-100 и Т-130, специальные лесохозяйственные ЛХТ-55, пожарные ТЛП-55, трелевочные ТДТ-55 и ТТ-4, сельскохозяйственные ДТ-75, МТЗ-80 и 82, Т-16 и др. Лесхозы



сеянцев и саженцев. В Амгунском лесхозе Хабаровского края создан базисный межлесхозный питомник для обеспечения лесхозов восточного участка зоны БАМ посадочным материалом. Благодаря внедрению технологического комплекса машин основные работы здесь полностью механизированы. В Зейском лесхозе Амурской обл. (зона БАМ) лесовосстановление ежегодно проводится на площади 1275 га, в том числе посадка культур — на 275 га.

Заметно улучшилось техническое оснащение противопожарных служб. Преимущественное развитие получает авиационная охрана лесов от пожаров, охватывающая большую часть территории лесного фонда Дальнего Востока. Одновременно с использованием традиционных летательных аппаратов (Ан-2, Ми-4) расширилось применение вертолета Ми-8. В состав авиабаз с 1973 г. включаются механизированные отряды для борьбы с лесными пожарами в районах с повышенной горимостью лесов и особенно в зоне БАМ. Отряды располагают комплектом технических средств, включая тракторы, специальные пожарные автомашины, тягачи и вездеходы, емкости для огнегасящей жидкости, землеройное и прочее оборудование. Для борьбы с крупными лесными пожарами применяется метод искусственного вызывания осадков из мощных кучевых облаков.

Главным наземным звеном борьбы с лесными пожарами служат пожарно-химические станции (ПХС), сеть которых постоянно расширяется. В комплекс ПХС входят пожарные и грузовые автомашины, пожарные вездеходы, специальные лесопожарные агрегаты, мотопомпы, ранцевые огнетушители, легкий механизированный и ручной инвентарь. Выделяются тракторы с почвообрабатывающими орудиями и бульдозеры.

Опорная транспортная сеть и сеть противопожарных барьеров для ПХС создаются силами лесхозов, а также других отраслей. Минерализованные полосы прокладывают как с помощью бульдозеров, так и взрывным способом. Широкое распространение получили зажигательные аппараты для отжига опорной полосы перед фронтом пожара.

В районах, обеспеченных железными дорогами, действуют специально оборудованные поезда противопожарной службы, а в районах с преобладанием водных транспортных путей — соответствующие плавательные средства.

Система патрульной службы в лесу располагает пере-

Рис. 3. Бескассетный автомат АБС



зоны БАМ обеспечиваются новыми более энергонасыщенными тракторами. Так, например, Горинский лесхоз Хабаровского края имеет семь тракторов, в том числе таких, как Т-100, ТТ-4, ЛХТ-55. В Зейском лесхозе Амурской обл. насчитывается девять тракторов и 11 автомобилей.

На Дальнем Востоке, в том числе в зоне БАМ, на работу машинно-тракторного парка значительно влияют почвенно-климатические условия. Как показали исследования, рабочее время по метеорологическим условиям для различных видов работ используется на о. Сахалине от 46 до 84 %, в условиях зоны БАМ — на 60—96, в Приморском, Хабаровском краях и Амурской обл. — на 66—90 %. Кроме того, в этих условиях почвы в зимнее время промерзают, а более половины территории охвачено многолетней мерзлотой. Весеннее оттаивание почвы совпадает по времени с лесовосстановительными работами. Оттаявший пахотный горизонт насыщен влагой. Ее внутрипочвенный сток задерживается нижним мерзлым горизонтом. При механизированной посадке леса почва под воздействием движителей трактора, сошника и заделывающих катков лесопосадочной машины деформируется и разрушается. После прохода сошника щель заполняется плавунной почвенной массой, катки, разрушая почву, выжимают из щели плавун вместе с сеянцами. Трактор образует колею на глубину оттаявшего слоя почвы. Резко повышается его буксование. Механизированная посадка либо задерживается, либо прекращается. По этим причинам исправные агрегаты иногда простаивают около 50 % рабочего времени.

В ДальНИИЛХе ведутся конструкторские разработки новой техники. Важное место принадлежит созданию технических средств пожаротушения в лесу. Слабая освоенность территории, отсутствие зачастую дорог, горный рельеф местности, высокая захламенность лесов делают здесь борьбу с пожарами особенно трудной. Для описываемых условий и с учетом хорошо развитой гидрографической сети на Дальнем Востоке разработан пожарный вездеход ВПЛ-6 (рис. 1). Он создан на базе высокопроходимого гусеничного транспортера ГАЗ-71. Предназначен для доставки к лесным пожарам воды и рабочих-пожарных (пять человек) с комплектом ручных средств пожаротушения, тушения и локализации кромки лесного низового пожара непосредственно с вездехода на ходу. На нем размещены водные средства тушения: баки для воды (на 700 л), насосная установка, лафетный ствол, рукавная катушка и др. Для

перевозки дополнительного количества воды (1300 л) предусмотрена прицепная емкость на пневматическом ходу. За 1 ч работы тушится до 6 км кромки лесного пожара. Дальность струи воды из лафетного ствола до 20 м — сплошной и до 15 м — распыленной. Отдельные очаги дотушиваются выносным ручным стволом и ранцевыми опрыскивателями ОР. Отжиг проводят с помощью зажигательного аппарата АЗ фитильно-капельного типа. Для установления степени пожарной опасности в лесу создан индикаторный прибор УСП-1.

В области создания средств пожаротушения ведется разработка соединительных головок, ручного пожарного ствола и приспособления для переноски высоконапорных (до 2 МПа) синтетических рукавов с внутренним диаметром 26 мм, а также лесопожарных модульных систем, которые позволят впервые применить в отрасли модульный принцип создания мобильных средств пожаротушения с использованием унифицированных узлов.

Конструкторские разработки имеются и в области механизации лесовосстановительных работ. Для автоматизации процесса подачи семян на лесопосадочной машине МЛУ-1 создан в творческом содружестве с Кировским заводом «Почвомаш» автомат АПА-1 (рис. 2) кассетного типа. Он может быть использован на посадке семян хвойных пород с высотой надземной части 10—35 см и диаметром корневой шейки 2—6 мм. По основным агролесотехническим показателям автоматизированная лесопосадочная машина имеет равные и лучшие данные, чем лесопосадочная машина с ручной подачей семян. Производительность повышается на 25—60 %, а трудозатраты снижаются на 20 %. В новом, еще более эффективном направлении ведется разработка автоматического подающего устройства АБС (рис. 3) бескассетного типа, осуществляющего подачу семян непосредственно из массы семян, уложенных в бункер. На лесоводственном уходе за лесными культурами хорошо себя зарекомендовал созданный в ДальНИИЛХе каток-осветлитель (рис. 4). При его использовании значительно снижается себестоимость работ и повышается производительность в сравнении с кусторезом «Секор» в 9 раз.

Дальнейшее внедрение технологических комплексов машин, разрабатываемых для дальневосточного региона, включая зону БАМ, позволит повысить уровень механизации работ в лесном хозяйстве и снизить трудовые затраты.

Список литературы

1. Ершов Л. А., Мишков Ф. Ф. К вопросу о классификации лесокультурных площадей. — Сб. тр. ДальНИИЛХа. М., 1973, с. 160—163.
2. Мишков Ф. Ф., Стародумов А. М. Опыт создания лесных культур на избыточно увлажненных вырубках с применением механизации. — Сб. тр. ДальНИИЛХа, вып. 16. Хабаровск, 1974, с. 138—144.
3. Рекомендации по производству лесных культур на горных склонах о. Сахалина с применением террасирования. Хабаровск, 1973, 23 с.
4. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 1981—1990 гг. Часть IV. Лесное хозяйство и защитное лесоразведение. М., 1981, 260 с.

МАШИНЫ ДЛЯ СБОРА И ОБРАБОТКИ ЛЕСНЫХ СЕМЯН

Ю. С. ОСИПОВ (СредазНИИЛХ)

В последние годы в республиках Средней Азии расширились работы, связанные с повышением кормовой продуктивности пустынных пастбищ методами фитомелиорации, созданием противозерозионных насаждений. Это требует увеличения объемов заготовки высококачественного семенного материала древесных пород. Сбор и обработка семян саксаула, черкеза, фисташки, ореха грецкого, миндаля, клена, ясеня, гледичии ручными способами малопроизводительны и требуют значительных затрат.

С целью механизации основных трудоемких процессов их заготовки СредазНИИЛХом разработан и внедрен в производство комплекс машин, выпускаемых опытными производственно-экспериментальными мастерскими института.

Ручной и машинный сбор семян саксаула, черкеза и чогона предопределяет повышенную (до 80—85 %) заоренность вороха, что не соответствует требованиям

Рис. 1. Схема машины для очистки семян саксаула и черкеза МОС-0,2

ГОСТ 13855—68. Для этих целей разработана машина МОС-0,2 (рис. 1). Для предварительного обогащения вороха она снабжена устройством 1, состоящим из бункера 2 с подпружиненным крупноячейстым (50×50 мм) решето для отделения крупных примесей, а также транспортером 3, на котором из вороха выпадают неорганические примеси.

Обогащенный семенной ворох поступает на решетный стан 4 с набором сит, через которые удаляется песок, мелкие элементы растений, органические примеси, обескрыленные семена.

С решетного стана смесь полноценных семян и веточек длиной 5—10 см поступает на поддерживающее решето 5 аспирационного канала 6, соединенного с нагнетательной ветвью 7 вентилятора 8 и заканчивающегося камерой 9. При движении по поддерживающему решету семена и отделенные от них крылатки воздушным потоком выносятся в осадочную камеру и по отдельным лоткам собираются в тару. Веточки, генеративные побеги и бутоны используются в дальнейшем в качестве кормовых добавок.

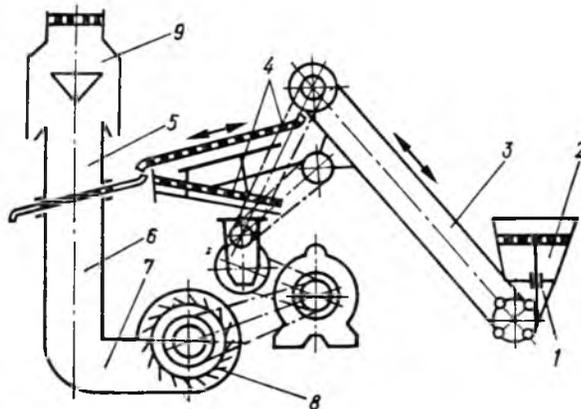
МОС-0,2 обеспечивает хорошую (88—92 %) очистку семян без их повреждения. Всхожесть в сравнении с загрязненными партиями повышается на 2 %, что объясняется удалением пустых семян воздушным потоком из осадочной камеры. Производительность машины за 1 ч сменного времени равна 0,175 кг при коэффициенте использования рабочего времени смены 0,85, коэффициент технологического обслуживания — 0,92, технологического процесса — 0,98. Годовой экономический эффект от внедрения — 0,76 тыс. руб.

Приспособление для сбора семян саксаула и черкеза

(рис. 2) представляет навешиваемый на трактор 1 многорульный рабочий орган 2, выполненный в виде лотковых насадок 3 и воздуховода 4, присоединенного к ветви 5 разряжения вентилятора 6.

Поверхность лотковых насадок перекрыта подпружиненными очесывателями 7 и 8, обеспечивающими с всасывающим воздушным потоком скоростью 20—25 м/с достаточно высокую полноту съема семян.

Емкость 9 для сбора семян присоединена к нагнетательной ветви 10 вентилятора. С целью исключения повреждения семян при пневмотранспорте есть вентилятор с угловым эллиптическим входом. Для подбора опавших на почву семян предусмотрен пневмоподборщик 11.



Приспособление работает при непрерывном движении трактора в насаждениях либо с остановкой у обрабатываемого растения. Производительность в естественных насаждениях полнотой 0,4 — 40—45 кг чистых семян в смену при сборе с растения 60—65 %, подборе с полосы 1 м — 85—92 %. Коэффициент использования рабочего времени смены — 0,82, технологического процесса — 0,96. Чистота вороха сбора — 67, подбора — 45 %. Годовой экономический эффект при наработке 4 т в сезон — 1,03 тыс. руб.

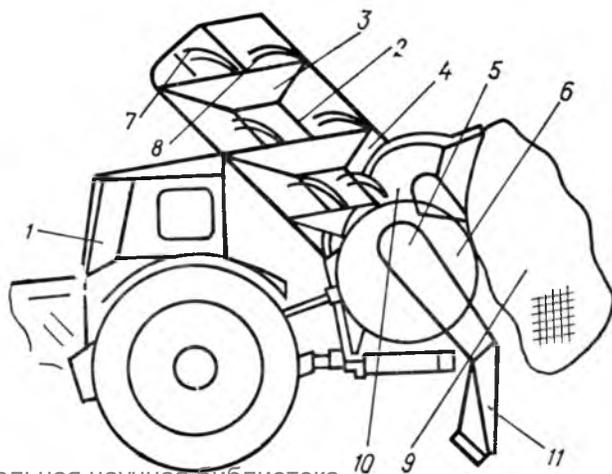


Рис. 2. Схема машины для сбора семян саксаула и черкеза

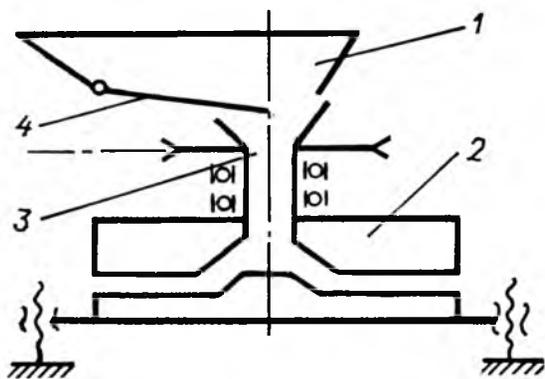


Рис. 3. Схема машины МИС-0,2 для извлечения семян арчи

Сбор семян орехоплодных и лиственных пород осуществляется вибрационной машиной МСО-0,4 в навеске на гусеничном (на горных склонах) и колесном (на равнине) тракторах. Вибратор машины, установленный в одном блоке с челюстным захватом, подвешивается к выдвигной стреле на тросах, что позволяет осуществлять зажим стволов и ветвей деревьев при любом угле их ветвления без повреждений.

Гидравлический привод дебалансных масс во вращение обеспечивает достижение регулируемых частот колебаний деревьев в пределах $5-50 \text{ с}^{-1}$ при амплитуде $2-10 \text{ см}$. Конструкция челюстного захвата обеспечивает зажим ветвей (стволов) диаметром $12-45 \text{ см}$ на высоте $0,7-4,2 \text{ м}$. Отделенные семена (плоды) увлажняются брезентовым полотном, расстилаемым на площади 120 м^2 .

Производительность МСО-0,4 — $22-33$ ствола за 1 ч сменного времени при полноте съема $87-99 \%$ и полноте увлажнения $90-100 \%$. Коэффициент надежности технологического процесса — $1,0$, использования сменного времени — $0,82$. Засоренность вороха ореха грецкого, шелковицы, абрикоса — $16-28 \%$; яблони, алычи, миндаля и фисташки $6-7 \%$; клена, ясеня, гледичии — $0,8-1,7 \%$. Годовой экономический эффект от применения машины — $5,6-13,8$ тыс. руб. в зависимости от вида обрабатываемых культур.

Извлечение семян из мякоти и очистка от околоплодника осуществляются машиной ФОК-М. Она состоит из рамы, бункера с питательным механизмом, щеточно-

го шелушильного барабана, сетчатых дек и лотков выхода очищенных семян (орехов) и околоплодника. Очистка семян (отделение околоплодника) осуществляется многократным протиранием щетки по сетчатым декам при поступательном перемещении вдоль барабана. Производительность на очистке фисташки, алычи, вишни, абрикоса — $0,43-0,83 \text{ т/ч}$; миндаля и маклюры — $0,84 \text{ т/ч}$; полнота очистки — $94-99 \%$. Коэффициент надежности технологического процесса — $0,99$, использования времени смены — $0,82$. Годовой экономический эффект — $9-16,5$ тыс. руб.

Для извлечения семян из мякоти используют машину МИС-0,2 терочного типа (рис. 3), в которой дробление шишкоягод и выделение из мякоти семян осуществляются в зазоре между двумя терочными дисками диаметром $0,5 \text{ м}$, верхний из которых вращается с частотой — 10 с^{-1} . Удаление пустых семян и мякоти шишкоягод производится флотацией дробленной массы.

Бункер 1 машины соединен с полостью рабочего диска 2 семепроводом 3 и снабжен подвижным дном 4, предотвращающим образование сводов и обеспечивающим равномерное порционное поступление шишкоягод в рабочий зазор. Машина извлекает семена из сухих (влажность $6-7 \%$) и свежесобранных (до $35-40 \%$) шишкоягод. Полнота извлечения в первом случае — $99,6$, во втором — $89,6 \%$. Производительность — $1,2 \text{ т/ч}$. Годовой экономический эффект от применения — 2 тыс. руб.

Калибровку плодов ореха грецкого, используемых в качестве семенного материала, проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 16832—71 машиной МКО-3.

Орехи калибруют по наименьшему размеру при поступательном их перемещении по оси калибрующих валков, образующих зазоры $26,5 \pm 0,3$ и $24,2 \pm 0,2 \text{ мм}$. Частота вращения валков ($2,5$ и $3,0 \text{ с}^{-1}$) и винтовая нарезка (шаг $54,5 \text{ мм}$) на их поверхности обеспечивают производительность $0,35 \text{ т/ч}$, точность калибрования — 98% . Годовой экономический эффект от применения МКО-3 — $0,12$ тыс. руб.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР за активное участие в охране общественного порядка и борьбы с правонарушениями награждена группа членов добровольных народных дружин республики, в том числе Грамотой Верховного Совета Казахской ССР Владимир Александрович Соловьев — член добровольной народной дружины КазНИИЛХА (г. Щучинск Кокчетавской обл.).

* * *

В соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ от 9 февраля 1984 г. постановлением ЦК Компартии Эстонии, Совета Министров Эстонской ССР, Эстонского республиканского совета профсоюзов и ЦК ЛКСМ Эстонии занесен в Республиканскую книгу Почета ряд коллективов, добившихся наивысших результатов во Всесоюзном социалистическом соревновании

нии за успешное выполнение Государственного плана экономического и социального развития СССР на 1983 г. и награжденных переходящими Красными знаменами ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ с занесением на Всесоюзную доску Почета на ВДНХ СССР, в том числе коллектив Ряпинского опорно-показательного лесхоза; награждены Почетной Грамотой ЦК Компартии Эстонии, Совета Министров Эстонской ССР, Эстонского республиканского совета профсоюзов, ЦК ЛКСМ Эстонии и занесены в Республиканскую книгу Почета коллективы ряда объединений, предприятий, учреждений и организаций республики, добившиеся высоких результатов во Всесоюзном и республиканском социалистическом соревновании за успешное выполнение Государственного плана экономического и социального развития СССР на 1983 г., в том числе коллектив Раквереского лесхоза.

О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Б. П. ЯКОВЛЕВ (ВНИИПОМлесхоз)

Решение вопросов охраны лесов от пожаров требует не только больших затрат денежных средств, вовлечения в сферу охраны значительных людских ресурсов и техники, но и такой организации работ, при которой обеспечивалась бы максимальная оперативность во всех звеньях — от обнаружения до полной ликвидации пожара. Последнее условие достигается при комплексном подходе к охране лесов в сочетании с широким использованием достижений науки и техники. Причем успешно функционировать подобные комплексы могут при выполнении следующих требований: систематической профилактической работе с населением по охране лесов; детальном знании местности с наиболее вероятным возникновением лесных пожаров; возможности быстрого обнаружения загораний и разработки оптимальных вариантов ликвидации пожара.

В этом случае максимальная эффективность может быть получена при рациональном сочетании процессов труда с высокоэффективными машинами и механизмами, способствующими решению поставленных задач в кратчайшие сроки и при наилучшем использовании материальных средств.

Такие направления, на наш взгляд, должны быть основополагающими как в исследованиях и разработках новых прогрессивных технологий и средств обнаружения и тушения лесных пожаров, так и в организации работы служб охраны леса. К сожалению, большое число пожаров и значительные площади, пройденные огнем, свидетельствуют о довольно серьезных недостатках и трудностях в организации охраны леса и разработке эффективных средств тушения.

По статистическим данным, до 90 % и более лесных пожаров возникает по вине человека, причем около 70 % — из-за небрежного обращения с огнем. Казалось бы, осмотнительное обращение человека с огнем в лесу может до минимума сократить число загораний и тем самым не только сохранить лес, но и предотвратить огромные денежные затраты, расходуемые на его охрану. Однако воспитать человека в духе бережного отношения к природе, убедить его в необходимости осторожно пользоваться огнем, привить ответственность за сохранность леса — задача чрезвычайно сложная и, как показывает отечественная и зарубежная практика, долговременная. Все это связано с тем, что на поведение человека оказывают влияние не только его индивидуальные психологические свойства, но и окружающая среда, уровень сознания, понимание функций леса в жизни всего человечества и многие другие факторы. Осложняется положение еще и тем, что, несмотря на постоянное совершенствование системы охраны леса, повышение ее технической оснащенности, значительного снижения горимости лесов не наблюдается. Объясняется это рядом

причин, одной из которых является активное освоение новых районов девственных лесов, ростом в них численности населения, а следовательно, и вероятности загорания.

Поэтому систематическая профилактическая работа с населением по охране леса в настоящее время и в будущем будет основываться, по-видимому, на двух принципах: разъяснительной работе (лекции, беседы, выступления по радио и телевидению, использование наглядной агитации и др.) и воздействиях через правовые органы, способствующие повышению ответственности человека при пользовании огнем в лесу и укрепляющие сознание, что всякое безответственное отношение к лесу повлечет за собой наказание.

Отечественный и зарубежный опыт борьбы с лесными пожарами показывает, что ощутимого сокращения их можно достичь при установлении строгого контроля за поведением людей в лесу, а при необходимости — и запрещения доступа в лес. Четко организованная работа органов ГАИ, общественных инспекторов, государственной лесной охраны, усиление патрулирования в субботах и воскресные дни наиболее посещаемых лесных массивов, оповещение жителей через различные средства информации о пожароопасной обстановке, особое внимание к сбережению леса от огня — это те профилактические мероприятия, которые позволяют предотвратить возникновение лесных пожаров.

Детальное знание вероятных мест загораний важно при профилактических работах, организации наблюдений за охраняемой территорией и, главным образом, для организации работ при тушении пожаров. Подробная информация о характеристиках леса, рельефе местности, водных источниках, дорогах, сосредоточении людей и техники дает возможность заранее определять наиболее опасные в пожарном отношении участки, быстро оценивать обстановку в случае загораний, находить оптимальные варианты доставки к месту пожара людей и техники, оперативно организовывать работы на тушении пожара.

Немаловажный фактор в детальном знании местности — горимость лесов на определенных участках. Такое пока еще недостаточно изученное свойство связано с деятельностью человека и особыми природными явлениями, например, высокий градиент магнитного поля того или иного участка земли.

Примером неравномерного распределения пожаров по территории могут служить результаты изучения мест их возникновения в Приангарье. В частности, установлено, что плотность пожаров, приходящихся на 100 тыс. га леса, от берега р. Ангары распределяется следующим образом: на расстоянии от 0 до 1 км — 40,3; от 1 до 3 — 11,4; от 5 до 10 км — только 2,4.

Наибольшая плотность пожаров по берегам рек и водоемов, вдоль дорог позволяет делать определенные

выводы в вопросах профилактики пожаров и разработке способов и средств их тушения.

Детальное знание местности необходимо при тушении лесных пожаров. С помощью современной вычислительной техники возможно не только прогнозировать пожарную опасность, но и развитие пожара во времени, изменение его контура и скорости перемещения огня, что повышает оперативность на ликвидации пожара. Однако прогнозирование может принести практическую пользу в том случае, когда в модель лесного пожара будет заложена информация, характеризующая именно ту местность, где возник пожар. Таким образом, имея заранее детальные сведения о местности, можно спрогнозировать развитие пожара, обеспечить оперативное руководство работами по его тушению, выбрать оптимальные маршруты доставки людей и техники, прокладки опорных минерализованных полос, транспортировки огнегасящих материалов и других необходимых видов работ.

Быстрое обнаружение очагов загораний — основополагающий фактор в системе охраны леса. Это достигается при знании наиболее вероятных мест загораний, возможности прогнозирования пожарной опасности и использовании в качестве средств наблюдения высококомбинированных носителей аппаратуры дистанционного обнаружения очагов загораний и передачи информации.

Достижения современной науки дают возможность уже сейчас переходить от традиционных форм и средств обнаружения на принципиально новые, позволяющие не только экономить затраты, расходуемые на патрульную службу, но и со значительно большей оперативностью обнаруживать лесные пожары.

Одной из схем такой системы может быть такая, когда на наблюдаемой территории устанавливаются компактные автоматические метеостанции, предназначенные для постоянной регистрации данных о скорости и направлении ветра, температуре воздуха, солнечной радиации, относительной влажности воздуха и влажности лесных горючих материалов. Эти данные автоматически ретранслируются через метеоспутник в приемную станцию, а оттуда — на вычислительный центр.

Другим вариантом автоматизации процессов, начиная от обнаружения загораний до выдачи оптимальных вариантов ликвидации пожара, может быть схема, включающая наряду со средствами, обеспечивающими регистрацию и отображение пожарной обстановки контролируемых районов, электронные устройства типа мини ЭВМ, способные быстро высчитывать выгоревшую площадь, рассчитывать наиболее удобные подходы к очагам пожара и тем самым в минимально короткие сроки сосредоточить в нужных местах людей и средства пожаротушения.

Использование в управлении охраной лесов достижений современной вычислительной техники и электронных средств преобразования информации позволит принципиально по-новому подходить к решению вопросов обнаружения и тушения лесных пожаров.

Быстрая ликвидация загораний возможна при наличии высокоэффективных технических средств и огнегасящих материалов, оперативно доставленных к месту пожара. В любом случае высокая мобильность техники или средств их доставки на пожаре — обязательное условие. Практика показывает, что подавление начинающего пожара часто бывает невыполнимым в связи с неоперативностью, а порой и невозможностью доставки техники в район пожара. Задержки объясняются, главным образом, несоответствием имеющихся транспортных средств условиям проходимости. Так, применение

высокомобильной лесной автоцистерны АЦЛ-147 возможно только при наличии дорог и ограничивается дорожной сетью в районе пожара.

Гусеничные лесопожарные машины ВПЛ-149 и ТЛП-55 вполне отвечают предъявляемым к ним требованиям, но имеют свои особенности. Если ВПЛ-149 развивает скорость до 45 км/ч по дорогам, а в трудных таежных условиях до 7 км/ч и может прибыть на пожар своевременно, то лесопожарные машины, изготовленные на базе трелевочных тракторов, прибывают с опозданием. Имея навесное и прицепное оборудование, они двигаются по дорогам со скоростью до 10 км/ч, а в условиях бездорожья — не более 3 км/ч, значительно отставая от скорости распространения огня.

Одной из основных причин, ограничивающих скорость движения в лесу, являются деревья. По расчетам специалистов, при 200 шт. деревьев на 1 га среднее расстояние между ними — 3,5, при 600 — 2 м. Ширина свободного прохода для базового трактора ТТ-4 (радиус поворота 2 м) составляет 3,5 м. С навесным оборудованием оно увеличивается до 5,5 м. Значит, если на 1 га имеется до 200 деревьев диаметром более 16 см, ТТ-4 без навесного оборудования может двигаться без специально прорубаемых проходов, а с навесным оборудованием требуется валить каждое второе дерево.

Приблизительно аналогичные характеристики у техники, служащей не для тушения пожаров, но часто используемой в этих целях. Например, проходимость трактора Т-130 почти такая же, что и ТТ-4.

Как показывает практика, наиболее эффективны на тушении пожаров в тайге мощные гусеничные машины (ГТ-Т и АТ-Т). Обладая мягкой независимой подвеской опорных катков и мощной силовой установкой, они могут передвигаться с высокой скоростью практически в любых условиях. Без навесного и прицепного оборудования их скорость в 3—4 раза выше по сравнению с гусеничными лесопожарными агрегатами, а создаваемый ими проход в насаждениях вполне обеспечивает проход по нему лесопожарных тракторов с навесным оборудованием и бульдозеров.

В случаях значительной удаленности пожара, в условиях бездорожья доставка техники становится возможной только по воздуху, однако в настоящее время лесная охрана не имеет ни одного самоходного технического средства, которое можно было бы транспортировать по воздуху и использовать при тушении пожара.

Насущная потребность в технических средствах для тушения пожаров в труднодоступных районах вынуждает авиационную охрану лесов транспортировать к месту частично разобранные тракторы. Как правило, эти попытки не дают положительных результатов. Это лишний раз подчеркивает актуальность задачи создания малогабаритных вездеходов, способных выполнять на пожаре работы по транспортировке таборного имущества и взрывчатых веществ, прокладке опорных минерализованных полос и некоторые другие.

В этом плане особенно четко проявляются негативные стороны в разработке средств тушения лесных пожаров. С одной стороны, наибольшие трудности встречаются при тушении лесных пожаров, возникающих в недоступных или труднодоступных районах, с другой стороны, современная авиационная охрана, которая располагает летательными аппаратами и может оперативно воздействовать на пожар в любой местности, не имеет на своем вооружении высокоэффективных технических средств, которые можно было бы транспортировать к месту пожара по воздуху.

Для быстрого подавления загораний нужны специаль-

ные высокоэффективные технические средства, обладающие высокой мобильностью и оперативной готовностью. Учитывая большое многообразие лесных территорий, разработка универсальных технических средств на все случаи лесного пожара — задача технически трудно осуществимая и экономически нецелесообразная. Наиболее оправданным является создание «индивидуальных» средств, предназначенных для работы в определенных условиях. Такой дифференцированный подход к средствам

пожаротушения и оснащение ими подразделений лесной охраны требуют глубокого экономического обоснования. Необходимость этого вызвана тем, что вопросы оптимизации наборов средств пожаротушения для того или иного региона пока еще не решались, а задачи эти чрезвычайно важные, и результаты их решения должны служить основой для формирования и оснащения средствами пожаротушения подразделений лесной охраны.

УДК 630*431.6

О МЕТОДАХ ОЦЕНКИ ИНТЕНСИВНОСТИ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ

А. В. ВОЛОКИТИНА (Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР)

При изучении горения растительности в природных условиях, тушении лесных пожаров и использовании огня в лесохозяйственных целях часто возникает необходимость в оценке и прогнозировании интенсивности горения на кромке пожара. Так, во время тушения интенсивно горящей кромки тактически полезно отступить перед его фронтом на выгодный рубеж, проходящий по участкам, где горение будет слабым. Для проведения целевых палов следует выбирать условия, когда горение не нанесет серьезных повреждений древоостою.

Широко известна качественная оценка интенсивности горения (силы) низового пожара по высоте пламени и скорости распространения огня [4]. Но еще раньше были отмечены необходимость и важность количественной оценки данного показателя [5]. Позднее введено понятие «интенсивность кромки» [3]. Ее оценивают количеством тепла, которое выделяется с единицы длины кромки в единицу времени на данном участке. Существует также мнение [8], что интенсивность горения определяется количеством тепла, выделяющимся в единицу времени с единицы площади. И еще одно название есть — интенсивность тепловой реакции [7], или интенсивность тепловыделения. Данная величина широко используется многими американскими и канадскими лесопирологами.

Интенсивность кромки и интенсивность тепловыделения рассчитывают по формулам:

$$I_1 = mcv, \quad (1)$$

$$I_2 = mc/t, \quad (2)$$

где I_1 — интенсивность кромки, кДж/м в 1 с;

I_2 — интенсивность тепловыделения, кДж/м² в 1 с;

m — запас горючего в абсолютно сухом состоянии, кг/м²;

c — теплотворная способность горючего, кДж/кг;

v — скорость распространения кромки, м/с;

t — время горения точечного участка покрова («постоянная сгорания»), с.

Поскольку $t = b/v$, где b — ширина кромки, м, то

$$I_1 = I_2 \cdot b. \quad (3)$$

Теплотворная способность горючего c зависит от его влагосодержания

$$c = c_0 - 0,01Wq, \quad (4)$$

где c_0 — теплотворная способность абсолютно сухого горючего, кДж/кг;

W — влагосодержание горючего, %;

q — удельная теплота испарения воды из горючего, кДж/кг.

При расчетах интенсивности горения на кромке пожара возникают значительные погрешности вследствие неоднородности состава слоя горючего и неравномерности распределения влаги в нем. Сгорающий запас определяется в лучшем случае разностью его до и после пожара, при этом трудно учесть тот, что сгорел в стадии тления за пределами кромки. При горении в природе, когда слой горючего лежит на влажном субстрате, создаются благоприятные условия для химического недожога. Обычно его считают равным 10—20 %, но, по нашим данным, он может достигать 60 %. Поэтому необходимо разрабатывать методы и способы непосредственного количественного измерения интенсивности горения на пожаре.

Установка для оценки интенсивности горящей кромки при целевых палах [9] представляет собой закрытый 2-литровый металлический сосуд-калориметр, заполненный водой. Его устанавливают на поверхности почвы перед кромкой огня. Вода в нем перемешивается принудительно. Изменение ее температуры прослеживается дистанционно с помощью омметра, для чего в земле прокладывается кабель длиной 50 м. Градуировка установки не предусматривалась, поэтому она может служить лишь для «отражения относительных эффектов в разных огневых ситуациях» [9].

Поскольку период выделения тепла при оценке интенсивности горения можно определить непосредственно по продолжительности горения на кромке, установив целесообразно упростить: измерять только максимальную степень нагревания воды в сосуде-калориметре по обычному максимальному термометру, а сам сосуд размещать не на поверхности, а над покровом, что исключает необходимость в принудительном перемешивании воды и облегчает условия для градуировки установки.

При оценке интенсивности горения с помощью огневых опытов и пробных зажиганий важно обеспечить их безопасность и стандартизацию условий проведения. Для этого использовали метод пробных зажиганий в кольцевом экране [10]. Последний (диаметр — 700, высота — 600 мм) изготовлялся нами из листовой стали толщиной 0,8—1,0 мм. Для увеличения внутрь его доступа воздуха на стенке, начиная с высоты 200 мм, имеется сеть отверстий: в нижней части — мелких (3 мм), в верхней — крупных (10 мм). Перед опытом экран врезается в покров до минерального грунта или влажного горизонта. Для удобства транспортировки его можно делать разборным.

Экран дополнен аккумулятором тепла. Это открытый металлический сосуд с водой (диаметр — 200, высота — 90 мм, объем воды — 1400 мм), устанавливаемый в центре экрана на высоте 500 мм. Сосуд имеет вертикально укрепленный психрометрический термометр, погруженный в воду на 20 мм.

Установка предназначена для оценки непосредственно в лесу количества тепловой энергии, выделившейся с единицы поверхности при пламенном горении напочвенного покрова. Градуировка несложна: внутри экрана помещают круглый металлический поддон с распределенным на нем ровным слоем различных навесок эталонного горючего с известной теплотворной способностью. В начале каждого опыта в сосуд-аккумулятор заливают свежую порцию воды температурой 15—20 °С. После серии опытов определяют связь степени воды с расчетным количеством выделившегося при горении тепла. В качестве эталонного горючего использовали высушенную хвою кедр. Градуировка показала, что каждый градус нагревания воды в установке с описанными параметрами соответствует 760 кДж тепла, выделившегося с 1 м² при горении, а точность оценки ±7 %.

Для определения интенсивности тепловыделения надо знать среднее время пламенного горения точечного участка покрова. Для этого перед пробным зажиганием вытаскивают три—четыре металлических штыря внутрь экрана и фиксируют начало и конец пламенного горения возле них.

Приближенную оценку интенсивности тепловыделения можно делать и без аккумулятора по среднемаксимальной высоте пламени в установке:

интенсивность тепловыделения, кДж/м ² в 1 с	60	100	140	160	190	220
скорость распространения горения при штиле, м/мин	0,2	0,3	0,4	0,6	0,9	1,3
высота пламени, м	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7

В литературе [7, 8] имеются данные о связи высоты h или длины L пламени лишь с интенсивностью кромки I_s

$$h = 0,14 I_s^{0,46} \quad (5)$$

$$I_s = 259,8 (L)^{2,2} \quad (6)$$

Анализ наших и литературных данных позволил установить, что скорость распространения горения по покрову при штиле определяется только интенсивностью тепловыделения и не зависит от вида покрова. Зависимость выражается эмпирической формулой

$$V_0 = a(1,75)^{(2,5I_s - 50)10^{-2}}, \quad (7)$$

где V_0 — скорость распространения горения по покрову при штиле, м/мин (при $a=0,1$) или см/с (при $a=0,17$);

I_s — интенсивность тепловыделения, кДж/м² в 1 с.

Выше приведена величина «штилевой» скорости в зависимости от интенсивности тепловыделения. Зная ее,

Среднемаксимальная высота пламени, м, при которой поврежденные огнем деревья могут усохнуть (вероятность — 70 %)

Порода	Диаметр ствола, см					
	12	16	20	24	28	
Сосна	0,5	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0
Лиственница	1,1	1,6	2,0	2,3	—	—
Ель	0,3	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2
Береза	0,4	0,7	1,2	1,5	1,9	2,2

можно прогнозировать скорость кромки при ветре или на склоне, используя коэффициенты относительного влияния главных факторов [6].

Известна зависимость высоты нагара на стволах от высоты пламени при пожаре [1], изучена также связь послепожарного отпада деревьев с высотой нагара [2]. С помощью безопасных пробных зажиганий можно определять вероятную высоту пламени и прогнозировать степень повреждений древостоев (см. таблицу).

Необходимо заметить, что высота пламени в кольцевом экране соответствует таковой при выжиганиях против ветра.

Таким образом, описанная установка может служить как при изучении интенсивности горения низовых пожаров, так и в практических целях.

Список литературы

1. Амосов Г. А. Некоторые закономерности развития лесных низовых пожаров.— В сб.: Возникновение лесных пожаров. М., Наука, 1964, с. 152—183.
2. Войнов Г. С., Софронов М. А. Прогнозирование отпада в древостое после низовых пожаров.— В сб.: Современные исследования типологии и пиროлогии леса. Архангельск, АИЛиЛх, 1976, с. 115—121.
3. Вонский С. М. Интенсивность огня низовых пожаров и ее практическое значение. Л., 1957, 53 с.
4. Курбатский Н. П. Техника и тактика тушения лесных пожаров. М., Гослесбуиздат, 1962, 154 с.
5. Мелехов И. С. Природа леса и лесные пожары. Архангельск, ОГИЗ, 1947, 60 с.
6. Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров. М., 1976, 110 с.
7. Alexander M. E. Calculating and interpreting forest fire intensities. Canadian Journal of Botany. Ottawa, 1980, v. 60, n 4, p. 349—357.
8. Davis K. P., Byram G. M., Krum W. R. Forest fire: control and use. Toronto, London, 1959, 584 p.
9. Knight I. K. A simple Calorimeter for Measuring the Intensity of Rural Fires. Australian Forest Research, 1981, v. 11, n. 2, p. 173—177.
10. Wright I. G. Forest fire hazard research as developed and conducted at the Petawawa forest experiment Station. Forest service. Department of the Interior. Canada, Ottawa, 1967, 40 p.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛАСТИЧНЫХ ШНУРОВЫХ ЗАРЯДОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ

Е. С. АРЦЫБАШЕВ, С. А. ДУШЕНОК, А. А. КОТОМИН,
В. А. ЛИВШИЦ, О. К. ОРЛОВ

В отдаленных районах Севера, Сибири и Дальнего Востока для создания противопожарных минерализованных полос в целях борьбы с лесными по-

жарами широко применяются взрывчатые вещества (ВВ) [1].

Прокладка таких полос осуществляется шнуровым способом или способом накладных шланговых зарядов. В том и другом случае используется патронированный аммонит 6ЖВ, ПЖВ-20 и АП-5ЖВ [2].

При накладном способе применяются шланговые заряды из патронов аммонита, заключенных в полиэтиленовые шланги длиной до 27 м. При диаметре патрона 36 мм и длине 180 мм масса заряда на 1 м полосы достигает 1—1,2 кг [3].

Надо отметить, что шланговые заряды имеют ряд существенных недостатков, затрудняющих и усложняющих технологию применения. Во время раскладки шланги следует встряхивать, чтобы патроны плотно прилегали друг к другу, а свободные от зарядов концы завязывать узлом, что требует дополнительного времени. Нельзя допускать и скручивания шланга. При сбросе шланговых зарядов с самолета или вертолета в случае удара о стволы деревьев или камни бывают разрывы шлангов и повреждение патронов, что делает их практически непригодными для дальнейшего использования. К недостаткам шланговых зарядов следует отнести и такие свойства, как сыпучесть ВВ, которым снаряжены патроны, его токсичность. Повышенная чувствительность к влажности ограничивает гарантийный срок его хранения (1—2 года).

Появление новых типов ВВ позволило создать облегченные накладные заряды без оболочки, не имеющие недостатков, присущих шланговым зарядам, что в значительной степени облегчает работу с ВВ и повышает производительность труда взрывников.

Предложенный авторами эластичный шнуровой заряд ЭШ-1П представляет собой гибкий профилированный шнур диаметром 22 мм.

Масса каждого шнура длиной 50 м в упаковке составляет 20 кг. Он ярко окрашен, обладает достаточной эластичностью, позволяющей сворачивать его в кольцо с внутренним диаметром 60 мм без изломов и трещин. Хорошая эластичность обеспечивает надежный контакт его с поверхностью земли любого микрорельефа и получение полосы любой конфигурации.

Для срабатывания шнура применяется бумажный капсюль-детонатор КД8В (ГОСТ 6254—74) с отрезком огнепроводного шнура (ГОСТ 3470—72), который крепится к одному из его концов на всю длину капсюля.

В спелых среднеполнотных сосновых насаждениях на песчаных и супесчаных почвах после взрыва получается минерализованная заградительная полоса общей шириной 1,9—2,3 м с глубиной канавки по центру 7—8 и шириной 60—65 см. Она может служить надежной преградой для низового пожара слабой или средней интенсивности или быть использована в качестве опорного рубежа при отжиге, когда борьба ведется с сильным низовым или верховым пожаром.

При испытаниях ЭШ-1П в Читинской обл. в смешанных лиственнично-березовых насаждениях травяного типа, произрастающих на мелких хрящеватых почвах, общая ширина заградительной минерализованной полосы после взрыва достигала 2,5—3 м при глубине канавки 5—7 см, т. е. по своим параметрам близка к полосе, создаваемой с помощью шланговых накладных зарядов.

В период приемочных испытаний, проведенных в 1981—1982 гг. на территории, охраняемой Красноярской, Иркутской и Читинской авиабазами, с помощью ЭШ-1П было проложено 2600 м минерализованных полос, при этом воспламенения лесного напочвенного покрова или подстилки от теплового импульса взрыва шнура не наблюдалось.

Заряд ЭШ-1П, обладая хорошей гибкостью и эластич-

ностью, может применяться для расчистки проходов в ветровальниках, быстрого повала отдельных сухостойных деревьев, а усиленный в два—три шнура — для создания заградительных канав на участках скопления и подстилки или на почвах с небольшим слоем торфа.

Шнуровые заряды ЭШ-1П к местам лесных пожаров могут сбрасываться с летательных аппаратов как на грузовом парашюте с высоты 100—150 м, так и без парашюта с высоты до 50 м, причем при повреждении упаковки (шестислойный бумажный мешок крафта) и возникновении на шнуре трещин глубиной до 1/3 его диаметра он пригоден к работе на пожаре. Даже в случае отдельных полных разрывов его легко срastить, что не влияет на полноту передачи детонации. Стандартные 50-метровые шнуровые заряды, а также отрезки шнура, образовавшиеся в результате разрывов при его ударе о стволы деревьев или почву при сбросе, соединяются до нужной длины «внахлест» с перекрытием 3—4 см с помощью изоляционной ленты, бечевки, киперной ленты, монтажной нитки и т. д.

Небольшая масса шнурового заряда (0,4 кг на 1 м), его эластичность и компактность, отсутствие дополнительных операций при раскладке по покрову, кроме последовательного соединения концов шнура и закрепления капсюля-детонатора, существенно облегчают и ускоряют процесс создания заградительной минерализованной полосы по сравнению с технологией, основанной на применении шланговых зарядов.

В процессе экспериментальных работ и проведения приемочных испытаний установлено, что производительность труда взрывников на тушении пожаров, включая время подноски мешков с ВВ, раскладки и подготовки ЭШ-1П к взрыву, в среднем в 5—6 раз выше, чем при выполнении того же объема работ с применением шланговых зарядов.

Предварительные расчеты показывают, что значительное повышение производительности труда взрывников при тушении пожаров позволяет более оперативно их локализовывать, а это в свою очередь ведет к уменьшению площади выгоревшего леса и дает экономический эффект, несмотря на увеличение расходов на приобретение зарядов ЭШ-1П.

Шнур стоек к повышенной влажности и безотказно срабатывает даже после 1—2 ч пребывания в воде, не обладает слеживаемостью и сыпучестью, сохраняет свои физико-химические свойства после длительного (до 5 лет) хранения в неотапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от +40° до —40° С.

По степени опасности при хранении и транспортировке шнуровые заряды ЭШ-1П относятся ко II группе.

Взрывчатый материал, из которого изготавливаются заряды ЭШ-1П, не токсичен, поэтому обращение с ним не требует дополнительных средств защиты дыхательных органов и кожи рук.

Список литературы

1. Гапанов Н. М. Локализация лесных пожаров с помощью взрывчатых веществ.— В кн.: Охрана природы Красноярского края. Красноярск, 1969.
2. Курбатский Н. П., Валендик Э. Н. Применение взрывчатых веществ для борьбы с лесными пожарами.— Лесное хозяйство, 1971, № 10.
3. Хибарин Б. С. Удлиненные шланговые заряды для борьбы с лесными пожарами.— Лесное хозяйство, 1971, № 4.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОЧАГОВ КОРНЕВОЙ ГУБКИ В КУЛЬТУРАХ СОСНЫ БУЗУЛУКСКОГО БОРА

М. В. ДАВИДЕНКО, А. И. КУЛИКОВ, В. Г. СТОРОЖЕНКО

Бузулукский бор — один из ценнейших островных лесных массивов в степных и лесостепных районах европейской части СССР (на границе Куйбышевской и Оренбургской обл.). Занимая площадь более 110 тыс. га, он располагается в значительном понижении с песчаными холмами и грядами разной величины, которые чередуются с понижениями и междонными котловинами, переходящими иногда в неширокие долины, уходящие к пойме р. Самары и ее притоков. За год выпадает в среднем 479 мм осадков, из них на вегетационный период приходится 22 мм. Количество их существенно меняется по годам и периодам различного увлажнения. Все это создает различие почвенно-грунтовых условий, большое разнообразие условий местопроизрастания и типов леса. В бору выделено 17 сосновых типов леса, объединенных в четыре группы: лишайниковые, мшистые, ложно-травяные и сложные.

Группа лишайниковых сосняков включает один тип леса — лишайниковый бор Заволжья, приуроченный к вершинам и склонам высоких дюн с очень бедными и сухими песчаными почвами. Наиболее распространенная группа мшистых боров объединяет 10 типов леса. Они занимают сухие, но довольно разнообразные по плодородию песчаные почвы пологих всхолмлений и равнин. Для группы ложно-травяных боров (три типа леса) характерны ровные местоположения с богатыми супесчаными почвами достаточного увлажнения. Сложные боры (три типа леса) занимают ровные и пониженные местоположения с песчаными сравнительно богатыми почвами, подстилаемыми пермскими мергелями и суглинками.

Под влиянием лесохозяйственной деятельности качественный состав лесов постоянно меняется. Так, за последние 30—35 лет доля сосновых насаждений увеличилась почти на 20 тыс. га, в основном за счет закультивирования сосной старых гарей и пустырей. Более 70 % этой площади занимают чистые густые (10 тыс. га) культуры сосны, созданные рядовой посадкой.

Многолетний лесокультурный опыт в бору свидетельствует о низкой устойчивости посадок сосны в 15—35-летнем возрасте. Типичными для них в это время являются депрессии прироста и общее ослабление. В таких культурах часто возникают очаги энтомовредителей и болезней. Опасный возбудитель болезни корней, поражающий деревья сосны, — гриб *Fomitopsis annosa* (Fr) Karst — корневая губка [2].

К настоящему времени общая площадь пораженных болезнью сосняков составляет около 3,5 тыс. га, из них 96,8 % сосредоточено в наиболее распространенных типах леса — мшистом и травяном, причем чаще в густых культурах.

Под влиянием различных факторов очаги болезни в культурах сосны возникают в возрасте прочисток и прореживаний [1]. Выявление пораженных культур в практике осуществляется по наличию хорошо выраженных обширных очагов усыхания. В это время уже довольно трудно вести эффективную борьбу с болезнью и сохранить насаждения [4]. Однако развитие грибных

болезней леса, в частности корневой губки, может быть обосновано прогнозом по данным изучения ряда экологических факторов, характеризующих лесной биогеоценоз.

Прогноз распространения болезни в культурах сосны сделан нами на основе изучения лесохозяйственных признаков, таких как состав, возраст, густота культур, бонитет, рельеф местности, интенсивность проведения лесохозяйственных мероприятий и др.

Учет факторов проводился методом детальных исследований большого числа натуральных объектов. Факт проведения рубок ухода и санитарных устанавливали по материалам лесохозяйственной деятельности лесничеств. Наличие корневой губки определялось по характеру засмола корней, типу гнили, плодовым телам гриба и частично — по идентификации чистой культуры.

Задачи прогноза решаются посредством методов системного анализа, который в настоящее время нашел широкое применение в биологии. Одним из видов такого анализа является многомерный, а частным видом последнего — регрессионный [3]. Уравнение множественной линейной регрессии строилось на основе определения совместного воздействия учитываемых факторов на исследуемый признак.

Для построения модели усыхания культур в очагах болезни фиксировались девять экологических показателей, включая исследуемый, т. е. балл поражения насаждения. Восемь показателей лесного биогеоценоза (независимые переменные), способные, на наш взгляд существенно влиять на отклик (балл поражения) были следующие: состав X_2 и возраст насаждений X_3 , бонитет X_4 , рельеф исследуемого участка X_5 , количество рубок ухода за последние 15 лет X_6 , объем их за тот же период X_7 , текущая густота X_8 , схема посадки X_9 .

Степень поражения культур корневой губкой, т. е. качественное состояние древостоя, определялось по шестибальной шкале:

0 — отпад меньше или в пределах естественного инфекция возбудителя на выделе отсутствует;

I — отпад в пределах естественного, максимальный диаметр деревьев отпада значительно меньше среднего диаметра деревьев I—II классов развития, инфекция возбудителя присутствует в пнях и сухостое;

II — отпад в пределах естественного, с максимальным диаметром деревьев, приближающимся или равным диаметру деревьев I—II классов развития, инфекция возбудителя присутствует в пнях и сухостое, куртинного усыхания нет;

III — усыхание куртинное (или диффузное) — до 10 % деревьев и до 5 % площади выдела;

IV — усыхание куртинное — 11—20 % деревьев и до 20 % площади выдела;

V — усыхание куртинное — 21—40 % и более деревьев и до 40 % и более площади выдела.

Опытные данные, полученные на пробных площадях вводились в ЭВМ и решались по двум типовым программам: линейной множественной регрессии и пошаговой регрессии. Коэффициенты корреляции, взятые из корреляционной матрицы решения задачи, имели значения, приведенные в таблице.

При числе степеней свободы, равном 42 ($v=N-2$),

Статистики связи лесоводственных признаков с пораженностью культур сосны корневой губкой

Признак	Кэф-фици-ент корреляции	Ошибка коэффициента корреляции	Признак	Кэф-фици-ент корреляции	Ошибка коэффициента корреляции
Состав, X_2	0,293	0,148	Число рубок, X_6	0,389	0,142
Возраст, X_3	0,028	0,154	Объем рубок, X_7	0,525	0,131
Бонитет, X_4	0,178	0,152	Схема посадки, X_8	0,236	0,149
Рельеф, X_5	0,306	0,146			

и 5 %-ном уровне значимости вычисленные коэффициенты корреляции должны быть не меньше табличного значения ($r_{\min} = 0,298$). Поэтому на заданном уровне значимости имеет место корреляция трех переменных: X_2, X_6, X_5 .

Для практических целей количество переменных регрессионного уравнения желательно доводить до минимума, даже несмотря на некоторое уменьшение значений множественной корреляции. Уравнение составляется с включением переменных, наиболее коррелируемых с изучаемым признаком при обязательном учете их взаимосвязей.

С учетом этих замечаний из всех уравнений, заданных в условии задачи, наиболее оптимальным с практической точки зрения является следующее:

$$Y = -1,05 + 0,04X_7 + 0,004X_4 + 0,119X_2.$$

Очередность переменных указывает на то, что изменение величины отклика (изучаемого признака) в первую очередь зависит от объема рубок ухода и санитарных, затем бонитета, состава насаждения в порядке убывания. Вычисленные статистики уравнения имели следующие значения: множественный коэффициент корреляции равен 0,680, уравнение значимо на 5 %-ном уровне (фактическое значение F -критерия равно 11,49 при стандартном значении 2,8); значения t -критерия коэффициентов уравнения не противоречат выбранному уровню значимости.

Таким образом, для практики можно рекомендовать

приведенное уравнение, которое может быть использовано как прогностическая модель.

Прогнозируемый балл поражения культур сосны корневой губкой определяется по данному уравнению подстановкой фактических значений каждого фактора на место переменных X_2, X_4, X_5 . При этом следует заменить установленные классы бонитета X_4 одним из значений, соответствующих запасу стволовой древесины среднего возраста обследуемых насаждений, т. е. 45 лет (возраст культур сосны на пробах варьировал от 20 до 70 лет). Так, Ia класс заменялся 405 м³, I — 332, II — 273, III — 205, IV — 158 м³. Запас древесины брался из таблицы хода роста сосновых насаждений Куйбышевской обл. [4]. Таксационные показатели состава X_2 определялись на основе схем смешения культур и варьировали от 3,3 единиц участка сосны до 10 единиц; показатели объема рубок X_7 — как суммарный запас вырубаемой древесины за последние 15 лет.

Вывод о предполагаемом поражении древостоя является основой для разработки мероприятий по созданию сосновых культур, а также дает возможность планировать объемы и виды лесохозяйственной деятельности.

Список литературы

1. Алексеев И. А. Научные основы лесохозяйственных мер борьбы с корневой губкой в лесах Полесья и лесостепи УССР. Автореф. дис. на соиск. ученой степени д-ра с.-х. наук, Л., 1974.
2. Негруцкий С. Ф. Корневая губка. М., 1973.
3. Снедекор Дж. У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. М., 1961.
4. Тюрин А. В., Науменко И. М., Воропанов П. В. Лесная вспомогательная книжка. М.-Л., 1956.
5. Федоров Н. И., Рапунович Е. С., Снегирев Г. С., Полещук Ю. М. Влияние рубок ухода на пораженность сосновых насаждений корневой губкой. — Лесоведение и лесное хозяйство. Минск, 1974, вып. 8.

КРИТИКА ● БИБЛИОГРАФИЯ ● КРИТИКА

НОВЫЕ КНИГИ

Вышла в свет книга известного учено-геодезиста, проф. В. Н. Ганьшина «Простейшие измерения на местности» (М., Недра, 983). Она привлекает простотой изложения даже неподготовленного читателя. Следует отметить практическую необходимость этой книги для работников лесного хозяйства, которым приходится проводить на местности съемку различных объектов — лесосек, вырубок, участков леса, пройденных пожарами, лесных культур и т. д. Лесоведам она может помочь при производстве горизонтальной и вертикальной съемок, лесоустроителям-таксаторам — при измерении длины линий на местности.

Таксаторы постоянно нуждаются в определении расстояний, площадей и конфигурации лесных участков. Достаточно точный промер линии доступными способами, не требующими постоянного применения инструментов, способствует повышению качества лесоустроительных работ. Многие студенты лесохозяйственных факультетов выезжают на производственную практику в лесоустроительные экспедиции. Для них особенно важно уметь измерять расстояния шагами, знать длину шага,

использовать глазомерные приемы определения расстояний до объектов.

В практике ведения и организации лесного хозяйства часто требуются измерение и построение углов на местности, а также прямых углов без помощи угломерных инструментов — все это описано в разделе «Измерение и построение углов на местности».

Специалистам лесного хозяйства постоянно приходится измерять высоту отдельных деревьев, для чего существуют высотомеры, но они не всегда бывают под рукой. Из пяти описанных автором книги способов измерения высот предметов для лесоводов, к сожалению, не приемлем ни один из-за перекрытия кронами измеряемых деревьев. Между тем есть простой способ определения высоты деревьев с помощью вешки, длина которой равна высоте от подошвы до уровня глаз наблюдателя.

Съемку небольших участков (временных лесных питомников, полян и т. д.) можно осуществлять способом перпендикуляров, изложенным доходчиво и подробно.

Книга В. Н. Ганьшина — полезное практическое пособие для широкого круга заинтересованных лиц, практиков лесного хозяйства, заочников-лесоводов, лесоустроителей, студентов лесохозяйственного профиля.

С. А. ДЕНИСОВ, Н. А. БУДЕНКОВ

ЗАЩИТА ЛЕСА ОТ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ ВО ФРАНЦИИ

А. Д. МАСЛОВ (ВНИИЛМ); Я. И. МАРЧЕНКО (БелНИИЛХ); Н. И. ПРОКОПЕНКО (УкрНИИЛХА)

В соответствии с планом советско-французского сотрудничества в области лесного хозяйства в июне 1983 г. во Францию была командирована делегация советских специалистов в составе авторов данного сообщения. Программой 10-дневного визита предусматривалось ознакомление с результатами научных исследований по защите леса от вредных насекомых Национального научно-исследовательского института агрономии (Institut National de la Recherche Agronomique — INRA).

В этом институте, имеющем двойное подчинение — Министерству научных исследований и технологии и Министерству сельского хозяйства, сконцентрированы важнейшие научно-исследовательские работы, проводимые во Франции по проблемам сельского и лесного хозяйства, в том числе по защите растений и лесозащите. На него возложены также координирующие функции.

Институт имеет ряд научно-исследовательских центров, расположенных в различных регионах страны и состоящих из научных станций и лабораторий, где и выполняется основная исследовательская работа. Многие из этих центров специализированы по отдельным направлениям — агрономии, зоотехнии, лесоводству и т. д. Финансирование исследований на 90 % обеспечено государством.

Делегация посетила почти все подразделения института, где осуществляются исследования по защите леса от вредных насекомых, ознакомилась с их работой и обсудила эту проблему со многими ведущими специалистами, а именно:

станцию биологической борьбы в La Miniere, Guancourt близ Версаля. Здесь усовершенствуется микробиологический метод борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства;

станцию зоологии и биоценологии в Olivet, Forestieres близ Орлеана, где изучают динамику численности дефолиаторов дуба и сосны;

станцию лесной зоологии в Авиньоне, на которой прорабатывается широкий круг вопросов, связанных с динамикой численности и мерами борьбы с вредителями Средиземноморья, а также организацией надзора и прогноза размножений главных вредителей лесов Франции;

лабораторию экологии в Malaucene (провинция Прованс), сотрудники которой детально изучают зеленую дубовую листовертку и соснового походного шелкопряда;

станцию зоологии в Montfavet, domain Saint Paul близ Авиньона, где проводятся фундаментальные исследования по многим вредителям сельского хозяйства

и по пчеловодству, разрабатываются интегрированные системы защитных мероприятий.

Сверх программы состоялось посещение лаборатории зоологии в Учебном Национальном институте агрономии (Institut National Agronomique — INA) в Париже. Здесь детально изучают устойчивость древесных растений к повреждению насекомыми.

Ознакомление с работой названных научных станций и лабораторий показало, что исследования по защите леса от вредных насекомых во Франции проводятся в целом на достаточно высоком уровне, однако практически реализация их результатов часто затруднена, что объясняется рядом причин.

В стране преобладают частные леса (70 %), качественный состав их нередко невысок, площади отдельных владений небольшие, поэтому оздоровительные мероприятия осуществляются далеко не всегда и не имеют планомерного характера.

Специализированной службы лесозащиты на местах нет, ее функции возложены на обычных лесоводов. Лишь в Министерстве сельского хозяйства имеется небольшая группа специалистов, ведающая организацией надзора, учетом очагов, составлением прогнозов и планированием защитных мероприятий как в государственных, так и в частных лесах.

На большей части территории леса произрастают в благоприятных климатических условиях, что обусловлено близостью Атлантики. Поэтому очаги размножения вредных насекомых сравнительно нечасты, ограничены по площади, последствия повреждений не всегда губительны. В масштабе страны наиболее значимыми считаются лишь дубовая зеленая листовертка и сосновый походный шелкопряд; другие вредители хвои и листья не причиняют хозяйственного ущерба. Однако недавно лес Фонтенбло в Центральной Франции был сильно поврежден сосновым обыкновенным пильщиком, а альпийские леса — лиственничной листоверткой.

Определенный вред наносят некоторые виды стволовых вредителей и вредители сосновых молодняков.

Иное положение в лесах Средиземноморья: благодаря сухому и жаркому климату здесь стабильны очаги соснового походного шелкопряда, короedов и сосущих вредителей. Из последних наиболее опасен червец *Matsucoccus feytaudi* Duc., который привел к гибели 120 тыс. га сосновых культур.

Надзор. Система надзора за вредителями лесов определена специальными циркулярами лесного департамента Министерства сельского хозяйства; согласно им выявление очагов должно осуществляться в государственных, городских и частных лесах [1]. Материалы надзора централизуются в Министерстве и одновременно поступают в институт для проверки системы и ее совершенствования.

Отсутствие практической службы лесозащиты вынуж-

дает использовать при надзоре наиболее простые и доступные методы и средства. Например, при надзоре за сосновым походным шелкопрядом первоначально в марте устанавливается число гнезд вредителя, приходящееся на одно дерево. По специальной шкале, учитывающей возраст насаждений и прочие условия, определяют угрозу повреждения сосны вредителем. Когда его численность превышает пороговое значение (июль), используют световой надзор с помощью ультрафиолетовых ловушек. Если количество пойманных бабочек подтверждает первоначальную угрозу, решают вопрос о проведении защитных мероприятий. Надзор за сосновым походным шелкопрядом считается наиболее разработанным и действенным, он осуществляется более чем в 500 пунктах в границах ареала его вредной деятельности. Ближайшей задачей считается разработка способов надежного надзора за дубовой зеленой листоверткой и короедами сосны.

Развитие системы надзора за вредителями леса предполагается в сочетании с экстенсивными и интенсивными, или планируемыми, наблюдениями (надзорами) [1]. При экстенсивных фиксируются все неблагоприятные явления в лесу и осуществляется сигнализация о наиболее опасных повреждениях леса, интенсивные контролируют развитие очагов важнейших вредителей и болезней в районах, где ранее отмечалось данное повреждение. Результаты наблюдений послужат основой для разработки обоснованных прогнозов и принятия решений о проведении защитных мероприятий. Интенсивные, или планируемые, наблюдения должны дать также материал для экологического прогноза, по результатам которого можно назначать меры лесохозяйственного и лесокультурного характера.

Эта система аналогична системе давно действующего в СССР общего и специального надзора за вредителями и болезнями леса. Однако во Франции считаются необходимыми предварительная нормализация способов учета вредных организмов и создание сети постов постоянного наблюдения, что возможно лишь на базе хорошего знания биологии и динамики численности отдельных видов вредителей. Для оперативного анализа централизованных материалов надзора предполагается использование ЭВМ. В ближайшие годы намечается применить для выявления очагов вредителей леса и надзора за ними спутниковую аппаратуру. Эти направления при усовершенствовании лесопатологического надзора развиваются и в нашей стране.

Биологический метод борьбы. Во Франции наибольшее развитие получил микробиологический метод борьбы. На специализированной в этом направлении станции изучают энтомопатогенные бактерии, вирусы и грибы, выделяют их штаммы, устанавливают вирулентность последних, ищут способы размножения микроорганизмов, разрабатывают препаративные формы, определяют условия, способы и нормы применения. Для этого имеются специальные лаборатории, оборудование, теплицы, опытные поля. Идентификация штаммов осуществляется в Институте Пастера.

Станция не располагает возможностями выработки опытных партий биопрепаратов, так как их производство находится в руках частных фирм. Ограничены условия производственных испытаний, которые производятся на договорных началах с клиентурой.

Около 10 лет назад была прекращена работа над бактериальными штаммами *Bacillus thuringiensis* (BT), но был уже создан препарат бактоспайн, включающий спорово-кристаллический комплекс BT (Subsp. *kurstaki*). Позднее производство бактоспайна оказалось невыгод-

ным из-за трудностей сбыта и лицензию продали Бельгии.

Бактоспайн систематически и нередко на больших площадях применяется в лесах Франции против зеленой дубовой листовертки и соснового походного шелкопряда, реже — против других вредителей хвои и листвы. Норма расхода препарата — 1,5 кг/га, рабочей жидкости при авиационном применении — 25—30 л/га, при наземном — 150—200 л/га. Наземная обработка считается более эффективной. Стоимость ее 250 франков на 1 га.

Препарат испытывали в СССР, но он не показал преимуществ в сравнении с отечественными бактериальными препаратами. Оценка BT во Франции в целом положительна, хотя считается, что он не решает всей проблемы, так как ряд вредителей устойчив к известным его штаммам. Поэтому начат новый этап исследований с BT, в частности со штаммом *israilensis*. Долгосрочная программа исследований реализуется на генетическом уровне и имеет целью повышение вирулентности BT и расширение спектра его воздействия на большее число видов вредных насекомых.

Большая работа проводится по изысканию вирусных препаратов, особенно против хлопковой совки. Налажено массовое выращивание совки на искусственной питательной среде с последующим заражением гусениц и получением лабораторных образцов вирусных препаратов. Титр испытываемых образцов препаратов составляет 10^{12} — 10^{15} полиэдров в 1 мл. Испытываются различные прилипатели, изучаются сроки сохранности вирусов. Полевые испытания на хлопковой совке проводятся преимущественно в странах Африки.

Интересен опыт применения вируса против непарного шелкопряда в Румынии. Из природного очага заболевания шелкопряда французские специалисты выделили возбудителя заболевания — бакуловиром и изготовили препарат (200 л в год). Очаги вредителя в дубравах обработали авиационным способом против гусениц I—II возрастов; титр равен 10^{12} — 10^{13} полиэдров на 1 мл. Латентный период продолжался 10 дней, после чего гусеницы начали погибать. На 21-й день после обработки смертность их достигла 80—95 % при дефолиации дуба, равной 30—40 %, а в контроле — 100 %.

Исследования энтомопатогенных грибов-гифомицетов родов *Boveria*, *Metarhizium* и др. имеют в основном поисковый характер: производится изоляция грибов, изучается чувствительность яиц, личинок бабочек, преимущественно совок, к этим грибам, ищутся питательные среды и т. п.

Практический интерес представляют работы д-ра Феррона по мюскардиновым грибам и микозам западного майского хруща, который во Франции вредит лугам и пастбищам. Опытным путем доказана возможность борьбы с ним путем внесения в почву препарата на основе боверия бассейана, но непременным условием успеха является более чем 100-кратное увеличение дозы препарата — до 10 млрд. спор на 1 м². Активность боверина проявляется при температуре +20 °С, влажность почвы при этом не влияет на результаты заражения. Возбудитель заболевания сохраняется в почве 3 года. При сплошной вспашке почвы боверин с пониженными в 10—20 раз дозами можно применить совместно с гранулированными инсектицидами, расход которых также можно снизить. Это следовало бы проверить в очагах восточного майского хруща в условиях нашей страны.

Во Франции считается возможным чередование

биопрепаратов, их смешение друг с другом, а также с димилином и пиретроидами. Значение проявляющегося при этом феномена синергизма не преувеличивается; это явление считается сложным и до конца не решенным.

Биологическая чистота биопрепаратов контролируется Институтом Пастера, регламентация норм и условий их применения — комиссией Министерства сельского хозяйства. Препараты, содержащие экзотоксин, из-за его терратогенного воздействия запрещены к применению. Исследуется воздействие биопрепаратов на полезную энтомо- и ихтиофауну.

Химический метод борьбы. Массированное применение химических средств защиты леса во Франции запрещено. Локальные обработки, например, против стволовых вредителей леса, возможны. Крупные очаги зеленой дубовой листовертки и соснового походного шелкопряда, помимо указанного выше бактоспеина, обрабатываются препаратом гормонального действия димилином; технология его использования такая же, как и в СССР.

Из синтетических пиретроидов используют французский децис, но только в опытных масштабах. В очагах соснового походного шелкопряда он эффективен с расходом д. в., равным 3,5 г/га. Несмотря на положительную оценку дециса специалистами, он не рекомендован для широкого применения из-за предубеждения к нему общественности.

Применение феромонов. Во Франции синтезирован феромон зеленой дубовой листовертки. Промышленного производства нет, но в лабораторных условиях он может быть изготовлен в необходимом количестве.

Феромонные ловушки используются для углубленного изучения динамики лёта бабочек и их миграций с учетом структуры, видового и формового разнообразия дубрав в равнинных и горных условиях [2—3]. Доза феромона — 50 мг на клеевую ловушку, ее действие продолжается 5—6 недель. В зависимости от поставленных задач расположение и количество ловушек могут быть различными, но для практических целей достаточно одной ловушки на 1 га. Отмечаются трудности использования феромонных ловушек для прогноза поврежденности дубрав листоверткой, что обусловлено рядом причин: наличием фенологических форм вредителя, зависимых от развития кормовых видов и форм дуба в различных условиях; горизонтальными (в равнинных условиях) и вертикальными (в горных) миграциями бабочек; различием в биомассе высоко- и низкоствольных насаждений дуба. В связи с этим не установлена зависимость между отловом бабочек на ловушку и естественной плотностью вредителя в насаждении.

Для борьбы с короедом-типографом в еловых насаждениях, пострадавших от урагана, в ФРГ был закуплен ферропракс. Весной 1983 г. было установлено 15 тыс. ловушек с этим препаратом — по одной ловушке на 1 га. Конструкция гофрированной ловушки французская, отличающаяся от норвежской тем, что ее труба короче — около 1 м. Сбор жуков производится каждые 8 дней. Выявлена большая зависимость отлова жуков от погоды и высоты местности над уровнем моря. К середине июня было выловлено по 10—12 тыс. жуков на каждые 100 га поврежденного леса, но окончательные результаты этого мероприятия еще не ясны.

По мнению д-ра Шарараса, синтезируемые в настоящее время феромоны короедов не могут обеспечить полного успеха в борьбе, так как основаны лишь на принципе вторичного привлечения жуков и не включают

компоненты их первичного привлечения. Чтобы учесть последние, он предлагает использовать феромоны короедов в сочетании с ловчими деревьями.

Применение светоловушек. Ультрафиолетовые ловушки широко используются для надзора за сосновым походным шелкопрядом, о чем сказано выше. Лаборатория экологии в Малосене одновременно применяет их и в исследовательских целях, для чего к стационарным ловушкам подведены кабели. Выявлена тесная связь между отловом бабочек шелкопряда на светоловушку и плотностью откладываемых ими яиц.

Эти же ловушки лаборатория использует для изучения миграций дубовой листовертки. Именно светоловушками был выявлен ранее неизвестный феномен массового перелета бабочек листовертки на значительные расстояния от ее действующих очагов; подобные миграции могут иметь важное значение в динамике популяций вредителя [4].

УФ — светоловушки переносного типа — используют для изучения миграции ряда видов совок и других вредителей сельского хозяйства. С их помощью выявляют особенности «сверхдалних» перелетов (с юга на север и обратно через весь европейский континент) бабочек совок — гаммы, ипсилон и др.

Повышение устойчивости лесов. Данная проблема решалась во Франции в основном путем изучения сравнительной повреждаемости различных видов и форм древесных растений вредными насекомыми. В дальнейшем отказались от тех пород или форм, которые сильно повреждаются вредителем, например от разведения сосны американской пондерозы в связи с ее сильной поражаемостью побеговыми уже в возрасте 1 года.

Исследования д-ра Шарараса отличались углубленным изучением физиологии и биохимии растений, в различной степени поражаемых насекомыми. Такими его работы по изучению устойчивости различных видов эвкалиптов к эвкалиптовому усачу, тополей — к тополевой пятнистой златке, сосен — к разным видам короедов, ели восточной — к большому еловому лубоеду.

Защита лесов в зоне промышленных выбросов. Заметное повреждение лесов промышленными выбросами наблюдается лишь в некоторых районах страны. Несмотря на угнетение древесной растительности, очагов разноможения вредных насекомых не обнаружено.

Лаборатория фотофармации выявила обычные в таких случаях физиологические изменения растений, нарушение плодоношения, ослабление и отмирание отдельных деревьев или их частей. Во Франции нет законодательства о ПДК вредных веществ в воздухе, но установлено максимально допустимое количество отходов на единицу выпускаемой продукции. Государственный контроль за деятельностью промышленности заставляет ее изменять технологию в сторону снижения количества выбрасываемых в природную среду отходов. В результате промышленность применяет преимущественно уголь с малым содержанием серы, но в ряде случаев вынуждены произвести замену пострадавших древесных пород на более устойчивые.

Интегрированный метод. Во Франции интенсивно разрабатываются интегрированные методы защиты растений, в том числе и леса, от вредных насекомых. При этом под интегрированной защитой понимается система, предусматривающая использование всех эффективных методов и средств, направленных на поддержание численности популяций вредителей на уровне, когда они не причиняют хозяйственного ущерба с учетом конкретной среды обитания и динамики популяций

данного вида. Основная цель — максимальное ограничение химической борьбы путем ее замены биологическими методами, но с учетом рентабельности мероприятий.

Признается, что в настоящее время защита растений во Франции еще не достигла уровня интегрированных систем, является всего лишь «разумной» борьбой, а в плодовых садах, где сбор урожая определяет технологию его защиты, — «разумной» химической борьбой.

Одна из важнейших задач во Франции — защита дубрав от дубовой зеленой листовёртки на участках регенерации. В стране много низкопродуктивных порослевых дубрав. Сейчас осуществляется их реконструкция в семенные насаждения, при этом основным препятствием является дубовая зеленая листовёртка, своим повреждением препятствующая регулярному плодonoшению дуба.

Прогноз повреждения дуба на этих участках основан на зимнем учете яйцекладок вредителя секвенциальным (последовательным) методом, сильно сокращающим затраты времени на учет, особенно при большой численности яиц. Угроза полного объедания дуба реализуется при превышении критического числа яиц листовёртки (150 шт.), приходящихся на 100 почек.

Потери прироста в результате объедания листвы листовёрткой ранее не учитывали, сейчас заложен специальный опыт для решения этого вопроса. Усыхание дуба в очагах листовёртки не наблюдали даже после двукратного полного объедания листвы.

Для защиты дуба на участках регенерации помимо бактоспеина эффективны димилин (0,3 кг/га), дипел и гурицид с добавкой френоска (оба препарата на базе ВТ, серотип 3¹; расход каждого — 1 кг/га, френоска — 1 кг/га). Эта тактика рассчитана на двукратную обработку дуба в годы массового размножения листовёртки и один раз — в период кризиса вспышки [5]. Эффективность борьбы с листовёрткой считается хорошей, если смертность гусениц достигла 80 %. Учет эффективности проводится по гусеницам: 100 ударов по ветвям над учетной сеткой либо отстрел ветвей.

Дальнейшее совершенствование мер борьбы с листовёрткой проводится на базе детального изучения ее биологии и динамики численности. Кроме миграций бабочек много внимания уделяется также изучению сопряженности фенологии вредителя с фенологией его кормовых пород — дуба пушистого и каменного. Установлено, что на этих видах развиваются две генетически разные популяции листовёртки, фенологически сопряженные со своими растениями-хозяевами. Между этими популяциями возможна гибридизация, что не может не отражаться на общей динамике численности вредителя [6, 7]. В связи с этим известная рекомендация об использовании для повышения устойчивости дубрав поздней формы дуба подвергается сомнению.

У листовёртки выявлен комплекс хищных насекомых, уничтожающих до 50 % яиц вредителя, но это не влияет существенно на динамику ее численности.

Обыкновенный сосновый пилильщик в массе размножался в лесах Центральной Франции в 1963—1964 гг. Сейчас его углубленно изучают в межвышечный период. Изучены биология, комплекс энтомофагов, факторы смертности и отчасти диапауза пилильщика. Наиболее существенными в динамике его численности считаются диапауза и воздействие паразитических насекомых. Изучение механизмов диапаузы осуществляется в условиях климакамер. Предполагается, что ее регулирует длина светового дня в личиночной стадии.

Проблема стволовых вредителей достаточно разнообразна. Короеды сосны вредят в лесах центральной Франции после объедания хвои сосновым пилильщиком либо в результате нарушения гидрологического режима почв, на юге — после повреждения сосушками вредителями и др. Короеды ели наиболее опасны в лесах, пострадавших от урагана. Борьба с ними сводится к санитарно-профилактическим мероприятиям, выборочным и сплошным санитарным рубкам, применению феромонов (против короеда типографа). Для защиты древесины наиболее эффективны препараты линдана, дециса или декаметрина.

В еловых лесах Центрального массива создалась большая угроза в результате появления и прогрессирующего размножения большого елового лубоеда-дендроктона [8]. Причины появления очагов, вероятно, комплексного характера — климатические, лесокультурные, антропогенные. В очагах проводятся интенсивные санитарные рубки, но это не сдерживает лубоеда. Углубленно изучают биологию дендроктона и ищут новые, более эффективные меры борьбы. Применены ловушек с ипсидиенолом, альфа-пиненом и сходными веществами успеха не имели. Предполагается, что феромона агрегации у этого вида нет. Определенные надежды возлагают на начатые совместно с Бельгией опыты искусственного разведения хищного жука-ризофага с целью подавления численности лубоеда.

Детальные исследования физиологии и биохимии ослабленных деревьев привели д-ра Шарараса к выводу о том, что нет одного универсального показателя их жизнеспособности для оценки угрозы заселения короедом. Комплексная система оценки состояния деревьев, названная им «осмопил», включает оценку осмотического давления, спектров запаха деревьев (летучих компонентов живицы), сахаров [9].

Серьезной проблемы почвообитающих вредителей во Франции нет. Но наблюдается все возрастающий вред от долгоносиков-скосарей, личинки которых повреждают корни декоративных растений при их выращивании в контейнерах. В качестве мер борьбы с ними рекомендованы севообороты, изоляция новых плантаций от очагов, внесение инсектицидов в почву и химические обработки против жуков.

Таким образом, защита леса от вредных насекомых во Франции достаточно специфична, что обусловлено как природными, так и социальными причинами. Ряд проблем представляет общий интерес. Для нашей страны наиболее полезен французский опыт микробиологической борьбы, особенно с применением вирусов, результаты изучения динамики численности и миграций некоторых видов вредных насекомых, физиологии и биохимии устойчивости древесных растений и др., что должно найти отражение в планах научных исследований и в практике лесозащиты.

Список литературы

1. Schvester D. Rôle et possibilités d'un système de surveillance phytosanitaire en forêt en France. Bull. OEPP, 1980, 10, 2, p. 129—133.
2. Malphettes C.—B. Piégeage de la Tordeuse verte *Tortrix viridana* L. (Lepidoptera, Tortricidae) à l'aide de pièges à phéromones en forêt domaniale de Dourdan. Les Pheromones sexuelles, INRA, Colmar, 25—27 nov. 1980, p. 91—95.
3. Du Merle P. Utilisation de pièges sexuels dans une étude de la Tordeuse verte du chêne, *Tortrix viridana* L., en montagne méditerranéenne. Les Pheromones sexuelles, INRA, Colmar, 25—27 nov 1980: 125—129.

4. Du Merle P., Rinquet A. Mise en évidence par piégeage lumineux de migrations d'adultes chez *Tortrix viridana* L. (Lep., Tortricidae). *Agronomic*, 1982, 2 (1): 81—90a.

5. Malphettes C.—B., Martouret D. Essai pratique de lutte contre la Tordeuse verte du chêne *Tortrix viridana* L., Lepid., Tortricidae): contribution à la régénération de la chênaie. *Phytiatrie—Phytopharmacie*, 1979, 28: 263—274.

6. Du Merle P. Phenologies comparées du chêne pubescent, du chêne vert et de *Tortrix viridana* L. (Lep., Tortricidae). *Oecol. Applis.*, 1983, v. 4, No. 1: 55—74.

7. Du Merle P. Variabilité génétique et adaptation à l'hôte chez *Tortrix viridana* L. (Lep., Tortricidae). *C. R. Acad. Sc. Paris*, 1981, t. 292, sér. III: 519—522.

8. Carle P., Granet A. — M., Perrot J. — P. Contribution à l'étude de la dispersion et de l'agressivité chez *Dendroctonus micans* Kug. (Col., Scolytidae) en France. *Mitt. d. Schweiz. Ent. Ges.*, 1979, 52: 1985—196.

9. Chararas C. Ecophysiologie des Insectes Parasites des Forêts. Paris, 1979, p. 297.

60 ЛЕТ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ МНР

Д. ЦЭДЭН, министр лесов и деревообрабатывающей промышленности МНР

В сентябре 1984 г. лесной отрасли социалистической Монголии исполнилось 60 лет. Благодаря заботе Правительства и Монгольской народно-революционной партии, бескорыстной братской помощи великого советского народа она получила быстрое развитие и сейчас стала одной из ведущих: лишь за два дня лесные предприятия производят столько же продукции, сколько за весь 1940 г., а за два месяца — сколько за 1960 г.; в прошлом году объем ее составил более 10 % национального валового продукта.

На всех этапах развития лесного хозяйства и лесной промышленности решающую роль в подъеме и индустриализации играла всесторонняя помощь СССР. Прежде всего нужно отметить исключительный личный вклад советских специалистов, особенно в подготовку национальных кадров ведущих лесных профессий. На крупнейших, а значит, и самых сложных предприятиях они успешно трудятся рядом с монгольскими инженерами, техниками и рабочими, практически с зарождения отрасли стали их наставниками. Еще в 20-х годах, когда только началась организация лесных органов, В. М. Кожин внедрил в практику отпуска леса попенную плату и лесорубочный билет. И в память об этом в монгольском языке появилось новое слово «гоожин», что в переводе на русский означает право на рубку леса. В это же время работали такие крупные советские ученые, как Н. В. Павлов, А. А. Юнатов, П. В. Виппер. Велика их заслуга в обследовании лесного фонда, его состава и размещения, состояния лесосырьевых ресурсов. Под руководством С. С. Прозорова с середины 30-х годов изучались вредители и болезни леса, разрабатывались биологические методы борьбы с ними.

В первой половине пройденного 60-летия основу деятельности лесных органов Монголии составляли охрана и защита леса. В конце 50-х годов начали бурными темпами развиваться промышленность и строительство, возникла потребность в увеличении объемов заготовок древесины и изготовления продукции из нее. Для уточнения состояния лесных ресурсов в 1956—1957 гг. в основных лесных районах проводятся наземные и авиационные обследования, а в 1958 г. организуется первая монгольская лесоустроительная экспедиция, назначение которой — планомерное изучение лесного фонда и устройство лесов. В становлении ее, подготовке кадров и техническом обеспечении решающую роль сыграло В/О «Леспроект». Значительную работу по обуче-

нию национальных кадров лесоустроителей, внедрению передового советского опыта провели Т. Х. Чилингарьян, А. Ф. Елизаров, А. А. Гарбкин, А. И. Селиверстов, В. А. Максимов и др.

По мере интенсификации использования лесов потребовалось усилить меры по охране их от пожаров. С этой целью в 1969 г. при технической и экономической помощи СССР организуется авиационная служба охраны лесов от пожаров с шестью оперативными отделениями в основных лесных районах страны. В налаживании четкой работы ее, обучения кадров «крылатых пожарников» немалая заслуга Е. А. Щетинского. Сейчас маршрутами авиатрулирования охвачены почти все лесные массивы, кроме саксаульников.

Для рассматриваемого периода характерно усиление внимания к проблемам лесовосстановления. Закладываются первые лесные питомники и культуры. В научную организацию воспроизводства существенный вклад внесли А. Г. Малаховский, А. П. Гусев, А. И. Илюшкин.

Первенцами лесной и деревообрабатывающей промышленности являются оборудованные с помощью Советского Союза Еринский леспромхоз (1926 г.) и Улан-Баторский деревообрабатывающий комбинат (1930 г.). В 1950—1963 гг. при технической помощи СССР создаются Дулунханская лесоперевалочная база, Тосон-Цэнгальский деревообрабатывающий комбинат, реконструируется Еринский леспромхоз. Все это знаменует начало нового этапа развития лесного хозяйства и лесной промышленности — индустриализацию.

Возрастающие потребности строительства и сельского хозяйства в древесине вызвали необходимость в осуществлении мер по комплексному использованию лесных ресурсов и воспроизводству их на научной основе. В 1970 г. большая группа советских и монгольских специалистов приступила к разработке Генеральной схемы развития отрасли до 1990 г., устанавливающей размещение производительных сил по лесозаготовкам, деревообработке и лесному хозяйству. В соответствии с этой схемой советские проектные институты «Гипролеспром», «Гипролестранс», «Гипродревпром», В/О «Леспроект» стали подготавливать технико-экономические обоснования и техническую документацию на строительство новых и реконструкцию действующих предприятий. С большой ответственностью эту важнейшую творческую работу выполнили проектировщики Б. Н. Махаринец, А. И. Дрюков, А. З. Акулов и многие другие.

В пятой и шестой пятилетках (1971—1980 гг.) при технической и экономической помощи СССР построены такие крупные предприятия, как Селенгинский леспромхоз и нижний склад в г. Эрдэнэте; расширены и мо-

дернизированы Бугунтайский (Еринский) леспромхоз и Дулунханская лесоперевалочная база; реконструированы объекты первой очереди Сухэ-Баторского деревообрабатывающего комбината; построена автомобильная дорога Бугунтай—Дуланхан (112 км); начата реконструкция Тосон-Цэнгэльского деревообрабатывающего комбината. В этот период широко внедряются передовая советская техника и технология лесозаготовок и деревообрабатывающего производства (вывозка хлыстов, полуавтоматические линии для их разделки, изготовление столярных изделий и т. п.). И здесь нужно отметить заслуги советских специалистов З. С. Кочиева, В. П. Савицкого, И. Гаврилова, М. Тарасова и др.

Основа эффективного развития отрасли — обеспечение ее квалифицированными кадрами. Неоценимый вклад внесли вузы и техникумы, профтехучилища стран социалистического содружества и в первую очередь Советского Союза. Настоящей «alma mater» для монгольских работников леса стала Ленинградская лесотехническая академия им. С. М. Кирова, дающая им разносторонние глубокие знания, велика также роль вузов Москвы и Свердловска, Киева и Воронежа. За последнее 10-летие в советских учебных заведениях подготовлено более 1400 высококвалифицированных инженеров, техников и рабочих ведущих профессий лесного хозяйства, лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств. И сейчас более 800 человек овладевают искусством растить леса и рационально использовать лесные ресурсы.

Исключительно важное значение имеют Всесоюзный институт повышения квалификации работников лесного хозяйства, отраслевые научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты, различные курсы повышения квалификации и обмена передовым опытом. Ежегодно переподготовку проходят десятки монгольских тружеников леса, изучая все лучшее в области технологии, экономики и планирования лесного хозяйства. Широкое развитие получило наставничество. За последние годы советские специалисты подготовили около 1,5 тыс. рабочих и более чем 400 помогли повысить квалификационный разряд.

К середине 70-х годов внедрена прогрессивная форма организации лесосечных работ по методу Героя Социалистического Труда П. В. Попова, освоена вывозка хлыстов. Сейчас укрупненные бригады выполняют 75 % объема лесозаготовок, 90 % вывозки составляют хлысты. Значительно повысилась технологическая дисциплина, улучшилось использование техники и лесосечного фонда, социальные условия труда, снизилась текучесть кадров. С начала 80-х годов в Бугунтайском, Селенгинском, Тунхельском и Шоренгольском леспромхозах, Тосон-Цэнгэльском деревообрабатывающем комбинате принята новая организация труда по единому наряду. Итогом этого явилось получение большего конечного результата, значительное повышение производительности труда. На Тосон-Цэнгэльском предприятии высокие показатели достигнуты при двухсменной работе на вывозке леса, а на Улан-Баторском и Сухэ-Баторском — при непрерывном цикле переработки древесины и лесопиления. Существенно расширилось использование советского опыта по сбору шишек и семян и их переработке, выращиванию посадочного материала в открытом грунте и под полиэтиленовой пленкой, механизации трудоемких операций в лесном хозяйстве, улучшилась работа по ускорению темпов внедрения предложений советских специалистов в производство.

Важное значение имеет оказываемая Советским Союзом помощь в реализации проектов по линии ФАО,

ЮНЕП и другим программам ООН, укреплении авторитета отрасли на международной арене. Одним из крупных вкладов стала организация с помощью группы советских специалистов Большого Гобийского заповедника.

Росту эффективности производства, подъему его культуры в значительной мере способствует дружная работа групп советских специалистов, руководимых В. Ренжиным, А. Федотовым и др. Новой формой братского сотрудничества явились интернациональные бригады на крупных предприятиях. Такие монголо-советские бригады показывают высокие результаты в Селенгинском леспромхозе и Сухэ-Баторском деревообрабатывающем комбинате, на Дуланаханском ремонтно-механическом заводе; постепенно они превратились в школы передового опыта. Лишь одно внедренное рационализаторское предложение дает годовую экономию в сумме почти 100 тыс. тугриков.

Следует подчеркнуть заслугу советских специалистов в улучшении качества продукции, внедрении безотходных технологий, совершенствовании методов и форм планирования, финансирования и учета. На предприятия, созданные и эксплуатируемые при технической и экономической помощи СССР, приходится всей валовой продукции отрасли 50 %, пиломатериалов — около 40, оконных и дверных блоков — 72, стандартных деревянных домов — 89, вывезенного леса — 52 %.

Успешно идет капитальное строительство. За три года текущей пятилетки в развитие отрасли вложено столько же средств, сколько за предыдущую пятилетку в целом; построены и начали давать продукцию народному хозяйству цехи мебельный и черновых заготовок на Сухэ-Баторском деревообрабатывающем комбинате, Улан-Баторский деревообрабатывающий завод по производству столярных изделий (300 тыс. м² оконных и дверных блоков и 72 тыс. м² встроенной мебели в год). Реконструируется фанерное производство на 9 тыс. м³ фанеры, строится новый цех древесностружечных плит мощностью 27 тыс. м³ в год. Начато строительство самого крупного в стране Эрдэнэтского деревообрабатывающего комбината, который дополнительно даст пиломатериалов — 120 тыс. м³, стандартных деревянных панельных жилых домов — 100 и паркета — 160 тыс. м² в год. Завершится реконструкция Тосон-Цэнгэльского деревообрабатывающего комбината. С вводом всех этих предприятий в эксплуатацию годовой объем промышленного производства к концу пятилетки увеличится более чем на 30 % в сравнении с 1983 г.

Одно из величайших достижений современности — разносторонние связи народов стран социализма на основе равноправия. В отчетном докладе XVIII съезду Монгольской народно-революционной партии Генеральный секретарь ЦК МНРП товарищ Ю. Цэдэнбал указывал на необходимость более глубокого изучения и быстрого внедрения научных достижений и производственного опыта братских стран, являющихся большим потенциалом и бесценным источником для обучения социалистическому хозяйствованию. Руководствуясь этими указаниями, коллектив Минлесдревпрома МНР добивается своевременного освоения производственных мощностей вступающих в строй предприятий, в проектировании и строительстве которых принимают участие Советский Союз и другие страны социалистического содружества.

Главные задачи в настоящее время — постепенное сокращение разрыва между площадью вырубок и лесовосстановления, улучшение охраны лесов от пожаров, углубление переработки древесины и переход в деревообрабатывающих производствах на безотходные техно-

логии. Смысл здесь заключается в том, чтобы без значительного ущерба окружающей среде и увеличения объемов рубок леса полнее удовлетворить потребности народного хозяйства в древесине и изделиях из нее. И в этом опыт советских лесоводов служит верным и надежным ориентиром.

Подведение итогов беззаветного труда лесоводов Мон-

голии на протяжении 60 лет показывает, что им есть чем гордиться. Каждое их достижение связано с огромной помощью братского Советского Союза, разнообразной деятельностью советских специалистов. В конечном счете все успехи в лесных отраслях явились торжеством братского сотрудничества советских и монгольских работников леса, советского и монгольского народов.

Вниманию читателей

ОБЩЕСТВЕННЫЙ ЗАОЧНЫЙ ИНСТИТУТ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В ПОМОЩЬ РАБОТНИКАМ ПРОИЗВОДСТВА В 1984 г ПРОДОЛЖАЕТ ПРИЕМ СЛУШАТЕЛЕЙ НА КУРСЫ ЛЕКЦИЙ

Для повышения квалификации специалистов лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства и с целью распространения передового производственного опыта Общественный заочный институт ЦП НТО систематически выпускает серии лекций для слушателей заочных курсов по ряду специализаций.

На заочные курсы института принимаются инженеры, техники, экономисты, руководители и новаторы производства для повышения квалификации без отрыва от производства. Курсы лекций и учебные программы Института ЦП НТО леспромлесхоза рекомендуется использовать в своей работе руководителям народных университетов и институтов повышения квалификации, ИТР министерств отрасли, руководителям школ коммунистического труда, слушателям и руководителям школ экономического всеобуча. Специального дипломированного образования институт не дает.

Лекции готовит большой коллектив авторов — ученые, ведущие специалисты министерств, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, производственники лесной отрасли.

Содержание лекций направлено на решение неотложных вопросов, поставленных перед лесной, деревообрабатывающей промышленностью и лесным хозяйством.

На предприятиях и в организациях заочные лекции изучают коллективно в семинарах или индивидуально.

Слушатели, изучившие индивидуально или в семинарах тот или иной курс лекций, получают свидетельство об окончании заочного института (порядок аттестации слушателей приводится в методических указаниях, высылаемых одновременно с лекциями).

Лекции института платные. Деньги за них слушатели или организации переводят (поручением или почтовым переводом) по адресу: г. Москва, Сокольническое отделение Госбанка, текущий счет 1700476, Общественному заочному институту ЦП НТО леспром, а заявления высылают по адресу: Москва, 103012, ул. 25 Октября, д. 8/1, комната 16. Общественному заочному институту ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Телефоны института: 295-03-04, 294-42-69, 295-28-43, 294-60-68.

В переводах или поручениях и заявлениях обязательно подробно указывайте фамилию, имя и отчество

(полностью), адрес слушателя и название курса (для организации — полное название этой организации и адрес).

Основанием о приеме в институт является заявление, в котором необходимо указать дату произведенной оплаты за тот или иной курс лекций; от организации — список слушателей и руководителей семинаров раздельно по каждому курсу. Никаких других документов для поступления в институт не требуется.

Лекции института для слушателей могут быть приобретены за счет средств первичной организации или областного правления НТО, средств предприятия на повышение квалификации, а также за личный счет.

Лекции рассылаются по подписке по мере их выхода из печати.

В стоимость комплекта лекций включены расходы по организации учебы, аттестации слушателей, рассылке им лекций, поэтому плата принимается только за комплект в целом. Наложным платежом лекции институт не высылает.

Совет НТО, директор каждого леспромхоза, лесхоза, лесопильно-деревообрабатывающего предприятия по лекциям института могут организовать без отрыва от производства повышение квалификации ИТР, мастеров и передовых рабочих в организованных на предприятиях семинарах, которые проводятся под руководством опытного специалиста предприятия.

Ниже указаны курсы, на которые проводится прием, и стоимость обучения.

ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: индустриальные методы ведения лесного хозяйства, инженерная служба лесной охраны; создание и внедрение машин для предприятий лесного хозяйства;

эксплуатация, ремонт и содержание машин и механизмов в условиях лесохозяйственных предприятий; автоматизированная система управления и использования средств агротехники в лесном хозяйстве; подготовка высококвалифицированных кадров для предприятий лесного хозяйства.

Стоимость комплекта лекций 7 р. 90 к.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ

В лекциях этого курса рассказывается о комплексном использовании древесины и основных его направлениях, о резервах экономии лесоматериалов, о разработке и формировании нормативной базы расхода дре-

весных материалов, о переработке лесосечных отходов и маломерной древесины на лесосеке, о методах определения ресурсов древесных отходов, об использовании отходов окорки, о путях повышения эффективности использования лесосырьевых ресурсов, о комплексном использовании древесного сырья в лесопилении и фанерном производстве.

Стоимость комплекта лекций 11 р. 70 к.

ПРОИЗВОДСТВО ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ, ЗАГОТОВКА И ПЕРЕРАБОТКА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕСА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: производство товаров и изделий из низкосортной древесины и древесных отходов на предприятиях лесного хозяйства; заготовка и переработка пищевых продуктов леса и сельскохозяйственной продукции; производство товаров и изделий из ивовой лозы, бересты и стружки; производство продукции из древесной зелени; организация подсобных сельских хозяйств на предприятиях Минлесхоза РСФСР; заготовка лекарственного сырья на предприятиях лесного хозяйства; безотходная технология производства товаров и изделий из древесного сырья; оборудование и поточные линии для переработки древесного сырья; производство лесной продукции в лесхозах Белорусской ССР.

Стоимость комплекта лекций 9 р. 20 к.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ, ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ЛЕСОТРАНСПОРТНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: особенности технической эксплуатации новых лесосечных и лесотранспортных машин; техническое обслуживание и ремонт оборудования нижних складов и цехов по переработке древесины; пути повышения экономии топлива и смазочных материалов в лесной промышленности и лесном хозяйстве; пути повышения эффективности лесовозного автотранспорта; пути повышения эффективности и качества работы на основе управления техническим состоянием оборудования; управление качеством ремонта лесозаготовительных машин; эксплуатация новых лесосечных машин в зимних условиях; совершенствование форм организации технического обслуживания и ремонта переносного моторного инструмента; система технического обслуживания машин и оборудования, ремонт грузоподъемных кранов; особенности технического обслуживания лесохозяйственных машин; особенности устройства и эксплуатации гидросистем лесозаготовительных машин; особенности технического обслуживания гидросистем лесозаготовительных машин и пути повышения их эксплуатационной надежности; эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава лесозаготовительных предприятий.

Стоимость комплекта лекций 11 р. 50 к. Лекции вышли из печати и рассылаются слушателям.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: управление научно-техническим прогрессом в лесной промышленности; резервы повышения производительности труда в лесозаготовительной промышленности; пути повышения эффективности лесозаготовительного производства; концентрация лесозаготовительного производства; производство технологической щепы в леспромхозах; новые агрегатные машины на лесосечных работах; технология и организация нижнескладских работ; технология строительства и содержания лесовозных дорог; повышение технического уровня лесозаготовительного производства.

Стоимость комплекта лекций 7 р. 30 к.

Лекции вышли из печати и рассылаются слушателям.

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: механизация лесовосстановления на вырубках; новая техника и технология на уходе за почвой в молодых лесонасаждениях; экономическая эффективность внедрения новой техники на лесовосстановительных и других работах в лесном хозяйстве; механизация работ в защитном лесоразведении; выращивание посадочного материала в лесных питомниках; машины и приспособления для сбора и обработки семян.

Стоимость комплекта лекций 3 р. 60 к. Лекции вышли из печати и рассылаются слушателям.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

В лекциях этого курса рассматриваются вопросы: анализ и пути снижения себестоимости работ и продукции на предприятиях лесного хозяйства; системы цен в лесном хозяйстве и ее совершенствование; качество и эффективность в лесном хозяйстве; основные направления комплексного использования лесных ресурсов; планирование лесохозяйственного производства; повышение уровня механизации в лесном хозяйстве; планирование капитальных вложений и их эффективность.

Стоимость комплекта 4 р. 85 к. Лекции вышли из печати и рассылаются слушателям.

Просьба к организациям и предприятиям, выписывающим лекции института, своевременно проводить итоговое занятие со слушателями по курсам лекции и высылать в институт экзаменационные ведомости для оформления свидетельств о повышении квалификации.

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР отметила, что Министерством лесного хозяйства РСФСР за последние годы проделана работа по расширению и увеличению объемов производства технологической щепы для целлюлозно-бумажной и микробиологической промышленности, а также для выработки древесных плит. Построены и введены в эксплуатацию новые цехи на базе стационарных установок УПЩ-6А и УПЩ-3А по выработке технологической щепы для целлюлозно-бумажной промышленности. На предприятиях имеются рубильные машины и установки для производства технологической щепы, автощеповозы для перевозки ее потребителям. Однако созданные мощности по производству технологической щепы используются не полностью. В 1983 г. использование мощностей по выработке щепы для целлюлозно-бумажной промышленности составило только 58 %.

Министерства лесного хозяйства Марийской АССР и Карельской АССР, Ленинградское лесохозяйственное производственное объединение, Ивановское, Вологодское и Ярославское управления в результате неудовлетворительной организации производства систематически не выполняют установленных планов по выработке и поставке технологической щепы для целлюлозно-бумажной промышленности.

Неудовлетворительно выполняют задания по производству щепы для микробиологической промышленности Костромское, Калининское, Ивановское и Свердловское управления, министерства лесного хозяйства Карельской, Коми, Марийской и Удмуртской автономных республик. В результате Минлесхозом РСФСР не выполнен план 4 месяцев 1984 г. по производству и поставке потребителям технологической щепы. Так, за январь — апрель план по выработке технологической щепы для целлюлозно-бумажной промышленности выполнен на 62, микробиологической — на 78 %.

В Минлесхозе РСФСР имеют место недостатки в планировании объемов производства технологической щепы по управлениям. Недостаточно решается вопрос о создании производственных мощностей по выработке технологической щепы в лесхозах, расположенных вблизи предприятий-потребителей.

Минлесхозу РСФСР поручено тщательно проанализировать итоги работы за 4 месяца 1984 г., выявить причины невыполнения установленных заданий по выработке технологической щепы и принять дополнительные меры по безусловному выполнению плана производства и поставки технологической щепы в текущем году;

увеличить использование древесных отходов, тонкомерной и низкокачественной древесины от рубок ухода за лесом на производство технологической щепы;

разработать и утвердить мероприятия по расширению производства технологической щепы в 1985 г. и на двенадцатую пятилетку;

в 1985—1986 гг. организовать на предприятиях лесного хозяйства Московской обл., расположенных вблизи действующих заводов по производству древесных плит, специализированные механизированные пункты по выработке технологической щепы из древесных отходов, тонкомерной и низкокачественной древесины, укомплектовав их необходимым оборудованием, рубильными машинами и автощеповозами;

разработать систему стимулирования и поощрений рабочих и инженерно-технических работников за выполнение и перевыполнение планов производства и поставки технологической щепы для целлюлозно-бумажной и микробиологической промышленности и щепы для выработки древесных плит;

обеспечить в производственно-технических училищах и постоянно действующих школах и на базах предприятий подготовку операторов рубильных машин и установок, шоферов автощеповозов ЛТ-7;

в связи с недостатком производственных мощностей по выработке щепы для целлюлозно-бумажной промышленности на предприятиях ряда управлений лесного хозяйства согласовать с «Союзглавлесом» вопрос о частичной замене в 1984 г. поставки указанной щепы на поставку неокоренных балансов;

принять меры к распространению на предприятиях Министерства опыта работы Радеховского и Бродовского лесхозагов Львовской обл. по пакетированию тонкомерной древесины от рубок ухода за лесом, предприятий Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР по организации временных складов и транспортировки тонкомерной древесины в пункты потребления и Юрмалского деспромхоза Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР по организации производства щепы на лесосеках;

Институту «Союзгипролесхоз» обеспечить в 1984—1985 гг. разработку Технико-экономического доклада по выявлению ресурсов древесного сырья и рациональному размещению цехов по производству технологической щепы на предприятиях Северо-Западного, Центрального, Волго-Вятского, Поволжского и других экономических районов на период до 2000 г.

Коллегия отметила, что в 1983 г. большинство предприятий лесного хозяйства выполнило план лесовосстановительных работ в оптимальные агротехни-

ческие сроки, добилось высокой приживаемости и сохранности культур в лесах государственного значения и защитных лесонасаждений на землях колхозов и совхо-

зов, а также эффективности мероприятий по содействию естественному возобновлению леса.

Приживаемость однолетних и 2-летних культур в лесах государственного значения составила соответственно 81,4 и 80,3 %, сохранность первого и второго года выращивания — 91,5 и 97,6 %. Увеличились площади насаждений, создаваемые крупномерным посадочным материалом. В лесных питомниках выращено 5,97 млрд. шт. стандартного посадочного материала.

Высокую приживаемость и сохранность лесных культур обеспечили предприятия лесного хозяйства Белорусской, Эстонской и Латвийской союзных республик, а также Ленинградского ЛХПО, Псковского управления лесного хозяйства и Минлесхоза Татарской АССР.

Благодаря проведенным мерам содействия естественному возобновлению леса возобновились главными породами 899,4 тыс. га, или 86,3 % учтенных площадей. Высокая эффективность этих мероприятий достигнута в Грузинской и Белорусской союзных, Якутской и Коми автономных республиках, Вологодской и Тюменской обл.

В 1983 г. переведено в покрытую лесом площадь и категорию ценных насаждений 1574,2 тыс. га молодняков, в том числе 780,1 тыс. га лесных культур, 753,2 тыс. га естественно возобновившихся молодняков в результате проведенных мер содействия и 40,9 тыс. га молодняков, сформированных путем рубок ухода в смешанных насаждениях.

Сохранность защитных лесных насаждений составила 90,4 %, из них овражно-балочных — 95,6, насаждений на песках — 95,5, пастбищезащитных лесных насаждений — 76,6, полезащитных лесных полос — 83,7 %. В эксплуатацию землепользователям передано 79,5 тыс. га противозерозионных насаждений и 50,4 тыс. га полезащитных лесных полос.

Вместе с тем материалы осенней инвентаризации и проверки на местах показывают, что ряд предприятий не обеспечивает высокого качества лесокультурных работ.

Гибель лесных культур и низкая приживаемость их допущены предприятиями Казахской, Узбекской и Туркменской союзных республик. Из-за нарушений агротехники списаны культуры на ряде предприятий Минлесхозов РСФСР и Азербайджанской ССР. Не получена нормативная приживаемость лесных культур предприятиями Ивановской, Орловской, Рязанской, Липецкой, Кемеровской, Пензенской обл.

Неудовлетворительные результаты содействия естественному возобновлению леса отмечены в Минлесхозе Казахской ССР, Алтайском, Курганском и Челябинском управлениях лесного хозяйства РСФСР.

Значительные площади отставших в росте культур накопились в лесхозах Киргизской и Узбекской союзных, Карельской и Марийской автономных республиках, Архангельской и Ивановской обл.

В ряде республик и областей продолжает оставаться низким уровень агротехники выращивания посадочного материала, что влечет значительную гибель посевов и низкий выход сеянцев и саженцев. В 1983 г. это имело место на предприятиях Таджикской и Азербайджанской союзных, Калмыцкой и Дагестанской автономных республик, Ивановской, Омской, Свердловской и других областей РСФСР. В целом возросла против 1982 г. гибель защитных лесных насаждений.

По сравнению с предыдущей инвентаризацией снизилась приживаемость полезащитных лесных полос в Таджикской, Белорусской и Туркменской, овражно-балочных насаждений — в Армянской и Азербайджанской союзных республиках, где наряду с неблагоприятными

климатическими условиями 1983 г. сказались нарушения предусмотренной технологии подготовки почвы, несвоевременность проведения уходов и дополнений, неудовлетворительная охрана этих насаждений от пограв и повреждений.

Министрам лесного хозяйства союзных республик, председателям государственных комитетов союзных республик по лесному хозяйству, руководителям организаций союзного подчинения поручено:

принять дополнительные меры к повышению качества и эффективности лесокультурных работ, сохранности и приживаемости культур в лесах государственного значения и защитных лесонасаждений, создаваемых на землях колхозов и совхозов, своевременному переводу культур в покрытую лесом площадь и передаче защитных лесонасаждений в эксплуатацию землепользователям;

усилить контроль за соблюдением всего технологического комплекса работ по созданию и выращиванию культур и защитных лесонасаждений, обратив особое внимание на своевременное и качественное проведение подготовки почвы, лесопосадочных работ и агротехнических уходов, а также на качество используемого посадочного материала, добиваясь максимального увеличения производства лесных культур и защитных лесонасаждений саженцами;

разработать мероприятия по улучшению состояния отставших в росте культур и защитных лесонасаждений, осуществить в полном объеме дополнение культур, имеющих низкую приживаемость;

улучшить агротехнику выращивания посадочного материала, шире использовать в питомниках химические средства и удобрения, полив, выращивание сеянцев в закрытом грунте, в соответствующих лесорастительных условиях;

повысить ответственность главных лесничих министерств и управлений автономных республик, краев и областей, лесохозяйственных предприятий за проведение указанных мероприятий, а также их роль в решении задач по воспроизводству лесных ресурсов и улучшению состояния лесного фонда;

по итогам осенней инвентаризации осуществить моральное и материальное поощрение рабочих, специалистов и руководителей, обеспечивших высокую приживаемость и сохранность лесных культур и защитных лесонасаждений, своевременный перевод их в покрытую лесом площадь и сдачу в эксплуатацию землепользователям, рассмотреть вопрос об ответственности лиц, виновных в гибели лесных культур, защитных лесных насаждений и посевов в питомниках;

продолжить работу по восстановлению и организации постоянных лесокультурных бригад и звеньев и закреплению за ними лесных культур и защитных лесонасаждений с целью их создания и выращивания;

шире развернуть соревнование между бригадами, звеньями и предприятиями за выполнение социалистических обязательств по превышению нормативной приживаемости лесных культур на 0,5 %;

провести очередную инвентаризацию лесных культур, защитных насаждений, питомников, площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению леса осенью 1984 г. в установленные сроки.

Минлесхозам Узбекской ССР, Казахской ССР и Туркменской ССР поручено принять дополнительные меры к переходу лесохозяйственных предприятий к закладке культур пскоукрепительных пород и пастбищезащитных лесных насаждений способом посадки, как более эффективным по сравнению с посевом.

Президиум ВЦСПС отметил, что в ходе Всесоюзного общественного смотра культуры производства и состояния охраны труда профсоюзные организации и хозяйственные руководители объединений, предприятий и организаций провели определенную работу по выполнению комплексных планов улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий, усилению профилактики производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

За период смотра коллективы предприятий лесного хозяйства осуществили ряд организационно-технических мероприятий, направленных на дальнейшее улучшение условий труда работающих, профилактику производственного травматизма. Большое внимание уделялось распространению передового опыта по охране труда, внедрению систем управления охраной труда. Улучшилось обеспечение работающих специальной одеждой и другими средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями.

Президиум ВЦСПС постановил наградить Дипломами ВЦСПС коллективы предприятий лесного хозяйства, добившиеся наилучших результатов во Всесоюзном общественном смотре культуры производства и состояния охраны труда: Тальменского деревообрабатывающего комбината Алтайского края; Ярославского мехлесхоза Ярославской, Андреевского опытно-показательно-

го леспромхоза Владимирской, Славутского лесхоза Хмельницкой, Золочевского лесхоза Львовской, Черского лесхоза Гомельской, Бешенковичского опытного лесхоза Витебской обл.;

Варенского лесохозяйственного производственного объединения Литовской ССР, Ляэнемааского лесхоза Эстонской ССР, Каларашского лесохозяйственного производственного объединения Молдавской ССР.

Коллегия Гослесхоза СССР и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома наградили Почетными Грамотами Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома коллективы предприятий, добившиеся лучших показателей во Всесоюзном общественном смотре культуры производства и состояния охраны труда: Камского ордена Трудового Красного знамени и Сабинского леспромхозов Татарской АССР; Анапского спецлесхоза Краснодарского края; Городецкого мехлесхоза Горьковской, Киверцовского ордена Ленина лесхозага Волынской, Владимирецкого лесхозага Ровенской, Пинского лесхоза Брестской, Дятловского лесхоза Гродненской обл.;

Кировабадского, Таузского мехлесхозов и Ленкоранского лесхоза Азербайджанской ССР; Шахринауского лесхоза Таджикской ССР; Поволжского лесоустроительного предприятия; Всесоюзного научно-исследовательского института химизации лесного хозяйства.

ОХРАНЕ ТРУДА — ПОСТОЯННОЕ ВНИМАНИЕ

В июне т. г. на базе Бродовского и Радеховского лесхозагов Львовской обл. Гослесхоз СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома провели Всесоюзное совещание, на котором был рассмотрен вопрос о задачах лесохозяйственных органов по дальнейшему улучшению охраны труда

Во вступительном слове первый зам. председателя Гослесхоза СССР Л. Е. Михайлов отметил, что на предприятиях и в организациях отрасли проделана определенная работа по улучшению условий труда, предупреждению производственного травматизма и заболеваемости работающих. В то же время на отдельных предприятиях снизилась ответственность первых руководителей за состояние дел по охране труда, не всегда они эффективно организуют надзор за безопасным ведением работ, не контролируют положение дел с обеспечением здоровых и безопасных условий труда на производстве, не заслушивают на производственно-технических совещаниях руководителей структурных подразделений, не принимают меры по профилактике производственного травматизма, улучшению условий труда на производстве.

О задачах лесохозяйственных органов по дальнейшему улучшению охраны труда рассказал начальник управления кадров, труда и заработной платы Гослесхоза СССР А. А. Студитский. Он подчеркнул, что на предприятиях лесного хозяйства несколько активизировалась работа по улучшению условий труда работающих, повышению безопасности труда. Вместе с тем имеются недостатки, нерешенные проблемы. В некоторых республиках, краях и областях работа по охране труда носит формальный характер, снижены роль и действенность ведомственного контроля, ответственность первых руко-

водителей, не всегда эффективно организован надзор за безопасностью труда со стороны должностных лиц, допускаются нарушения требований охраны труда и правил техники безопасности. Слабо работают некоторые лесохозяйственные органы среднего звена управления.

Председатель Львовского областного совета профсоюза Г. М. Пыжик рассказал о разработке и внедрении системы управления охраной труда на предприятиях области. Во Львовской обл. самый низкий уровень травматизма в стране. Для всех работающих на предприятиях, в цехах, на участках четко определены задачи по обеспечению безопасности труда и дальнейшему совершенствованию охраны труда. В 1983 г. без травм и аварий работало свыше 5 тыс. предприятий и организаций (82 % общего числа). Травматизм на транспорте снижен на 46 %, в сельском хозяйстве — на 17, промышленности — на 13 %. На производственном объединении «Кинескоп» созданы комфортные, безопасные условия труда, что позволило резко снизить текучесть кадров, повысить производительность труда.

Зам. министра лесного хозяйства РСФСР В. А. Галактионов в своем выступлении отметил, что работа предприятий и организаций лесного хозяйства республики строится в соответствии с организационно-техническими мероприятиями по дальнейшему улучшению условий труда, профилактике производственного травматизма. За три года пятилетки более 2 тыс. цехов, участков и производств реконструировано или капитально отремонтировано. Ежегодно вводится в эксплуатацию более 130 новых, оснащенных санитарно-бытовыми помещениями механизирована подача сырья в 650, транспортировка готовой продукции — в 700, уборка отходов — в 600

Проводится комплексная механизация тяжелых и трудоемких работ на нижних складах. К 1985 г. планируется довести их объем по разделке древесины до 20 млн./м³.

Зав. отделом охраны труда ЦК профсоюза Г. А. Лапшаков подчеркнул, что на предприятиях лесного хозяйства ежегодно осуществляются мероприятия, направленные на дальнейшее улучшение условий труда, обеспечение безопасности работающих. На протяжении трех пятилеток составляются комплексные планы улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий. В разработке их активное участие принимают профсоюзные организации и техническая инспекция труда ЦК профсоюза отрасли. По итогам выполнения планов только за десятую пятилетку приведены в соответствие с требованиями и нормами условия труда 580 тыс. человек, в том числе 224 тыс. женщин. Проведены реконструкция и капитальный ремонт производственных объектов, не удовлетворяющих требованиям правил и норм охраны труда, увеличилась обеспеченность санитарно-бытовыми помещениями, столовыми, здравпунктами, санаториями-профилакториями. Осуществляются меры по выполнению планов внедрения новой техники, сокращению ручных работ, совершенствованию технологических процессов. Возрастают объемы валки деревьев с применением валочно-пакетирующих, валочно-трелевочных и сучкорезных машин и ряда других механизмов, что позволило за десятую пятилетку высвободить с тяжелых ручных работ более 110 тыс. человек, в том числе около 45 тыс. женщин. Он указал на необходимость систематического изучения и распространения опыта работы передовых коллективов, работающих без травм и аварий.

Первый зам. министра лесного хозяйства Украинской ССР Г. И. Бабич рассказал о многоплановой работе, проводимой на предприятиях лесного хозяйства республики по комплексному развитию отрасли, созданию здоровых и безопасных условий труда. За три года одиннадцатой пятилетки реконструировано и приведено в соответствие с требованиями охраны труда более 400 производственных участков, комплексно механизировано 16 деревообрабатывающих цехов и нижних складов. Осуществлена замена деревообрабатывающего оборудования, не соответствующего требованиям охраны труда. Принимаются меры по улучшению административно-общественного контроля и обеспечения рабочих и инженерно-технических работников по охране труда.

Главный технический инспектор труда ЦК профсоюза отрасли Украины В. Г. Воробей отметил, что в работе по охране труда инспекции большую помощь оказывает широкий круг общественников. При республиканском комитете профсоюза работает комиссия по охране труда, возглавляемая членом Президиума республиканского комитета профсоюза, первым зам. министра лесного хозяйства Г. И. Бабичем. Кроме того, действует отдел охраны труда на общественных началах, помогающий в проведении проверок состояния охраны труда, жалоб и заявлений трудящихся. Работа по охране труда проводится в тесном контакте с органами Госгортехнадзора, технической инспекции труда советов профсоюза, санитарной и пожарной инспекциями. Принимаются меры по созданию кабинетов охраны труда, внедрению оперативного контроля состояния охраны труда. Предприятия с высоким уровнем производственного травматизма берутся под особый контроль. Проводится работа по улучшению условий труда работающих. Составлена программа по доведению до нормы к

концу одиннадцатой пятилетки цехов, где условия труда не отвечают современным требованиям. По результатам паспортизации составлен поименный перечень, намечены меры и сроки выполнения программы.

О направлениях научно-исследовательских и проектных работ по охране труда рассказал канд. медицинских наук, зав. лабораторией охраны труда ВНИИЛМ Е. И. Сергеев. Одним из направлений исследований является комплексная оценка на соответствие требованиям охраны труда и эргономики лесохозяйственных машин, механизмов, оборудования технологических и производственных процессов с позиции техники безопасности, гигиены и физиологии труда с применением эргономических и психофизиологических методов. На основании полученных данных разработаны требования охраны труда к конструкциям машин и оборудования, выполнение которых позволит обеспечить безопасность труда в процессе их эксплуатации. Пересматриваются нормативно-инструктивные документы, регламентирующие требования безопасности при проведении работ. Большое внимание уделяется снижению вредного воздействия на организм работающих неблагоприятных производственных факторов. Разработана и внедрена автоматизированная система учета и анализа производственного травматизма в лесном хозяйстве, которая позволяет оперативно проводить анализ травматизма по видам работ, причинам, профессиям и другим показателям, намечать необходимые мероприятия по его профилактике. Изучается заболеваемость с временной утратой трудоспособности. С целью выявления воздействия условий труда на организм работающих лаборатория приступила к программе углубленного изучения заболеваемости. Ведутся работы по созданию, совершенствованию и испытанию средств индивидуальной защиты. С 1983 г. разрабатывается комплексная система управления охраной труда в лесном хозяйстве, внедрение которой позволит работу по охране труда вести на научной основе.

О мерах по профилактике производственного травматизма, выполнению постановлений коллегии и других указаний Гослесхоза СССР рассказали зам. министра лесного хозяйства Белорусской ССР С. А. Рублевский, зам. министра лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР Э. К. Грамайла, главный инженер Алтайского управления лесного хозяйства М. И. Семенов.

С опытом работы по охране труда поделились Н. М. Воронцов — главный инженер Шумерлинского лесокомбината Чувашской АССР, В. Ф. Королев — главный инженер Апшеронского лесокомбината Краснодарского края.

Все выступающие указали на имеющиеся место недостатки по охране труда, отметили положительный опыт работы Бродовского и Радеховского лесхозагов Львовской обл. по внедрению системы управления охраной труда, созданию безопасных условий труда на производстве. За внедрение системы управления охраной труда они награждены Почетными дипломами облсовпрофа.

Всесоюзное совещание предложило министерствам лесного хозяйства союзных республик, государственным комитетам союзных республик по лесному хозяйству, краевым и областным управлениям лесного хозяйства обеспечить изучение и распространение передового опыта этих предприятий.

А. Я. ЧЕРКАШИН (Гослесхоз СССР)

УДК 630*612

Показатели интенсивности лесного хозяйства. Янушко А. Д., Желиба Б. Н.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 20—24.

Дан анализ процесса интенсификации лесного хозяйства, уровня интенсивности производства и факторов, обуславливающих их.

Таблиц — 5, список литературы — 15 назв.

УДК 630*652:630*116

Экономическая оценка гидрологической роли леса. Кислова Т. А.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 27—29.

Изложена методика определения ущерба от снижения водности рек.

Список литературы — 11 назв.

УДК 630*221

Возможности и пути применения комплексных рубок. Мелихов И. С.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 30—31.

Дано понятие комплексных рубок, предложены их варианты и условия применения. Показаны различия между комплексными и комбинированными рубками.

Список литературы — 7 назв.

УДК 630*221.04

Выборочному хозяйству — научную основу. Столяров Д. П.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 31—34.

Изложена история возникновения и развития выборочных рубок. Отражено положительное влияние их на древостой. Рассмотрены перспективы расширения объемов выборочных рубок.

Таблиц — 1, список литературы — 6 назв.

УДК 630*221.04:630*174.755

Выборочные рубки в разновозрастных ельниках. Декатов Н. Н., Минаев В. Н.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 34—37.

Описаны опытно-производственные выборочные рубки, проводимые ЛенНИИЛХом в разновозрастных ельниках черничниково-долгомошниковой группы типов леса на северо-востоке Ленинградской обл. Даны рекомендации по отбору деревьев в рубку, проценту выборки, технике и технологии ведения рубки.

Таблиц — 2.

УДК 630*266

Защитные леса Кулундинской степи. Иванов А. Ф.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 41—43.

Изложены результаты наблюдений за ростом и состоянием защитных насаждений разного типа в сложных условиях Кулунды.

Таблиц — 5, список литературы — 4 назв.

УДК 630*265

Хозяйственное значение защитных насаждений на берегах гидрографической сети. Новиков Н. Е.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 43—45.

Приведены сведения о росте и состоянии насаждений 45—58-летнего возраста, расположенных на берегах гидрографической сети, их сортиментная и товарная структура.

Таблиц — 3, список литературы — 4 назв.

УДК 630*266

Пути повышения эффективности полезащитного лесоразведения в северной степи Правобережной Украины. Стадник А. П.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 46—48.

Приведены результаты изучения эффективности полезащитного лесоразведения в северной степи Правобережной Украины. Предложены пути повышения его эффективности в данном регионе.

Список литературы — 3 назв.

УДК 630*26

Улучшение состояния лесных полос на востоке Украины. Васильцов И. И.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 48—49.

Описаны мероприятия по восстановлению неудовлетворительных лесных полос на востоке Украины.

Таблиц — 1.

УДК 630*24:658.011.54

Тенденции в развитии механизации рубок ухода. Божак В. Л., Шахов Е. Н.— Лесное хозяйство, 1984, № 8, с. 50—52.

Обобщены вопросы механизации рубок ухода за лесом и выявлены тенденции ее дальнейшего развития.

Иллюстраций — 1.

УДК 630*:658.011.54

Ямокопатель для склонов ЯС-2. Сериков Ю. М., Зинин В. Ф., Дегтев В. Т.— Лесное хозяйство, 1984, № 8, с. 52—54.

Описано устройство и особенности эксплуатации ямокопателя для склонов ЯС-2, который можно использовать для подготовки посадочных мест на сильнокаменистых грунтах, на террасах, мелкоконтурных участках, вырубках и безлесных склонах крутизной до 20°. Агрегатируется с гусеничными тракторами класса тяги 30 кН и колесными класса 14 кН. Приведена техническая характеристика ямокопателя.

Иллюстраций — 2, таблиц — 1.

УДК 630*907.8

Развитие механизации лесного хозяйства на Дальнем Востоке и в зоне БАМ. Тимченко В. А., Мишков Ф. Ф.— Лесное хозяйство, 1984, № 8, с. 56—58.

Рассмотрено развитие механизации лесного хозяйства на Дальнем Востоке и в зоне БАМ.

Иллюстраций — 4, список литературы — 4 назв.

УДК 630*431.6

О методах оценки интенсивности низовых пожаров. Волок тина А. В.— Лесное хозяйство, 1984, № 9, с. 63—64.

Рассмотрены новые методы непосредственной оценки интенсивности тепловыделения при горении в лесу и их практическое значение.

Таблиц — 1, список литературы — 10 назв.

Оформление В. И. Воробьева
Технический редактор В. А. Белоносова

Сдано в набор 11.07.84 г. Подписано в печать 10.08.84 г. Т-17642 Усл. печ. л. 8,4+0,42 Усл. кр.-отт. 9,45 Уч.-изд. л. 12,36 Формат 84×108/16
Печать с фотонабора Тираж 15 100 экз. Заказ 1906

Адрес редакции: 107113, Москва, Б-113, ул. Лобачика, 17/19, ком. 202—203. Телефоны: 264-50-22; 264-11-66

Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат ВО «Союзполиграфпром»
Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
г. Чехов Московской области

**ВНИМАНИЮ
ЧИТАТЕЛЕЙ**

**ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ЗООТЕХНИКОВ-ПЧЕЛОВОДОВ
ОБЪЯВЛЯЕТ ПРИЕМ НА ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ПО ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО ПЧЕЛОВОДСТВУ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
НА 1985—1987 УЧ. ГОДЫ**

Институт готовит специалистов по пчеловодству высшей квалификации без отрыва от производства. Окончившие институт получают право преподавания курса «Пчеловодство» в сельскохозяйственных учебных заведениях, ведения опытной работы по пчеловодству в научно-исследовательских учреждениях и работы в качестве специалистов по пчеловодству в сельскохозяйственных органах, колхозах и совхозах.

В институт принимаются специалисты сельского хозяйства, работники научно-исследовательских и опытных учреждений сельскохозяйственного профиля, преподаватели сельскохозяйственных учебных заведений и другие специалисты в возрасте до 45 лет, имеющие законченное высшее зоотехническое, агрономическое, ветеринарное или биологическое образование.

Срок обучения — 2 года.

Лицам, выполнившим все требования учебного плана, присваивается квалификация ученого пчеловода.

Поступающие на учебу зачисляются без вступительных экзаменов и выезжают в институт по специальному вызову. Заявление о приеме на учебу подается на имя директора института с приложением личного листка по учету кадров, копии диплома об окончании вуза, заверенной нотариальной конторой (нотариусом), направления учреждения, заверенного печатью, характеристики с места работы, справки о состоянии здоровья по форме № 286, трех фотокарточек размером 3×4 см.

Прием документов производится до 15 января.

Документы направлять по адресу: 391110, г. Рыбное Рязанской обл., ул. Электротяговая, д. 16, Институт усовершенствования зоотехников-пчеловодов.

ДИРЕКЦИЯ

**ВНИМАНИЮ
ЧИТАТЕЛЕЙ**

ГОССТРАХ К ВАШИМ УСЛУГАМ



СТРАХОВАНИЕ СТРОЕНИЙ



Строения, принадлежащие гражданам на праве личной собственности, дополнительно к обязательному страхованию могут быть застрахованы в добровольном порядке в такой же сумме, что и по обязательному страхованию, т. е. в пределах 40 % их стоимости (с учетом износа) по действующим государственным розничным ценам.

При наличии договора о добровольном страховании Госстрах обеспечивает гражданам более полное возмещение ущерба в случае уничтожения или повреждения строений в результате пожара, взрыва, удара молнии, наводнения, землетрясения, бури, урагана, цунами, ливня, града, обвала, оползня, паводка, селя, выхода подпочвенных вод, необычных для данной местности продолжительных дождей и обильного снегопада, аварии отопительной системы, водопроводной и канализационной сетей, а также

когда для прекращения распространения пожара или в связи с внезапной угрозой какого-либо стихийного бедствия, указанного выше, было необходимо разобрать строения или перенести их на другое место.

Договор заключается сроком на один год. Страховые платежи невелики и в зависимости от местонахождения строений составляют 30, 35 и 40 коп. со 100 руб. страховой суммы в год.

Страховые платежи можно внести путем безналичных расчетов через бухгалтерию по месту работы или наличными деньгами страховому агенту.

Подробнее ознакомиться с условиями страхования и заключить договор можно в инспекции Госстраха. Страхового агента можно пригласить на дом.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРАХОВАНИЯ СССР