

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

3 '85



**ВНИМАНИЮ
ЧИТАТЕЛЕЙ**

**ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ЗООТЕХНИКОВ-ПЧЕЛОВОДОВ
ОБЪЯВЛЯЕТ ПРИЕМ НА ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ПО ПОДГОТОВКЕ ПЧЕЛОВОДОВ**

На заочное отделение принимаются работники пчеловодства колхозов, совхозов, других государственных предприятий, специалисты сельского хозяйства, а также все желающие изучать пчеловодство.

Срок обучения — один год.

Пчеловоды колхозов, совхозов и специалисты сельского хозяйства обучаются бесплатно.

Пчеловоды-любители оплачивают обучение (30 руб.) в два срока: одновременно с подачей заявления (17 руб.) и после выполнения третьей контрольной работы (13 руб.). Внесенная плата возврату не подлежит.

Поступающие подают заявление, к которому прилагают автобиографию, справку с места работы, копию свидетельства об образовании, квитанцию об уплате за обучение.

Заявления принимаются в течение года.

Учащиеся обеспечиваются программами и методическими указаниями, им также оказывается помощь в приобретении учебной литературы.

Квалификационный экзамен сдается аттестационным комиссиям при областных (краевых) управлениях или министерствах сельского хозяйства автономных республик, конторах пчеловодства, научных учреждениях и учебных заведениях по пчеловодству по месту жительства обучающихся.

Успешно выполнившим учебный план и сдавшим экзамен присваивается квалификация пчеловода и выдается свидетельство.

**Адрес: 391110, Рязанская обл., г. Рыбное, ул. Электротяговая, 16.
Спецсчет № 141410 в Рыбновском отделении Госбанка.**

**ВНИМАНИЮ
ЧИТАТЕЛЕЙ**

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

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

3 1985

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

Москва, ВО «Агропромиздат»

Главный редактор
К. М. КРАШЕНИННИКОВА

Редакционная коллегия:

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

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

Редакторы:

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

Технический редактор

В. А. БЕЛОНОСОВА

Адрес редакции: 107113, Москва, Б-113,
ул. Лобачика, 17/19, комн. 202-203
Телефоны: 264-50-22, 264-11-66



Социалистические обязательства коллективов предприятий и организаций лесного хозяйства на 1985 г.	3	Socialist Pledges of Collectives in Forestry for 1985
ОДИННАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ПЯТЫЙ		THE ELEVENTH FIVE — YEAR PLAN, FIFTH YEAR
Выхрестюк С. П. Высокие рубежи лесоводов Таджикистана	5	Vykhrestyuk S. P. High Advances of Tajikistan Foresters
Карась А. М. Содействовать развитию подсобных сельских хозяйств	7	Karas A. M. To Promote Development of Subsidiary Farms
Ибатуллин Х. Х. Расширять заготовку и переработку даров леса	9	Ibatullin Kh. Kh. To Expand Procurement and Conversion of Minor Forest Products
Просовецкий Л. М. Развивать прогрессивные методы труда	10	Prosovetskii L. M. To Develop Progressive Methods of Work
К 40-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ	13	TOWARD THE 40 TH ANNIVERSARY OF THE GREAT VICTORY
ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА		ECONOMICS, ORGANIZATION AND PLANNING OF PRODUCTION
Воронин И. В., Гвоздев Н. М. К вопросу учета общественных затрат на лесное хозяйство	19	Voronin I. V., Gvozdev N. M. On the Problem of Public Expenditures Accounting for Forestry
Санников Ю. Г., Смоленков А. А., Баранцев А. С. Определение запасов спелого пневого осмола на делянках	21	Sannikov Yu. G., Smolenkov A. A., Barantzev A. S. Volume Inventory of Mature Stump Resinous Wood on the Plots
Есимчик Л. Д., Локшина М. А., Крушева А. И. Экономическая оценка санитарно-гигиенической роли лесов Белоруссии	23	Esimchik L. D., Lokshina M. A., Krusheva A. I. Sanitary-Hygienic Role of Byelorussian Forests: Economic Assessment
ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО		SILVICULTURE
Красильников Н. А., Книзе А. А., Константинов В. К. Лесоводственная эффективность осушения хвойных древостоев в Ленинградской области	26	Krasilnikov N. A., Knize A. A., Konstantinov V. K. Silvicultural Efficiency of Coniferous Stands Drainage in Leningrad Region
Бабиков Б. В. Использование болотных вод	30	Babikov B. V. Utilization of Swamp Water
Ильин В. В. Пути восстановления пойменных дубрав	31	Ilijin V. V. The Ways of Lowland Oak — Groves Regeneration
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ	34	FOREST CULTURES AND PROTECTIVE FOREST GROWING
МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ	48	MECHANIZATION AND RATIONALIZATION
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА	52	FOREST PROTECTION AND CONSERVATION
Трибуна лесоведа	60	FORESTER'S TRIBUNE
ЗА РУБЕЖОМ	70	FOREIGN NEWS
НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ	75	OUR CONCLUTATION
ХРОНИКА	77	CHRONICLE
РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ	80	ABSTRACTS

На первой странице обложки — фото В. Б. Чернова

СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КОЛЛЕКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НА 1985 Г.

Претворяя в жизнь решения XXVI съезда КПСС, последующих Пленумов ЦК нашей партии, труженики лесного хозяйства страны успешно выполнили планы и социалистические обязательства 1984 г. и 4 лет пятилетки по основным показателям лесохозяйственной и промышленной деятельности. Выполнены задания истекшего года по посадке и посеву леса, созданию насаждений на оврагах, балках и песках, облесению и закреплению песков на пастбищных землях в пустынных и полупустынных районах Средней Азии и Казахстана, закладке защитных лесных полос, рубкам ухода за лесом и санитарным рубкам. Сверх плана реализовано продукции на 29,5 млн. руб., в том числе на 4,5 млн. руб. товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения. Производительность труда превысила установленное задание на 2,2 %.

Руководствуясь решениями октябрьского (1984 г.) Пленума ЦК КПСС, положениями и выводами, изложенными в выступлениях Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища К. У. Черненко, трудовые коллективы отрасли широко развернули социалистическое соревнование за рациональное ведение хозяйства, достижение высоких результатов во всех звеньях лесохозяйственного и промышленного производства, достойную встречу XXVII съезда партии, 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне и приняла на 1985 г. следующие социалистические обязательства.

На основе повышения трудовой активности работников лесного хозяйства, более эффективного использования лесосырьевых, трудовых и финансовых ресурсов, усиления работы по внедрению достижений научно-технического прогресса, повышения ответственности каждого работника за порученное дело и укрепления дисциплины досрочно, ника за порученное дело и укрепления дисциплины досрочно, к 20 декабря, завершить выполнение плана одиннадцатой пятилетки по реализации продукции. Добиться сверхпланового роста производительности труда на 1 %. Сэкономить материалов, топлива и электроэнергии не менее чем на 5 млн. руб., за счет чего проработать 2 дня на сэкономленных ресурсах.

Выполнить годовой план посадки и посева леса в лесах государственного значения, закладки защитных насаждений на землях колхозов и совхозов в лучшие агротехнические сроки и с высоким качеством. Для выращивания балансовой древесины заложить плантационные культуры ели на площади 6 тыс. га. Создать лесные культуры посадки не менее чем на 80 % площадей. Обеспечить по-

требность лесохозяйственных предприятий в стандартном посадочном материале и семенах. Принять меры к сохранности каждого гектара посаженного леса. Осуществить перевод молодняков в категорию ценных насаждений в лесах государственного значения на площади 1615 тыс. га.

В целях улучшения породного состава, качества и состояния насаждений, более полного использования местных ресурсов для удовлетворения потребности народного хозяйства в древесине заготовить от рубок ухода и санитарных рубок сверх плана 100 тыс. м³ ликвидной древесины.

Повысить качество строительства лесохозяйственных дорог и мелиоративных работ. К 29 декабря т. г. выполнить годовой план ввода в эксплуатацию лесосушительных систем и досрочно освоить капитальные вложения на дорожное строительство.

Усилить охрану лесов от пожаров, улучшить работу по повышению пожароустойчивости лесов, в первую очередь хвойных молодняков и культур. Провести авиационную охрану лесов от пожаров на площади 724 млн. га. Осуществить борьбу с вредителями и болезнями леса биологическими методами на площади 735 тыс. га.

К 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне выполнить задание по вывозке древесины в количестве 19300 тыс. м³ и задание по вывозке хлыстов в запас на нижние и промежуточные склады и к цехам переработки древесины в количестве 3000 тыс. м³.

В целях улучшения качества вырабатываемой продукции создать дополнительные мощности по искусственной сушке пиломатериалов на 410 тыс. м³ и по естественной сушке — на 100 тыс. м³. Обеспечить досрочную поставку рудничной стойки шахтам угольной и горнорудной промышленности в количестве 198 тыс. м³.

Улучшить использование железнодорожных вагонов, произвести отгрузку лесоматериалов в пакетированном виде и в контейнерах сверх установленного задания на 300 тыс. т.

Продолжить работу по реконструкции и техническому перевооружению действующих предприятий, комплексной механизации и автоматизации производства, сокращению ручного труда. Весь приток промышленного производства обеспечить за счет роста производительности труда.

Добиться высокого качества строительных работ, повысить эффективность капитальных вложений, сконцентрировать материальные и трудовые ресурсы на пусковых объектах и за счет этого выполнить годовой план капитального строительства досрочно, к 25 декабря.

Последовательно осуществлять программу социального

развития отрасли. Ввести в эксплуатацию за счет централизованных, нецентрализованных и других источников финансирования жилые дома общей площадью 126 тыс. м², в том числе не менее 10 тыс. м² сверх плана. Построить санитарно-бытовые объекты площадью 17,3 тыс. м², отремонтировать 400 тыс. м² жилого фонда.

Постоянно улучшать условия труда и быта тружеников леса, сокращать текучесть кадров, всемерно укреплять трудовую и производственную дисциплину, улучшать организацию труда на каждом рабочем месте. Довести уровень бригад, работающих в условиях хозяйственного расчета, до 30 % их общего количества.

Осуществить дополнительные меры по усилению вклада лесного хозяйства в реализацию Продовольственной программы. Провести облесение и закрепление песков на пастбищных землях в пустынных и полупустынных районах для улучшения кормовой базы овцеводства на площади 31 тыс. га. Заложить в лучшие агротехнические сроки, при высоком качестве работ, полезащитные лесные полосы по договорам с колхозами и совхозами. Усилить работу по созданию и укреплению материально-технической базы подсобных сельских хозяйств.

В целях обеспечения подсобных сельских хозяйств собственными кормами расширить пашню под кормовые культуры, привести в порядок естественные кормовые угодья и увеличить производство мяса по сравнению с 1984 г. не менее чем на 18 %.

Заготовить пищевых продуктов леса сверх задания не менее чем на 2 %. Поднять выход товарного меда на одну пчелосемью на 2—5 кг.

В степных, лесостепных и других малолесных районах РСФСР, Закавказья, Средней Азии, Казахстана продолжить работы по закладке плантаций орехоплодных культур, развитию подсобных промыслов и производства, позволяющих рационально использовать местные источники сырья и трудовые ресурсы.

К 1 октября 1985 г. поставить предприятиям агропромышленного комплекса деревянных ящичных комплектов для упаковки плодов, овощей и консервов в количестве 270 тыс. м³ и клепки для заливных бочек в количестве 137 тыс. м³.

На машиностроительных заводах отрасли освоить производство 11 видов новых машин и оборудования. Провести аттестацию качества продукции машиностроения не менее 10 наименований изделий.

За счет ввода в эксплуатацию новых и реконструкции действующих торговых предприятий, управлений и отделов рабочего снабжения довести до 26 % продажу товаров методом самообслуживания, закупить в течение года дополнительно к выделенным фондам товаров народного потребления на сумму 36 млн. руб. Годовой план товарооборота завершить к 29 декабря.

Добиться активного участия работников науки в осуществлении мероприятий по разработке и внедрению новой техники и технологии, дальнейшему развитию научных исследований по важнейшим направлениям лесного хозяйства.

Трудовые коллективы лесного хозяйства заверяют Центральный Комитет КПСС и Советское правительство в том, что добьются новых успехов в социалистическом соревновании по достойной встрече XXVII съезда КПСС и досрочно выполнят плановые задания 1985 г. и пятилетки в целом.

Одобрены коллегией Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и президиумом ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности 26 января 1985 г.



ОДИННАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ПЯТЫЙ

ВЫСОКИЕ РУБЕЖИ ЛЕСОВОДОВ ТАДЖИКИСТАНА

С. П. ВЫХРЕСТЮК, заместитель председателя Гослесхоза Таджикской ССР

Труженики лесного хозяйства республики успешно выполняют задачи, поставленные XXVI съездом партии, последующими Пленумами ЦК КПСС. Они направляют усилия на ускорение научно-технического прогресса, сохранение, приумножение и рациональное использование лесных богатств, экономии трудовых и материальных ресурсов. Планомерно осуществляется постепенный переход к ведению хозяйства на принципах непрерывного, неистощительного лесопользования, создаются промышленные плантации орехоплодных пород, расширяются объемы закладки защитных полос, проводятся другие мероприятия, способствующие улучшению качественного состава насаждений, повышению производительности труда, эффективности производства, снижению себестоимости продукции. Леса республики имеют важное водоохранное, защитное, санитарно-гигиеническое и оздоровительное значение, и главная задача лесоводов заключается в усилении этих функций, расширении заготовки и переработки пищевых продуктов.

Творческий настрой в трудовых коллективах в 1984 г. был вызван широко развернувшимся социалистическим соревнованием за достойную встречу 60-летия Таджикской ССР и Коммунистической партии Таджикистана. В результате досрочно выполнены плановые задания по всем основным показателям. Перевыполнены планы четырех лет одиннадцатой пятилетки по посеву и посадке леса, созданию полезащитных полос, уходу за культурами, подготовке почвы, рубкам ухода и санитарным.

Несмотря на неблагоприятные погодные условия, весенние лесовосстановительные работы проведены организовано и в лучшие агротехнические сроки. В гослесфонде заложено 4200 га насаждений (102% к плану), на 520 га — плантации ореха грецкого, фисташки и миндаля сладкого. Лесхозы Ленинабадской обл. приступили к восстановлению арчовников, созданию пастбищезащитных лесных насаждений, что позволит улучшить 16,5 тыс. га земель, укрепить кормовую базу животноводства. В целях борьбы с засухой и повышения урожайности важнейшей сельскохозяйственной культуры республики — хлопчатника — на полях колхозов и совхозов создано 220 га полезащитных лесных полос (110%). Овраги, балки, пески и другие неудобья облесены на 500 га. Значительно расширены зеленые зоны гг. Душанбе и Нурека, облесены берега рек, каналов, водохранилищ, дорог.

За счет увеличения сети питомников и семенных плантаций, числа объектов постоянной лесосеменной базы

укрепилась и достигла более высокого качественного уровня материально-техническая база лесокультурного производства. Выполнен план ухода за молодняками. При рубках ухода за лесом и санитарно-выборочных заготовлено 10,2 тыс. м³ древесины, которая в основном направляется на удовлетворение потребностей колхозов, совхозов и сельского населения.

В 1984 г., когда пожароопасный сезон продолжался 8—9 месяцев, предприятия обеспечили надлежащую охрану насаждений. В результате своевременного и качественного выполнения профилактических мероприятий, хорошего взаимодействия с местными Советами народных депутатов, улучшения работы пожарно-химических станций заметно уменьшилось число лесных пожаров по сравнению с предыдущими годами.

Хорошие результаты достигнуты в промышленной деятельности. Объем реализации продукции составил 104 %, план производства товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения выполнен на 106 %. Реализованы задания по экономии топливно-энергетических, других материальных ресурсов.

Включение отрасли в состав агропромышленного комплекса повысило ответственность предприятий за более полное использование земель гослесфонда, увеличение их вклада в развитие Продовольственной программы.

В 1984 г. заготовлено 8800 т сена (105,4 %), которое передано колхозам и совхозам. Растет производство сельскохозяйственной продукции, пищевых даров леса. Собрано 6150 ц плодов семечковых, 4710 ц косточковых, 5750 ц винограда, 1900 ц граната, 8200 ц бахчевых, 1820 ц плодов ореха грецкого и фисташки, выработано 1400 ц сухих фруктов. На пасеках получено 220 ц высококачественного горного меда.

Увеличились объемы заготовки ценных лекарственных растений: собрано 4450 ц эфедры, 140 ц унгернии Виктора, 430 ц плодов шиповника, 450 ц облепихи, 470 ц лекарственных трав, произрастающих в высокогорных лесах. В г. Орджоникидзебаде введен в эксплуатацию экспериментальный цех по комплексной переработке плодов облепихи, где ежегодно будет производиться 3500 кг ценного масла и 500 ц сока.

Важным источником пополнения продовольственных ресурсов служат подсобные сельские хозяйства. В лесхозах имеется 1250 голов крупного рогатого скота, 1700 овец и коз, 1600 лошадей, много птицы, кроликов. Только в 1984 г. получено 2650 ц мяса, 1900 ц зерна, 1100 ц картофеля, 5700 ц плодов и овощей. В ряде хозяйств строятся лимонарии.

Лесоводы проводят значительную работу по охране и воспроизводству 44 видов животных и 23 видов растений, занесенных в Красную книгу СССР. В заповеднике «Тигровая балка» получены хорошие результаты

по размножению бухарского благородного оленя, джейрана, полосатой гиены, среднеазиатской выдры, черного аиста, серого варана, среднеазиатской кобры; в заповеднике «Рамит» — снежного барса, тяньшанского бурого медведя, туркестанской рыси; в заповеднике «Дашти-Джум» — винторогого козла, бухарского горного барана. В Курган-Тюбинской и Ленинабадской обл. разводят нутрию и ондатру. В Шахринауском лесхозе хорошо прижились пятнистые олени, завезенные из Приморья. В 1983 г. здесь начали заготавливать сырье для получения ценного лекарственного препарата — пантокрина. В целях акклиматизации и реакклиматизации животных в 1984 г. отловлены и расселены в Зеравшанском заказнике бухарские олени, в заповеднике «Рамит» — винторогое козлы.

При промысловой охоте, впервые организованной в 1983 г., заготовлено и сдано государству 20 ц мяса памирских архаров и сибирских козорогов, добыто 1200 шкурок красного сурка. Выход охотпродукции в 1984 г. с 1 тыс. га угодий составил 7,3 руб. (в 1983 г. — 6 руб.).

Достигнутые успехи — результат напряженного труда работников лесного хозяйства Таджикистана, массового развития социалистического соревнования.

Центральный Комитет Компартии Таджикистана, Совет Министров Таджикской ССР, Таджиксовпроф и ЦК ЛКСМ республики присудили Красное знамя коллективу Кулябского ЛХПО — победителю в республиканском социалистическом соревновании в ознаменование 60-летия образования Таджикской ССР и Компартии Таджикистана. Шахринаускому лесхозу вручено переходящее Красное знамя Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, Ленинабадскому ЛХПО — переходящее Красное знамя Гослесхоза Таджикской ССР и республиканского комитета отраслевого профсоюза.

За высокие трудовые и творческие достижения и в ознаменование 60-летия образования Таджикской ССР и Компартии Таджикистана Юбилейной Почетной Грамотой ЦК Компартии Таджикистана, Совета Министров Таджикской ССР, Таджиксовпрофа и ЦК ЛКСМ республики награждены генеральный директор Ленинабадского ЛХПО С. З. Шарафутдинов, директор Дангаринского лесхоза Г. Сафаров, тракторист-машинист головного предприятия Курган-Тюбинского ЛХПО М. Курбанов, лесничий Памирского ЛХПО Б. Куватбеков, лесничий Муминабадского лесхоза Т. Асроров, лесник Шахристанского лесхоза А. Каршибаев, лесник Шаартузского лесхоза М. Касымов, звеньевой Гармского питомнического совхоза О. Назимов, рабочий Шахринауского лесхоза К. Вохидов.

За достижение наивысших результатов в социалистическом соревновании за повышение эффективности производства и качества работы занесены на республиканскую доску Почета на ВДНХ Таджикской ССР лесничий Шаартузского лесхоза Н. Абдураимов и рабочий лесокультурной бригады Аштского лесхоза Т. Ерматов.

Большая группа рабочих, инженерно-технических работников и служащих награждена Почетными Грамотами Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, 10 работникам вручен знак «Отличник социалистического соревнования лесного хозяйства СССР», 200 удостоены Почетных Грамот Гослесхоза Таджикской ССР и Республиканского комитета профсоюза рабочих лесбумдревпрома.

Высокие трудовые рубежи коллективов и передовиков производства достигнуты благодаря реализации комплекса организационно-технических мероприятий внедрения новой техники, передовой технологии, научной

организации труда, использованию внутрипроизводственных резервов. Лесное хозяйство стало крупной отраслью материального производства в едином агропромышленном комплексе республики. Создана материально-техническая база, подготовлены квалифицированные кадры специалистов, постоянно совершенствуется структура управления.

В целях рационального использования природных богатств лесоводами осуществляется комплекс мер, направленных на повышение производительности лесов, усиление их почвозащитных, противозерозионных, водоохраных и других функций. Все предприятия выполнили задания по сверхплановому повышению производительности труда, дополнительному снижению себестоимости продукции. Широко развернуто соревнование за усиление режима экономии, снижение материало- и энергоемкости производства с тем, чтобы в текущем году два дня отработать на сэкономленных сырьевых и топливно-энергетических ресурсах. Бережливое, рачительное хозяйствование — веление времени, органическая составная часть интенсивной экономики.

В процессе дальнейшего ускорения технического прогресса и повышения культуры производства предусматривается выработать путь лесопользования, обеспечивающий и экономический, и экологический эффект. По примеру лесоводов Волынской обл. в лесхозах организовано соревнование за высокую культуру производства, более полное использование всех ресурсов, получение с каждого гектара лесной площади максимума продукции. Все труженики напряженно работают над ускорением технического прогресса, улучшением капитального строительства, повышением его эффективности и качества.

Создание хороших социальных условий на современном производстве — основа высокопроизводительного труда. Ежегодно в отрасль вводится в эксплуатацию почти 1000 м² жилья, строятся объекты культурно-бытового и другого назначения. Завершена разработка комплексной программы, которая позволит облегчить труд сотен людей и сделать его привлекательнее, высвободить значительное число их с тяжелых физических работ.

В республике накоплен опыт содружества предприятий лесного хозяйства и общеобразовательных учебных заведений, функционирует 40 школьных лесничеств, в результате растет эффективность идеального, нравственного и эстетического воспитания учащихся, улучшается их профессиональная ориентация. Ежегодно практикуется внеконкурсный прием сельской молодежи, в основном детей работников лесхозов в лесохозяйственные вузы страны.

Большие и ответственные задачи поставлены перед лесоводами Таджикистана на 1985 г. — завершающий год одиннадцатой пятилетки. Предстоит увеличить производство продукции лесного хозяйства, повысить его вклад в реализацию Продовольственной программы. В перспективе возрастут годовые объемы производства орехоплодных, лекарственного сырья, меда, будут значительно расширены работы по созданию промышленных плантаций орехоплодных и субтропических культур, пастбищезащитных насаждений на песках, выпуску товаров народного потребления.

Прошедшие годы пятилетки показали, что успеха можно достичь лишь на основе интенсификации производства. Об этом свидетельствует опыт победителей социалистического соревнования, которые обеспечивают непрерывный рост производительности труда, рациональное использование ресурсов и повышение эффективности

Включившись в соревнование за досрочное выполнение одиннадцатой пятилетки, достойную встречу 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне и 50-летия стахановского движения, лесоводы

Таджикистана приняли повышенные социалистические обязательства на 1985 г. Успешное выполнение их будет трудным подарком лесоводов Таджикистана XXVII съезду Коммунистической партии Советского Союза.



**Продовольственная
программа –
дело всенародное**

СОДЕЙСТВОВАТЬ РАЗВИТИЮ ПОДСОБНЫХ СЕЛЬСКИХ ХОЗЯЙСТВ

А. М. КАРАСЬ (Минлесхоз Белорусской ССР)

Забота о благе народа — высшая цель политики Коммунистической партии Советского Союза. Новым проявлением этого курса стала Продовольственная программа, утвержденная майским (1982 г.) Пленумом ЦК КПСС на период до 1990 г. Работники лесного хозяйства Белоруссии, как все советские люди, вносят свой вклад в ее осуществление.

Общая площадь гослесфонда республики — 8,2, в том числе покрытая лесом — 7,2 млн. га. Для нужд народного хозяйства ежегодно заготавливается почти 10 млн. м³ древесины, в том числе при рубках ухода за лесом и санитарных — около 4 млн. м³.

В 1984 г. собрано 2700 т дикорастущих, 270 т плодов и ягод культурных сортов, 178 т грибов, добыто 21 тыс. т березового сока. В подсобных сельских хозяйствах выращено 2,1 тыс. т зернофуражных культур, 911 т картофеля, заготовлено 16,3 тыс. т сена, произведено 250 т мяса, получено 35 т товарного меда, добыто 370 т мяса диких животных. Личные хозяйства рабочих и служащих сдали государству 2200 т мяса, 5200 т молока. Из древесной зелени получено 47 тыс. т хвойно-витаминной муки.

Заготовкой дикорастущих плодов, ягод и грибов лесхозы Белоруссии начали заниматься с 1967 г. Однако биологический урожай этих даров собирается далеко не полностью.

В результате осушения заболоченных земель резко сократилась площадь естественных зарослей клюквы. Сейчас в широких масштабах создают искусственные плантации, что дает возможность применять механизированный сбор ягод, поднять урожай. В 1981 г. в Ганцевичском лесхозе на 10 га заложена опытно-производственная плантация крупной североамериканской клюквы. В перспективе плантация явится маточником для получения исходного посадочного материала с целью расширения этой культуры в республике. С 1985 г. уже начата заготовка черенков местной репродукции.

В Белоруссии созданы государственные заказники-клюквенники республиканского значения (26,5 тыс. га), в которых запрещено проведение гидромелиоративных мероприятий, разработка торфяных залежей, сброс сточных вод. Сбор ягод разрешен только в установленные сроки.

Минлесхозом БССР совместно с БелНИИЛХом составлены рекомендации, направленные на повышение урожайности естественных зарослей клюквы. Ведение

лесного хозяйства здесь базируется на поддержании оптимальных режимов водного, минерального и светового питания клюквы, борьбе с сорной растительностью.

В 1981 г. предприятия приступили к выращиванию съедобных грибов на плантациях, две из них (грибов вешенки) заложены на площади 0,1 га в двух лесхозах согласно рекомендациям БелНИИЛХа. Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова разрабатывает технологию искусственного выращивания опенка летнего. В последующем на основе опытной проверки рекомендаций намечено промышленное культивирование названных видов грибов в широких масштабах.

Богат питательными веществами и березовый сок. За 1971—1975 гг. его было заготовлено 51,6 тыс. т, за годы десятой пятилетки — более 91,4, первые три одиннадцатой — свыше 70 тыс. т.

Сейчас в лесхозах имеется 134,7 га садов (плодоносящих — 119,4 га), 212 (122,4) га плантаций рябины черноплодной. В 1983 г. собрано соответственно 166,3 т плодов и 225,5 т ягод. В двенадцатой пятилетке объемы закладки культурных сортов существенно расширятся.

В целом заготовка недревесной лесной продукции (дикорастущих плодов, ягод, грибов, березового сока, лекарственного и технического сырья) с каждым годом увеличивается. Если в 1970 г. сумма ее реализации равнялась 1,9 млн. руб., то в 1975 г. — 4,6, а в 1984 г. — уже более 7 млн. руб. Сейчас один лесхоз в среднем заготавливает даров леса на 68,6 тыс. руб. (с 1 га — на 1 р. 08 к.).

В 1983 г. имелось 254 заготовительных пункта, в том числе 46 постоянных. Для первичной переработки организовано 83 грибоварочно-засолочных пункта, оснащенных 22 агрегатами ЦСК-39М.

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года поставлена задача увеличить производство мяса, молока, картофеля, овощей и фруктов. Подсобные сельские хозяйства созданы при каждом лесхозе (в настоящее время их насчитывается 91). За ними закреплено 13863 га сельскохозяйственных угодий, в том числе 1417 га пашни, имеется 1025 лошадей. На период полевых работ выделяется почвообрабатывающая техника, предоставляются транспортные средства для перевозки продуктов. Подсобные хозяйства функционируют на правах цеховых подразделений. Затраты осуществляются согласно хозрасчетной деятельности единым балансом с использованием расчетного счета лесхоза. В этих целях Минлесхозом БССР утверждено специальное положение.

Выпуск сельскохозяйственной продукции с каждым годом увеличивается: в 1980 г. произведено всего 8,7 т мяса, в 1983 г. — 238,8, а в 1984 г. — 250 т при задании 148 т. От 338 голов крупного рогатого скота получено 117 т мяса, 56 свиней — 8,19 овец — 0,8, 5700 уток — 16,2 и 249 лошадей — 108 т. В 1984 г. на откорме находилось 401 голова молодняка КРС, 50 поросят, 22 овцы, 2,24 тыс. утят, 58 жеребят. Действовало 115 откормочных пунктов, три фермы КРС, две птицефермы, две овцефермы.

Создана прочная кормовая база. Кроме закрепленных естественных сенокосов, лесхозы высевают травы на 1206 га. В 1983 г. улучшены сенокосы на 945 га, что позволило заготовить более 16,3 тыс. т сена.

В 1980 г. валовой сбор зерновых в подсобных составил 1,1 тыс. т, в 1982 г. — свыше 1,4, а в 1983 г. — около 1,7 тыс. т; картофеля в 1983 г. — 723,1 т, в 1984 — 911 т.

Весь скот в стойловый период 1983/84 и 1984/85 г. был полностью обеспечен собственными кормами. На одну условную голову в один день приходилось 13,5 (при норме 10—11) кормовых единиц.

Большое внимание уделяется развитию пчеловодства. Если в 1979 г. в лесхозах насчитывалось 6,7 тыс. пчелосемей, то к концу 1983 г. — уже 24,9 тыс., несмотря на естественный отпад насекомых в результате варроатоза. В эти годы получено соответственно 15,1 и 38,8 т товарного меда.

Во всех областях проведены семинары со специалистами. Для ведения племенной работы в целях повышения продуктивности пчелосемей в лесхозах создано 12 пасек-репродукторов и один питомник. В 1983 г. выведено 6686 пчеломаток. К концу пятилетки на пасеках каждого лесхоза будет 500 пчелосемей, что позволит механизировать работы. В результате производства меда увеличится до 50 т.

Лесохозяйственные предприятия Белоруссии участвуют в республиканском социалистическом соревновании за повышение продуктивности пчеловодства. Призовые места с выдачей денежных премий присуждены Житковичскому (300 пчелосемей, от каждой получено в среднем по 10 кг меда), Воложинскому (340 пчелосемей) и Поставскому (350) лесхозам.

Успех в реализации Продовольственной программы всецело зависит от развития материально-технической базы хозяйств. Только в 1980 г. на эти цели израсходовано 329,1 тыс. руб., из них на капитальные вложения — 177,3 тыс. руб. В 1983 г. построено и введено в действие пять откормочных пунктов КРС, коровник на 25 голов, три навеса для сельскохозяйственных машин, два склада минеральных удобрений, шесть грибоварочных пунктов и др. Приобретена техника, в том числе комбайны, сеялки, картофелесажалки, культиваторы, навозоразбрасыватели, тракторы, закуплены пчелосемьи, ведется ремонт пасечных построек.

Коллективы предприятий успешно выполняют повышенные социалистические обязательства, связанные с реализацией Продовольственной программы. В ближайшие годы объемы производства мяса в подсобных хозяйствах составят 350 т, валового сбора зерновых — 2350 т, картофеля — 1100 т, заготовки сена — 22 тыс. т, плодов и ягод культурных растений — 500 т, дикорастущих плодов и ягод — 2800 т, сока березового — до 25 тыс. т, свежих грибов — до 500 т.

Для популяризации передового опыта Минлесхозом БССР с участием республиканского правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в Кобринском лесхозе проведено научно-техническое совещание «Об опыте и задачах предприятий лесного хозяйства БССР

по заготовке пищевых продуктов леса и производству сельскохозяйственной продукции в свете решений майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС».

Ежегодно предприятия участвуют во Всесоюзных и республиканских смотрах. Согласно условиям республиканского смотра присуждается шесть призовых мест с выдачей денежных премий.

Лесхозы республики также участвуют во Всесоюзном социалистическом соревновании за успешное проведение зимовки скота, увеличение производства продуктов животноводства для рабочих и служащих. В 1982—1983 гг. Почетные дипломы Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза отрасли присуждены коллективам Барановичского, Кобринского и Столинского лесхозов, Почетными Грамотами Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза награждены четыре работника животноводства.

В результате заготовлено недревесной продукции леса и произведено сельскохозяйственной на сумму 7056 тыс. руб. Прибыль от ее реализации достигла 1329 тыс. руб., что в пересчете на один лесхоз составляет 76,7 тыс. руб. (в 1982 г. — 69,4 тыс. руб.), а на 1 га покрытой лесом площади — 1 р. 18 к. (1 р. 09 к.).

Достоинными примерами хорошей организации подсобных хозяйств служат в республике многие лесные предприятия Брестской обл. Заслуживает внимания опыт Телеханского лесхоза. Здесь построен откормочный пункт крупного рогатого скота на 40 голов, где есть помещение для его содержания, склад фуража, контрольные весы, выгульный двор, система подачи воды животным. Для поддержания прочной кормовой базы организовано 170 га искусственных сенокосов, имеется 25 га пашни. Все эти угодья сконцентрированы в двух лесничествах, что дает возможность эффективно использовать технику на заготовке кормов, сберечь трудовые ресурсы. В лесхозе произведено 56,3 т зерна фуражных культур, 250 т сена, 59,5 т свеклы, 56,4 т картофеля. В результате на откорме ежегодно содержится 30 голов КРС.

Среднесуточный привес животных — в среднем 650 г. Скот реализуется при весе 400 кг и более. Ежегодное производство мяса достигло 12 т. Сумма заготовляемой продукции побочного пользования лесом равна 220 тыс. руб., объемы сбора черники — 100—150 т, клюквы 20—30, березового сока — 350 т. На четырех пасеках содержится 420 пчелосемей, рядом высаживаются медоносы, организована кочевка пчел в период медосбора.

Хороших показателей добился Пинский лесхоз: в 1983 г. произведено 6 т говядины, часть ее реализована рабочим и служащим. На откорме содержится 22 головы КРС, с целью его воспроизводства имеется три дойных коровы. Для увеличения площади посевов сельскохозяйственных культур раскорчевывают и осушают непригодные для лесовыращивания земли которые отводят под многолетние травы, картофель, свеклу озимые и яровые зерновые культуры. В лесхозе построена теплица (0,1 га) для выращивания ранних сортов огурцов и помидоров. В 1984 г. реализовано работникам 3 т овощей, часть из них поставлена больницам и детским садам.

В Ивацевичском лесхозе в 1984 г. откормлено 5 тыс. уток, 92 овцы, 22 головы молодняка КРС и пять лошадей. Реализовано 13,2 т мяса. В одном из лесничеств построена ферма, за которой закреплены два животновода. На осушенных заболоченных землях (150 га) планируется посев многолетних трав, зерновых.

В Глусском лесхозе Могилевской обл. построен телятник, в котором находятся на откорме 12 животных, их среднесуточный привес — 780 г.

Ежегодно заготавливается 200 т сена, пашня (21 га) используется под посев зерновых фуражных культур и картофеля. Для увеличения выращивания и заготовки

плодов и ягод культурных сортов закладывают плантации рябины черноплодной (9 га). Средняя урожайность ягод за последние годы составляет 550—850 кг.

В Барановичском лесхозе с 4 га плантации рябины черноплодной собрано 14,8 т ягод, Пинском (1,5 га) — 8, Клецком (5,5 га) — 12,8, Кобринском (2,3 га) — 12 т. В 1983 г. Милашевичский лесхоз Гомельской обл. заготовил 102,7 т дикорастущих плодов и ягод,

Лельчицкий — 183, Столинский — 32, Волковысский — 37,5, Пинский — 21,1, Ганцевичский — 67,1 т.

В заключение следует подчеркнуть, что лесоводы Белоруссии приложат все силы для развития подсобных сельских хозяйств, увеличения производства сельскохозяйственной продукции и заготовок пищевых даров леса, внесут весомый вклад в выполнение Продовольственной программы страны.

РАСШИРЯТЬ ЗАГОТОВКУ И ПЕРЕРАБОТКУ ДАРОВ ЛЕСА

Х. Х. ИБАТУЛЛИН, заместитель министра лесного хозяйства Башкирской АССР

Башкирия богата лесами (лесистость 38 %). Разнообразен ее растительный мир. Все-го здесь произрастает более 70 видов древесных и кустарниковых пород, свыше 20 из которых являются лесобразующими. Пестрота природной обстановки определяет обилие дикорастущих плодово-ягодных, лекарственных, технических и медоносных растений, грибов.

В соответствии с Лесным кодексом РСФСР в республике активно внедряют научно обоснованные методы использования лесных богатств с учетом их огромного защитного значения. Решая основные задачи, связанные с восстановлением и охраной лесов, труженники всемерно содействуют развитию агропромышленного комплекса. Заметно снижается ущерб, наносимый почвам ветровой и водной эрозией, расширяется защитное лесоразведение.

В соответствии с решениями майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС, реализацией Продовольственной программы, задачами рационального использования природных ресурсов разработаны обширные мероприятия по оказанию помощи сельскому хозяйству, развитию подсобных сельских хозяйств, увеличению объема заготовок дикорастущих плодов и ягод.

За время, прошедшее после майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС, предприятиями проделана немалая работа. Посажено более 100 тыс. га лесных культур. Из древесины, полученной от рубок ухода, выпущено продукции для сельского хозяйства более чем на 20 млн. руб. Это срубы жилых домов и надворных построек, пиломатериалы, кузовные заготовки к автомобилям, деревянные детали к кормораздатчикам, шпалетники, обозные изделия. Произведено и поставлено в комбикормовую промышленность более 20 тыс. т витаминной муки из древесной зелени. Более 45 млн. сеянцев и саженцев передано для озеленения населенных пунктов. Выполнены обязательства по созданию защитных насаждений.

Положительные результаты достигнуты в развитии подсобных сельских хозяйств. В каждом лесохозяйственном объединении организованы агроцехи, которые ориентированы на производство мясной и молочной продукции, а также картофеля и овощей. Котлопункты и столовые лесных труженников снабжаются свежими и высококалорийными продуктами исключительно из подсобных хозяйств.

Большое значение в решении Продовольственной программы имеет сбор и переработка дикорастущих плодов и ягод. Важность этой деятельности особо под-

черкнута в лесном законодательстве, где она рассматривается как составная часть лесопользования. Годовой объем валовой продукции достигает свыше 3,2 млн. руб. Расширяя сырьевую базу дикорастущих, лесоводы закладывают плантации калины, шиповника и других ценных видов, содействуют получению ежегодных устойчивых урожаев грибоносных и плодово-ягодных площадей с учетом периодических заготовок, осуществляя комплекс организационных, агротехнических, лесохозяйственных и охранных мероприятий.

Основным направлением стала разработка и внедрение способов комплексного ведения лесного и охотничьего хозяйства. Ежегодно на биотехнические мероприятия расходуется свыше 400 тыс. руб. Это позволило значительно увеличить в лесах количество дичи и зверей. Предприятия ежегодно заготавливают более 200 т охотпродукции. Это весомая добавка к столу трудящихся.

В целях оперативного управления лесным хозяйством, концентрации производства и эффективного использования капитальных вложений по лесорастительному признаку 51 лесхоз входит в девять производственных лесохозяйственных объединений, каждое активно участвует в выполнении Продовольственной программы.

Огромных успехов добилось Бельское ЛХПО — базовое предприятие, специализирующееся на производстве даров леса и сельскохозяйственной продукции. В его состав входят Илишевский, Благовещенский, Ляуданский лесхозы, головное предприятие с тремя лесничествами, плодоперерабатывающий цех и торговое предприятие «Дары леса». Площадь гослесфонда объединения 105,8 тыс. га, в том числе покрытая лесом — 96,6 тыс. га. Здесь проводятся лесовосстановительные работы, развивается промышленное производство. Ежегодный объем лесохозяйственной деятельности — 877 тыс. руб. в условных ценах в год. Рубки ухода осуществляют на 1 тыс. га с заготовкой 6,5 тыс. м³ древесины, посадку леса — почти на 400 га. Объем промышленной продукции 540 тыс. руб., ее номенклатура очень разнообразна, товары пользуются большим спросом. Это комплекты новогодних елок, кухонные наборы, сувениры. В Благовещенском лесхозе завершается строительство крупного сувенирного цеха с годовым выпуском продукции в сумме 500 тыс. руб.

Особое внимание в объединении уделяется развитию заготовок и переработки пищевых даров леса. Общий объем побочного пользования равен около 1 млн. руб., включает пчеловодство, садоводство, заготовку и переработку пищевых продуктов леса, а также производство продукции сельского хозяйства.

Работники Илишевского лесхоза занимаются в основном сбором грибов (в 1984 г. собрано 80 т) и дикорастущей продукции — плодов шиповника и боярыш-

ника (35 т), калины (20 т), а также закладывают плантации. Сырье передается в плодоперерабатывающий цех.

В 1980 г. организована опытно-производственная станция на 600 пчелосемей. Здесь разрабатывают рекомендации по внедрению перспективных направлений содержания и разведения пчел на предприятиях лесного хозяйства, проводят школы передового опыта, семинары. В 1984 г. от 550 пчелосемей получено 45 ц меда, выпущено 150 пчелопакетов. Станция оказывает большую помощь лесхозам в профилактике варроатоза.

В объединении имеется плодощех, где ежегодно перерабатывается около 300 т сырья. Годовой план производства консервов (900 тыс. условных банок) коллективом выполнен за 8 месяцев. Этому способствовало хорошая организация производства (работа в две смены, круглогодичная) и снабжение сырьем. При цехе функционируют фруктохранилище (150 т) и холодильник (160 т), построена оранжерея для выращивания цветов (используется попутное тепло котельной), которые реализуются через свое торговое предприятие.

Ассортимент выпускаемой продукции довольно широк (16 видов) и варьирует в зависимости от наличия сырья. Организацию заготовок, переработки, а также реализации готовой продукции возглавляет отдел пищевых продуктов Минлесхоза республики.

Руководство объединения, получив от министерства сводные данные об урожайности тех или иных дикорастущих, составляет подекадные графики их завоза и переработки. Они утверждаются заместителем министра, после чего задание доводится до предприятий — филиалов Бельского ЛХПО, а при необходимости и до других объединений. Готовая продукция реализуется через ОРСы и фирменный магазин в г. Уфе.

Технологическая линия цеха разработана министерством и Всесоюзным институтом пищевой промышленности. Она постоянно совершенствуется. Организована лаборатория, которая контролирует качество поступающего сырья и при участии сотрудников отдела метрологии и стандартизации комплексной производственной лаборатории министерства — качество готовой продукции. Создана и регулярно работает дегустационная

комиссия, замечания и пожелания которой немедленно внедряются в производство. Работа в основном механизирована, но все же ручной труд пока используется, так как недостает технологического оборудования, тесно становится в складских помещениях. В связи с этим предусматривается реконструкция цеха.

Безусловно, схема организации переработки плодов, внедренная в Бельском ЛХПО, облегчает решение многих вопросов, но все же трудности имеются. Это слабое обеспечение производства рабочими (многие виды дикорастущих созревают одновременно с сельскохозяйственными культурами), доставка их к месту сбора, вывозка заготовленного сырья, ощущается нехватка автотранспорта. Не решены вопросы расфасовки готовой продукции, нет хорошей тары, упаковки.

Несмотря на нерешенные проблемы, коллектив Бельского лесохозяйственного объединения прилагает усилия для увеличения выпуска продукции: только консервов будет выработано 1300 тыс. усл. банок.

В 1984 г. заложена плантация грибов вешенки. Первые результаты обнадеживающие. Начато строительство тепличного хозяйства для выращивания лимонов на площади 2 га. Завершается строительство туманообразующей установки для разведения сортового посадочного материала шиповника. Проведено лесохозяйственное охотопромысловое хозяйство в Ляуданском лесхозе.

Производство сельскохозяйственной продукции начинается только развиваться. Имеется утиная ферма, где получено 68 ц мяса, конферма на 50 голов и оленеферма на 30. В Ляуданском лесхозе проектируется строительство рыбного хозяйства и комплекса для содержания нутрий.

Стремись внести достойный вклад в осуществление Продовольственной программы, лесоводы Бельского производственного лесохозяйственного объединения, всей республики и в дальнейшем будут совершенствовать свою деятельность. До конца пятилетки намечено выпустить пищевых продуктов леса и сельского хозяйства на сумму 15 млн. руб.

Комплексное использование природной кладовой позволит обеспечить трудящихся питательными и целебными дарами башкирского леса.

За ускорение научно-технического прогресса

РАЗВИВАТЬ ПРОГРЕССИВНЫЕ МЕТОДЫ ТРУДА

Л. М. ПРОСОВЕЦКИЙ, директор Великолукского завода «Лесхозмаш» Минлесхоза РСФСР

Успешно выполнить решения XXVI съезда партии и последующих Пленумов ЦК КПСС можно только на основе повышения производительности труда, улучшения качества выпускаемой продукции. Именно в таком направлении администрация, партийная, профсоюзная и комсомольская организации завода проводят воспитательную и организаторскую работу в коллективе. При этом изыскиваются возможности внедрения прогрессивной технологии на основе достижений современной науки и техники.

Перед заводом поставлены две основные задачи:

капитальный ремонт трелевочных тракторов ТДТ-55 с агрегатами и выпуск разнообразных машин и механизмов.

Удельный вес ремонта (в настоящее время он проводится для 26 областных управлений лесного хозяйства РСФСР) в общем объеме производства составляет 43 %: в 1983 г. отремонтировано более 1 тыс. тракторов с агрегатами на сумму свыше 3,5 млн. руб., в 1984 г. — на 10 % больше.

Можно с уверенностью сказать, что внедрение современных методов, повышение качества ремонта, увеличение послеремонтного ресурса — важнейшие резервы эффективного использования техники. Поэтому эти вопросы постоянно находятся в центре внимания специалистов.

Загрязнение снижает работоспособность техники и агрегатов. Вместе с тем известно, что их ресурс только за счет повышения качества мойки и очистки деталей может быть увеличен на 25—30 %. На специальном участке имеются четыре установки: для наружной мойки тракторов горячей водой; камера выпарки агрегатов от остатков масел; для струйной мойки крупногабаритных узлов трактора (рам, кабин, щитов, толкателей в растворе каустической соды); двухконвейерная трехкамерная машина для мойки деталей.

Наиболее перспективно синтетическое моющее средство (СМС) «Лабомид-101». При его использовании не наблюдаются коррозия черных металлов, разрушения деталей из алюминиевых сплавов, оно не оказывает вредного воздействия на кожу человека и одежду, не требуется последующего ополаскивания вымытых узлов водой.

На участке разборки имеются прессы: 100-тонный П-437 для демонтажа бортовых передач и специализированный горизонтальный 40-тонный для снятия подшипников. Установлена силовая гидравлическая станция, изготовленная из узлов тракторов и оснащенная комплектом инструментов для снятия опорных катков и направляющих колес. Применяются, в частности, гайковерты ударного типа.

Следует сказать, что на предприятиях зачастую допускают нестандартное крепление многих деталей и узлов (катков, кабин, венцов ведущих колес, задних мостов) — приваривают к раме трактора или друг к другу, что является грубейшим нарушением технических условий и значительно усложняет разборку.

Восстановление деталей и узлов, сборку агрегатов и трактора проводят на специальных участках, оборудованных средствами механизации. Перемещение техники в процессе сборки осуществляют с помощью приводного цепного напольного главного конвейера, монтаж ходовой части на раму — на гидравлическом подъемнике.

Бригады работают по агрегативному методу (видам работ), укомплектованы высококлассными специалистами. Наличие на участках специальных стендов и технологической оснастки позволяет контролировать соблюдение технических условий при изготовлении и сборке узлов деталей, добиваться хорошего качества ремонта.

На заводе внедрена комплексная система управления качеством продукции, представляющая собой совокупность инженерно-технических, организационных, технологических, контрольных, транспортных и других процессов, разработано 37 соответствующих стандартов предприятия. В результате обеспечивается надежность в работе отремонтированных агрегатов и тракторов, а их послеремонтный ресурс составляет не менее 80 % ресурса нового трактора, 99 % продукции сдается с первого предъявления, десятки рабочих трудятся с личным клеймом. Показательно, что уже многие годы завод не получает рекламаций.

Огромную роль в повышении качества ремонта сыграло и внедрение бригадной формы труда. По единому наряду с распределением заработка между членами бригады по коэффициенту трудового участия (КТУ) работает 60 % рабочих. Хороших результатов добилась бригада (28 человек) на сборке тракторов, возглавляемая В. М. Макаровым. Личный вклад каждого в общее дело коллектива оценивает совет из пяти человек (избирается рабочими). Во внимание принимаются сроки и качество выполнения заданий, работа по смежным специальностям, соблюдение трудовой дисциплины, техники безопасности и т. д. Свои решения совет сообщает каждому рабочему. Это повысило взаимную требовательность, чувство ответственности за себя и других.

За последнее время в бригаде практически не стало случаев нарушения трудовой дисциплины, ликвидирована текучесть.

Внедрение в производство более 100 маршрутных технологий и карт ремонта, свыше 400 дефектовочных карт дало возможность обрабатывать партиями детали с одинаковыми дефектами, лучше планировать работу, устанавливать контроль за количеством восстановленных деталей (для их хранения построен промежуточный склад, оснащенный краном-штабелером). Каждая маршрутная карта соответствует пооперационному технологическому процессу. Новые детали на трактор изготавливают согласно маршрутным картам-расцеховкам и рабочим чертежам. Производство полностью обеспечено ремонтными чертежами, разрабатываемыми службой главного технолога (в настоящее время их около 1000).

В соответствии с требованиями Госстандарта СССР на заводе имеется Руководство по капитальному ремонту тракторов. Агрегаты и узлы (задние мосты, двигатель, лебедки, коробки перемены передач, гидрооборудование) после сборки обкатывают на специальных стендах под нагрузкой. Таким образом, все дефекты своевременно выявляют и устраняют непосредственно на участках сборки.

В качестве основного применяют метод восстановления деталей до номинального размера путем наплавки с последующей механической обработкой, что позволяет сохранить взаимозаменяемость деталей, ремонтировать трактора обезличенным методом и значительно повысить производительность труда сборщиков на конвейере. Для выполнения наплавочных работ создан комплексно-механизированный участок, где установлено высокопроизводительное специализированное оборудование (спроектировано и изготовлено на заводе), а также универсальное с использованием серийных головок типа ОКС/1252А, имеются станки-полуавтоматы.

Хорошо зарекомендовал себя способ наплавки под слоем флюса легированной проволокой марки 30ХГСА (обеспечивается высокая твердость). Последующая термическая обработка деталей производится на установках ТВЧ типа ЛЗ-67 и ВЧИЗ-160, а также в электропечах Н-30 и печи для газовой цементации Ц-105.

Корпусные детали из чугуна восстанавливаются электросваркой (электроды ЦЧ-4) и аргоно-дуговой. Однако все шире применяются эпоксидные смолы, как наиболее прогрессивный материал для восстановления крупных корпусных деталей.

Завод постоянно поддерживает и расширяет связи с наукой. В содружестве с учеными Ленинградской лесотехнической академией им. С. М. Кирова внедрен электромеханический метод восстановления посадочных мест корпусных деталей под подшипники (ЭМО). Суть его заключается в следующем. На специально оборудованном металлорежущем станке устанавливается деталь, к которой через контактное приспособление и инструмент подводится ток большой силы и низкого напряжения. Создаваемый при этом местный нагрев облегчает деформирование металла. С включением вращения детали специальным инструментом производится высадка — основная операция. С этой же установки, но другим инструментом производится сглаживание поверхности под номинальный размер. Шероховатость поверхности после ЭМО соответствует ГОСТ (0,1—0,32 мкм). Совместно с ЛЛТА им. С. М. Кирова внедрена также электроконтактная наплавка деталей (типа осей и валов).

Благодаря содействию Института неорганической хи-

мии АН БССР на заводе применяется ускоренная обкатка дизелей на стендах с помощью введения в масло специальных присадок, что позволило почти вдвое сократить время обкатки и получить значительную экономию дизельного топлива.

Завод имеет хорошие деловые контакты с Институтом сварки им. Е. О. Патона АН УССР. Широкое распространение получило использование в ремонтном производстве полимеров. На заводе имеется специальный участок литья из капрона, полипропилена, полиэтилена и других материалов, оснащенный высокопроизводительными термопластавтоматами и вертикальными прессами, изготовленными и внедренными при содействии Института механики металлополимерных систем АН БССР. Изделия из полимеров включают более 100 наименований, в том числе 35 — для капитального ремонта (корпуса фильтров, крышки топливного бака, фильтрующие элементы, подшипники скольжения, конические пробки и др.), что дает возможность в 2—3 раза снизить трудоемкость их изготовления, сэкономить дефицитные материалы.

На заводе постоянно растет потребность в резинотехнических изделиях (РТИ), необходимых для капитального ремонта тракторов. Для ее обеспечения создан участок, оборудованный тремя гидравлическими термопрессами, каландром и станком для профилирования сырой резины. Имеются разные по толщине прессформы. Номенклатура РТИ достигла более 70 наименований.

Много внимания уделяется окраске тракторов. Эту операцию производят в специальном отделении, оборудованном камерой с вращающимся столом. Обеспечивается мощная нижняя вытяжка воздуха через решетку, на которую устанавливают технику, что создает благоприятные условия труда. Окраску осуществляют безвоздушным методом, применяя установки «Факел». Они малогабаритны, просты в эксплуатации, позволяют экономить значительную часть лакокрасочных материалов.

Многие детали для сборки трактора делают в заготовительном и штамповочном участках по копирам, используя газорезательный автомат АСШ-2. Это существенно повышает их качество, снижает трудовые затраты на изготовление.

В настоящее время трактороремонтное производство практически полностью обеспечено штампованными деталями. Их насчитывается более 500 наименований. На заводе освоен выпуск и целого ряда крупногабаритных узлов трактора (погрузочные щит и рамка, толкатель и его рамка). Производят их в сварочных кондукторах в полном соответствии с конструкторской документацией завода-изготовителя.

Ежегодно на заводе разрабатывается план организационно-технических мероприятий и НОТ, включающий разделы по внедрению прогрессивной технологии, модернизации действующего оборудования и механизации производственных процессов, совершенствованию и организации рабочих мест, улучшению условий труда и техники безопасности, освоению и внедрению новой техники. Особое место занимает раздел улучшения качества и надежности выпускаемых машин. Завод постоянно контролирует качество изделий в процессе эксплуатации, имеется график выезда представителей ОТК, других инженерно-технических работников в лесхозы, эксплуатирующие отремонтированную заводом технику.

На нашем предприятии неоднократно проводились республиканские отраслевые совещания-семинары по совершенствованию технологии и качества ремонта лесозаготовительной техники.

Коллектив, вступив в 1985 г., сделает все от него зависящее для решения задач одиннадцатой пятилетки — будет содействовать ускорению технического перевооружения производства, проводить линию на быстрейшее создание и внедрение новой техники и материалов, в более широких масштабах применять высокопроизводительную энерго- и металлосберегающую технологию.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства и многолетний добросовестный труд почетное звание заслуженного лесовода РСФСР присвоено: **Анатолию Владимировичу Арбузову** — лесничему Великолукского лесокombината (Псковская обл.), **Владимиру Васильевичу Бояринцеву** — директору Адданского лесхоза (Якутская АССР), **Ирине Александровне Ковалевской** — начальнику экспедиции Западно-Сибирского лесоустроительного предприятия (Новосибирская обл.), **Всеволоду Федоровичу Колобкову** — директору Устьянского мехлесхоза (Архангельская обл.), **Владимиру Федоровичу Кумарину** — начальнику Якутской базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства, **Анастасии Егоровне Патраковой** — главному лесничему Егоршинского мехлесхоза (Свердловской обл.), **Вадиму Николаевичу Рудакову** — лесничему Якутского опытно-показательного мехлесхоза, **Раисе Григорьевне Таракановой** — лесничему Невьянского лесхоза (Свердловская обл.), **Юлию Дмитриевичу Цыбанкову** — лесничему Навлинского лесокombината (Брянская обл.).

* * *

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за проявленные на пожаре отвагу и самоотверженные действия от имени Президиума Верховного Совета СССР медалью «За отвагу на пожаре» награждены **Вениамин Евлантьевич Егоров** — тракторист Кужерского мехлесхоза и **Дмитрий Григорьевич Иванов** — технорук Кужерского лесопункта (Марийская АССР, Моркинский р-н).

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за многолетнюю добросовестную работу в области лесного хозяйства, успешное выполнение плановых заданий и социалистических обязательств награждены работники Боярской ЛОС (Киевская обл.): Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР **Иван Афанасьевич Фой** — бригадир бригады лесорубов, Грамотой Президиума Верховного Совета Украинской ССР **Николай Сергеевич Пазюра** — мастер леса.



К 40-летию
Великой
Победы

1941-1945

МНЕ ЧАСТО СНЯТСЯ ТЕ РЕБЯТА...

Давно отгремели победные залпы над поверженным фашистским логовом. Почти 40 лет страна живет под мирным небом. Восстали из пепла красавцы-города, пролегли новые автострады и железнодорожные магистрали. Израненная земля оделась цветущими садами, покрылась зеленью лесов. Тучными колосьями шумят в полях золотая пшеница и рожь. Исчезают с лица земли шрамы минувшей войны. Выросло и поколение людей, не слышавших ни воя бомб, ни свиста снарядов. О разрушениях и ужасах войны они знают лишь по книгам, фотографиям да кадрам военной кинохроники.

Но ничто не забыто. Живет в памяти народной великий подвиг людей, вставших на защиту социалистического отечества в грозные годы. Память о нем — это и грандиозные мемориальные сооружения, и скромные монументы в больших и малых городах и поселках, у дорог, во множестве встречающихся на земле белорусской.

Фронтовики... Слово, вместившее в себя очень многое, как эстафета, пришедшее к нам из далеких, но незабываемых дней Великой Отечественной. Эти люди знали войну, вынесли на своих плечах все ее тяготы.

Они и сегодня рядом с нами. Тысячи воинов в послевоенное время, сняв с солдатской шинели или флотского бушлата, офицерского кителя погоны, пришли на работу в лесное хозяйство, чтобы и здесь, на мирном поприще, быть полезными людям. В их судьбах отразилась судьба целого поколения. Они не искали легких путей, не уповали на счастливый случай. Суровые испытания войны, армейская служба закалили их характер, сделали упрямыми в достижении цели. С такой солидной закалкой можно смело шагать по жизни.



Редеют ряды участников Великой Отечественной войны. В настоящее время в аппарате Министерства лесного хозяйства БССР, областных управлениях, лесхозах и лесничествах республики трудится их около двух тысяч. Об одном из них — наш рассказ.

Сергей Тимофеевич Моисеенко родился 10 марта 1920 г. в бедной семье белорусского крестьянина в деревне Чубаково Дубровенского района на Витебщине. Незаметно пролетели школьные годы. Настало лето 1938 г. Отзвенел последний звонок, прошли выпускные экзамены, получен аттестат об окончании средней школы. Родители сказали: «Ты теперь, Сергей, на пороге большой жизни. Перед тобой много дорог, но ты, сынок, должен найти свою».

Любовь к ботанике, природе родного края, лесу, животным привил ему учитель биологии Митрофан Андреевич Комар. Она помогла в выборе профессии. Поэтому после

окончания школы проблем не было — он твердо решил поступать в Белорусский лесотехнический институт, который находился в то время в Гомеле, на лесохозяйственный факультет.

Быстро летели годы учебы в институте. Среди студентов-третьекурсников шли оживленные разговоры о темах дипломных работ, подготовке к защите. И вдруг, как гром среди ясного неба, ворвалось в жизнь страшное слово — война.

Короткие сборы, и коллектив института в срочном порядке эвакуировался в Свердловск, впоследствии слившись с Уральским лесотехническим институтом.

Несмотря на трудности, холод и голод, нехватку одежды и обуви, учеба в институте продолжалась. Правда, все чаще приходилось разгружать уголь и лес, заготовливать дрова, выполнять другие работы. И все же в 1942 г. состоялась защита дипломов. Окончив Уральский лесотехнический институт, Сергей Тимофеевич получил квалификацию инженера лесного хозяйства.

В ноябре 1942 г. он был призван в ряды Красной Армии и направлен на учебу в Одесское артиллерийское училище. В начале июня 1944 г. состоялся выпуск. Молодой лейтенант попал на Первый Белорусский фронт в 124-ю гаубичную артиллерийскую бригаду. Боевое крещение получил во время прорыва нашими войсками мощного оборонного укрепления немцев на р. Дзурь, вблизи г. Рогачева. Затем бригада совершила марш и прибыла на участок войск 69-й армии, где 18 июля 1944 г. приняла участие в боях западнее г. Ковеля. Командир взвода С. Т. Моисеенко сражался отважно. Вот что рассказал об этом событии Г. Л. Гутин, полковник запаса, бывший командир бригады: «Сколько раз ему прихо-

дилось пробиваться на наблюдательный пункт под яростным огнем врага! Однажды осколком мины, разорвавшейся рядом, у него на спине была разбита рация. Сам лейтенант остался цел».

Второй раз молодой боец отличился, предотвратив огонь артиллерии по стрелковому батальону, выбившему противника с ключевой высоты. За четкие действия и проявленное мужество ему вручили первую награду — орден Отечественной войны II степени, в дальнейшем он был награжден орденами Красного Знамени и Богдана Хмельницкого III степени.

Совершив глубокий обходной маневр, 10 апреля 1945 г. бригада вместе с 3-й армией завязывает бои на окраине Берлина. Первым открыл огонь по фашистскому логову 3-й дивизион под командованием майора Карпеева. Храбро сражались майоры Коган, Чинварин, Раскидной, лейтенанты Мазило, Моисеенко, сержанты Джоношвили, Кошелев, рядовые Свирюков, Дубяга, Ковалев.

В завершающих боях за взятие Берлина советские воины были охвачены неудержимым стремлением лично участвовать во взятии рейхстага, на котором предстояло водрузить Знамя Победы. Даже артиллерийские части, которые не должны были принимать непосредственное участие в боях за рейхстаг, хотели быть причастными к этому историческому событию. Вот как описывает его маршал артиллерии, Герой Советского Союза В. И. Казаков в книге «Артиллерия, огонь!»: «...Боевые порядки бригады находились в 8—10 километрах от рейхстага. Было ясно, что он будет взят без ее участия. Но вот командир бригады полковник Г. Л. Гутин получил задание сосредоточить огонь своих гаубиц по рейхстагу. Разумеется, всем очень хотелось узнать результаты обстрела. Неизвестно, по чьей инициативе, но в батареях решили — из общего количества снарядов, отпущенных на огневой налет,

один — два послать в рейхстаг без взрывателей, чтобы они не разорвались и чтобы их можно было найти там, когда закончится бой».

Так и сделали. Во вложенных в снаряды записках бойцы писали: «Гитлеру от 1-й батареи», «Даешь рейхстаг!». Впоследствии эти снаряды были действительно обнаружены в здании рейхстага.

После Победы С. Т. Моисеенко некоторое время продолжал службу в Советской Армии в группе наших войск в Германии. В канун первой годовщины Великой Победы его приняли в ряды Коммунистической партии. Однако служба в армии продолжалась недолго — давали о себе знать ранения и контузия. В августе 1946 г. он был демобилизован. Вернулся в родную Белоруссию, и здесь с 26 октября 1946 г. началась его трудовая биография. В Бобруйском областном управлении лесного хозяйства ему предложили должность лесничего. Там он проработал почти пять лет. В марте 1952 г. был назначен на должность директора Бобруйского лесхоза. С мая 1960 г. Сергей Тимофеевич — начальник Главного управления лесного хозяйства при Совете Министров Белорусской ССР, с августа 1968 г. в связи с преобразованием Главка в Министерство лесного хозяйства БССР — министр лесного хозяйства Белоруссии.

Благодаря постоянной заботе Коммунистической партии и Советского правительства коренным образом преобразилось лесное хозяйство республики. Возросла его техническая оснащенность и окрепла материально-техническая база, что позволило заменить тяжелый ручной труд при заготовке и погрузке древесины, подготовке почвы и посадке леса механизированным, создать хорошие жилищно-бытовые условия для работников отрасли, повысить их жизненный уровень. Предприятия лесного хозяйства БССР по технико-экономическим показателям занимают ведущее место в стране, и их опыт неодно-

кратно демонстрировался на ВДНХ СССР.

Крупный организатор лесохозяйственного производства, хорошо знающий его специфику и экономику, С. Т. Моисеенко всегда умеет в сложной ситуации принять правильное решение. Глубокие знания, эрудиция, принципиальность и чуткое отношение к людям — основа большого авторитета, каким он пользуется.

С. Т. Моисеенко выполняет большую общественно-политическую работу. Он неоднократно избирался членом Бобруйского РК КПБ, депутатом Верховного Совета Белорусской ССР, членом ревизионной комиссии ЦК Компартии Белоруссии. В 1976 г. избран в состав Центрального правления общества «СССР — Финляндия» и председателем республиканского отделения этого общества. Он — член Гослесхоза СССР, член президиума Белорусского республиканского комитета профсоюза рабочих лесбумдревпрома, уполномоченный представитель рабочей группы по научно-техническому сотрудничеству Гослесхоза СССР и Министерства лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности ПНР.

На трудовом фронте С. Т. Моисеенко заслужил высокие награды Родины. За успешное выполнение пятилетних планов развития лесного хозяйства республики он удостоен орденов Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени. Ему присвоено почетное звание «Заслуженный лесовод Белорусской ССР» и «Заслуженный лесовод Польской Народной Республики». Его грудь украшает знак «За долголетнюю и безупречную службу в Государственной лесной охране СССР» (XXX лет).

— Много воды утекло с тех пор, как окончилась война, — говорит Сергей Тимофеевич, а думы о моих боевых друзьях и по сей день не дают покоя. Как поется в песне: «Мне часто снятся те ребята...»

В. И. БОРОДИН

ВЕРНОСТЬ ДОЛГУ

Григория Ивановича Огарева — лесовода с 37-летним стажем, ветерана Великой Отечественной войны, лесничего Березняковского лесничества Калачеевского мехлесхоза можно по праву назвать патриотом своей земли. Родился в с. Глубокое Петро-

павловского района Воронежской обл. С детских лет приобщился к нелегкому сельскому труду — помогал своим родителям-крестьянам по хозяйству, после окончания семилетней школы работал в колхозе. Началась война.

В октябре 1941 г. 18-летнего

Григория призвали в ряды Красной Армии защищать Родину. Участвовал в охране границы на Дальнем Востоке, а позже был направлен на запад, к местам кровопролитных сражений. Под г. Севском Сумской обл. впервые пошел в разведку, а в 1943 г., когда

322-й полк вошел в состав знаменитой гвардейской конной дивизии им. Доватора, совершил несколько таких операций.

Много ярких военных эпизодов сохранилось в памяти Григория Ивановича. Но особенно запомнились отважные рейды в тыл врага. Один из них был предпринят в 1943 г. Дивизия, где служил Огарев, заняла исходный рубеж недалеко от железнодорожной станции Алтухово (Брянская обл.), которую предстояло захватить. Ранним утром после массовой артиллерийской подготовки — сокрушительных ударов «катюш» — в атаку пошла пехота. Но неприятельский заслон оказался мощным: нашим не удалось прорвать оборону. Тогда перед разведчиками была поставлена крайне сложная задача — прорваться в тыл немцев.

Разведывательный взвод успешно преодолел укрепительный рубеж и в течение ночи, пройдя около 80 км, вышел к конечному пункту назначения, где базировался крупный вражеский аэродром, склады с продовольствием, госпиталь. Удалось поджечь несколько самолетов, и в неприятельском стане тотчас началась суматоха. Немцы буквально разбегались, увидев красных кавалеристов. А вскоре подтянулись и основные части. Многих фашистов взяли в плен, захватили технику, боеприпасы.

Через несколько месяцев разведгруппа из 15 человек успешно осуществила второй ночной прорыв в тыл врага западнее г. Мозыря (Гомельская обл.), за что Григорий Иванович был удостоен ордена Красной Звезды.

Неисповедимы судьбы и дороги фронтовые. В 1944 г. в составе того же кавалерийского полка (а конники тогда играли огромную роль как подвижные и маневрирующие части) Г. И. Огарев с боями шел дальше, на запад. Дважды был ранен. На подступах к Варшаве, освобождая территорию Польши от фашистов, наши войска уверенно удерживали Сандомирский плацдарм. В одном из боев советский бомбардировщик, получив повреждение, вынужден был совершить посадку в районе расположения кавалерийского полка. В штурмане Григорий Иванович узнал своего двоюродного брата Георгия Максимовича Огарева, с которым не виделся 10 лет. Сколько же было радости, крепких объятий!

Вскоре после того, как Григорий в короткие сроки освоил специальность стрелка-радиста, Огаревы

оказались в одном экипаже, совершили вместе 150 боевых вылетов на объекты противника, в том числе последний — на Берлин. После успешного проведения одной из операций (кстати, самолет в тот раз буквально изрешетило осколками снарядов — 54 пробоины) Григорий Иванович был награжден орденом Славы III степени.



Закончилась Великая Отечественная война, наступил долгожданный День Победы, но демобилизоваться Г. И. Огареву пришлось лишь в феврале 1948 г. — для поддержания надежной обороноспособности нашей страны требовались преданные Родине, бесстрашные, испытанные огнем люди.

И вот наступила пора мирного созидательного труда. Григорий Иванович вернулся в родные края — Воронежскую область. Сразу же устроился в только что организованное Березняковское лесничество и с тех пор не изменил лесной профессии.

Первые три года был рабочим, последующие семь лет — объездчиком, а в 1958 г. после окончания заочного отделения Хреновского лесного техникума стал участковым техником. В 1963 г. Г. И. Огарев — человека с богатым жизненным опытом, проявившего большое трудолюбие и хорошие организаторские способности, назначили лесником.

Началась сложная и ответственная работа. Территория лесничества представляла собой практически голые степи, не было ни квалифицированных кадров, ни совершенной техники. На 7,1 тыс. га приходилось всего 375 га естественных насаждений в пойме р. Дона и 900 га лесных культур. Населенные пункты, сельскохозяйственные поля страдали от частых песчаных заносов, возникающих вследствие постоянных южных и юго-восточных

ветров. Предстояло в сжатые сроки обеспечить надежный заслон наступлению барханов.

Трудности не испугали Г. И. Огарева. Начиная с 1963 г. под его руководством облесено, главным образом сосной, 300 га песков, создано свыше 2,6 тыс. га насаждений, из которых более 2,2 тыс. га переведены в покрытую лесом площадь, в том числе 249 га присвоено звание «Культуры отличного качества». Сейчас средний возраст насаждений 38 лет, средний прирост достигает 26 м³/га. Практически все пески закреплены, некогда пустынные земли обрели зеленый наряд.

Достижению столь весомых результатов содействовал кропотливый поиск наиболее эффективной технологии лесовыращивания. Березняковское лесничество стало своеобразной базой опытных работ. В настоящее время одновременно с подготовкой почвы под культуры применяют средства химии против нежелательной растительности, практически полностью механизированы посадка, посев леса и на 80 % площадей — уход за ним.

Рубки ухода за лесом проводят на 230—270 га, заготавливая примерно 4,5 тыс. м³ древесины. Уровень механизации превышает 80 %. В дубравах ежегодно осуществляют санитарные рубки (свыше 50 га), кроме того, дополняют расстроенные насаждения.

Сейчас изыскиваются оптимальные нормы вносимых удобрений, высева семян разных пород, разрабатывается технология создания плантаций сосны на селекционной основе, изучаются возможности ускоренного выращивания сеянцев березы в полиэтиленовой теплице.

В питомнике высокой культуры производства (10 га) строго соблюдают трехпольные севообороты, широко применяют удобрения и гербициды, средства механизации. В результате ежегодно получают около 3 млн. стандартных сеянцев и саженцев, 200—300 тыс. укорененных черенков тополя. Значительная часть посадочного материала используется для озеленения поселков и полевых станций.

Большую общественную работу ведет Г. И. Огарев — с 1964 г. его постоянно избирают депутатом Ново-Лиманского сельского Совета; он — член ревизионной комиссии райкома партии, награжден знаком «За бережение и приумножение лесных богатств РСФСР». В 1980 г. Григорию Ивановичу присвоено зва-

ние «Лесничий I класса», а в 1983 г. — «Заслуженный лесовод РСФСР».

Много сил отдает Г. И. Огарев воспитанию юной смены, руководит школьным лесничеством. И, не-

сомненно, многие воспитанники станут достойными продолжателями его дела, верными друзьями природы, леса, в течение всей жизни пронесут завет своего учителя, ветерана войны и труда: «Одна у нас

на всех Земля. Пусть же ее вечно украшают прекрасные леса, хлебодородные нивы, полноводные реки, а не уродуют ядерные взрывы».

В. ЯШИН

НЕ СТАРЕЮТ ДУШОЙ ВЕТЕРАНЫ...

Сколько бы лет ни минуло с того победного майского салюта, в сердце каждого из нас живет и будет жить тот ни с чем не сравнимый праздник.

Четыре долгих суровых года шли к победе советские люди, шли, не щадя своих жизней, преодолевая немыслимые тяготы и лишения. И как бы ни был силен вооруженный до зубов враг, мужество, стойкость, патриотизм советского народа сломали хребет фашистскому зверю, очистили мир от чело-веконенавистнической чумы.

Готовясь достойно встретить 40-летие Великой Победы, мы склоняем голову перед фронтовиками и вновь и вновь размышляем об истоках их беспримерного героизма. Есть что-то символическое в том, что вчерашние солдаты, не успевшие снять вылинявшие гимнастерки и пропахшие порохом шинели, как-то естественно и просто становились ударниками, передовиками производства, героями труда. К их боевым наградам прибавлялись трудовые. Да иначе и не могло быть! Военная закалка, суровая фронтовая школа, привычка многое брать на свои плечи, память о погибших товарищах не позволяют ветеранам трудиться вполсилы. Они всегда чувствуют себя на переднем крае: и младший сержант Николай Леонтьевич Кучма, и командир взвода Бегахмет Рахметович Разметов, и сержант Яков Афиногенович Валяев. Сейчас у них сугубо мирные профессии, но как бы ни различались биографии, их объединяют святое фронтовое братство и беспокойный солдатский характер.

Восемнадцатилетним паренком ушел на фронт Николай Кучма. Завершив ускоренное обучение в составе особой роты связи, он получил направление в 10-й отдельный танковый корпус 186 бригады, в составе которой и прошел всю войну — от Москвы до Кенигсберга. В самых горячих, кровопролитных

сражениях — на Дону, в Донбассе, на Орловско-Курской дуге — довелось участвовать Николаю. Он форсировал Днепр, освобождал Латвию, Литву, Эстонию, был награжден орденом Красной Звезды и боевыми медалями. Уже после победы ему пришлось служить в оккупированной зоне Германии и в Польше. Вернулся в родной Казахстан только в 1947 г.

И все эти огневые годы Николай Леонтьевич мечтал о том счастли-вом дне, когда займется любимым делом — будет приумножать зеленый наряд родной земли, беречь и охранять ее богатства. Став лесником, он трудился не покладая рук. Его обход в Раздолинском лесничестве Больше-Тюктинского лесхоза стал обходом отличного качества.

Лесов в Целиноградской обл. не-много. Можно сказать, каждое дере-вце на счету, с тем большей любовью выхаживает их Николай Леонтьевич. Закрепленные за ним 1289 га лесов и посадок всегда в безукоризненном состоянии. Еже-годно высаживаются новые куль-туры, причем приживаемость их — не ниже 85 %.

Отдавая все свои силы и знания любимому делу, он старается привить эту любовь не только своим детям (трое из пятерых его дочерей и сыновей пошли по стопам отца — окончили лесохозяйственный техникум). Под руководством ветерана успешно изучают основы природо-ведения ребята из школьного лес-ничества. Они заготавливают се-мена, ухаживают за насаждениями, мастерают и развешивают сквореч-ники, а самое главное — учатся беречь природу, охранять ее. Не случайно Николай Леонтьевич с гор-достью носит звание наставника мо-лодежи, считая, что такая работа — общественный долг ветерана. Как лучший лесник республики, настав-ник и передовик производства, в 1980 г. был направлен на ВДНХ СССР, его неоднократно награжда-

ли Почетными Грамотами и цен-ными подарками.

Образец самоотверженного труда показывает и Бегахмет Рахметов. Его рабочая биография началась в грозном 1941 г., когда шестнад-цатилетний паренек стал лесником. А в 1942 г. был призван в армию, прослужив в ее рядах 5 лет. О бое-вом пути командира взвода сви-детельствуют его награды — орден Славы III степени, медали «За отвагу», «За освобождение Вар-шавы», «За взятие Берлина», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» После демобилизации он пришел в Отраденский лесхоз, где тру-дится и по сей день. Был лесником, участковым техником, а с 1972 г. возглавляет бригаду лесорубов.

Обладая незаурядными организа-торскими способностями, Бегахмет Рахметович сумел создать дружный, крепкий коллектив где каждый при необходимости может заменить товарища, поскольку освоил не-сколько специальностей. Это осо-бенно важно в условиях бригадно-го подряда, на который лесорубы перешли в конце 1983 г.

Объем работы у бригады не-малый — ежегодно вырубают по 10 тыс. м³ древесины, занимаются ее вывозкой, расчищают делянки. При этом неизменно высокой оста-ется производительность труда, с опережением выполняются произ-водственные задания. Лесорубы сумели добиться снижения себе-стоимости заготовки и вывозки од-ного кубометра древесины на 0,5 %, что дает заметную экономию. Впро-чем, не довольствуясь достигнутым, бригада приняла повышенные со-циалистические обязательства на 1984 г., решив поднять производи-тельность труда на 1 %, снизить себестоимость заготовки на 0,5 % и получить за счет рациональной разделки леса до 100 м³ деловой древесины.

Темп, взятый бригадой, позволяет надеяться, что слово свое она сдер-

жит с честью. И прямая заслуга в этом — вожака бригады Бегахмета Рахметовича. Чуткий, отзывчивый, он умеет найти подход к каждому, четко распределить обязанности, мастерски организовать труд. Не случайно земляки избирают его депутатом сельского Совета, он является членом обкома отраслевого профсоюза. Коммунист, ветеран войны и труда, Бегахмет Рахметович заслужил уважение людей всей своей жизнью. И, конечно, по праву занимается воспитанием молодежи: его слово имеет особый вес не только в его большой семье. Достойными, трудолюбивыми людьми вырастил Б. Р. Рахметов всех своих десятирех детей, готовых продолжить дело старших, грудью отстоявших страну в тяжкую годину испытаний.

Трудными ратными дорогами прошел и столяр Маралдинского лесхоза Яков Афиногенович Валяев. Часто подходит он к карте западного полушария, что несколько лет назад повесил на стене цеха, и всякий раз, вглядываясь в нее, как-то по-новому читывается в знакомые названия городов, ощущая при этом

горячую пустоту в сердце — как тогда, под пулями врага.

На фронт Яков Валяев попал после учебы в школе снайперов в январе 1944. Недолго ему пришлось делать зарубки на прикладе снайперской винтовки — направили в отделение разведки, а потом — в артиллерийский дивизион связистом. Под огнем и пулями то перебежками, то ползком тянул он линию связи — от орудий к командному пункту, от командного — к наблюдательному. А когда орудия выкатывались на прямую наводку, ему приходилось быть и подносчиком снарядов, и заряжающим. Что и говорить, тяжелое было время.

Остались позади долгие километры — Силезия, Польша, Чехословакия... За городом Бреслощ пришла в артиллерийский дивизион весть о Победе. Как рвались солдатские сердца домой! Но для Якова возвращение домой отодвинулось еще на два долгих года службы на Дальнем Востоке. Только в 1947 г. он переступил родной порог.

Работать пришел в деревообрабатывающий цех Маралдинского лес-

хоза. Менялись названия артелей, к которым был «приписан» цех, но занимались в нем одной и той же работой — выпускали черенки, штaketник и другие нужные изделия. Якову Афиногеновичу пришла по душе работа с деревом, и он старался привить новичкам свою любовь к столярному делу. И хотя не все его ученики остались в цехе, рабочую закуску они получили крепкую, надежную. Ведь мастер учил их не только секретам профессии — он старался передать свое отношение к труду, привить чувство ответственности. И учил прежде всего собственным примером.

Товарищи по работе знают, что Яков Афиногенович Валяев приходит в цех раньше всех. Прикинет, как лучше выполнить то или иное задание, и экономя каждое движение, включит станок. И за какой бы ни встал, — фальцовочный, строгальный, пильный, — работает уверенно, точно, красиво, как и полагается мастеру, фронтовику.

Ветераны, как всегда, — в трудовом строю, на переднем крае!

* * *

ВETERАН — НАСТАВНИК

Василия Федоровича Переверткина судьба уже с детских лет связала с лесом. Учился в школе, находящейся невдалеке от центральной усадьбы знаменитого Воронежского бобрового заповедника. Отец работал в лесхозе, и сыну со школьной скамьи приходилось помогать старшим заготавливать дрова, сено, собирать орехи, грибы. Именно тогда зародилась у юноши преданная любовь к лесной профессии. В 1940 г. поступил в Воронежский лесотехнический институт, но проучился только один год.

— В июньское воскресенье 41-го, — вспоминает Василий Федорович, — за день до последнего экзамена за первый курс пришла страшная весть: началась война! На следующее утро, завершив учебное испытание, все студенты тотчас ринулись в военкомат. Небывалый энтузиазм, взрыв патриотизма... Каждому хотелось на фронт, хотя, конечно, у нас не было в то время даже приближенного представления о том, что такое война.

В сентябре 1941 г. 18-летнего юношу призвали в Армию. После короткого обучения молодой лейте-



нант осенью 42-го попал в стрелковую дивизию, вышедшую на пополнение из-под Сталинграда, а уже к концу года в качестве командира

взвода противотанкового орудия принял участие в ожесточенных боях в районе Среднего Дона. На подступах к Северскому Донцу получил тяжелое ранение. После длительного лечения был направлен в 5-й Донской казачий кавалерийский корпус 4-го Украинского фронта, с которым прошел длинные военные версты, освобождая Украину, сокрушая артиллерийской мощью бронетанковые средства врага на территории Румынии, Венгрии. Закончил свой боевой путь в Австрии в предгорьях Альп.

При ликвидации Ясско-Кишиневской группировки противника с последующим освобождением Румынии и форсированием Карпат взводом В. Ф. Переверткина была осуществлена целая серия успешных боев, уничтожено несколько танков и бронетранспортеров, отражена контратака неприятеля, за что он был удостоен ордена Красной Звезды.

Особенно запомнились Василию Федоровичу бои за освобождение Будапешта. Немцы, бросившись в контрнаступление, буквально лезли напролом, стремясь во что бы то

ни стало снова захватить столицу Венгрии. И хотя в их танковых корпусах насчитывалось множество «Тигров», самоходных орудий «Фердинанд» с мощной лобовой броней, мужество и самоотверженность советских воинов, мастерство и уверенность в своих силах сорвали трудноуязвимые планы. Приходилось подпускать танки противника как можно ближе и, используя хорошую маскировку орудий, внезапным огнем по бортам и гусеницам подбивать и сжигать их. На орудийных щитах наших орудий появилось по пять-шесть звездочек (каждая — уничтоженная бронеединица врага), натиск неприятеля был отражен, начались новые наступления Советской Армии.

За участие в этих боях В. Ф. Перверткин был удостоен ордена Отечественной войны I степени и медали «За взятие Будапешта».

После демобилизации Василий Федорович продолжил учебу в Воронежском лесохозяйственном институте, окончил его с отличием в 1949 г. Затем пришел в Вешенский опытно-показательный мехлесхоз, в котором проработал более 30 лет (до 1968 г. — главным лесничим, до 1983 г. — директором).

Перед предприятием стояла ответственная задача по облесению Придонских песков. С ней лесоводы успешно справились, создав здесь к 1982 г. свыше 15 тыс. га насаждений, в том числе 13,1 тыс. га сосны, около 750 га дуба. На землях колхозов и совхозов заложено почти 4,8 тыс. га культур, в том числе 98 га — методом террасирования крутосклонов. При участии В. Ф. Перверткина внедрена технология облесения крупнобугристых песков, получившая распространение во всех лесхозах области.

* * *

КАК ПРЕЖДЕ В СТРОЮ

Все события юности глубоко врезаются в память, и человек пронесет их через всю жизнь.

А у Ивана Хлопцева — это были исключительные события. В 1940 г. его призвали в действительную службу в Красную Армию, которую проходил в моторизованных войсках. Будучи курсантом, мечтал о военной карьере. Но начавшаяся война смешала все его планы.

...Дивизию, в которой служил Иван, перебросили под Москву, и 7 ноября 1941 г. 20-летний солдат прошел боевое крещение в первой схватке с врагом. А сколько их было потом! Упорные бои за Тулу, освобождение Калуги, Курска, затем короткая передышка, связанная с переформированием полка, и опять линия фронта под Брянском, Полоцком, Витебском. И везде Иван Хлопцев в самом огненном смерче: нельзя избежать его, подождать затишья — он шофер, перевозит военные грузы, которые очень нужны на передовой.

Так произошло и под г. Шауляем: 60 танков противника было брошено на части Красной Армии с заданием отрезать их от дивизии. На исходе оказались боеприпасы. Выполняя приказ командира, под жестоким огнем И. Хлопцев на своем ЗИС-5 вовремя доставил их к месту боя, за что получил первую награду —



медаль «За боевые заслуги». Медалью «За отвагу» молодой боец награжден за мужество, проявленное при форсировании реки в Восточной Пруссии, восставлении под градом бомб переправы через нее, медалью «За взятие Кенигсберга» — за храбрость в боях за освобождение этого города.

Много было еще благодарностей командования — ведь солдату пришлось пройти длинный путь, освобождая Украину, Латвию, Литву, Восточную Пруссию.

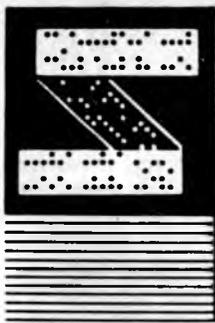
Да разве можно рассказать обо всем, что сделано под руководством Василия Федоровича, удостоенного почетного звания «Заслуженный лесовод РСФСР»! И сейчас, уйдя на пенсию, остается верен полюбавшемуся с детства делу, часто приходит в лесхоз, ведет большую общественную работу.

А юная смена растет. С молодыми знатный лесовод щедро делится своим богатым жизненным и профессиональным опытом. Он — член Совета ветеранов войны и труда при Шолоховском РК КПСС (секция по работе с молодежью). И пусть же воспитанники Василия Федоровича станут патриотами своей Родины, не услышат грозных раскатов войны, полюбят профессию лесовода — одну из самых мирных на земле.

Но вот закончилась война. В июне 1946 г. Иван Павлович Хлопцев демобилизовался, и началась его мирная трудовая деятельность. Более 38 лет работает он в Бельковском лесокombинате Рязанского управления лесного хозяйства. Сначала был водителем лесовозного автомобиля. Много дорог исколесил его лесовоз. А сколько вывезено древесного сырья — и не счесть! И при этом ни одной аварии, за что И. П. Хлопцев награжден значком «За работу без аварий».

С большим уважением относятся к нему товарищи по работе, ценят его трудолюбие и высокую квалификацию. Запевалой всех начинающих слывет он на лесокombинате. Первым освоил крупнопакетную погрузку и вывозку. Работал с полной отдачей сил. За высокие достижения в труде ему одному из первых присвоено звание «Ударник коммунистического труда», а в сентябре 1966 г. вручена высшая награда — Орден Ленина.

С 1977 г. И. П. Хлопцев перевозит горюче-смазочные материалы. От его оперативности зависит успех работы на каждом участке. Иван Павлович понимает это, и не было случая, чтобы ГСМ к месту работы доставлялись не вовремя или с перебоями. На трудовой вахте он так же самоотвержен и непреклонен, как и в те далекие военные годы.



ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

МНЕНИЕ УЧЕНОГО

УДК 630*93

К ВОПРОСУ УЧЕТА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗАТРАТ НА ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

И. В. ВОРОНИН (ВЛТИ); Н. М. ГВОЗДЕВ (Уральский ЛТИ)

Развитие лесного хозяйства как отрасли материального производства, его прогресс определяются общими тенденциями, свойственными всей социалистической экономике,— увеличение масштабов производства, расширение внутри- и межотраслевых связей, активное внедрение достижений научно-технического прогресса. В этих условиях неизмеримо возрастает роль более точного учета требований экономических законов.

Известно, что главный критерий, характеризующий эффективность всякого производства,— снижение общественных затрат на единицу продукции или работ, что вытекает из закона стоимости, конкретной формой проявления которого является себестоимость. В лесном хозяйстве эта важная экономическая категория не учитывается. Между тем, на XXVI съезде КПСС было указано: «Особое внимание уделять... снижению себестоимости продукции, существенно усилить роль этого показателя в оценке деятельности и стимулирования коллективов предприятий и объединений».

Большое разнообразие продукции и услуг с учетом длительности по времени лесохозяйственного производства создает определенные трудности теоретического и методологического характера при применении закона стоимости, что отражается на решении многих вопросов экономики отрасли, ставит ее в определенной степени в обособленное положение по отношению к другим сферам материального производства.

В ходе проведенной в 60-х годах дискуссии¹ выявились различные точки зрения как на сам процесс производства в лесном хозяйстве, характер его продукции, так и на возможные способы ее учета и определения стоимостных показателей. Теоретические положения и конкретные предложения, высказанные участниками дискуссии, не остались без внимания плановых и руководящих органов. Несколько улучшилась работа по обоснованию и определению экономической эффективности лесохозяйственных мероприятий. Однако это —

только начало большой работы по решению многих теоретических и методических вопросов по использованию закона стоимости. Надо изучить специфические особенности его проявления в лесном хозяйстве, который действует не изолированно, а в тесной связи с другими экономическими законами социализма. Учет этого фактора создает необходимые условия для совершенствования планирования, принятия научно обоснованных решений в процессе управления.

Лесные насаждения являются воспроизводимыми ресурсами. Государство ежегодно выделяет значительные средства на выращивание леса, его охрану и содержание органов лесного хозяйства. Независимо от конкретных источников финансирования эти затраты относятся к числу невосполнимых за отчетный период, в силу чего в конце года они списываются и в дальнейшем нигде не учитываются и не сопоставляются с полученными результатами. По нашему мнению, это является главным недостатком в планировании и анализе лесохозяйственного производства и порождает безответственность за рациональное и эффективное использование лесных богатств страны и ежегодно отпускаемые из госбюджета сотни миллионов рублей на ведение лесного хозяйства.

Для экономической оценки деятельности предприятий в настоящее время в основном используются натуральные показатели при далеко недостаточном применении стоимостных (по существу применяется один — сводный объем работ в условных общесоюзных ценах). В Методических указаниях к составлению планов развития лесного хозяйства он рекомендуется для определения производительности труда, фондоотдачи и т. п. Трудно согласиться с такой постановкой вопроса. В промышленности используемые для указанных целей сопоставимые цены более или менее в полной мере учитывают затраты на производство продукции, в лесном же хозяйстве они далеко не полностью отражают их и являются настолько условными, что по ним нельзя судить ни об уровне производительности труда, ни о других показателях, характеризующих эффективность производства. К тому же эти цены не увязываются с конечными результатами лесохозяйственной деятельности.

В отечественной лесохозяйственной литературе не раз указывалось на необходимость использования категории

¹ Вопросы экономики лесного хозяйства.— Материалы лесохозяйственной конференции. Воронеж, 1968.

стоимости, был предложен ряд методических разработок по ее определению в лесовыращивании. Однако дальше обсуждения этого вопроса дело не пошло, хотя в официальных документах подтверждается тот факт, что без показателя себестоимости нельзя объективно определять эффективность лесовосстановления.

Во исполнение Постановления ЦК КПСС и СМ СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» разработаны методические указания и рекомендации, направленные на совершенствование хозяйственного механизма. К числу их относится Временная типовая методика определения эффективности капитальных вложений (1980 г.). В разделе, посвященном определению эффективности капитальных вложений в охрану окружающей среды, выдвигается требование определения эффективности затрат на лесовосстановление. При этом отмечается: «В отраслях, организациях и учреждениях..., полностью или частично финансируемых из бюджета, методы расчета общего и хозрасчетного эффектов идентичны и эффект определяется по величине экономии среднегодовых затрат». Методика предусматривает использование себестоимости (текущих затрат), а при разработке долгосрочных программ по охране окружающей среды — нормативного коэффициента эффективности при лесовосстановлении, равного 0,03.

Существующая практика планирования операционных затрат на лесохозяйственные мероприятия нуждается в повышении научности, учете специфических особенностей воспроизводственных процессов. В указанном выше постановлении говорится: «Пятилетние и годовые планы производственных объединений (предприятий) и организаций разрабатывать на основе экономических и инженерных расчетов, не допуская установления плановых заданий только из сложившейся динамики соответствующих показателей».

Лесовыращивание как никакой другой вид материального производства характеризуется довольно частыми изменениями условий работ в лесу, особенно лесокультурных. На уровень затрат могут оказывать влияние такие факторы, как рельеф местности, структура и влажность почвы, место проведения работ (на лесосеках или открытых площадях и др.) и особенно технология их выполнения, которая разрабатывается и осуществляется с учетом способов закладки лесных культур на том или ином участке и имеющимися организационно-техническими возможностями предприятия. Все это не позволяет планировать операционные расходы не только по данным прошлого года, но и по затратам истекших лет. Вместе с тем многочисленные материалы свидетельствуют об использовании именно такого метода планирования. Зачастую плановая сумма затрат устанавливается произвольно, без какого-либо технико-экономического обоснования.

Такая практика планирования операционных расходов приводит к тому, что затраты плановые и фактические на единицу работ имеют большие расхождения — в 3 раза и более. Объясняется это тем, что первые определяются областными управлениями лесного хозяйства, не располагающими достаточной информацией о характере объектов работ по воспроизводству лесов в каждом лесхозе в планируемом году. Нередки случаи, когда производственники, не желая выйти за рамки плановых расходов, любыми путями «подгоняют» к ним фактические даже в ущерб качеству проводимых мероприятий. Положение может существенно улучшиться при определении себестоимости лесовыращива-

ния на основе технологии выполнения работ. Такая методика разработана и должна быть апробирована в производственных условиях¹.

Реализация предлагаемых мер выдвигает задачу повышения роли низовых структурных звеньев лесного хозяйства и в первую очередь лесничеств в деле планирования затрат на выращивание леса. Именно они должны стать центром получения всей исходной информации. Неизбежны увеличение ее объема, необходимость своевременной обработки для получения достоверных данных. В этом отношении заслуживают внимания исследования, проведенные сотрудниками ВНИИЛМа, разработавшими методические основы использования ОАСУ-лесхоз для целей планирования лесовосстановительных работ². Появившиеся широкие возможности применения ЭВМ в экономических расчетах по существу снимают проблему своевременности обработки исходной информации и получения необходимых конечных плановых показателей, включая и величину затрат по воспроизводству лесов.

На основе себестоимости лесовыращивания должна осуществляться оценка земель лесного фонда, передаваемых в пользование другим отраслям народного хозяйства.

Часто можно слышать возражения против введения стоимостной оценки лесных земель и древесных запасов на корню. Считается, что проводить повсеместную денежную оценку земель и полезностей леса — дело чрезвычайно трудоемкое и дорогостоящее и совершенно не нужно для практических целей. При определении себестоимости выращивания леса и оценки древесного запаса Воронежским лесоустроительным предприятием установлено, что при обработке материалов на ЭВМ дополнительные расходы не превышают 2 коп. на 1 га устраиваемой площади. Что же касается практических целей, то это дает возможность получить единственно возможный обобщающий показатель результативности всей лесохозяйственной деятельности, без которого никакое планирование и финансирование невозможно.

Закон стоимости должен найти применение прежде всего в лесоустройстве при инвентаризации и оценке лесных ресурсов, экономическом обосновании проектируемых лесохозяйственных мероприятий. Выбор оптимальных вариантов при проектировании различных технических и других решений выдвигает задачу использования стоимостных категорий. В настоящее время лесоустройством денежная оценка лесов не проводится, не составляется никаких бюджетов и балансов хозяйства, включая инвентаризацию полезных свойств леса, размер пользования обосновывается с достаточной точностью только по древесине, что значительно тормозит нормальное развитие многоотраслевого лесного хозяйства, особенно по позициям, связанным с выполнением Продовольственной программы СССР.

Необходимо при анализе прошлой хозяйственной деятельности лесхозов определять фактическую себестоимость выращивания 1 га леса в различных хозяйственных секциях и классах возраста, а также 1 м³ выращенной древесины на корню как товарной продукции. Проектирование лесохозяйственных мероприятий на предстоящий период должно сопровождаться определением плановой себестоимости основных видов товарной продукции лесовыращивания. Причем она должна быть ниже,

¹ Воронин И. В. Организация комплексных хозяйств в лесах первой и второй групп. М.: Гослесбуиздат, 1982.

² Волков В. Д., Мальцев Е. И., Дудин Д. Н., Киселев Н. И. Планирование лесовосстановления в ОАСУ-лесхоз. — Лесное хозяйство, 1984, № 3, с. 16—19.

а не выше фактической, что заставит лесоустройство выбирать более рациональную технологию выращивания леса, выявлять резервы увеличения объема конечной товарной продукции, поступающей в общественное потребление. Это будет практическим шагом по выполнению решений декабрьского (1983 г.) Пленума ЦК КПСС, где указано: «Настойчиво изыскивать дополнительные резервы, добиваться сверхпланового роста производительности труда и снижения себестоимости продукции».

Повышение роли лесоустройства в общей системе

планирования лесохозяйственного производства могло бы улучшить руководство и контроль воспроизводственных процессов в лесном хозяйстве, например устанавливать конкретные сроки перевода лесных культур в покрытую лесом площадь на тех или иных участках, улучшать систему авторского надзора со стороны лесоустроительных организаций в течение ревизионного периода, а при очередном лесоустройстве — более объективно оценивать результаты деятельности лесхозов по выращиванию высокопродуктивных лесных насаждений.

УДК 630*284.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПАСОВ СПЕЛОГО ПНЕВОГО ОСМОЛА НА ДЕЛЯНКАХ

Ю. Г. САННИКОВ (КирНИИЛП); А. А. СМОЛЕНКОВ (ЦНИЛХИ); А. С. БАРАНЦЕВ (КирНИИЛП)

В настоящее время запасы пневого осмола определяют на основе Указаний по изысканию сырьевых баз пневого осмола на территории СССР и правил по их закреплению (1978 г.). Технология изысканий сырьевых баз, особенно составления количественной и качественной характеристик осмола, очень трудоемка. Она предусматривает закладку пробных площадей размером 0,5—1 га, обозначение их на местности столбами, перечет пней с последующим подсчетом запасов по таблицам. Кроме того, для установления пригодности тех или иных таблиц запасов осмола необходимы пробные площади с полной раскорчевкой пней, начиная с диаметра ядровой части 16 см и более.

Существуют достаточно надежные способы прогнозирования запасов осмола и в целом пнево-корневой древесины сосны [2]. Однако они могут быть использованы только при условии, если по данным площадям в лесничествах сохранились лесоустроительные материалы.

В связи с этим разработана методика определения запасов пневого осмола на основании фактического выхода товарного, с учетом потерь по всем фазам технологического процесса заготовки, является актуальной задачей.

В 1982—1983 гг. в сырьевых базах осмолзаготовительных предприятий Карельской АССР, Горьковской, Кировской, Свердловской обл. и Красноярского края было заложено 27 пробных площадей с раскорчевкой взрывным и механизированным способами 2846 осмольных пней. Осмол трелевали на разделочные площадки верхних складов и по каждой пробной площади рассчитывали фактический выход товарного осмола.

Технологические потери пневого осмола определяли по следующим фазам: корчевка пней — количество недобоев (% объема пня), разброс осмольных кусков под действием взрыва; сбор, окучивание и трелевка осмола — масса, оставшаяся на осмолоделанке после трелевки на верхний склад; разделка и укладка осмола в поленицы — потери в виде опила и мелких некондиционных смолистых кусков осмола в процессе его распиловки. Находили также средние диаметры осмольных пней, их количество и расстояние между ними. Такой учет потерь пневого осмола при взрывном

и механизированном способах заготовки позволил получить эксплуатационные запасы осмола на единице учетной площади.

Результаты группировки материала по ступеням толщины (среднему диаметру пней) на раскорчеванных пробных площадях приведены в табл. 1.

Выравнивание опытных данных по способу наименьших квадратов показало, что некоторые участки, имеющие запас осмола более 40 м³ скл. объема на 1 га, не входят в исследуемую совокупность, поэтому они были исключены при расчетах средних объемов осмольных пней (табл. 2).

Обратная тесная корреляционная связь отмечена между \bar{y}_1 и \bar{x} ($r = -0,94$), \bar{y}_2 и \bar{x} ($r = +0,88$). С увеличением крупности пня потери осмола уменьшаются и $r = -0,63$. Близка к функциональной связь между \bar{y} и \bar{x} ($r = 0,98$).

Таблица 1

Средние показатели, полученные в процессе исследований

Средний диаметр осмольных пней, см	Количество пней, шт./га	Фактический выход товарного осмола, скл. м ³	Потери осмола, %
16,5	563	33,3	41,6
	461	28,0	28,1
25,2	258	17,7	20,7
	325	29,0	23,3
27,3	220	36,9	18,5
	234	35,4	19,4
30,6	239	49,9	11,3
	230	41,0	19,4
34,9	223	42,2	23,1
	208	40,1	21,9
36,3	147	30,3	34,6
	144	34,3	24,2
47,0	57	30,7	16,2
	75	30,5	22,2
50,1	40	25,9	22,0
	49	30,3	18,9
53,6	57	37,2	11,2
	48	31,2	15,7
59,5	37	27,7	14,1
	44	31,3	14,1

Примечание. В числителе — опытные показатели, в знаменателе — выравненные.

Таблица 2

Показатели расчета средних объемов осмольных пней

Средний диаметр пней \bar{x} , см	Количество пней u , шт./га	Запас осмола на 1 га u_2 , скл. м ³	Потери осмола u_3 , %	Средний объем одного пня u_4 , скл. м ³
18,0	352	28,7	23,5	0,0821
26,3	210	28,3	17,5	0,135
31,0	158	30,0	21,8	0,190
35,7	132	32,3	27,1	0,245
47,0	79	32,6	22,6	0,413

Корреляционный анализ $\bar{y}_4 = f(x)$ показал, что взаимосвязь между исследуемыми величинами может быть выражена уравнением прямой, а также параболами второго порядка следующих видов:

$$\bar{y}_4 = 0,0116\bar{x} - 0,1535 \text{ при } r_{\text{св.т}} = 0,98 \text{ и } r_{\text{выр}} = 0,98 \quad (1)$$

$$\bar{y}_4 = 0,0002\bar{x}^2 - 0,0015\bar{x} + 0,042 \text{ при } r_{\text{св.т}} = 0,98 \text{ и } r_{\text{выр}} = 0,999. \quad (2)$$

По уравнению (2) сделан расчет средних объемов пней в исследуемой совокупности (табл. 3).

Таблица 3

Объем пней по ступеням толщины, м³

Средний диаметр ядра пня, см	Объем пня, м ³	Средний диаметр ядра пня, см	Объем пня, м ³
18	0,080	35	0,234
19	0,086	36	0,247
20	0,092	37	0,260
21	0,099	38	0,274
22	0,106	39	0,288
23	0,113	40	0,302
24	0,121	41	0,317
25	0,130	42	0,332
26	0,138	43	0,347
27	0,147	44	0,363
28	0,157	45	0,380
29	0,166	46	0,396
30	0,177	47	0,413
31	0,188	48	0,431
32	0,199	49	0,449
33	0,210	50	0,467
34	0,222		

Таким образом, каждая ступень толщины и объем пней древесины в ней показывают в целом исследуемую совокупность, которая характеризуется той или иной кривой распределения по ступеням толщины пней, не зависящей ни от породы, ни от бонитета, ни от полноты насаждений. На распределение лишь в некоторой степени влияют возраст насаждений и в большей мере характер рубок ухода.

Установлено, что распределение пней по ступеням толщины на осмолodelьянке в принципе аналогично распределению деревьев в срубленном древостое (табл. 4), для девственных (Красноярский край) оно близко к нормальному.

Известно, что закономерное распределение деревьев по толщине — основа учета древесных запасов. Это полностью можно отнести и к учету запасов пней спелой сосновой древесины.

Точность определения запасов на осмолodelьянке зависит от многих показателей, но главные из них метрولوجические: средний объем и диаметр пня, количество пней. В однородных древостоях, не тронутых рубками, изменчивость толщины деревьев характеризуется коэф-

фициентом вариации (в среднем 30 %), уменьшающимся с увеличением их возраста [2].

Нами изучены коэффициенты изменчивости диаметра пней в европейской части РСФСР ($V=28,7\%$), на Урале ($V=24,3\%$) и в Восточной Сибири ($V=25,1\%$). Вычислены средний диаметр в исследуемой совокупности с точностью до 5 % и количество пней в выборочной по региону: в европейской части РСФСР — 33, по Уралу — 24, Восточной Сибири — 25.

Не менее важным показателем при определении точности запаса является величина обследуемой площади. В Указаниях она принята равной 1 % площади осмолodelьянки.

На основании средних объемов и диаметров пней, расстояния между ними, количества их разработан новый метод определения эксплуатационных запасов спелого пневого соснового осмола.

При рекогносцировочном обследовании осмолodelьянки выбирают участки, наиболее полно отражающие средние таксационные показатели осмольных пней. Особое внимание уделяют равномерности их распределения на вырубке. Средним расстояниям между пнями от 3 до 10 м (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) соответствуют величины пробных площадей 300, 400, 600, 1200, 1500, 2000, 2400 м². В табл. 5 представлено количество пробных площадей, которое необходимо заложить, чтобы величина обследуемой площади составляла не менее 1 % площади осмолodelьянки.

Учетные площадки на местности не закрепляются. Выбирают начальный пень, от которого начинают замерять расстояния между пнями и диаметр их в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Количество пней должно быть не менее 24—30. После замеров подсчитывают среднее расстояние между ними и определяют площадь висячей (не закрепленной на местности) пробной площади

$$S = 1,4N_n l^2,$$

где S — величина пробной площади, м²;

N_n — количество пней, шт.;

l — среднее расстояние между пнями, м.

После закладки учетных площадок (см. табл. 4) площади суммируют и подсчитывают общее количество пней.

Таблица 4

Распределением пней по ступеням толщины

Ступени толщины, см	Количество пней в исследуемых регионах (в скобках — почвах), %		
	Кировская обл. (песчаная)	Карельская АССР (щебенистая)	Красноярский край (суглинистая)
До 20	28,2	13,0	3,3
22	18,5	9,4	2,8
24	10,6	12,7	6,4
26	13,7	9,9	5,0
28	4,8	10,2	9,7
30	5,7	9,7	6,9
32	3,1	9,7	5,8
34	2,0	4,8	11,4
36	3,1	3,8	8,6
38	2,6	3,8	8,3
40	1,8	4,8	11,4
42	0,9	2,8	7,2
44	1,3	1,8	5,3
46	0,9	1,8	3,0
48	1,8	1,5	3,3
50	0,4	0,3	0,5
52	—	—	0,1
Итого	100	100	100

Необходимое количество учетных площадок на выделе

Площадь выдела, га	Количество учетных площадок, шт., при среднем расстоянии между пнями, м							
	3	4	5	6	7	8	9	10
2	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—
5	3	2	1	1	1	1	1	1
10	5	3	2	1	1	1	1	1
15	7	4	3	2	1	1	1	1
20	9	5	3	2	2	2	1	1
25	12	7	4	3	2	2	2	1

Общее количество пней на осмолоделянке находят по формуле

$$N_{\text{п}}^{\circ} = \frac{S_{\text{ос. д}} \sum N_{\text{п}}^{\text{у. пл}}}{\sum S_{\text{у. пл}}} \quad (4)$$

где $N_{\text{п}}^{\circ}$ — количество пней на осмолоделянке, шт.;
 $S_{\text{ос. д}}$ — площадь осмолоделянки, га;
 $\sum N_{\text{п}}^{\text{у. пл}}$ — суммарное количество пней на учетных площадках, шт.;
 $\sum S_{\text{у. пл}}$ — суммарная площадь учетных площадок, га;
 средний диаметр пня —

$$d_{\text{ср}} = \frac{\sum d_{\text{у. пл}}}{N_{\text{п}}^{\text{у. пл}}} \quad (5)$$

где $d_{\text{ср}}$ — средний диаметр пня, см;
 $\sum d_{\text{у. пл}}$ — сумма диаметров учетных пней, см;
 $N_{\text{п}}^{\text{у. пл}}$ — количество пней на учетных площадках, шт.;
 эксплуатационный запас осмола — по данным табл. 3: по среднему диаметру определяют средний объем одного пня, затем полученную величину умножают на общее количество пней, рассчитанное по формуле (4).

Следует отметить, что существующие отдельные таблицы объемного выхода соснового пневого осмола для районов Севера, северо-запада европейской части СССР, Урала и Восточной Сибири должны быть объединены. Приведенный в табл. 3 объемный выход осмола по ступеням толщины рекомендуется как стандартный для всех регионов страны.

Предлагаемый метод значительно сокращает трудозатраты и упрощает проведение полевых работ по закладке пробных площадей при обследовании сырьевых баз соснового пневого осмола.

Список литературы

1. Анучин Н. П. Лесная таксация. М.: Лесная промышленность, 1977, с. 258—270.
2. Смоленков А. А., Санников Ю. Г. Определение запасов соснового пневого осмола с применением интегральных коэффициентов. — Лесохимия и подсочка, 1983, № 2, с. 1—9.

в порядке обсуждения

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ РОЛИ ЛЕСОВ БЕЛОРУССИИ

Л. Д. ЕСИМЧИК, Г. З. БЛЮМИН, М. А. ЛОКШИНА, А. И. КРУШЕВА

Экономическая оценка лесов необходима для правильного определения их роли и значения как главного компонента биосферы и должна охватывать весь комплекс продуктов и полезных функций (водоохранных, климаторегулирующих, санитарно-гигиенических, рекреационных и т. д.). В настоящее время наиболее полно изучены вопросы оценки древесной и недревесной продукции леса. Методы экономической оценки полезных функций лесных насаждений еще не разработаны, поэтому прежде чем оценивать какую-либо полезную функцию, надо выявить показатели количественного проявления ее в натуральном выражении.

Рассмотрим вопросы натуральной и стоимостной оценки санитарно-гигиенической роли лесов Белоруссии, которая заключается в выделении кислорода, фитонцидов, поглощении углекислоты, пыли и шума, ионизации воздуха.

Кислородопроизводительная и газопоглощительная способность насаждений определена по методике С. В. Белова [1] на материалах последнего (1983 г.) учета лесного фонда. В результате расчетов выявлено, что леса БССР ежегодно выделяют около 77 млн. т кислорода и поглощают 93,2 млн. т углекислого газа (табл. 1).

Наибольшее количество кислорода производят сосновые насаждения, занимающие 58 % площади лесного фонда. На втором месте стоят березовые. Однако по объему выделяемого кислорода они уступают как сосновым, так и еловым. Остальные породы располагаются в соответствии с занимаемой площадью. Более высокая кислородопроизводительная способность (55 т/га) отмечается у тополевых насаждений. Вместе с тем площадь их — всего 3 тыс. га (0,04 %).

Установлено, что 1 га сосновых лесов поглощает 12,2 т углекислоты и выделяет 10,3 т кислорода, дубовых — соответственно 8 и 6,2 т. Производительность кисло-

Таблица 1

Кислородопроизводительная и газопоглощительная способность лесов, млн. т

Порода	Ежегодный прирост сухого вещества	Выделение кислорода	Поглощение углекислого газа
Сосна	22,51	34,86	41,19
Ель	6,88	10,66	12,59
Дуб	0,97	1,39	1,78
Береза	5,55	7,83	10,15
Осина	0,92	1,31	1,69
Ольха (ч)	3,25	4,54	5,96
Прочие	10,59	16,38	19,86
Всего	50,67	76,97	93,22

Таблица 2
Выделение кислорода и поглощение углекислоты 1 га насаждений, т/га

Порода	Выделение кислорода	Поглощение углекислоты
Сосна	10,3	12,2
Ель	18,9	22,3
Дуб	6,2	8,0
Береза	8,8	11,4
Осина	9,8	12,6
Ольха (ч)	10,0	13,1
В среднем	10,7	13,0

рода у мягколиственных пород почти такая же, как у сосны, и составляет 9,4 т/га (табл. 2). Наиболее активны в этом отношении средневозрастные высокобонитетные древостои (табл. 3). Так, 1 га сосняков III класса возраста (41—60 лет) продуцирует около 12 т кислорода в год, ельников — 21,9 т. К возрасту рубки кислородопроизводительная способность их уменьшается в 1,4—1,8 раза.

Таблица 3

Изменение количества выделяемого насаждениями кислорода в зависимости от их возраста, т

Порода	Класс возраста						
	I	II	III	IV	V	VI	VII и выше
Сосна	7,1	11,8	11,9	9,7	8,0	6,7	—
Ель	12,0	20,3	21,9	18,0	15,0	12,5	—
Дуб	5,8	7,3	7,3	6,1	5,1	4,4	4,1
Береза	4,7	9,8	9,1	7,8	9,5	6,5	6,0
Осина	4,9	10,0	10,1	9,8	8,9	—	—
Ольха (ч)	4,6	11,0	12,4	9,3	8,9	8,4	7,8

Как показывают исследования, кислород, выделяемый лесными насаждениями, имеет более высокую степень ионизации, чем на открытой местности. Повышенная ионизация благотворно воздействует на организм человека, активизирует дыхательные ферменты, усиливает биотоки мозга, увеличивает содержание кислорода в крови, снижает в ней количество сахара и фосфора, улучшает самочувствие и настроение, снимает усталость.

Леса Белоруссии оздоравливают окружающую среду, поглощая не только углекислый газ, но и промышленные выбросы, выхлопные газы автотранспорта, очищая атмосферный воздух от сажи, дыма и пыли. Они могут улавливать до 70—80 % аэрозолей и пыли [2]. Ежегодно 1 га сосновых насаждений задерживает кронами деревьев до 35 т пыли, еловых — 30, дубовых — 54, тополевых — 44—53 т. Все лесные массивы способны отфильтровать и осадить из воздуха за год до 200—260 млн. т пыли, что благотворно сказывается на состоянии окружающей среды, особенно в пригородных зонах.

Зеленые насаждения — надежное средство защиты от различного рода шумов. Они поглощают звуковые волны и снижают уровень шума, благотворно влияют на слуховой аппарат и психику людей. Степень защитной роли их против шумов тем выше, чем больше плотность. Лучшими шумопоглощающими свойствами отличаются смешанные по составу и сложные по форме насаждения. Высокой шумоулавливающей способностью обладают лиственные породы — клен остролистный, липа крупнолистная, тополя, дуб черешчатый, береза и др.

Велика роль лесов в извлечении из воздуха радиоактивных веществ — до 25 % и более [2]. Большое влияние на жизненные процессы оказывают всевозможные летучие вещества (терпены, углеводороды, витамины).

Общее количество непредельных ароматических углеводородов, выделяемых в атмосферу за год сосняками, — 400—450 кг/га, березняками — 200—220 [3].

Среди летучих органических соединений особое значение имеют фитонциды, губительно действующие на вредных насекомых, бактерии и другие микро- и макроорганизмы. Они изменяют биохимические условия окружающей среды и являются лучшими регуляторами микрофлоры воздуха, создают благоприятные условия для улучшения здоровья человека. Только сосновые леса Белоруссии выделяют ежегодно почти 0,7 млн. т фитонцидов, а все насаждения — около 1 млн. т.

Зная количественное проявление санитарно-гигиенической способности лесов БССР, можно сделать экономическую оценку ее. Некоторые ученые [4] рекомендуют проводить ее методом замещающих затрат. Лес, по их мнению, следует рассматривать как своего рода «фабрику», поглощающую из воздуха углекислоту и насыщающую его кислородом.

Кислородопроизводительную способность леса надо оценивать по стоимости получения кислорода в заводских условиях различными способами (химическим, электролизным, физическим и др.) Большинство их основано на разделении воздуха и паров воды. Расчетная себестоимость 1 м³ кислорода с концентрацией 99,2—99,9 % — 1,4 коп. [4]. Исходя из этого, кислородопроизводительная способность лесов Белоруссии ежегодно оценивается в 631 млн. руб., а 1 га леса выделяет кислорода на сумму 85,6 руб. (табл. 4).

Аналогично определяется эффект, связанный со способностью лесов поглощать углекислоту.

На протяжении многих миллионов лет содержание CO₂ у земной поверхности составляло около 0,03 % по объему. Однако в последние 25 лет выявлены серьезные изменения в составе и балансе газов атмосферы — увеличение углекислоты, уменьшение кислорода, нарушение озонового экрана и др. [5—8]. Известно, что углекислый газ (и водяной пар) свободно пропускает на землю тепловое излучение солнца и задерживает обратное тепловое излучение земли. Поэтому уменьшение или увеличение CO₂ в атмосфере — одна из важнейших причин изменения климата.

Для экономической оценки поглотительной способности лесов Белоруссии использованы данные о себестоимости 1 т CO₂. В производственных условиях его получают как побочный продукт при обжиге известняка, сжигании кокса в металлургии, спиртовом брожении и т. п. Себестоимость улавливания и очистки 1 т CO₂ в черной металлургии — 35,3 руб. [9]. С учетом этого получается, что лесные насаждения ежегодно поглощают CO₂ на сумму 3290,7 млн. руб., поглотительная способность 1 га их оценивается в 458,9 руб. (табл. 5), причем еловых — в 1,7—2,8 раза выше, чем у других.

Примерно таким же способом определена и пылеулав-

Таблица 4
Стоимостная оценка кислородопроизводительной способности 1 га леса

Порода	Выделение кислорода, т	Стоимость кислорода, руб./га
Сосна	10,3	82,4
Ель	18,9	151,2
Дуб	6,2	49,6
Береза	8,8	70,4
Осина	9,8	78,4
Ольха (ч)	10,0	80,0
В среднем	10,7	85,6

Стоимостная оценка поглотительной способности CO₂

Порода	Количество поглощаемого CO ₂ , млн. т/га	Стоимость улавливания и очистки CO ₂ , руб./га
Сосна	12,2	430,7
Ель	22,3	787,2
Дуб	8,0	282,4
Береза	11,4	402,4
Осина	12,6	444,8
Ольха (ч)	13,1	462,4
В среднем	13,0	458,9

ливающая способность лесов БССР. Стоимость очистки 1000 м³ воздуха в электрофильтрах или батарейных циклонах равна 4—6 коп. Следовательно, затраты на улавливание 1 т пыли — около 10 руб. Отсюда пылеулавливающая способность насаждений оценивается в 2300 млн. руб., 1 га — 320,9 руб.

Таблица 6

Общая оценка санитарно-гигиенической роли лесов Белоруссии

Выполняемая насаждениями функция	Экономическая оценка функций насаждений	
	всех, млн. руб.	1 га покрытой лесом площади, руб.
Выделение кислорода	631,8	85,6
Поглощение углекислого газа	3290,7	458,9
Осаждение пыли	2300,0	320,9
Выделение фитонцидов	3500,0	488,2
Мониторинг воздуха [10]	1792,5	250,0
Всего	11515,0	1603,6

Для экономической оценки способности лесов выделять фитонциды можно использовать данные по себестоимости изготовления препаратов, применяемых в медицине для борьбы с различного рода микроорганизмами, оказывающими вредное влияние на человека и животных. Стоимость их колеблется от 3,5 до 30 руб. и более за 1 кг. С учетом этого фитонцидная способность лесов оценивается в 3500 млн. руб., 1 га — 488,2 руб.

Таким образом, общая санитарно-гигиеническая роль лесов Белоруссии оценивается ежегодно в 11 515 млн. руб. (табл. 6).

В течение только одного вегетационного периода 1 га насаждений значительно оздоравливает окружающую среду, затраты на очищение которой техническими средствами составляли бы около 1,6 тыс. руб. Кроме того,

надо иметь в виду, что санитарно-гигиеническая роль лесов проявляется за пределами республики благодаря циркуляции воздуха. Воздушные массы, смешиваясь, переносятся на далекие расстояния.

При экономической оценке санитарно-гигиенической роли лесов нами учитывалась способность их к выделению кислорода, поглощению CO₂, осаждению пыли и пр. Некоторые авторы [11] берут только часть этих полезных, например при оценке кислородопродуктивной способности тот объем кислорода, который поступает на пополнение его в атмосфере, исключая используемый непосредственно в лесу на разложение отпада. По нашему мнению, при экономической оценке различных полезных функций лесов следует учитывать полное проявление их.

Экономическая оценка санитарно-гигиенической функции лесов Белоруссии показала, что стоимость только этой полезности леса значительно превышает стоимость ежегодного прироста древесины. Даже если учесть ежегодный отпуск леса, то и в данном случае стоимостное выражение санитарно-гигиенической роли лесов будет в 3—5 раз больше.

Список литературы

1. Белов С. В. Количественная оценка гигиенической роли леса и нормы лесов зеленых зон. Л.: Изд. ЛенНИИЛХа, 1964, 65 с.
2. Николаенко В. Т. Лес и охрана природной среды. — Лесное хозяйство, 1981, № 2, с. 72—77.
3. Анучин Н. П. и др. Лес в современном мире. М.: Лесная промышленность, 1978, 400 с.
4. Туркевич И. В. Кадастровая оценка лесов. М.: Лесная промышленность, 1977, 168 с.
5. Давитая Ф. Ф. Загрязнение земной атмосферы и проблема свободного кислорода. — Вестник АН СССР, 1971, № 7, с. 51—64.
6. Бudyко М. И. Влияние человека на климат. М.: Наука, 1972, 115 с.
7. Бudyко М. И. Современное изменение климата. Л.: Гидрометеиздат, 1977, 137 с.
8. Кондратьев К. Я. Аэрозоль и климат. — Тр. Гл. геофиз. об-ва, вып. 381, 1976, с. 81—96.
9. Биргер М. И. и др. Справочник по пыле- и золоулавливанию. М.: Энергия, 1975, 296 с.
10. Власюк В. Н. Экономическая оценка санитарно-гигиенической роли леса. — Реф. вативный выпуск 17, 1975, с. 7—8.
11. Белов С. В., Прохоров В. П. Оценка санитарно-гигиенической и рекреационной роли лесов зеленых зон. — Лесоводство, лесные культуры и почвоведение, вып. 8. Л.: Изд. ЛТА, 1979, с. 29—34.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указами Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесовода Украинской ССР присвоено Петру Даниловичу Довгалю — директору Боярской ЛОС (Киевская обл.) Михаилу Васильевичу Гузу — директору Коростышевского спецлесхозага (Житомирская обл.).

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесовода Казахской ССР присвоено Жарасу Токушеву — лесничему Наурзумского государственного заповедника (Кустанайская обл.).

* * *



УДК 630*237.2:630*174

ЛЕСОВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСУШЕНИЯ ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. А. КРАСИЛЬНИКОВ, А. А. КНИЗЕ, В. К. КОНСТАНТИНОВ (ЛенНИИЛХ)

Площадь осушенных земель в Ленинградском ЛХПО превышает 500 тыс. га. Некоторое представление об эффективности этого мероприятия дают комплексные стационарные и экспедиционные исследования, выполненные ЛенНИИЛХом [5, 7, 11], ЛЛТА [1, 10], Лабораторией лесоведения АН СССР [4], а также Ленинградским филиалом института «Союзгипролесхоз» [2], который при составлении областной схемы лесосушения заложил в 1976—1978 гг. 72 постоянных пробных площади в 10 лесхозах и леспромхозах объединения.

Полученные ранее материалы в основном характеризуют хорошо осушенные участки, а количество имеющихся пробных площадей явно недостаточно для объективной оценки лесоводственных результатов гидролесомелиорации в целом по Ленинградской обл. Для того чтобы выявить эффективность осушения только по одной породе в различных группах типов леса всех классов возраста и бонитета, необходимо как минимум заложить 216 постоянных пробных площадей. С учетом разного эффекта в срединной части межканальной полосы и на участках, примыкающих к осушителям, это число надо удвоить, а с учетом контроля на неосушенных землях — утроить. Естественно, что закладка такого количества пробных площадей весьма трудоемка и потребует длительного времени.

При проработке в 1980—1983 гг. хозяйственной темы с республиканским объединением «Рослесмелиорация» Минлесхоза РСФСР по определению лесоводственной и экономической эффективности осушения лесных земель Ленинградской обл. был выбран иной подход. Исходили из того, что методика оценки лесоводственной эффективности осушения должна базироваться на расчетах по математической модели ЛенНИИЛХа [6] изменений таксационных показателей древостоев под влиянием гидротехнической мелиорации через *n*-е число лет.

Для получения таксационных характеристик осушенных древостоев использовали преимущественно постоянные пробные площади. Периодические перечеты на них позволили выявить изменения числа стволов, полноты, состава, запаса, товарной структуры и других показате-

лей. В переработанную математическую модель введены данные по 130 пробным площадям ЛенНИИЛХа, а также Ленинградского филиала института «Союзгипролесхоз». В дополнение к ним привлечены материалы 393 выделов глазомерно-инструментальной таксации.

Закладка пробных площадей и глазомерно-инструментальная таксация осуществлялись в сосновых и еловых древостоях, имевших в момент осушения возраст от I до VII класса включительно, класс бонитета — от III до Va, высоту — от 0,5 до 16 м, диаметр — до 22 см. Давность осушения — 3—80 лет. На всех пробах отобраны с глубины 0—5, 6—15, 16—30 и 31—50 см образцы торфа для анализа (с целью установления агрохимических свойств).

Входами в модель являются возраст, высота, диаметр и класс бонитета древостоев, давность осушения, а также богатство почвенных условий (выраженное для нормально зольных торфов через процент зольности) и величина понижения (от поверхности земли) уровня почвенно-грунтовых вод (УГВ) на середине межканальной почвы, характеризующего водно-воздушный режим почв — единственного показателя почвенных условий, непосредственно регулируемого осушением.

Зольность торфа и УГВ — те факторы, которые в значительной мере отражают эффективное плодородие осушенных торфяных почв и дают представление о наблюдаемом на объектах гидролесомелиорации повышении класса бонитета лесорастительных условий. Величину понижения УГВ по группам типов леса на мелиорированных землях (табл. 1) находили по ширине межканальных расстояний [12], установленных для осушителей глубиной 1 м применительно к различным почвогрунтам. Затем, используя известные закономерности

Таблица 1
Повышение класса бонитета лесорастительных условий при осушении хвойных древостоев в зависимости от зольности торфа и степени понижения УГВ

Зольность торфа, %	Уровень грунтовых вод, см			
	менее 20	20—30	30—40	более 40
Менее 3	0,4	0,8	1,1	1,5
3—4	0,7	1,5	2,2	3,0
4—6	1,0	2,0	3,0	4,0
Более 6	1,2	2,3	3,4	4,5

Распределение осушенных в 1954—1970 гг. земель с основными древостоями в Ленинградском ЛХПО по группам типов леса, классам возраста и бонитета

Группа типов леса	Распределение по классам возраста и классам бонитета, тыс. га																																			
	I					II					III					IV					V					VI										
	III	IV	V	Va	всего	III	IV	V	Va	всего	III	IV	V	Va	всего	III	IV	V	Va	всего	III	IV	V	Va	всего											
Приручейниковые, хвощевые, травяно-таволговые	0,11	—	—	—	0,11	—	—	—	—	0,10	—	—	—	0,10	0,08	0,06	0,09	—	0,23	0,12	0,06	—	—	—	—	0,18	0,17	—	—	—	—	0,17				
Грестниково- и осоково-сфагновые	0,14	0,30	0,13	—	0,57	0,08	0,1	0,29	0,10	0,64	—	0,55	0,79	0,40	1,74	0,06	0,79	0,58	0,37	1,80	—	0,52	0,56	0,98	1,36	0,06	0,45	0,45	0,18	1,14	—	—	—	—		
Пушицево- и кустарничково-сфагновые (глубина торфа до 1 м)	—	0,92	0,26	—	1,18	—	0,90	0,50	0,16	1,56	—	1,03	0,96	0,73	2,72	—	0,78	0,40	0,32	1,50	3,92	—	0,49	1,02	1,11	2,72	—	0,20	0,69	0,60	1,49	—	—	—	—	
Сфагновые, кустарничково-сфагновые (глубина торфа более 1 м)	—	1,37	0,53	0,23	2,13	—	0,93	1,71	0,64	3,28	—	1,18	2,24	2,16	5,58	—	0,87	1,40	1,65	3,92	—	0,49	1,02	1,11	2,72	—	0,20	0,69	0,60	1,49	—	—	—	—	—	
Черничково- и долгомошничково-сфагновые	—	3,87	1,86	—	5,73	2,02	1,62	0,10	—	3,73	2,40	1,76	0,24	—	4,40	3,45	2,20	0,09	—	5,74	1,88	1,37	0,09	—	3,34	1,17	0,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—

между зольностью торфа и классами бонитета осушенных древостоев [4] и между величиной понижения УГВ и повышением класса бонитета [3], по специально составленной табл. 2 рассчитали повышение класса бонитета лесорастительных условий по каждой выделенной группе типов леса.

Обработка перечисленных входных данных по составленной программе позволила получить для всех групп типов леса в разрезе классов возраста и бонитета, указанных в табл. 2, с интервалом 10 лет таксационные характеристики осушенных древостоев по составу, средним высотам и диаметрам, числу стволов, сумме площадей сечений и запасу на 1 га. Повышение производительности лесных земель, осушенных менее 10 лет назад, во многих случаях не является достоверным показателем, в частности из-за неодновременной отзывчивости разных по возрасту и произрастающих в различных условиях древостоев. Поэтому анализировали гидролесомелиоративный фонд, осушенный по 1970 г. включительно. Общая площадь его — 150,3 тыс. га, покрытая лесом — 75,2 %, на долю нелесной и необлесившейся приходится 24,8 %. Сосняки занимают 54 %, ельники — 17,8, березняки — 22,9, древостой с преобладанием ольхи, ивы и осины — 5,3 %. Довольно значительны нелесные и необлесившиеся площади. Из них 88,8 % открытые большей частью сфагновые и кустарничково-сфагновые болота. К вырубкам, прогалинам и гарям отнесено соответственно 4,7, 4,7 и 1,3 % осушенных земель.

Выбор хвойных древостоев (прежде всего сосновых) в качестве объекта исследования объясняется их широкой представленностью в осушенном гидролесомелиоративном фонде области и большей лесохозяйственной ценностью. Из табл. 2 видно, что распределение осушенных земель по группам типов леса с примерно одинаковым плодородием почв (в частности, разделены кустарничково-сфагновые типы леса с мощностью торфа до 1 и более 1 м [9]) далеко не равномерно. Преобладают сосняки кустарничково-сфагновые и сфагновые (45,8 %), характеризующиеся довольно бедными почвенными условиями, а также группа сосняков черничниково- и долгомошничково-сфагновых (40,9 %) на гидроморфных минеральных и слабоотторфованных (до 30 см) почвах. Только 13,3 % площади приходится на типы леса (II и III группы), имеющие высокое потенциальное плодородие почв. Они отнесены к I группе лесоводственной эффективности осушения [4, 5]. Нельзя ожидать высокого эффекта от древостоев III (25,9 %) и частично IV (35,3 %) классов бонитета, произрастающих на гидроморфных минеральных почвах.

Следует отметить, что свыше 4,4 % осушенных сосняков относятся к приспевающим, спелым и перестойным. Это тот лес, значительную часть которого можно и целесообразно вырубить перед осушением или в процессе гидролесомелиорации при правильном сочетании ее с дорожным освоением осушаемой территории [7, 11]. Благодаря этому, как показывают исследования ЛенНИИЛХа, не только резко сократятся сроки окупаемости гидролесомелиоративных работ, но и повысится общая лесоводственная результативность осушения, поскольку молодые леса на вырубках будут полнее использовать плодородие мелиорированных почв.

Рассчитанный по модели с использованием табл. 2 размер дополнительного накопления запаса осушенных сосновых древостоев (табл. 3) значителен, свыше 1245 тыс. м³. Однако среднегодовая величина накопления (1,03 м³/га) сравнительно невелика, изменяется по группам типов леса и классам возраста от 0,3 до

Группа типов леса	Распределение дополнительного запаса по классам возраста						
	I	II	III	IV	V	VI	всего
Приручейниковые, хвощевые, травяно-таволговье	7,39	—	5,70	13,72	11,79	10,84	49,44
	3,36	—	2,85	2,98	3,28	3,19	3,13
Тростниково- и осоково-сфагновые	36,19	33,48	82,16	94,27	75,72	70,16	391,98
	3,17	2,62	2,36	2,62	2,75	3,08	2,70
Пушицево- и кустарничково-сфагновые (глубина торфа до 1 м)	57,37	67,09	95,85	56,95	39,73	24,81	341,83
	2,43	2,15	1,76	1,90	2,16	2,26	2,03
Сфагновые, кустарничково-сфагновые (глубина торфа более 1 м)	15,88	27,10	35,11	23,36	18,25	13,25	132,95
	0,37	0,41	0,31	0,30	0,34	0,66	0,35
Черничково- и долгомошничково-сфагновые	58,96	47,59	56,84	85,07	49,55	31,05	329,46
	0,51	0,64	0,65	0,74	0,75	0,82	0,66

Примечание. В числителе — общий прирост, тыс. м³, в знаменателе — средний, м³/га в год.

3,36 м³/га. Эти показатели весьма близки к данным, полученным для Ленинградской, Псковской и Новгородской обл. (0,3—3,7 м³/га), характеризующим отзывчивость сосняков I—III групп эффективности в первые два десятилетия после мелиорации в условиях, когда норма осушения обеспечена не на всей площади межканальной полосы [8].

Недополучение запланированного дополнительного запаса на объектах гидролесомелиорации отмечено и в Ленинградской обл. Главными причинами этого являются необеспеченность нормы осушения во многих лесорастительных условиях при принятых ранее расстояниях между регулирующими каналами, плохая эксплуатация лесосушительной сети, что ухудшает водный режим почв на значительной площади мелиорированных земель, а также допускаемые завышенные оценки лесоводственного эффекта. Последнее объясняется слабой отзывчивостью на осушение древостоев высокого возраста и ошибками в определении потенциального плодородия почв.

Областной схемой лесосушения [2] среднегодовой дополнительный прирост запаса на перспективу планируется в размере 2,06 м³/га, что превышает рассчитанное среднегодовое дополнительное накопление запаса за первые 20 лет мелиорации в 2 раза. Видимо, ориентироваться только на дополнительный прирост запаса неправомерно, так как он включает в себя и отпад. Использование же отпада возможно только при интенсивном ведении хозяйства путем проведения рубок ухода. Известно [12], что дополнительное накопление запаса примерно на 40 % меньше дополнительного прироста по запасу. Таким образом, в областной схеме

дополнительный прирост по запасу по сравнению с нашими расчетами завышен на 20 %.

Таксационные показатели осушенных и неосушенных древостоев приведены в табл. 4. По данным ее видно, что дополнительное накопление запаса растет с увеличением периода осушения. Лесоводственная эффектив-

Таблица 4

Динамика таксационных показателей осушенных (числитель) и неосушенных (знаменатель) сосняков при разной давности осушения

Таксационные показатели	Значения таксационных показателей при давности осушения, лет							
	0	10	20	30	40	50	60	70
Возраст, лет	70	80	90	100	110	120	130	140
Высота, м	7,3	9,3	11,1	12,6	13,9	15,1	16,1	17,0
Диаметр, см	7,3	8,5	9,6	10,4	11,0	11,3	11,4	11,5
	8,5	11,1	14,1	16,3	18,6	20,7	22,4	24,1
Запас, м ³ /га	8,5	9,6	10,7	11,8	12,7	13,5	14,3	15,0
	59	82	108	129	146	162	175	186
Дополнительное накопление запаса, м ³ /га	59	70	80	88	93	96	97	98
Среднепериодическое накопление запаса за время осушения, м ³ /га в год	0	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3

ность мелиорации, установленная за первые 20 лет, не является пределом и при обеспечении нормальной работы осушительной сети через 70 лет будет превышена в среднем в 3 раза, что подтверждается и другими исследованиями [8].

Примерно 90 % дополнительного запаса древесины в

Объем дополнительного накопления запаса в осушенных еловых древостоях Ленинградского ЛХПО

Таблица 5

Группа типов леса	Распределение дополнительного запаса по классам возраста						
	I	II	III	IV	V	VI	всего
Приручейниковые, хвощевые, травяно-таволговье	—	37,54	39,69	24,59	30,33	58,72	190,87
	—	3,91	3,61	3,42	4,46	4,08	3,90
Тростниково- и осоково-сфагновые	2,61	13,98	37,37	21,61	15,64	31,16	122,40
	1,63	2,18	1,99	2,00	2,24	2,83	2,20
Пушицево- и кустарничково-сфагновые	—	—	1,56	2,51	—	—	4,07
	—	—	0,78	0,97	—	—	0,88
Черничково- и долгомошничково-сфагновые	13,28	58,02	101,50	96,73	38,57	49,79	357,89
	0,89	1,08	1,10	1,29	1,47	1,50	1,21

Примечание. В числителе — общий прирост, тыс. м³, в знаменателе — средний, м³/га в год.

Распределение осушенных в 1954—1970 гг. земель с еловыми древостоями в Ленинградском ЛХПО по группам типов леса, классам возраста и классам бонитета

Группа типов леса	Распределение еловых древостоев по классам возраста и классам бонитета, тыс. га																							
	I			II			III			IV			V			VI								
	III	IV	V	III	IV	V	III	IV	V	III	IV	V	III	IV	V	III	IV	V						
Приручейничково-вые, хвощевые, травяно-таволговые	—	—	—	—	—	—	0,48	0,25	0,30	—	0,55	0,36	—	—	0,36	0,22	0,12	—	0,34	0,56	0,16	—	0,72	
Тростниково-и осокоро-сфагновые	—	0,08	—	0,15	0,17	—	0,32	—	0,50	0,44	—	0,94	0,11	0,16	0,27	—	0,54	—	0,13	0,22	—	0,35	—	0,55
Пушицево-и кустарничково-сфагновые (глубина торфа до 1 м)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Черничково-долгомошничково-сфагновые	0,43	0,32	—	0,75	1,56	1,12	—	2,68	2,47	2,15	—	4,62	2,42	1,33	—	3,75	1,00	0,31	—	1,31	1,30	0,36	—	1,66

осушенных сосняках (см. табл. 3) получено на землях с минеральными гидроморфными и слабоотторфованными почвами, а также на объектах, отнесенных к I и II группам лесоводственной эффективности осушения. Но если в первом случае он обеспечен за счет большой площади, то во втором — и за счет более интенсивного дополнительного накопления запаса.

Осушенные до 1970 г. земли с еловыми древостоями (свыше 20 тыс. га) обычно занимают минеральные гидроморфные и слабоотторфованные почвы. Ель произрастает на более плодородных почвах, чем сосна, поэтому и класс бонитета осушенных ельников (табл. 6) намного выше и редко бывает ниже IV. Больше здесь и дополнительное накопление запаса. Максимальных величин (3,9 м³/га в год) оно достигает в приручейниковых и травяно-таволговых типах леса, что также подтверждается ранее полученными средними данными (3,8 м³/га в год) для условий с различной степенью дренированности почв [8]. Среднее для всех групп типов, классов возраста и классов бонитета еловых древостоев дополнительное накопление запаса составляет 1,76 м³/га в год (табл. 5), что в 1,7 раза больше, чем у сосновых древостоев.

Общее дополнительное накопление запаса в сосняках и ельниках на объектах гидролесомелиорации 1954—1970 гг. (84,3 тыс. га) к настоящему времени достигло 1,92 млн. м³ при среднем за год 1,14 м³/га.

Список литературы

1. Бабинов Б. В. Эффективность осушения лесных земель. Л.: изд. ЛТА, 1978, 28 с.
2. Булычев Л. О. Осушение лесов в Ленинградской области.— Лесное хозяйство, 1981, № 4, с. 21—23.
3. Буш К. К., Залитис П. П. О режиме грунтовых вод осушенных лесов.— В сб.: Вопросы гидролесомелиорации. Рига, 1968, с. 51—70.
4. Вомперский С. Э. Биологические основы эффективности лесосушения. М.: Наука, 1968, 312 с.
5. Елпатьевский М. М., Елпатьевский М. П., Константинов В. К. Осушение и освоение заболоченных лесных земель. М.: Лесная промышленность, 1970, 232 с.
6. Книзе А. А. Моделирование хода роста осушенных сосняков. Л.: изд. ЛенНИИЛХа, 1981, 44 с.
7. Константинов В. К. Эксплуатация лесосушительных систем. М.: Лесная промышленность, 1979, 152 с.
8. Константинов В. К. Эксплуатация и совершенствование осушительных систем в лесном хозяйстве. Л.: изд. ЛенНИИЛХа, 1982, 41 с.
9. Красильников Н. А., Ильин Н. Н. О целесообразности реконструкции осушительных систем на верховых болотах.— В сб.: Современные проблемы гидролесомелиорации. Л., 1982, с. 49—55.
10. Писарьков Х. А., Тимофеев А. Ф., Бабинов Б. В. Гидротехнические мелиорации лесных земель. М.: Лесная промышленность, 1978, 246 с.
11. Рубцов В. Г., Книзе А. А. Ведение хозяйства в мелиорируемых лесах. М.: Лесная промышленность, 1981, 118 с.
12. Сабо Е. Д., Иванов Ю. Н., Шатилло Д. А. Справочник гидромелиоратора. М.: Лесная промышленность, 1981, 200 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЛОТНЫХ ВОД

Б. В. БАБИКОВ (ЛТА)

При осушении болот по каналам осушительной сети в водоприемники (ручьи, реки, озера) отводится значительное количество воды. Ее можно использовать для различных хозяйственных потребностей (орошение, наполнение противопожарных водоемов, водоснабжение животноводческих комплексов и др.). Одной из главных причин, ограничивающих применение стока болотных вод, является недостаточная изученность его количественных характеристик и закономерностей внутригодового распределения.

Нами были организованы круглогодичные воднобалансовые исследования на стационаре, расположенном на верховых и переходных болотах Ленинградской обл., в 1967—1982 гг. Верховое болото осушено открытыми каналами глубиной 0,9—1,1 м, проведенными через 205, 130 и 65 м (экстенсивное, нормальное и интенсивное осушение), переходное — каналами глубиной 1,1—1,2 м, расположенными примерно через 128 м.

В процессе работ обнаружено, что по осушительным каналам сток происходит в течение всего года (табл. 1), существенно различаясь по месяцам. В отдельные годы с сильными морозами (январь — февраль) и маловодные летом (июль — август) отмечалось прекращение стока по каналам, особенно при больших расстояниях между ними.

Таблица 1

Средние многолетние модули стока на осушенных болотах, л/с с 1 га

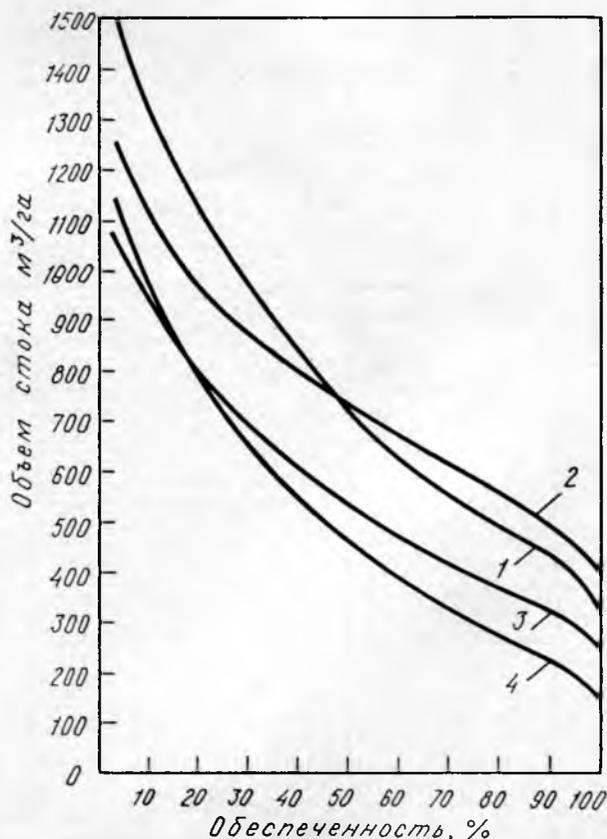
Месяц	Тип болота и расстояние между каналами, м			
	верховое		переходное	
	205	130	65	128
Январь	0,0151	0,0218	0,0243	0,0201
Февраль	0,0083	0,0120	0,0143	0,0130
Март	0,0380	0,0404	0,0544	0,0147
Апрель	0,2229	0,2811	0,3011	0,1960
Май	0,0635	0,1069	0,1119	0,0974
Июнь	0,0204	0,0369	0,0467	0,0343
Июль	0,0178	0,0272	0,0317	0,0172
Август	0,0175	0,0249	0,0299	0,0116
Сентябрь	0,0290	0,0406	0,0434	0,0146
Октябрь	0,0500	0,0748	0,0839	0,0275
Ноябрь	0,0763	0,1002	0,1027	0,0514
Декабрь	0,0437	0,0485	0,0550	0,0357
В среднем	0,0507	0,0679	0,0756	0,0445

Болотные воды мало отличаются по химическому составу от вод заболоченных земель. Степень минерализации их зависит от типа водного питания. Воды верховых болот атмосферного водного питания мягкие, пресные, имеют минерализацию 5—30 мг/л. Минерализация вод переходных болот при грунтовом типе водного питания может достигать 50—100 мг/л и более.

Исследования содержания кислорода в воде неосушенного болота показали, что уже на глубине 10 см от поверхности количество растворенного кислорода не превышает 0,6—0,7 мг/л, или около 7 % нормального его

содержания при данной температуре и давлении. На глубине 20 см содержание кислорода не превышало 0,3—0,5 мг/л, на глубине 50 см он вовсе отсутствовал. Однако если грунтовые воды соприкасаются с атмосферой, то быстро насыщаются кислородом. Например, в колодцах, устроенных для наблюдения за грунтовыми водами, в верхних слоях воды содержание кислорода составляло 30—70 % нормы. В воде осушительных каналов, проходящих по болотам, его было 10—11 мг/л, или 80—83 % нормы.

Объем годового стока при осушении верховых болот с расстояниями между каналами 205, 130, 65 м составляет соответственно 1591, 2149 и 2372 м³/га; на переходном с расстоянием 128 м — 1477 м³/га. Среднегодовая величина стока недостаточно характеризует возможности реализации болотных вод. Сток происходит в течение всего года, а потребности в воде возникают летом. По-видимому, аккумулировать весь сток в водоприемниках нет необходимости. Целесообразно использовать прежде всего весенне-летний сток. Однако в летние месяцы (июль — август) величина его существенно различается в зависимости от водности года (табл. 2). В многоводные годы в течение всего летнего периода наблюдается значительный объем стока по каналам, в маловодные — небольшой, а в засушливые сток вообще прекращается. Величина бессточного периода тем больше, чем реже сеть каналов. Наибольший сток наблюдается



Обеспеченность стока с осушенных болот в апреле:

1, 2, 3 — верховое болото с расстоянием между каналами соответственно 65, 130 и 205 м; 4 — переходное болото

Таблица 2
Сток в маловодные (числитель) и многоводные (знаменатель) годы

Расстояние между каналами, м	Распределение стока, м ³ /га, по месяцам				
	апрель	май	июнь	июль	август
Верховое болото					
205	330	150	30	0	0
	330	250	150	160	140
130	450	240	80	0	0
	490	390	253	234	195
65	435	250	77	0	0
	426	374	252	185	187
Переходное болото					
128	330	180	50	0	0
	250	390	200	100	120

в апреле (34—36 % годового). Среднемесячный апрельский модуль стока при интенсивном осушении — 0,510 л/с с 1 га, максимальный среднесуточный — 2,10 л/с. При экстенсивном осушении среднемесячный модуль был равен 0,392 л/с, максимальном среднесуточном — 1,80 л/с с 1 га. Поскольку сток в апреле достигает значительных величин, то воды этого периода наиболее удобно использовать для наполнения прудов.

Проектируя применение стока в целях водоснабжения, надо знать его обеспеченность (табл. 3). Кривые обеспеченности стока, полученные на основе 15-летних наблюдений, приведены на рисунке. В водохозяйственном строительстве наполнение прудов наиболее целесообразно рассчитывать на сток 95 %-ной обеспеченности.

Используя кривые обеспеченности (см. рисунок), можно установить потребную площадь болота, с которого следует отбирать воду. Например, планируется орошение болотными водами питомника. Для трехкратного полива га площади при норме орошения 300 м³/га необ-

ходимо на верховом болоте каналы проводить через 130 м. При 95 %-ной обеспеченности и норме орошения 900 м³/га воду можно получать с 2 га болота. Если в поливе нуждаются 10 га, следует строить каналы на 20 га. По кривым обеспеченности возможно планировать орошение или использование болотных вод с любой гарантией вероятности.

Из данных табл. 2 видно, что довольно значительный сток отмечается и в мае. Использование его на 30—50 % увеличивает запас воды в прудах-накопителях.

Исследования показали, что наибольший сток наблюдается с безлесных болот. Однако после осушения участка на нем обычно происходит интенсивное лесовозобновление. Поэтому все осушенные болота со временем зарастают лесом. Сток с переходных болот, занятых высокобонитетными древостоями (табл. 2, 3), на 20—30 % ниже, чем с участков, где произрастают дре-

Таблица 3
Объем стока в апреле при различной его обеспеченности

Расстояние между каналами, м	Объем стока, м ³ /га, при различной его обеспеченности, %			
	50	75	90	95
205	530	400	320	300
130	730	590	490	450
65	710	520	430	400
128	460	310	230	240

востои низких классов бонитета, но в апреле — мае он устойчив даже в исключительно засушливые годы.

Проведенные работы позволяют сделать вывод о том, что воды болот могут служить надежным источником водоснабжения. Если воду, сбрасываемую при осушении земель, использовать для целей лесовыращивания, повысится комплексная эффективность гидромелиорации и быстрее окупятся затраты на осушение лесных земель.

ВДК 630*263:630*176.322.6

ПУТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОЙМЕННЫХ ДУБРАВ

В. В. ИЛЬИН (Юго-Восточное лесоустроительное предприятие)

В настоящее время в поймах бассейна р. Дона в пределах Ростовской, Волгоградской, Воронежской и Липецкой обл., по данным лесоустройства и инвентаризации пойменных лесов, выполненных подразделениями Юго-Восточного лесоустроительного предприятия, насчитывается 78,4 тыс. га дубрав. Они приурочены преимущественно к плодородным зернистым суглинкам в зоне кратковременного и частично среднего затопления. В отличие от нагорных пойменные дубравы произрастают в более благоприятных лесорастительных условиях и характеризуются в первые годы жизни высокими показателями прироста по запасу. Однако в возрасте старше 45 лет прирост резко снижается, насаждения теряют устойчивость, отмечается повсеместная их сухoverшинность.

Нами обследованы пойменные дубовые древостой в Вешенском и Верхне-Донском лесхозах Ростовской обл., а также в Калачевском, Богучарском, Донском и Новохоперском лесхозах Воронежской. Установлено,

что порослевые дубравы до 40 лет сухoverшинности не имеют, в старшем возрасте этот процесс носит ярко выраженный прогрессирующий характер (табл. 1).

Из-за сухoverшинности и усыхания деревьев в порослевых дубравах повсеместно проведены многократные выборочные санитарные рубки, в связи с чем средняя полнота снизилась с 0,74 (в возрасте до 40 лет) до 0,52 (65 лет и старше). В результате не произошло существенного увеличения запаса. К тому же следует добавить, что уже в 50 лет средний прирост стал больше

Таблица 1
Динамика числа сухoverшинных деревьев, средней полноты и запаса насаждений с возрастом

Возраст, лет	Количество сухoverшинных деревьев, %	Средняя полнота	Средний запас, м ³ /га
До 40	—	0,74	101
41—45	5,1	0,70	104
46—50	49,2	0,66	108
51—60	76,6	0,62	111
61—65	90,6	0,56	113
Старше 65	98,8	0,52	111

Зависимость доли участия дуба в молодняках, возникших на сплошных вырубках, от возраста материнского насаждения, поступившего в рубку

Возраст материнского насаждения, лет	Таксационная характеристика молодняков, возникших на месте сплошных вырубок						
	возраст, лет	состав	бонитет	высота, м	диаметр, см	полнота	запас, м ³ /га
47	10	8Д2Илм	III	4	6	0,7	20
	20	9Д1Илм + Ив	III	8	10	0,7	50
48	10	8Д2Илм	III	4	6	0,6	10
	20	8Д2Илм	III	10	12	0,7	70
49	10	7Д2Илм1Кл	II	5	8	0,6	20
	20	8Д1Илм1Кл	II	10	14	0,6	60
50	10	6Д3Илм1Кл	II	5	8	0,7	30
	20	6Д2Илм2Кл	III	8	12	0,7	50
51	10	7Д2Илм1Кл	III	4	8	0,6	10
	20	5Д4Илм1Кл	II	10	14	0,7	70
52	10	4Д6Илм + Кл	III	4	6	0,8	30
	20	4Д5Илм1Кл	III	9	14	0,6	50
53	10	4Д4Илм2Кл	III	4	6	0,7	20
	20	4Д4Илм2Кл	II	10	14	0,6	20
54	10	4Д6Илм + Кл	II	5	6	0,6	20
	20	4Д6Илм + Кл	II	10	14	0,5	50
55	10	3Д5Илм2Кл	II	5	6	0,6	20
	20	3Д5Илм2Кл	II	10	14	0,6	60
56	10	3Д5Илм2Кл	II	5	6	0,7	30
	20	3Д5Илм2Кл	II	10	12	0,6	60
57	10	3Д5Илм2Кл	III	4	6	0,8	30
	20	3Д6Илм1Кл	III	9	12	0,6	60
58	10	2Д4Илм4Кл	II	5	6	0,6	20
	20	2Д3Илм5Кл	II	10	12	0,6	60
59	10	2Д4Илм4Кл	II	5	6	0,7	30
	20	2Д3Илм5Кл	II	11	14	0,6	70
60	10	1Д5Илм4Кл	III	4	6	0,7	20
	20	1Д6Илм3Кл	II	11	14	0,7	80

текущего, что свидетельствует о наступлении возраста количественной спелости.

Вместе с тем многочисленными исследованиями установлена зависимость возобновительной способности порослевых дубрав от возраста. В частности, указывалось [6], что порослевая способность у дуба I—II бонитетов ослабевает к 50—55 годам. Кроме того, доказано [3], что для пойменных дубрав II—III бонитетов Воронежской обл. предельный возраст удовлетворительного порослевого возобновления наступает в 51 год. В пойменных условиях Среднего Дона при рубке материнского древостоя в 55—60 лет поросль дают только 16—28 % пней, в 50 лет — 45, в 45 лет — 85 % [2].

Чтобы определить влияние возраста материнского насаждения, поступившего в рубку, на характер возобновления дуба, обследованы молодняки, которые появились на сплошных вырубках последнего 20-летия на площади 858 га (439 участков в различных местах поймы). Всем участкам дана таксационная характеристика с указанием возраста насаждения, произраставшего здесь ранее. Затем в пределах каждого возраста насаждения до рубки определена средняя формула состава, а также другие таксационные показатели. В результате найдена зависимость доли участия дуба в составе молодняков, возникших на вырубках, от возраста древостоя, поступившего в рубку. Полученные данные (табл. 2) позволяют сделать вывод, что на степень участия дуба в составе влияет возраст насаждения, поступившего в рубку. Эта зависимость характеризуется тесной связью (коэффициент корреляции $r=0,90$).

Между тем при проведении последнего лесоустройства на основании принятых оптимальных возрастов в пойменных условиях по аналогии с нагорными установлен возраст рубки дубрав в 61—70 лет.

Общеизвестно, что нагорные дубравы устойчивее к различным заболеваниям, чем пойменные. Они сушевершинят и усыхают в более старшем возрасте. Среди пойменных дубрав преобладает ранняя феноформа дуба, в нагорных условиях чаще встречается поздняя. По имеющимся данным [5], весной на ранней феноформе дуба в пойме в 22 раза больше гусениц вредителей, чем в нагорных дубравах. По нашим данным, порослевые нагорные дубравы начинают сушевершинять в возрасте 61—70 лет, когда 68,7 % пней еще дают значительное количество поросли. Поэтому с этой точки зрения установленный здесь возраст рубки в 61—70 лет можно оправдать.

Для определения характера естественного возобновления пойменного дуба изучено его состояние на вырубках 2 лет (1979—1980 гг.). Обследованы сплошные дубовые вырубki в лесхозах Среднего Дона (398 га). Возраст насаждений, поступивших в рубку, — 61 год и старше. Обнаружено, что на 89 % вырубok возобновление дуба от пня отсутствует, а на 11 % — неудовлетворительное.

Если к изложенному еще добавить, что по причине неурегулированной численности диких животных (кабанов) в последние годы семенное возобновление отсутствует, то станет очевидным, что проведение лесовосстановительных рубок в пойменных дубравах в возрасте 61 года и старше полностью исключает возможность их естественного возобновления главной породой.

Следует сказать, что в последние два десятилетия принято направление на восстановление пойменных дубрав искусственным путем. При этом делается попытка создания лесных культур дуба в пойменных условиях в основном путем посадки их в борозды на сплошных вырубках. Первоначально эти культуры успешно прижи-

ваются, но с возрастом зарастают второстепенными породами.

По данным обследования таких площадей, выполненного в процессе инвентаризации пойменных земель, установлены причины зарастания. Это в первую очередь создание культур в пойме посевом желудей, собранных в других лесорастительных условиях. В данной связи успешные выводы о возможном увеличении в лесном фонде доли семенных дубрав позднепосевающей формы несостоятельны. Поздняя феноформа встречается преимущественно в нагорных условиях, которые существенно отличаются от пойменных, поэтому посев желудей поздней феноформы нагорных дубрав не дал лесокультурной практике долговременных успешных результатов.

Кроме того, нельзя создавать культуры дуба из желудей, завезенных из других лесорастительных зон, без учета их районирования, и на участках, где проточное затопление в паводок превышает 45 суток, так как желуди не выносят столь длительного затопления и вымокают.

Очень часто не соблюдаются проекты закладки культур. В связи с наличием большого количества пней на вырубках нередки борозды нарезают через 5—6 м и более. Обильная поросль второстепенных пород в таких случаях быстро заглушает дубовые всходы.

К причинам низкого качества посадок относится также недостаточное количество уходов за почвой, опоздание с проведением осветлений (поросль второстепенных пород на вырубках возобновляется так быстро, что осветление в возрасте 5—10 лет — уже ненужная мера; в данных условиях оптимальный срок начала осветлений — 3—4 года, период повторяемости — 3), поедание желудей кабанами, погрома молодых всходов скотом и дикими животными, уничтожение молодых

дубков при прокашивании лесокультурных площадей в первые годы после создания на них культур.

В настоящее время, по данным инвентаризации пойменных лесов, нет удачных лесных культур дуба старших возрастов, которые были созданы путем посадки в борозды на сплошных вырубках. Исключение составляют незначительные площади культур, заложенных на землях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования, которые имеют хорошее состояние.

Такое ведение хозяйства и восстановление пойменных дубрав нельзя признать удовлетворительными. Сохранение указанных дубовых насаждений на корню до 61—70 лет ведет не только к утрате возобновительной порослевой способности, но и прогрессирующему накоплению сухостоя, который лесоводам приходится многократно убирать путем выборочных санитарных рубок. В итоге данная мера не имеет ни лесоводственного, ни экономического эффекта. Так, стоимость обезличенного кубометра заготовленной древесины при выборочных санитарных рубках в дубравах Воронежской обл. в 4 раза меньше, чем при сплошных рубках. Более того, в оставшихся после проведения выборочных санитарных рубок низкополнотных дубравах древесина теряет свои технические свойства и по мере дальнейшего усыхания превращается в дрова [1].

Между тем пойменные дубравы бассейна р. Дона произрастают в лесодефицитных районах, в непосредственной близости от потребителей. Ряд исследователей [4] отмечает, что в лесодефицитных районах европейской части СССР насаждения вдоль рек и других водоемов могут давать продукцию для народного хозяйства. А это возможно в условиях пойменных дубрав при уста-

новлении возраста рубки по количественной спелости в 41—50 лет.

В условиях поймы нельзя ориентироваться только на искусственное разведение дубрав. Здесь должен быть комплексный подход к их восстановлению, т. е. хозяйство следует вести с расчетом как на искусственное, так и на естественное возобновление дуба с учетом получения при этом необходимой для народного хозяйства продукции. Причем обязательным условием искусственного восстановления является устранение выявленных в результате многолетней лесокультурной практики причин, способствующих гибели культур дуба в условиях поймы.

Список литературы

1. Горохов В. А. Состояние дубрав в Воронежской области и ведение хозяйства в них.— В кн.: Состояние и пути улучшения дубрав РСФСР. Воронеж, 1975.
2. Карлин В. Р. Обоснование возраста возобновительной спелости для дубовых порослевых пойменных насаждений степной зоны.— В кн.: Таксация и лесоустройство. Красноярск, 1972.
3. Козловский Б. А., Науменко И. М., Молчанов А. А. О режиме пользования и возрастах рубки в лесах I группы. М., 1963.
4. Моисеев Н. А., Мороз П. И. С заботой о лесе.— Правда, 1982, 14 марта.
5. Моравская А. С. Повреждаемость насекомыми раной и позднораспускающихся форм дуба и ильмовых пород.— Сообщения Института леса АН СССР, вып. 8, М., 1957.
6. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. Изд. 2-е, М.-Л., 1955.

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ

Эйнарта Михкелевича Реммеля — лесника Яглаского лесничества Таллинского лесхоза — часто можно встретить в лесном питомнике, особенно когда делается важная и срочная работа — высевают семена, ухаживают за всходами, упаковывают сеянцы в рулоны из полиэтиленовой пленки для последующего доращивания. Кодасооский обход он принял еще в 1954 г. и с тех пор не расстается с любимым делом.

До Великой Отечественной войны Эйнарт Михкелевич работал в сельском хозяйстве — занимался полеводством. В июле 1941 г. его призвали в армию. На фронт попал в составе 917-го Эстонского стрелкового полка 249-й дивизии в декабре 1942 г. Получил боевое крещение под Великими Луками, где сражался в отряде минометчиков. В боях за п-ов Сырве получил ранение, после лечения демобилизовался и приехал в родной Яга-



лаский район. В 1950 г. стал лесорубом, затем лесником.

Обход Э. М. Реммеля расположен в зеленой зоне Таллина. Леса здесь очень пожароопасны, а в ягодный и грибной сезоны сюда приезжают тысячи людей. Приходится мобилизовать максимум усилий для поддержания должного порядка.

Преобладающая часть насаждений в обходе представлена молодыми посадками, созданными при участии Эйнарта Михкелевича. В последнее время участились их поправки лесами, и важно своевременно предупредить неблагоприятные последствия.

Коммунист Э. М. Реммель, которому недавно исполнилось 70 лет, полон сил, постоянно перевыполняет установленные задания. Он неоднократный победитель социалистического соревнования среди лесников лесхоза, награжден многими Почетными Грамотами. За боевые заслуги Эйнарт Михкелевич удостоен ордена Славы III степени и медалей.



ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630*238:630*174

ЛЕСОСЫРЬЕВЫЕ ПЛАНТАЦИИ ЕЛИ И СОСНЫ

И. В. ШУТОВ (ЛенНИИЛХ)

Актуальность рассматриваемой проблемы определена Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года, принятыми на XXVI съезде КПСС, в которых предусмотрено приступить к реализации целевой комплексной программы по созданию в Европейско-Уральской зоне страны постоянной лесосырьевой базы за счет выращивания специальных лесных плантаций. Сама постановка такой задачи не имеет прецедента в истории отечественного лесоводства. Следовательно, занятые решением данной задачи работники производственных и проектных организаций, специалисты должны в полной мере представлять себе значение ее для народного хозяйства, а также главные лесоводственные, технические и организационные аспекты.

Термины «лесные плантации», «лесосырьевые плантации» и иные, сочетающие слова «лес» и «плантации», встречаются в отечественной и зарубежной литературе все чаще. Нередко в них вкладывают разное содержание. Поэтому нужно сразу уточнить, что в нашем случае под лесосырьевыми плантациями понимаются особые лесные культуры, создаваемые и выращиваемые в целях получения древесины как сырья с заранее заданными параметрами для конкретного предприятия-потребителя на основе индустриальной технологии, обязательно в большем количестве и значительно быстрее, чем в обычных лесах естественного или искусственного происхождения.

Нередко в публикациях о лесных плантациях говорится о том, что на них должны выращиваться особо быстрорастущие древесные породы (как правило, экзоты), а также что они должны быть ориентированы на получение не деловой древесины, а древесной массы в качестве сырья энергетического (топлива) или для биохимической промышленности. В определенных природно-экономических условиях такая постановка задачи может быть правомерной. Однако в нашей стране, в ряде областей и республик, расположенных в европейско-уральской части лесной зоны и в лесостепи, целесообразнее и актуальнее закладывать плантации для получения не древесной массы вообще, а заранее заданных сортиментов деловой древесины, потребность в которых прогнозируется на ближайшую и отдаленную перспек-

тиву. При такой ориентации в жестких климатических условиях данного региона целесообразно выращивать в первую очередь сосну и ель, поскольку они дают ценную древесину, хорошо переносят низкие температуры, сравнительно устойчивы к местным вредителям и болезням, дополняют друг друга по требовательности к почве и характеризуются (в определенных условиях выращивания) высоким темпом роста.

По сравнению с древесиной лиственных пород еловая и сосновая при распространенных способах переработки требует значительно меньших затрат энергии и капитальных вложений. Такое положение, очевидно, сохранится и в отдаленном будущем, и его нельзя не учитывать при решении вопроса о том, что выращивать на лесосырьевых плантациях.

В связи с прогнозируемым в европейской части страны дефицитом древесины ели, являющейся наиболее ценным сырьем для целлюлозно-бумажной промышленности, в Горьковской, Костромской и некоторых других областях РСФСР проектируют и закладывают лесосырьевые плантации исключительно этой породы и только в расчете на получение балансов. При наличии соответствующих (суглинистых) почв и близкорасположенных ЦБК такая узкая ориентация может быть оправданной. Однако возможна и другая постановка задачи. Например, при ориентации на производство деловой древесины в виде пиловочных бревен в районах, где широко представлены легкие и тяжелые почвы, имеет смысл закладывать и выращивать на одних участках плантационные культуры ели, на других — сосны.

В плановом порядке по проблеме закладки и выращивания лесосырьевых плантаций ели и сосны ЛенНИИЛХ начал работать в 1975 г., в следующем году к нему подключились БелНИИЛХ и УкрНИИЛХА. Исследования проводили по программе и методике, разработанным ЛенНИИЛХом. Институтами и их лесными опытными станциями в разных широтах (от Карелии до северных областей Украины) заложены базовые опыты (всего более чем на 300 га) по оценке влияния на рост культур сочетаний разных факторов. Полученные в прошлом пятилетии экспериментальные данные показали возможность существенного сокращения сроков производства и мелкой (балансы), и крупной (пиловочник) древесины, что позволило подготовить первые временные рекомендации для производства [3, 7].

Вместе с тем уже на первом этапе работ отчетливо выявился сложный, многоплановый характер рассматри-

ваемой проблемы. В связи с этим к решению ее в текущей пятилетке привлечены ЛЛТА, БТИ, «Союзгипролесхоз», В/О «Леспроект», Институт леса Карельского филиала АН СССР, НПО «Силава», «Гипролестранс», Пермский университет. В настоящее время параллельно разрабатываются следующие основные фрагменты (темы) проблемы, обозначенные ключевыми словами: экономика плантаций; технология плантаций; селекция для плантаций. В 1985 г. для производственных и проектных организаций должны быть составлены дополненные и уточненные практические рекомендации.

Идея плантационного лесовыращивания своим происхождением обязана возросшим противоречивым требованиям общества к лесу как к средообразующему фактору и источнику древесного сырья. Увеличение в будущем площади рекреационных, защитных и иных средообразующих лесов станет возможным лишь за счет сокращения таковой под лесами сырьевого назначения. Следовательно, для удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине надо будет производить ее в большем количестве, но на меньшей площади и в сокращенные сроки.

В разных природно-экономических условиях для увеличения прироста древесины применяются либо могут применяться те или иные известные приемы повышения продуктивности древостоев. Однако, когда прогнозируется острый дефицит определенных сортиментов деловой древесины, этого может быть уже недостаточно. Тогда нужно ориентироваться не на традиционное хозяйствование в имеющихся лесах с низкими эксплуатационными запасами, основанное на собирательстве (заготовке) якобы почти даровых природных благ, а на закладку и выращивание индустриальными способами специальных высокопродуктивных культур — плантаций с заранее заданными характеристиками и с размещением по площади, обеспечивающим реализацию известной идеи «нормального леса». Здесь уместно подчеркнуть одно из главных отличий традиционной системы хозяйствования в лесах от плантационной: в первом случае оно ведется в привязке к имеющемуся лесному фонду, во втором — только в специально созданных высокопродуктивных культурах целевого назначения.

Непременным и основополагающим качеством лесосырьевых плантаций является форсированный рост деревьев. Существенное уменьшение в будущем площадей промышленных лесозаготовок возможно при условии, если прирост древесины на плантациях будет выше, чем средний прирост в лесах соответствующих регионов, в 3—4 раза. По этому поводу надо отметить, что в таких типично многолесных областях, как Ленинградская, Псковская, Новгородская, Калининская, Костромская, Кировская, Горьковская, Пермская и Свердловская, средний прирост не превышает 1,2—2,6 м³/га. Чтобы достичь указанного увеличения прироста древесины, при закладке и выращивании лесосырьевых плантаций следует реализовать не одно—два, а целый комплекс мероприятий и хозяйственных решений. В этом заключается еще одно принципиальное отличие плантационной системы лесовыращивания от традиционной. Ниже названы важнейшие элементы такого комплекса.

1. Территориальная привязка закладываемых лесосырьевых плантаций к дренированным либо осушенным равнинным участкам и пологим склонам с минеральными или торфяными достаточно плодородными почвами производительностью не ниже II класса бонитета.

2. Интенсивная и дифференцированная по лесорастительным условиям обработка почвы под культуры, обеспечивающая оптимальный режим корневого питания и роста деревьев. В частности, в орошаемых областях лесной

зоны с характерными для них избытком влаги и недостатком тепла указанный результат получают при сочетании непрерывных выведенных в каналы-собиратели дренирующих борозд с микроповышениями-грядами, сформированными на некотором расстоянии от бровок борозды с обеих ее сторон. Глубина дренирующей борозды и параметры (высота и ширина) гряд зависят от типа лесорастительных условий. На минеральных и торфянистых почвах наилучшие условия для роста культур создает формирование гряд из субстрата, образованного перемешиванием органомогного (A_0-A_1) и минерального (A_2-B) горизонтов [4, 6, 9]. Такой результат получают при обработке почвы специальным лесным однокорпусным шнековым плугом ПШ-1 конструкции ЛенНИИЛХа. Функции отвалов выполняют два шнека, которые перемешивают извлеченную лемехом почву, сдирают верхний ее слой с бровок борозды, перемешивают субстрат и формируют сразу две гряды по обе стороны дренирующей борозды.

3. Интенсивная мелиорация местообитаний — гидротехническая, биологическая и химическая.

Гидротехническую мелиорацию (осушение) осуществляют в порядке подготовки площади к созданию культур (до обработки почвы) при необходимости понижения уровня почвенно-грунтовых вод.

Биологическая мелиорация предусматривает введение в состав живого напочвенного покрова почвоулучшающих трав, например люпина многолетнего. В интересах эффективной механизации работ (в будущем — и частичной автоматизации) плантационные культуры должны быть чистыми по составу. В них биологическая мелиорация, призванная сохранить и повысить плодородие почвы, имеет не столько тактическую, сколько стратегическую долговременную цель — повысить продуктивность плантационных культур в данном древостое и в следующих ротациях [1]. Помимо люпина многолетнего в широких междурядьях, очевидно, можно выращивать и другие виды почвоулучшающих трав с более высокими кормовыми качествами, что позволит получать значительное количество грубых кормов. Вопрос об ассортименте их и сроках введения в междурядья следует решать с учетом конкретных условий.

Химическая мелиорация местообитаний — внесение известковых материалов (для изменения pH почвы, где в этом есть необходимость) и минеральных удобрений. Ассортимент последних и сроки внесения должны содействовать увеличению прироста древесины без каких-либо негативных последствий для потенциального плодородия почвы. В большинстве случаев в качестве стартовых подкормок потребуются небольшие дозы фосфорных удобрений, для последующих периодических подкормок — азотные.

4. Использование селекционного посевного и крупномерного посадочного материала, что обеспечивает высокую сохранность культур и ускоренное вступление их в «период большого роста». При среднем приросте древесины 8—10 м³/га в год и цене ее около 20 руб./м³ нетрудно определить экономический эффект, который может дать сокращение срока получения эксплуатационного запаса хотя бы на 3—4 года. И этот эффект весьма реален, т. е. указанный период можно компенсировать закладкой плантаций соответствующим посадочным материалом с минимальной послепосадочной депрессией и повышенной надежностью (например, с корневой системой, заделанной в торфяной субстрат). Особенно перспективны селекционные черенковые саженцы ели, т. е. полученные путем укоренения черенков

ются наследственные свойства, чего, к сожалению, нет при семенном размножении их. Разработка научных основ производства черенковых саженцев ели ведется в НПО «Силава», ЛенНИИЛХе и в других институтах; к концу текущей пятилетки будут даны соответствующие методические рекомендации.

5. Интенсивный селекционный отбор лучших деревьев в процессе выращивания на плантации, направленный на формирование эксплуатационного запаса древесины экземплярами выше рангов роста. Необходимость в этом мероприятии вызвана разнородностью их по генотипу и фенотипу практически в любой популяции, что обуславливает ярко выраженную вариабельность и по размерам. Проведенные в ЛенНИИЛХе исследования [2] показали, что принадлежность деревьев сосны и ели в культурах к тому или иному рангу роста, характеризующемуся редуцированными числами (по объему, диаметру или высоте), можно достаточно уверенно диагностировать уже в возрасте 8—11 лет. Опираясь на этот крайне важный фактор, а также задаваясь конкретным уровнем селекционного отбора деревьев (например, 70 %), можно определить следующие принципиальные требования к режиму густоты плантационных культур:

они должны иметь достаточную исходную густоту, чтобы в последующем была возможность эффективных селекционных разреживаний; в частности, если намечено выращивать ель на балансы с получением эксплуатационного запаса древесины от 30 % наиболее крупных деревьев при конечном числе их 1000 шт./га, минимальная исходная густота должна быть 3300 шт./га;

первое разреживание культур надо проводить рано, как только отчетливо проявится ранговая принадлежность деревьев, и интенсивно, чтобы число их стало меньше в 1,5—2 раза; основная цель такого разреживания — свести к минимуму отрицательное влияние деревьев друг на друга, проявляющееся в густых посадках в результате жесткой внутривидовой борьбы, которая, как говорил Г. Ф. Морозов, не проходит без негативных последствий ни для побежденных, ни для победителей;

ограничение числа приемов рубок ухода двумя разреживаниями при ориентации на получение балансов и тремя — на пиловочник.

6. Защита молодых посадок от конкурирующего влияния трав и лиственной поросли. На плантациях ели эта задача наилучшим образом решается при использовании глифосата (и его аналогов), сосны — велпара. Проведенные ЛенНИИЛХом многолетние исследования на стационарных опытных объектах показали, что технически грамотное проведение химического ухода за культурами в инфантильном возрасте обеспечивает сохранность, увеличивает в 2—3 раза прирост по объему ствола, не имеет негативных экологических последствий [5 8, 10].

7. Эффективная и надежная защита плантаций от болезней и всего комплекса вредителей; если такая защита не проектируется, создание плантаций теряет смысл.

Таковы важнейшие мероприятия, обеспечивающие успешные закладку и выращивание лесосырьевых плантаций. Конечно, в условиях прогрессирующего дефицита рабочей силы проведение всех работ должно базироваться на использовании шлейфа машин, согласованных по техническим параметрам и производительности, а в будущем — и на эффективной автоматизации рабочих процессов. Учет перспективы во многом определяет требования к специфике и внешнему облику создаваемых сейчас плантационных культур, а именно: дорожная и мелиоративная освоенность территории;

удаление пней на полосах, обрабатываемых лесными плугами, и понижение их до уровня почвы в межполосных пространствах; наличие широких междурядий для прохода лесохозяйственной техники и выращивания почвоулучшающих и кормовых трав; сближенное размещение деревьев в рядах, строгая их прямолинейность и параллельность.

Исходя из вышеизложенного, для закладки и выращивания крупных лесосырьевых плантаций целесообразно организовать специальные плантационные лесные предприятия (ПЛП), в которых была бы осуществлена концентрация производства и которые располагали бы соответствующей материальной базой, в том числе комплексами машин. В области проектирования и строительства таких ПЛП уже сделаны первые шаги. Расчеты, выполненные ЛенНИИЛХом, свидетельствуют, что организация и строительство ПЛП требуют крупных капиталовложений, следовательно, производство древесины обойдется недешево (от 19 до 27 руб./м³). Компенсировать крупные затраты можно на этапах заготовки и вывозки древесины, а также за счет промежуточного (прижизненного) использования плантаций (выращивание новогодних елок, почвоулучшающих и кормовых трав в широких межполосных пространствах, выпуск продуктов переработки древесной зелени и т. п.). Поэтому ПЛП должны находиться в сравнительно обжитых районах, поблизости от ЦБК и иных потребителей, чтобы осуществлять прямую ее вывозку.

В заключение надо еще сказать о том, что строительство ПЛП, очевидно, потребует изменения экономической организации лесохозяйственного производства. Ныне действующее сметно-операционное финансирование лесохозяйственных работ, при котором оплачиваются проведенные операции, а не их результат, не способствует успеху дела. На ПЛП поступление средств из государственного бюджета может быть поставлено в зависимость от результатов материального производства, т. е. от количества и качества посаженных и выращенных культур. На каждом возрастном этапе для них могут быть установлены показатели качества (зафиксированные в ряде ОСТ) и соответствующие нормативные цены, что позволит подойти к хозрасчетной организации лесохозяйственного производства, т. е. построить его так же, как это сделано во всех отраслях агропромышленного комплекса. Это — очень важная и нужная задача. Чтобы приблизиться к позитивному решению ее, по нашему мнению, нужен серьезный экономический эксперимент, объектом проведения которого может быть одно из проектируемых или строящихся ПЛП.

Список литературы

1. Жилкин Б. Д. Повышение продуктивности лесов культурой лопина. Минск, 1965.
2. Маслаков Е. Л. Формирование сосновых молодняков. М., 1984.
3. Организация и технология плантационного лесовыращивания (временные практические рекомендации). Л., 1981.
4. Пигарев Ф. Т., Варфоломеев Л. А., Сенчуков В. А. Эколого-лесоводственные основы обработки почвы под лесные культуры на Севере. Архангельск, 1979.
5. Современное состояние и перспективы применения химических средств при уходе за лесом (тезисы докладов Всесоюзной конференции). Л., 1982.
6. Стратанович А. И., Маркова И. А., Матюхина З. Ф. и др. Влияние механической подготовки почвы на ее свойства и рост культур.— В сб. научн. трудов ЛенНИИЛХ, вып. 25. Л., 1976.
7. Технология ускоренного выращивания древесины

сны в культурах плантационного типа на Украине (временные методические рекомендации). Харьков, 1981.

8. Химический уход за лесом.— Сб. научн. трудов ЛенНИИЛХ, Л., 1983.

9. Шумаков В. С., Кураев В. Н. Современные способы подготовки почвы под лесные культуры. М., 1973.

10. Шутов И. В., Мартынов А. Н. Применение арборицидов в лесу. М., 1982.

УДК 630*232.311.3:630*176.322.6

ФОРМИРОВАНИЕ КЛОНОВЫХ СЕМЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ ДУБА

В. И. БЕЛОУС

В недалеком будущем одним из главных источников получения сортовых семян для лесовосстановления станут клоновые и семейственные лесосеменные плантации, заложенные сейчас уже на тысячах гектаров. В соответствии с плановыми заданиями к концу 1985 г. их будет не менее 15 тыс. га [1]. Но нельзя забывать, что количественные показатели еще не решают успех сортового семеноводства. Расширение площадей под плантациями, разработка и внедрение в производство общих и зональных рекомендаций — только первый шаг в обширной программе селекционно-генетических работ на перспективу; последующие связаны с формированием семенных насаждений, отработкой технологий ведения лесосеменного хозяйства, получением высоких урожаев. Затраты на создание постоянной лесосеменной базы оправдаются лишь тогда, когда плантации обеспечат потребности лесовосстановления сортовыми семенами не менее чем на 70—80 %.

Успешное формирование семенных насаждений из привитых и семенных деревьев зависит от оптимального размещения их по площади. Оно должно обеспечить, с одной стороны, хорошее освещение и свободное развитие крон на протяжении всего периода эксплуатации плантации, с другой, — рациональное использование территории для получения максимальных урожаев. В специальной литературе предлагается принимать расстояние

Средний диаметр крон деревьев при свободном их развитии

Возраст, лет	Диаметр крон, м	Статистические показатели		
		±m, см	w, %	P, %
Привитые деревья				
2	0,42	1,1	8,0	2,5
3	0,88	2,1	7,6	2,4
4	1,21	4,6	12,1	3,8
5	1,78	7,5	13,3	4,2
6	2,24	7,6	10,8	3,4
7	2,65	12,0	14,3	4,5
8	3,09	15,3	15,6	4,9
9	3,60	12,8	11,1	3,5
10	4,06	15,1	11,7	3,7
11	4,55	11,4	7,9	2,5
12	4,96	28,9	18,4	5,8
13	5,44	23,8	13,8	4,4
14	5,97	22,8	12,1	3,8
15	6,42	22,8	12,3	3,3
16	6,83	27,7	12,8	4,1
17	7,10	30,9	13,7	4,3
18	7,50	34,9	14,7	4,7
Семенные деревья				
20	8,10	30,9	12,0	3,8
30	10,20	45,2	14,0	4,4
40	12,50	46,6	11,8	3,7
50	14,20	61,9	13,8	4,4

между привитыми деревьями от 4 до 10 м, что связано со стремлением избежать или значительно отдалить необходимость изреживания семенных насаждений [3—5]. Однако при этом не всегда учитывается то обстоятельство, что увеличение первоначального расстояния между посадочными местами до 8—10 м резко сокращает число плодоносящих деревьев на единице площади, а значит, снижает урожай, особенно в начальный период эксплуатации плантаций, и в то же время не устраняет потребность в последующих изреживаниях.

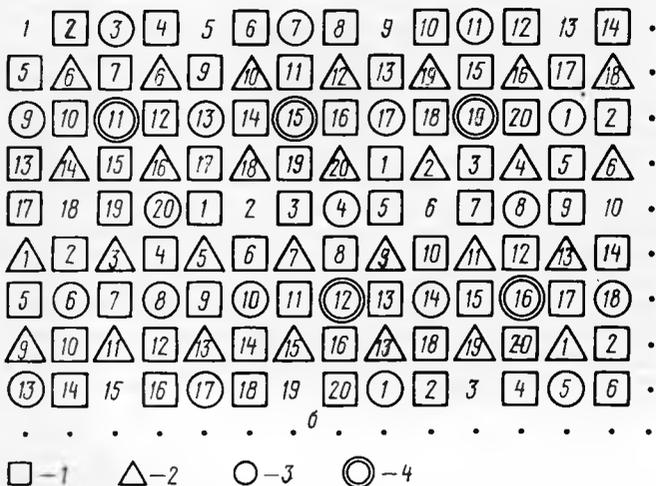
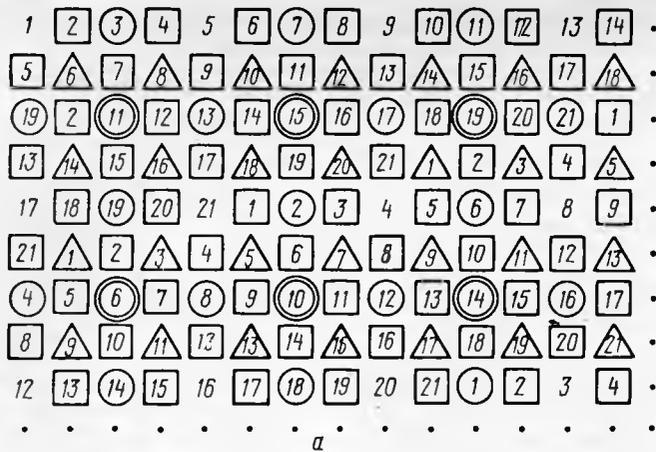
Чтобы постоянно получать максимальный урожай с единицы площади, нужно исходить, очевидно, из того, что каждому определенному возрасту деревьев должно соответствовать оптимальное их число. Разумеется, данный показатель зависит от биологических особенностей древесной породы, географической зоны, лесорастительных условий и некоторых других факторов, непосредственно влияющих на интенсивность развития крон. При изучении динамики их роста по диаметру учитывались индивидуальные особенности и фенологические формы клонов.

Многолетние исследования свободностоящих привитых деревьев в возрасте до 18 лет проводились на заложенных нами клоновых плантациях и других селекционных объектах в Винницкой, Хмельницкой и соседних областях Правобережья, а старше 18 лет — в сильно изреженных насаждениях семенного происхождения, на наиболее удачных ПЛСУ, в парках и лесопарках. Диаметр крон измерялся в конце вегетационного периода в двух взаимноперпендикулярных направлениях (север — юг и восток — запад) с последующей математической обработкой и вычислением средних показателей (см. таблицу).

В процессе наблюдений за прививками дуба установлено, что в первом вегетационном периоде на привоях развиваются один или два вертикальных побега, из которых со временем образуются штамбы, побеги же второго порядка образуются только на самых рослых привоях. За время второй вегетации из успешно перезимовавших почек привоя появляются боковые побеги — основные скелетные ветви будущей кроны; средняя ширина ее к концу этого периода не превышает 50 см.

На привоях третьего и последующих лет энергично нарастает крона, причем и по диаметру, и в высоту. Например, в Винницкой обл. средний диаметр крон привоев в 3 года составляет 0,88 м, в 4 — 1,21, в 5 лет — 1,78, 6 — 2,24, 7 — 2,65, 8 — 3,09, 9 — 3,6, 10 — 4,06 м. При свободном стоянии дуба развитие крон продолжается и дальше с такой же энергией. К 15 годам средний диаметр их уже равен 6,42, а к 18 — 7,5 м. Одиночные деревья семенного происхождения в 20 лет имеют крону диаметром 8,1 м, в 30 — 10,2, 40 — 12,5, 50 — 14,2 м.

Приведенные данные могут служить основой при опре-



□ — 1 △ — 2 ○ — 3 ◊ — 4

делении первоначального размещения прививок и разработке дальнейших мероприятий по формированию семенных насаждений. Они свидетельствуют, что для сохранения полной освещенности крон, без чего нельзя достигнуть хорошего плодоношения, расстояние между привитыми деревьями надо постепенно увеличивать периодическими изреживаниями. Сроки их проведения на протяжении всего периода эксплуатации плантаций (до 50—60 лет) можно довольно конкретно наметить, используя результаты наблюдений с учетом первоначального размещения деревьев.

Таким образом, полученные материалы и сложившаяся технология выполнения работ позволяют сделать вывод, что на плантациях дуба целесообразно первоначальное размещение привитых деревьев 6×6 или 5×5 м. Тем самым обеспечиваются достаточное для максимального урожая число плодоносящих экземпляров на 1 га (278—400), свободное развитие крон до 12—10 лет и полная механизация главных видов работ. Но при изреживании очень важно сохранить первоначальное соотношение привитых деревьев из разных клонов (исключение возможно лишь в случае необходимости выбраковки некоторых из них). Легче всего это удастся при линейном регулярно повторяющемся смещении не-

Рис. 2. Исправление дефектов срастания:

а — нанесение продольных надрезов ранней весной; б — исправленное место срастания через 2 года

Рис. 1. Примерная схема 4-приемного изреживания плантации:

а — нечетное число клонов; б — четное; 1, 2, 3, 4 — соответственно первый, второй, третий, четвертый приемы

четного числа клонов. В соответствии с приведенными выше сведениями первое изреживание должно быть проведено через 10—12 лет. Удаляется 50 % стволов в шахматном порядке: в нечетных рядах — каждый второй, в четных — каждый первый, наименьшее расстояние между оставшимися по диагонали составит 7—8,5 м (рис. 1).

Второе изреживание требуется в 15—17 лет: полное удаление каждого второго ряда, после чего расстояние между оставшимися деревьями будет 10—12 м. Потребность в третьем приеме наступает в 23—30 лет, осуществляется он так же, как первый; расстояние между деревьями увеличивается до 14—17 м. Четвертое изреживание проводится только на самых старых и ценных плантациях не ранее чем в 40—50 лет; порядок идентичен таковому при втором приеме. В конечном итоге деревья отстоят друг от друга на 20—24 м.

Рассмотренная схема последовательного четырехприемного изреживания клоновых плантаций применима при любом первоначальном размещении деревьев нечетного числа клонов. В случае же четного числа их для сохранения первоначального соотношения при первом приеме после трех—четырех рядов с шахматным удалением деревьев можно повторить один ряд, дублирующий предыдущий (параллельное изреживание).

Другой способ изреживания, применяемый на плантациях среднего возраста, — полное удаление отдельных клонов, которые, по результатам изучения их наследственных особенностей, оказались непригодными для использования в селекции и семеноводстве. Это лишь будет способствовать улучшению генетических свойств оставшегося семенного насаждения, но очень важное и трудновыполнимое условие — равномерность изреживания.

При формировании клоновых семенных плантаций надо учитывать также внутривидовые различия селекционного материала, типы лесорастительных условий. Например, генетические свойства плюсовых деревьев, отобранных в дубравах и сугрудках, сформировались в разных почвенно-грунтовых и микроклиматических ус-





Рис. 3. Нормальное срастание компонентов прививки и устойчивый штабб привитого дерева

иных причин (дефекты при прививке, несвоевременное удаление повязок, механические повреждения, частичное отмирание камбиального слоя и пр.) они могут срастаться однобоко с образованием поперечной перегородки или грушевидных наростов. Независимо от возраста такие деревья погибают, особенно в ветреную погоду. Для повышения их устойчивости необходимо с первых лет вести постоянный уход за местом прививки и регулировать равномерное его зарастание путем нанесения стимулирующих продольных надрезов с поранением камбия в начале каждого вегетационного периода. Это позволяет в течение 2—4 лет полностью устранить замеченные дефекты срастания и избежать повреждения плодоносящих деревьев в будущем (рис. 2).

Привитые деревья могут ломаться и не в месте срастания подвоя и привоя. Обычно на привое оставляют две нормально развитые почки (основная и запасная), из которых вырастают два зачастую равноценных побега. Если второй не удалить своевременно, образуется двухвершинная крона. Такие деревья в семенные годы дают повышенный урожай, но с возрастом они часто раскалываются пополам, сильно повреждаются и даже погибают. Следовательно, для повышения устойчивости привитых деревьев с самого начала нужно не только следить за срастанием места прививки, но и формировать прочный осевой штабб, удаляя или укорачивая появившиеся у основания параллельные стволы (рис. 3).

В садоводстве для повышения урожайности яблони разработан метод омоложения крон путем изреживания и укорачивания скелетных ветвей [2]. Он был испытан на привитых 13-летних деревьях дуба: после удаления 20—30 % скелетных ветвей оставшиеся укоротили на четыре последних годичных прироста. Это вызвало преобладание в кронах ростовых процессов над репродуктивными, через 2 года заметного улучшения плодоношения не наблюдалось. Очевидно, для дуба, у которого зрелые желуди падают на почву и размеры крон практически не создают трудностей для их заготовки, достаточно удаления нижних и внутренних затененных скелетных ветвей.

Таким образом, одним из важнейших вопросов в разработке системы ведения семенного хозяйства на плантациях является формирование насаждений, способных часто и обильно плодоносить, давать семенной материал с высокими наследственными качествами. Данное мероприятие предусматривает: использование селекционного материала с учетом внутривидовых различий, рациональное размещение деревьев по площади, формирование устойчивых штаббов, обеспечение свободного развития крон на протяжении всего эксплуатационного периода, уход за кронами деревьев и др.

Список литературы

1. Воробьев Г. И. Забота о лесах будущего.— Лесное хозяйство, 1983, № 9.
2. Коломиец И. А. Преодоление периодичности плодоношения яблони. Киев, 1976.
3. Кронит Я. Я. К вопросу о методике создания семенных плантаций.— Лесное хозяйство, 1973, № 11.
4. Смирнов С. Д. Опыт лесного семеноводства и лесной селекции в Ленинградской области.— Лесное хозяйство, 1973, № 11.
5. Смирнов С. Д. О густоте посадки сосны и ели на лесосеменных плантациях.— Лесное хозяйство, 1982, № 11.

ловиях. Если смешать эти клоны на одной плантации и использовать полученный семенной материал без учета экологического происхождения исходного, вероятность проявления эффекта отбора в семенном потомстве может заметно уменьшиться.

В лесном семеноводстве важнейшее значение имеют географическое происхождение селекционного материала, селекционные категории материнских деревьев, фенологические формы и т. п. Так, вряд ли целесообразно использовать на одной плантации селекционный материал местного и отдаленного происхождения. Для обеспечения перекрестного опыления между клонами и получения однородного потомства лучше всего создавать отдельные плантации ранней, поздней и промежуточных фенологических форм. Надо использовать раздельно плюсовые и элитные деревья, естественные и искусственные гибриды, формы, устойчивые против неблагоприятных воздействий, и т. д.

При формировании клоновых семенных плантаций необходимо принимать во внимание устойчивость и долговечность привитых деревьев. Они зависят от многих факторов и в первую очередь от биологических свойств и различий между подвоем и привоем, особенно в сроках начала вегетации и быстрого роста. В частности, подвой и привой дуба должны быть одной фенологической формы.

Значительная часть привитых деревьев погибает из-за неправильного срастания компонентов. В силу тех или

ФОРМИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕСОСЕМЕННЫХ УЧАСТКОВ В УКРАИНСКИХ КАРПАТАХ

Р. М. ЯЦЫК, А. Н. ГАВРУСЕВИЧ, И. Н. ШВАДЧАК
(Карпатский филиал УкрНИИЛХА)

Чрезмерная эксплуатация лесов Украинских Карпат в последние два столетия и применение семян из других регионов привели к значительному ухудшению их генетической структуры. Поэтому здесь необходимо ускорить селекционные работы. В первую очередь требуется повсеместно завершить селекционную инвентаризацию, особенно в высокогорье, где сохранились еще высокопродуктивные качественные природные древостои. В результате можно будет выявить и минусовые насаждения, сбор семян с которых категорически запрещается. Важную роль в данной программе должна сыграть правильно подобранная сеть постоянных лесосеменных участков (ПЛСУ) и временных (ВЛСУ).

При выделении ПЛСУ особое внимание уделяется карпатскому экотипу ели, буку с серой волнистой корой, пихте с колонновидными кронами и гладкой корой, дубу с повышенной устойчивостью против усыхания и т. п. Вместе с тем нужно отметить, что в ряде случаев ЛСУ выделяются без учета требований ОСТ 56—35—78: ВЛСУ — в лесах первой группы, молодняках, культурах неизвестного происхождения, ПЛСУ — в насаждениях, подвергающихся сильной рекреационной нагрузке, возле минусовых древостоев, в очень старых, расстроенных, с неудовлетворительным санитарным состоянием и т. п. Зачастую они оказываются отведенными лишь формально, т. е. на них только оформляется документация.

Эксплуатацию ЛСУ в горных условиях осложняют факторы объективного характера: крутые склоны, где невозможно использовать механизмы для заготовки семян, небольшая площадь и разбросанность участков, отсутствие подъездных путей, а также надежных и рациональных способов подъема в крону сборщиков шишек и т. п. Прежде всего это касается ПЛСУ хвойных пород в древостоях старшего возраста. Следовательно, их нужно выделять в особо ценных насаждениях (эталонах) для сохранения генофонда от рубки главного пользования. В настоящее же время наиболее реальный способ заготовки семян хвойных пород — организация ВЛСУ. Предварительно на них необходимо провести серию селекционных рубок для генетического улучшения семян (удалить экземпляры, участие которых в опылении нежелательно) и создания более благоприятных условий для плодоношения.

В Десятинском лесокомбинате на ВЛСУ хвойных пород, завершив предварительные селекционные рубки, в год обильного плодоношения удаляют лишь некоторое количество отмеченных семенников, обеспечивающее потребность хозяйства в семенах между семенными годами. Таким образом, на одном ВЛСУ собирают семена в три — четыре приема на протяжении 10 лет и более. Хранят и используют их строго на типологической основе в пределах отдельных климатических зон горных лесничеств. Закладываемые насаждения будут соответствовать лесорастительным условиям и превос-

ходить по своим лесоводственным и селекционным характеристикам лучшие древостои естественного происхождения.

Следуя Основным положениям по лесному семеноводству в СССР (1976 г.), инструкциям и рекомендациям, в Карпатах создают ПЛСУ хвойных пород на базе производственных культур или естественных молодняков путем интенсивного изреживания в самом раннем возрасте. При выборе культур учитывают их высокую продуктивность; деревья должны быть совершенно здоровыми, устойчивыми, выращенными из семян местного происхождения, что особенно важно для высокогорных условий. Выделить подобные участки довольно трудно.

В Раховском лесокомбинате большинство ПЛСУ или выделено в возрасте 10—15, некоторые — 5 лет. Интенсивные изреживания обеспечили деревьям свободное стояние и формирование широких низкоопущенных крон. К 20—25 годам расстояние между ними увеличилось до 3,5—4 м (800—1000 шт./га). Чтобы стимулировать плодоношение, применяют минеральные удобрения: аммиачную селитру (260—280 кг/га) и суперфосфат (80—140 кг/га по д. в.). Вносят их совместно или раздельно 1 раз в 3 года. При обследовании 20-летних ПЛСУ на высоте 750—800 м над ур. моря выявлено, что более половины елей плодоносят, средний урожай — 15—17 кг/га.

Надежную селекционную оценку пихтовых насаждений в молодом возрасте выполнить сложно, поэтому ПЛСУ отводят целесообразно в возрасте свыше 35—40 лет. Можно также создавать искусственные ПЛСУ из 5—6-летних прошедших школу саженцев с хорошими наследственными данными. Оптимальное первоначальное размещение 4×5 или 5×5 м. Число растений на 1 га ВЛСУ пихты в возрасте спелости — 180—150, в 140 лет — 120. Наблюдения показали, что изреживания ЛСУ хвойных пород в старом возрасте внешне не вызывают каких-либо изменений. Например, в 150—160-летнем насаждении (Десятинский лесокомбинат) не отмечено никаких нарушений в развитии крон. Правда, данное мероприятие не способствует заметному повышению урожайности, но оно необходимо для генетического улучшения семян (удаление минусовых деревьев).

ПЛСУ дуба и бука лучше всего закладывать в фазе жердняка с началом плодоношения, при этом желательно не превышать возраст, когда деревья перестают эффективно реагировать на изреживание усилением плодоношения и развитием крон. Видимо, подбор таких насаждений следует начинать в 30 лет. На ЛСУ дуба лесохозяйственные мероприятия должны быть направлены на их сохранение и повышение устойчивости, тем более что санитарное состояние участков дуба обыкновенного несколько ухудшилось. Здесь недопустимы сильное изреживание (кроме удаления деревьев по санитарным соображениям) и вырубка подлеска. На ПЛСУ дуба скального в предгорной зоне нужно сохранять примесь других главных пород и подлесок. Изреживание следует проводить очень умеренно, чтобы полнота не стала ниже 0,7. При излишнем изреживании густого древостоя дуб начинает суховершинить и постепенно усыхать.

По результатам исследований установлено, что для нормального развития и плодоношения семенных деревьев на ПЛСУ лиственных пород нельзя допускать смыкания или перекрывания крон. Так, оптимальное расстояние между деревьями бука 80—100 лет — 8—9 м (около 150 шт./га), 150—170 лет — 11—13 м (около 80—90 шт./га). При изреживании удаляют в первую очередь деревья со слабо развитой кроной, пороками ствола, кроны или древесины, а также сильно разросшиеся, перестойные. Показателем интенсивности изреживания, полого может служить живой напочвенный покров: если видовой состав травостоя коренным образом не меняется и не происходит задернение, работы проведены правильно, наличие же указанных признаков свидетельствует о завышении интенсивности.

Проведенное в Ивано-Франковском лесокombинате значительное изреживание ПЛСУ бука в возрасте 60 лет (удалено 50 % деревьев) показало, что на избыточно увлажненных почвах Прикарпатья такая мера вызывает заболачивание и сильное зарастание луговой растительностью и осокой. Вместе с тем предприятие имеет отличные ПЛСУ бука в возрасте 160—180 лет с числом деревьев всего 40—45 шт./га, но наличие надежного второго яруса этой породы позволит в будущем сформировать хорошие семенные участки.

В опытах Закарпатской ЛОС УкрНИИЛХА по внесению минеральных удобрений в спелой влажной бучине Д₃ не обнаружено достоверного их влияния на размер плодоношения бука и на частоту наступления урожайных лет. Очевидно, сказалось высокое естественное плодородие почвы.

При планировании систем мероприятий на ЛСУ необходимо обратить внимание на предохранение семян бука, дуба обыкновенного и скального от смыва на склонах. Отдельные предприятия применяют плетеные заграждения из прутьев, устраивают валы из листьев и ветвей поперек склонов и т. п.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Мероприятия по формированию и эксплуатации ЛСУ следует осуществлять исходя из конкретных условий. Вмешательство в лесные ценозы оправдывает себя лишь в рамках биологической и лесоводственной целесообразности, при отсутствии существенного нарушения лесной среды.

Для планомерного перевода лесосеменного дела на селекционно-генетическую и типологическую основу целесообразно создать сеть научно-производственных лесосеменных хозяйств с концентрацией всех видов селекционных работ. Каждое из таких хозяйств должно обслуживать определенную лесорастительную зону Карпат.

УДК 630*232.43:630*174.754

РОСТ СОСНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ГУСТОТЫ КУЛЬТУР И ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

В. А. МОРОЗОВ, П. С. ШИМАНСКИЙ, В. В. УСЕНЯ (БелНИИЛХ)

Продуктивность культур сосны в значительной степени зависит от их густоты и своевременного внесения удобрений. Особенно данные факторы сказываются на показателях формы и полндревесности ствола. Одни исследователи установили [3], что азотные удобрения способствуют некоторому улучшению видовой числа и коэффициента формы ствола. Другие [2] считают, что хорошие результаты дает совместное проведение рубок ухода и внесение удобрений. В 45-летнем насаждении сосны первое мероприятие является основным формообразующим фактором для нижней части ствола, второе — для верхней.

При плантационном выращивании балансовой древесины ставится задача сократить срок ее получения в 2 раза и более. В связи с этим требуют ответа следующие важные вопросы: как и в каком направлении изменяются форма ствола и другие показатели, характеризующие качество древесины, в молодом возрасте в связи с разной густотой и удобрением культур.

Исследования проводили в культурах сосны, заложенных в Гомельском опытном лесхозе БССР в 1970 г., через 7 лет было выполнено разреживание с оставлением 3, 2 и 1 тыс. стволов на 1 га путем вырубki каждого второго ряда и частичного удаления деревьев в ряду. Во всех трех вариантах густоты оставляли контрольные площадки и применяли удобрения. Весной 1977 г., сразу после разреживания, на пробных площадях по 0,5 га внесли только аммиачную селитру в дозах N₆₀, N₉₀ и N₁₂₀. Вторично на участках с меньшей и средней дозами азота в мае 1979 г. внесли полные удобрения (соответственно N₆₀P₁₀₀K₁₀₀ и N₉₀P₁₀₀K₁₀₀), а на участке с N₁₂₀ весной 1980 г. — столько же азота в форме мочевины.

Осенью 1982 г., по прошествии шести вегетационных периодов, на пробных площадях отобрали по 30 модель-

ных деревьев и замерили высоту, диаметр кроны в рядах и междурядах, диаметр ствола через каждый 1 м (на высоте 0,5, 1,5 м и т. д.) и дополнительно на высоте

Таблица 1
Таксационная характеристика (усредненная) замеренных деревьев

Вариант и число стволов на 1 га, тыс. шт.	Показатели	Ступени толщины, см				
		4—5	6—7	8—9	10—11	12—13
Контроль — без разреживания, 6,5	Диаметр, см	5,2	7,2	9,1	10,0	—
	Высота, м	4,7	5,4	5,6	6,0	—
	Объем, дм ³	6,7	13,74	22,41	27,23	—
	Проекция кроны, м ²	2,8	4,1	4,4	5,7	—
	Диаметр, см	4,4	6,2	8,2	10,2	12,0
Контроль, 3	Высота, м	4,0	4,6	5,3	5,6	5,9
	Объем, дм ³	4,56	8,53	17,56	27,03	35,16
	Проекция кроны, м ²	2,1	3,7	5,7	8,0	10,1
	Диаметр, см	4,3	6,4	8,3	10,2	12,3
	Высота, м	4,8	5,1	5,4	6,3	6,2
С удобрением, 3	Объем, дм ³	5,41	10,79	17,45	30,57	41,78
	Проекция кроны, м ²	3,0	3,6	5,6	6,6	7,4
	Диаметр, см	5,0	7,3	9,2	11,2	13,0
	Высота, м	4,1	4,9	5,4	5,8	6,0
	Объем, дм ³	5,8	13,32	21,38	30,75	39,19
Контроль, 2	Проекция кроны, м ²	4,0	4,9	6,7	9,9	11,5
	Диаметр, см	5,3	7,3	9,2	11,3	13,0
	Высота, м	4,7	4,7	5,5	5,7	6,2
	Объем, дм ³	7,68	13,50	22,71	33,75	45,11
	Проекция кроны, м ²	2,6	5,3	7,1	9,0	12,5
Контроль, 1	Диаметр, см	5,0	7,2	9,2	11,1	13,0
	Высота, м	3,6	4,3	5,0	5,7	5,8
	Объем, дм ³	5,94	12,18	19,01	30,76	36,41
	Проекция кроны, м ²	2,9	4,6	7,0	8,9	12,2
	Диаметр, см	5,3	7,3	9,2	11,3	13,1
С удобрением, 1	Высота, м	4,0	4,7	5,0	5,7	5,7
	Объем, дм ³	5,98	12,24	20,69	31,20	40,43
	Проекция кроны, м ²	2,8	5,2	7,1	11,5	12,4

Таблица 2

Влияние ступени толщины и удобрений на величину коэффициента формы q_2 ствола сосны в возрасте 13 лет при разной густоте культур

Ступень толщины, см	Статистические показатели деревьев на площадях				Отношение (2) к (1), %	Коэффициент различия t между (1) и (2)
	контрольных (1)		удобренных (2)			
	$M \pm m$	t	$M \pm m$	t		
3 тыс. шт./га						
4	0,879 ± 0,047	—	0,811 ± 0,046	—	93,2	0,9
6	0,716 ± 0,019	4,3	0,789 ± 0,028	0,7	110,2	2,2
8	0,702 ± 0,026	4,5	0,700 ± 0,026	3,1	99,7	0,1
10	0,673 ± 0,008	5,1	0,664 ± 0,009	4,0	98,7	0,8
12	0,622 ± 0,031	5,7	0,635 ± 0,023	4,3	102,1	0,3
2 тыс. шт./га						
5	0,793 ± 0,013	—	0,817 ± 0,024	—	103,0	0,9
7	0,711 ± 0,018	3,6	0,762 ± 0,015	2,3	107,2	2,2
9	0,678 ± 0,015	5,0	0,715 ± 0,010	4,5	105,2	2,1
11	0,632 ± 0,014	7,0	0,655 ± 0,016	7,0	103,6	1,1
13	0,564 ± 0,013	9,0	0,634 ± 0,011	6,4	112,4	4,1
1 тыс. шт./га						
5	0,824 ± 0,019	—	0,763 ± 0,018	—	92,6	2,3
7	0,747 ± 0,024	2,4	0,681 ± 0,034	2,0	91,2	1,6
9	0,688 ± 0,026	4,2	0,662 ± 0,020	2,6	96,2	0,8
11	0,631 ± 0,020	5,7	0,638 ± 0,010	3,2	101,1	0,3
13	0,547 ± 0,012	7,1	0,615 ± 0,029	3,5	112,4	2,2

Примечания: 1. Стандартные значения критерия Стьюдента здесь и в табл. 3, 6 следующие: $t_{0,1}=1,86$; $t_{0,05}=2,31$. 2. Здесь и в табл. 3 приведены данные о деревьях, замеренных в вариантах $N_{90} + N_{90}P_{100}K_{100}$.

1,3 м. Для замеров использовали по пять — восемь деревьев пяти ступеней толщины, причем подбирали их так, чтобы при одинаковой густоте в контрольном и удобренном вариантах диаметры на высоте 1,3 м были одинаковыми или близкими. Кроме того, на семи пробных площадях по три модельных дерева разделяли по элементам надземной фитомассы с исчислением объема и массы ствола, массы хвои, сырых ветвей и отмерших сучьев.

Таблица 3

Влияние ступени толщины и удобрений на величину видового числа f стволов сосны в возрасте 13 лет при разной густоте культур

Ступень толщины, см	Статистические показатели деревьев на площадях				Отношение (2) к (1), %	Коэффициент различия t между (1) и (2)
	контрольных (1)		удобренных (2)			
	$M \pm m$	t	$M \pm m$	t		
3 тыс. шт./га						
4	0,811 ± 0,070	—	0,760 ± 0,036	—	93,7	0,6
6	0,607 ± 0,019	4,5	0,670 ± 0,010	2,3	110,4	2,9
8	0,625 ± 0,022	4,0	0,603 ± 0,025	4,2	96,5	0,7
10	0,581 ± 0,008	4,8	0,586 ± 0,027	4,7	100,9	0,2
12	0,530 ± 0,031	5,3	0,568 ± 0,025	4,8	107,2	1,0
2 тыс. шт./га						
5	0,718 ± 0,020	—	0,733 ± 0,042	—	102,1	0,3
7	0,660 ± 0,014	2,9	0,683 ± 0,018	1,4	103,5	1,0
9	0,596 ± 0,010	6,1	0,619 ± 0,013	3,3	103,9	1,4
11	0,530 ± 0,010	9,2	0,593 ± 0,024	4,0	111,9	3,0
13	0,496 ± 0,014	10,0	0,547 ± 0,017	4,3	110,3	2,3
1 тыс. шт./га						
5	0,834 ± 0,036	—	0,655 ± 0,006	—	78,5	6,0
7	0,704 ± 0,025	3,8	0,624 ± 0,019	0,8	88,6	2,5
9	0,572 ± 0,019	7,6	0,611 ± 0,012	1,2	106,8	1,7
11	0,559 ± 0,019	7,7	0,559 ± 0,022	2,7	100	0
13	0,470 ± 0,016	9,8	0,526 ± 0,030	3,6	111,9	1,6

В процессе обработки полученных данных рассчитаны видовое число f (отношение объема ствола к объему цилиндра с диаметром, равным диаметру ствола на высоте 1,3 м) и коэффициент формы q_2 (отношение диаметра на половине высоты дерева к диаметру на высоте 1,3 м). Определение этих показателей у пяти — восьми замеренных деревьев односантиметровой ступени толщины обеспечило точность в пределах 2—5 %. Установлены соотношения между массой хвои и древесины, плотность древесины ствола (вместе с корой). Все материалы обрабатывались с применением метода дисперсионного анализа на ЭВМ «Наири-С».

По результатам анализа выявлено изменение коэффициента формы и видового числа стволов по ступеням толщины в контрольных и опытных с одинаковыми дозами удобрений вариантах при густоте 3, 2 и 1 тыс. стволов на 1 га, а также при 6,5 тыс. (без разреживания). Из табл. 1 следует, что на контрольных и удобренных площадях деревья одинаковых ступеней толщины при одной и той же густоте довольно близки по таксационным показателям, к чему и стремились при обмерах.

Фактические коэффициенты формы стволов сосны на удобренных и контрольных площадях при разной густоте культур приведены в табл. 2. Анализ ее свидетельствует, что в целом удобрения не повлияли на характер изменения коэффициента формы по мере увеличения ступени

Таблица 4

Средние коэффициенты формы и видового числа ствола по вариантам опыта при разной густоте культур

Вариант	q_2		f	
	абсолютное значение	% к контролю	абсолютное значение	% к контролю
3 тыс. шт./га				
Контроль	0,718	100	0,631	100
$N_{60} + N_{60}P_{100}K_{100}$	0,734	102,2	0,637	101,0
$N_{90} + N_{90}P_{100}K_{100}$	0,720	100,3	0,637	101,0
$N_{120} + N_{120}$	0,752	104,7	0,641	101,6
2 тыс. шт./га				
Контроль	0,676	100	0,628	100
$N_{60} + N_{60}P_{100}K_{100}$	0,736	108,9	0,652	103,8
$N_{90} + N_{90}P_{100}K_{100}$	0,717	106,1	0,635	101,3
$N_{120} + N_{120}$	0,720	106,5	0,630	100,3
1 тыс. шт./га				
Контроль	0,687	100	0,628	100
$N_{90} + N_{90}P_{100}K_{100}$	0,672	97,8	0,595	94,7

толщины; более того, он постепенно даже снижается в обоих вариантах. Однако под действием удобрений этот показатель зачастую возрастает, особенно у деревьев большого диаметра, вследствие чего уменьшается коэффициент различия коэффициента формы у стволов низкой и более крупных ступеней толщины. Так, если критерий Стьюдента для коэффициента формы ступеней 5—13 см при 2 тыс. стволов на 1 га на контроле составляет 9,0, то в варианте с удобрением — всего 6,4. Такова закономерность и для других ступеней толщины и вариантов густоты. Аналогичным образом изменяется при внесении удобрений и видовое число стволов (табл. 3).

Следовательно, под действием минеральных удобрений увеличивается полноразвитость стволов. В наших опытах в 27 случаях из 35 коэффициент формы ствола в вариантах с удобрением больше, чем на контроле, видовое число — в 25 случаях: в среднем — соответственно на 2,2—8,9 и 1—3,8 % (табл. 4). Лишь при густоте

1 тыс. шт./га оба показателя полндревесности в целом по насаждению в варианте с удобрением ниже, чем на контроле, но и здесь нужно отметить положительное их влияние на деревья крупных ступеней толщины. Очевидно, 1—1,2 тыс. стволов на 1 га в 13-летнем возрасте культур сосны недостаточно, эффективность удобрений в этом случае существенно снижается [1].

Воздействие удобрений на полндревесность стволов сказывается чаще в древостоях средних и крупных ступеней толщины. В результате зависимость коэффициента формы и видового числа от диаметра несколько ослабевает, о чем красноречиво свидетельствует табл. 5. Во всех случаях коэффициент Фишера, как показатель достоверности влияния фактора (диаметра), в вариантах с удобрением ниже, причем при 2 и 1 тыс. стволов на 1 га — весьма значительно.

Таблица 5

Достоверность (коэффициент Фишера F) влияния диаметра на изменение коэффициента формы и видового числа ствола сосны в 13-летних культурах разной густоты

Вариант и число стволов на 1 га, тыс. шт.	F по		Степень влияния при $P=0,95$ по		Стандартные значения F
	q_0	f	q_2	f	
Контроль, 3	10,1	8,8	77,7	76,9	2,8—4,2—6,5
С удобрением, 3	7,9	8,1	75,4	75,8	2,8—4,2—6,5
Контроль, 2	24,0	37,4	70,3	77,9	2,6—3,7—5,4
С удобрением, 2	17,6	7,0	66,2	40,4	2,6—3,7—5,4
Контроль, 1	16,2	30,9	85,4	90,4	2,8—4,2—6,5
С удобрением, 1	3,6	4,7	64,5	68,3	2,8—4,2—6,5

Определенное влияние на форму стволов оказывает и густота культур. Так, на площадях, где 6 лет назад были проведены изреживания до 1 тыс. деревьев на 1 га, коэффициент формы стволов диаметром 5, 7 и 9 см составляет 103, 97 и 87 %, видовое число — 123, 112 и 87 % по отношению к данным показателям в неразрезанных культурах. Значит, при редком стоянии форма ствола у более крупных деревьев ухудшается, они становятся сбежистыми.

За 6 лет действия двух изучаемых факторов (густоты культур и внесения удобрений) не установлено существенного снижения или увеличения плотности стволовой древесины. В одних случаях она несколько меньше в вариантах с удобрением, в других — на контроле (табл. 6), но эти различия не достоверны даже при 10 %-ном уровне значимости. При отсутствии изреживаний культур плотность древесины также не отличается от показателей, приведенных в табл. 6. В среднем она равна 315 кг/м³ с колебаниями от 302 до 338 кг/м³.

Существенное влияние оказывают густота культур и внесение удобрений на соотношение между массой древесины и хвои. Как правило, в редких культурах на 1 кг последней приходится меньшая масса стволовой древесины, чем в густых, например при 3 тыс. стволов на 1 га — 1,96 кг, при 1 тыс. — 1,06 кг. Продуктивность хвои становится обычно выше после внесения удобрений.

Влияние удобрений и густоты на плотность древесины стволов сосны (с корой), кг/м³

Вариант и число стволов на 1 га, тыс. шт.	Статистические показатели				
	$M \pm m$	σ	v	P	t
Контроль, 3	317 ± 11	21	6,8	3,9	—
С удобрением, 3	297 ± 2	5	1,7	1,0	1,8
Контроль, 2	338 ± 7	12	3,8	2,2	—
С удобрением, 2	309 ± 15	26	8,6	4,9	1,7
Контроль, 1	306 ± 12	22	7,3	4,2	—
С удобрением, 1	335 ± 25	44	13,2	7,6	1,1

Примечание. $t_{0,1}=2,1$.

Однако достоверная при 5 %-ном уровне значимости разность между вариантами с удобрением (1,75 кг) и контролем (1,06 кг) установлена лишь при 1 тыс. стволов на 1 га. Поскольку же продуктивность хвои весьма низкая в 13-летних культурах такой густоты, последняя не обеспечивает хорошего запаса. Доля стволовой древесины составляет в этом варианте всего 35, доля хвои — 33 %, тогда как при густоте 3 тыс. стволов — соответственно 47 и 25 %.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы.

При сильном изреживании молодых культур сосны коэффициент формы и видовое число стволов у крупных деревьев заметно (до 13 %) снижаются, а у деревьев низших ступеней толщины — возрастают. Увеличению этих показателей способствовало внесение минеральных удобрений в 7 и 9 лет. Особенно это характерно для древостоев средних и высших ступеней толщины. Наиболее существенное увеличение коэффициента формы и видового числа ствола под влиянием удобрений отмечено при 2 тыс. стволов на 1 га — соответственно на 6,1—8,9 и 0,3—3,8 %.

Изреживание культур сосны в 7-летнем возрасте до 1, 2 и 3 тыс. стволов на 1 га и одновременное внесение удобрений не повлияли в течение 6 лет на плотность древесины.

Продуктивность хвои в 13-летних культурах сосны густотой 1 тыс. деревьев на 1 га весьма низкая: доля стволовой древесины — всего 35 %.

Список литературы

1. Морозов В. А., Шиманский П. С., Штукин С. С. Влияние лесохозяйственных мероприятий на рост плантационных культур сосны. — Лесное хозяйство, 1982, № 6, с. 28—29.
2. Синькевич С. М. О сочетании рубок ухода с внесением удобрений в сосновых лесах. — В кн.: Системы рубок в лесах Северо-Запада РСФСР. Л., 1981, с. 40—52.
3. Соловьев А. М., Звирбуль А. П. Влияние авиавнесения минеральных удобрений на показатели полндревесности ствола сосны. — В сб.: Лесоводство, лесные культуры и почвоведение. Л., 1982, вып. II, с. 115—120.

УДК 630*232.311.3:630*174.754.5

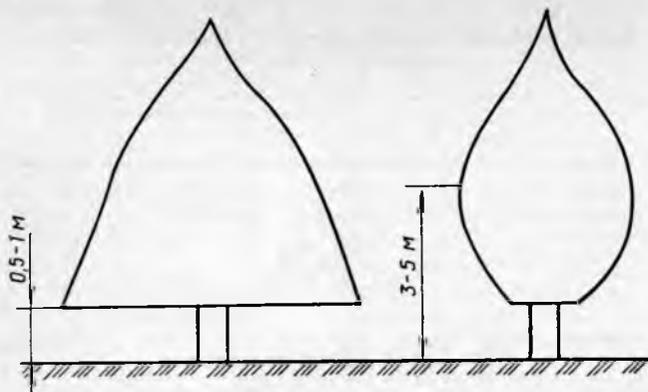
О ТРЕБОВАНИЯХ К ПОСТОЯННЫМ ЛЕСОСЕМЕННЫМ УЧАСТКАМ СОСНЫ

Г. В. СТАДНИЦКИЙ

Применение удобрений и разного рода стимуляторов в целях повышения семенной производительности постоянных лесосеменных участков

(ПЛСУ) — трудоемкое и дорогостоящее мероприятие. Вместе с тем в лесосеменном хозяйстве еще далеко не полностью используются естественные возможности деревьев, что особенно важно в сравнительно суровых условиях Севера.

Рис. 1. Характерные типы кроны на ПЛСУ сосны



Известно, что формирование кроны деревьев на ПЛСУ имеет большое значение, однако ни в отраслевом стандарте на семенные участки, ни в действующем Наставлении по лесосеменному делу не приведены достаточно конкретные требования к характеристике самих деревьев. Это приводит к ошибкам при отводе насаждений под ПЛСУ. При обследовании постоянной лесосеменной базы Архангельской обл. установлено, что лишь не более 10 % (по площади) участков соответствуют ОСТу и не более 20 % имеют незначительные отклонения от него, которые со временем можно исправить. Но ведь многих ошибок могло не быть, если бы действующие нормативные документы содержали конкретные придержки.

В условиях сильно разреженного участка интенсивно развиваются боковые ветви и формируются широкие кроны. Для заготовителей шишек очень важно, чтобы основная масса последних располагалась не выше чем в 3—4 м от земли, т. е. в пределах пяти — шести нижних мутовков.

Наши обследования показали, что между шириной кроны и числом образующихся в нижней ее части шишек существует определенная зависимость. При этом важное значение имеет не только собственно ширина кроны, но и высота, на которой расположена самая широкая часть. На ПЛСУ сосны с густотой более 600 шт./га максимальный поперечник кроны — на высоте 3—4 м (иногда 5 м) от поверхности земли, тогда как при 400 шт./га — до 1—2 м (рис. 1).

Развитие нижних ветвей, в том числе прикомлевых, зависит от условий местопроизрастания: в вересковых и беломошниковых типах леса IV—V классов бонитета (тех, что расположены на высоте от 1—1,5 м), как правило, погибают в раннем возрасте дерева (или несколько позже) в основном вследствие поражения хвои снежным шютте.

Для установления зависимости между шириной кроны и количеством образующихся в ее нижней части шишек проведены наблюдения на нескольких, примерно одинаково плодоносящих ПЛСУ. У 50—100 деревьев замеряли высоту и максимальный диаметр кроны D , определяли их отношение $M = H:D$. На графике (рис. 2) четко видно, что в пределах нижней части кроны (до 4 м от поверхности почвы) при M , равном 0,4, — не более 30 % шишек, при 0,5 — около 60, а при 0,55—0,75 — почти 90 %. Заметим, что на своего рода эталонных ПЛСУ сосны в Вятско-Полянском спецлесхозе (Кировская обл.) для некоторых деревьев при густоте 250 шт./га

Рис. 2. Зависимость распределения шишек в пределах кроны от индекса кроны M :

1 — $M = 0,4$; 2 — 0,5; 3 — 0,75; 4 — 0,7; 5 — 0,55

M равно 0,8—0,9, причем 50—70 % шишек располагается не выше 4 м.

Таким образом, при формировании ПЛСУ целесообразно оставлять деревья, у которых достаточно широкая крона, а отношение ее высоты к наибольшему диаметру достигает 0,5—0,7 (для Севера) при условии, что максимальный поперечник находится на высоте не более 2—3 м (на рис. 1 — слева).

Выполнению указанного условия может способствовать учет возраста нижних ветвей. В Архангельской обл. минимальный возраст деревьев сосны, когда появляются шишки, — 10—11 лет. Следовательно, чтобы на нижней ветви образовывались шишки, ее собственный возраст должен быть не менее 7—9 лет, но при начальном формировании участка надо отдавать предпочтение деревьям с нижними ветвями не менее 5—6 лет (см. таблицу).

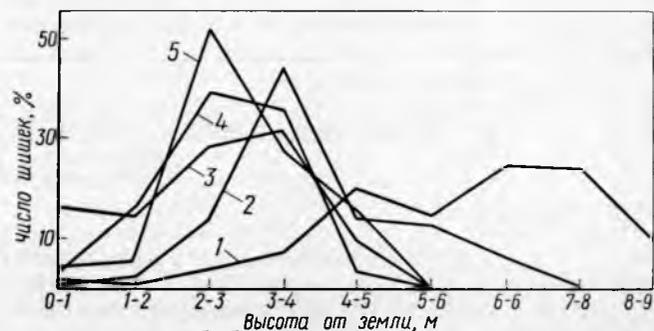
Зависимость числа шишек на нижних ветвях от возраста последних (ПЛСУ в Архангельской обл.)

Возраст ветви по числу ее мутовков, лет	Число учетных ветвей	Число шишек на ветви, шт.	
		среднее	максимальное
3	15	0	0
4	22	0	0
5	14	0,5	2
6	10	2	3
7	16	3	4
8	20	3	8
9	10	5	11
10	21	6	14

Обратимся к схеме на рис. 3 (побеги 3-го и последующих порядков на нем не показаны). Как видим, у 10-летнего дерева ветви нижних трех мутовков успевают дать шесть — восемь боковых приростов. Понятно, что чем «старше» ветвь, тем обильнее образуются на ней побеги 3-го и последующих порядков. Значит, при хорошем развитии таких ветвей в нижней части кроны шишек, как правило, больше, чем в верхней.

Результаты наблюдений свидетельствуют, что при формировании или оценке ПЛСУ недостаточно учитывать (как это обычно бывает) высоту самой нижней живой ветви; возраст ветвей должен соотноситься с возрастом дерева и оценивать их надо с точки зрения плодородия.

Заслуживает внимания и вопрос о целесообразности обрезки вершины дерева при формировании кроны. Опыт показывает, что развитие боковых ветвей зависит не только от наличия (отсутствия) вершины, но и преимущественно



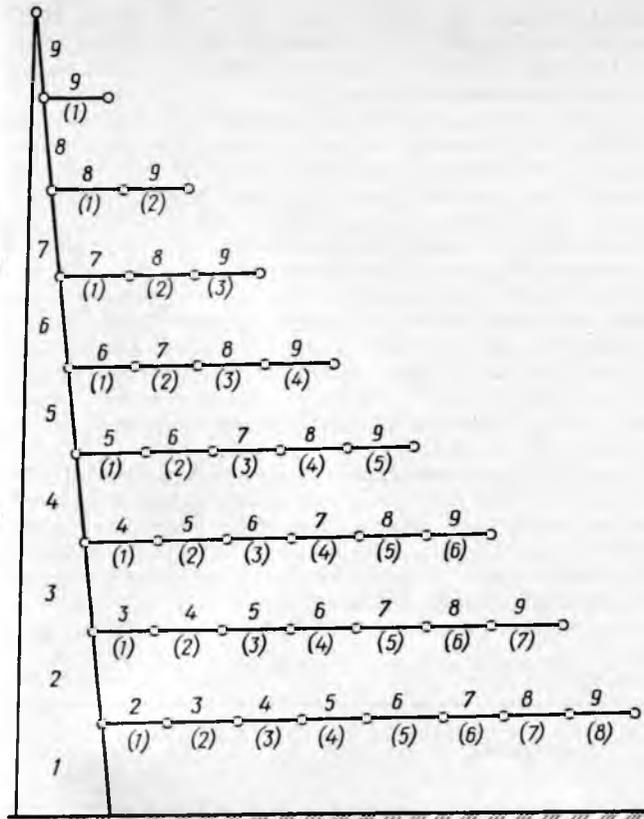


Рис. 3. Схема для определения возраста ветви:

1—9 — возраст ветви с учетом возраста дерева;
(1) — (8) — собственный возраст ветви

Вместе с тем, если такой обрезки не делать, деревья, безусловно, «уходят» в высоту, множество шишек образуются в зоне кроны, труднодоступной для оператора-сборщика. Работа становится очень трудоемкой, тем более что лесохозяйственные (не лесосеменные) предприятия специальными приспособлениями не располагают, себестоимость семян возрастает.

Вопросы экономики лесосеменного хозяйства пока недостаточно разработаны. Однако уже сейчас можно утверждать, что в условиях ПЛСУ вместо того чтобы собирать шишки на высоте 5—6 м и более, лучше осуществлять стимулирование плодоношения нижних ветвей и максимальный сбор шишек с них. В этих случаях можно отказаться от обрезки вершин, хотя необходимо учитывать, что интенсивный рост дерева в высоту может привести к отмиранию нижних ветвей.

Таким образом, на основании всего сказанного можно сделать следующие выводы.

При отводе естественных молодняков и культур под ПЛСУ, формировании и инвентаризации последних в число обязательных характеристик их и отдельных деревьев необходимо включать отношение высоты дерева к максимальному диаметру кроны (индекс кроны M), высоту размещения его по стволу, а также возраст боковых ветвей нижних мутовок.

Осредненный индекс кроны для ПЛСУ должен быть в условиях Севера не менее 0,5—0,6 (в насаждениях высоких классов бонитета 0,65—0,7), минимальный возраст нижних ветвей — 5—6 лет.

Следует отказаться от неоправданного наращивания площадей ПЛСУ в ущерб качеству и строго соотносить их размеры с реальными возможностями предприятия и планами лесовосстановительных работ, особенно если учесть трудности подбора ПЛСУ сосны в условиях не только Севера, но и Северо-Запада.

существенно от получаемого этими ветвями светового «довольствия». Через 2—3 года после обрезки вершина обычно заменяется одной, а то и двумя — тремя боковыми ветвями, вследствие чего это трудоемкое и малопроизводительное мероприятие вскоре требует повторения. Дефицит рабочей силы не позволяет своевременно выполнять его на всех ПЛСУ.

УДК 632.954

КОМПЛЕКСНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ УХОД ЗА КУЛЬТУРАМИ ЕЛИ И СОСНЫ

А. Н. МАРТЫНОВ (ЛенНИИЛХ)

При осветлении культур хвойных пород с применением наиболее распространенных арборицидных препаратов (производных 2,4-Д) на обработанных площадях резко изменяется состав и увеличивается масса растений живого напочвенного покрова. Особенно интенсивно развиваются злаки, устойчивые к действию 2,4-Д. На сильно задернелых участках они не только задерживают рост саженцев, но и могут вызвать их отмирание [7]. Это лимитирует возможность осветления культур с помощью арборицидов либо вызывает необходимость борьбы с сорной травянистой растительностью на обработанных площадях.

Эффективный прием ограничения развития сорняков в культурах ели и сосны — обработка пластов производными симметричного триазина, такими как симазин, атразин, пропазин [6]. На поросль осины и березы они

действуют слабо, в связи с чем для устранения конкуренции лиственных пород нужно проводить рубки ухода или опрыскивать поросль производными 2,4-Д. Следует так-

Таблица 1

Состояние травянистой растительности на второй год после опрыскивания велпаром на вырубке в типе лесорастительных условий червничник свежий (опрыскивание — 17 июня, учет — 18 сентября следующего года)

Вариант опыта	Общее проективное покрытие, %	Надземная масса сорняков в воздушно-сухом состоянии		Состав травяного покрова, %	
		г/м ²	% к контролю	злаки	двудольные и прочие однодольные
Контроль	90	193,4	100	45,8	54,2
Велпар, кг/га:					
2	15	14,8—27,6	7,7—14,3	7,1—25,2	74,8—92,9
10	10	6,3—15,1	3,3—7,8	5,6—24,8	75,2—94,4
5	5	3,1—5,8	1,6—3,0	2,1—22,2	77,8—97,9

Таблица 2

Действие глифосата на травянистые растения на вырубке в кисличничковом типе лесорастительных условий (опрыскивание — 15 августа, учет — 21 июля следующего года)

Вариант опыта	Общее проективное покрытие, %	Надземная масса сорняков в воздушно-сухом состоянии, %			
		общая	в том числе		
			злаки и другие однодольные	двудольные без кустарничков	кустарнички
Контроль	100	253,1	158,0	93,0	2,1
Глифосат, кг/га:					
2	25	85,8	8,1	76,9	0,9
3	15	57,3	0,4	56,9	0
5	10	42,3	0,4	42,3	0

же отметить необходимость применения указанных препаратов в больших дозах — 15—20 кг/га.

Повышение производительности труда при уходе за культурами и снижение нагрузки на окружающую среду могут быть достигнуты за счет одновременного подавления поросли листовенных пород и травянистых сорняков, т. е. при комплексном уходе. Имеется в виду использование арборицидов избирательного действия с выраженными гербицидными свойствами. Последние выявлены у новых препаратов велпара [3, 4], глифосата [1] и гардоприма [4], детально испытанных в ряде регионов страны.

Велпар и глифосат подавляют поросль березы в дозах соответственно 2—5 и 0,5—1, осины — 5—10 и 1—3 кг/га д. в. [1, 2, 5]. Интересные арборицидные свойства у гардоприма: он проявляет избирательность действия по отношению к березе и подавляет осину, что дает возможность сохранить примесь первой в культурах хвойных пород [4].

В отличие от производных 2,4-Д и таких перспективных арборицидов, как кренайт [1, 3] и гарлон [2], эффективное действие на сорняки оказывают велпар, глифосат и гардоприм [7]. Особенно высокая гербицидная активность у велпара (табл. 1); надежное подавление травяного покрова вырубкой достигается при дозе 5 кг/га. В год обработки более чем на 95 % отмирают злаки, кустарнички и другие двудольные виды растений. На второй год у некоторых видов отрастают побеги от сохранившихся в почве корневищ, появляется семен-

Таблица 3

Действие глифосата на травянистые растения вырубкой

Тип лесорастительных условий	Доза, кг/га	Проективное покрытие почвы сорняками, %		
		до обработки	после обработки	
			через 1 год	через 2 года
Брусничниковый	3	70	10	60
	5	70	5	45
Черничниковый свежий	3	80	10	50
	5	80	5	40
Кисличниковый	3	95	15	70
	5	95	10	55

Примечание. В составе травяного покрова преобладали: в брусничниковом типе — луговик извилистый, вейник тростниковидный, брусника, золотая розга; черничниковом — щучка дернистая, вейник наземный, черника, иван-чай; кисличниковом — щучка дернистая, вейник тростниковидный и наземный, малина, иван-чай.

ное поколение, в итоге общее проективное покрытие почвы составляет 10 %. Применение велпара в дозе 10 кг/га обеспечивает подавление травянистых растений на более длительный период.

Глифосат также оказывает эффективное действие на сорняки (особенно на злаки), но оно более кратковременно. По результативности он уступает велпару только при преобладании двудольных видов. На площадях с преимущественным распространением злаков для надежного их подавления достаточно 3 кг/га (табл. 2). В первый год после опрыскивания глифосат проявляет высокую гербицидную активность во всех лесорастительных условиях, через 1—2 года эффект обработки существенно снижается, особенно на относительно богатых почвах (табл. 3). Восстанавливается травяной покров в основном за счет семенного поколения однолетних видов. В дальнейшем на обработанных площадях преобладает разнотравье.

Один из эффективных гербицидов — гардоприм. После его применения в дозах 5—10 кг/га сорняки, включая злаки, изрезаются весьма интенсивно. Последующее восстановление травяного покрова происходит главным образом за счет усиленного роста и обилия крупнотравных двудольных видов.

Таблица 4

Влияние комплексного ухода на рост саженцев ели

Вариант опыта	D _{ср} шейки корня			H _{ср}		
	мм		% к контролю	м		% к контролю
	M	±m		M	±m	
Возраст саженцев — 3 года, тип лесорастительных условий — травяно-таволжный						
Контроль	9,3	0,03	100	0,41	0,01	100
Кренайт — 5 кг/га	11,4	0,07	123	0,48	0,01	118
Глифосат — 2 кг/га	14,6	0,09	157	0,53	0,01	129
Возраст саженцев — 4 года, тип лесорастительных условий — брусничниковый						
Контроль	13,3	0,04	100	0,58	0,01	100
Кренайт — 5 кг/га	16,1	0,07	121	0,71	0,02	122
Глифосат — 2 кг/га	22,4	0,11	168	0,83	0,02	143
Возраст саженцев — 7 лет, тип лесорастительных условий — черничниковый свежий						
Контроль	26,1	0,13	100	1,68	0,01	100
Эфиры 2,4-Д (С ₇ —С ₉) — 2,5 кг/га	37,4	0,21	143	2,02	0,03	120
То же + гардоприм — 10 кг/га	41,9	0,23	161	2,19	0,02	131
Возраст саженцев — 7 лет, тип лесорастительных условий — кисличниковый						
Контроль	27,7	0,28	100	1,78	0,03	100
Эфиры 2,4-Д (С ₇ —С ₉) — 2 кг/га	41,1	0,23	159	2,26	0,05	127
Глифосат — 2 кг/га	53,7	0,23	194	2,63	0,06	148

Примечание. Здесь и в табл. 5 учет — через 3 года после обработки.

Для оценки суммарного лесоводственного эффекта одновременного подавления древесной и травянистой растительности при уходе за культурами замеряли биометрические показатели саженцев после опрыскивания велпаром, глифосатом, гардопримом, кренайтом и 2,4-Д площадями, зарастающих порослью листовенных пород и сорняками. В результате химической обработки кроны деревьев осины и березы были изрезаны на 95—100 %. Проективное покрытие пластов сорняками в секциях с велпаром, глифосатом и гардопримом через год снизилось с 80—95 % соответственно до 7, 23 и 10 %. Кренайт и 2,4-Д практически не оказали токсического действия на травянистые растения, поэтому их целесообразно

Вариант опыта	D _{ср} шейки корня			H _{ср}		
	мм		% к конт-ролю	м		% к конт-ролю
	M	±m		M	±m	
Возраст саженцев — 4 года, тип лесорастительных условий — черничниковый свежий						
Контроль	13,8	0,07	100	0,68	0,03	100
Велпар — 5 кг/га	17,4	0,11	126	0,81	0,02	120
Возраст саженцев — 5 лет, тип лесорастительных условий — травяно-таволжный						
Контроль	21,2	0,14	100	1,08	0,02	100
Велпар — 5 кг/га	34,2	0,26	161	1,52	0,02	141

применять только для устранения конкуренции лиственных пород.

Как видно из табл. 4, лесоводственная эффективность комплексного ухода за культурами ели проявилась вполне отчетливо, причем на росте ее по диаметру в большей степени, чем по высоте. Отмирание осины и березы способствовало увеличению диаметра у 3—4-летних саженцев ели на 21—23, высоты — на 18—22 %, у 7-летних — соответственно на 43—59 и 20—27 %. Одновременное подавление древесной и травянистой растительности в секциях с глифосатом и гардопримом еще более улучшило рост ели: диаметр у 3—4-летних саженцев увеличился на 57—68, высота — на 29—33 %, у 7-летних — соответственно на 61—94 и 31—48 %. Следовательно, агротехнический уход путем обработки культур глифосатом и гардопримом обусловил прибавку в приросте саженцев ели по диаметру на 18—47, высоте — на 11—21 %. Особенно отчетливо реагировали на уход 7-летние саженцы в кисличниковом типе лесорастительных условий, где было сильно выражено конкурирующее влияние травянистой растительности.

Сходное действие на рост саженцев сосны оказала обработка культур велпаром: через 3 года в черничниковом типе лесорастительных условий их средний диаметр увеличился на 26, высота — на 20 %, в травяно-таволжном — на 61 и 41 % (табл. 5).

Таким образом, препараты велпар, глифосат и гардоприм могут быть с успехом использованы для комп-

лексного ухода за культурами ели и сосны. Такой уход обеспечивает благоприятные условия для роста хвойных пород и изменяет состав ценоза в пользу желательных видов растений.

По сравнению с отдельным применением производных 2,4-Д и симметричного триазина (симазина, атразина, пропазина) обработка культур велпаром, глифосатом и гардопримом позволяет снизить нагрузку на окружающую среду за счет совмещения лесоводственного и агротехнического уходов в одну операцию и снижения дозы действующего вещества, вносимого на единицу площади.

Комплексный уход имеет преимущество и с точки зрения экономики, поскольку трудовые затраты на проведение химической обработки снижаются примерно в 2 раза.

Список литературы

1. Мартынов А. Н., Красновидов А. Н., Омеляненко А. Я. Глифосат и кренайт — новые перспективные гербициды и арборициды. — Лесохозяйственная информация, 1978, № 9, с. 12—14.
2. Мартынов А. Н. и др. Результаты испытаний велпара и гарлона в Ленинградской области. — В кн.: Современное состояние и перспективы применения химических средств при уходе за лесом. Л.: изд. ЛенНИИЛХа, 1982, с. 6—9.
3. Мартынов А. Н., Красновидов А. Н. Химический уход за елью в морозобойных местах. — Лесное хозяйство, 1982, № 9, с. 12—14.
4. Омеляненко А. Я., Мартынов А. Н., Красновидов А. Н. Гардоприм — препарат для ухода за лесом. — Лесохозяйственная информация, 1978, № 15, с. 8—9.
5. Омеляненко А. Я., Мартынов А. Н., Красновидов А. Н. Новое химическое средство ухода за лесом велпар. — Лесохозяйственная информация, 1979, вып. 20, с. 8.
6. Применение гербицидов в лесных культурах. Практические рекомендации. Л.: изд. ЛенНИИЛХа, 1981, 42 с.
7. Шутов И. В., Мартынов А. Н. Применение арборицидов в лесу. М.: Лесная промышленность, 1982, 208 с.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР за достижение высоких производственных показателей и активную работу по охране природы награждены работники Наурузумского государственного заповедника: Почетной Грамотой Верховного Совета Казахской ССР Галымжан Какенов — водитель автомобиля, Петр Васильевич Назаренко — лесничий, Дмитрий Яковлевич Угренинов — директор; Грамотой Верховного Совета Казахской ССР Петр Арсентьевич

Арсентьев — тракторист, Татьяна Михайловна Брагина — старший научный сотрудник.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Латвийской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и лесной промышленности почетное звание заслуженного лесоведа Латвийской ССР присвоено Гейнриху Теодоровичу Хэхелису — директору Резекненского леспромхоза.



МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

УДК 630*232.42

МАШИНА ДЛЯ РАСЧИСТКИ ПОЛОС НА ВЫРУБКАХ МРП-2А

**В. Н. ГАЛАНОВ, П. П. КОРНИЕНКО, И. И. МОРОЗОВ
(ВНИИЛМ)**

ВНИИЛМом совместно с ЦОКБлесхозмаш разработана машина для полосной расчистки вырубок от порубочных остатков, валежника и пней МРП-2А (см. рисунок), которая крепится впереди трактора ЛХТ-100 на фронтальную навеску СНФ-3. Состоит из отвала и корчевального устройства, комплектуется верхними тягами для навески.

Отвал выполнен в виде усеченного клина, включающего левую и правую боковые отвальные поверхности (угол между ними равен 100°), лобовик (вынесен вперед) и днище. Левая поверхность имеет наклоненное вперед по ходу движения крыло для защиты кабины трактора. Для лучшего смещения порубочных остатков криволинейная рабочая поверхность лобовика обращена выпуклостью вперед. Днище отвала служит опорой при удалении пней корчевальным устройством.

На отвале смонтированы верхние и нижние проушины для соединения с навесным устройством трактора. На боковых поверхностях отвала предусмотрено по одному монтажному люку для удобства установки пальца соединения его с толкающей рамой навесного устройства. Монтажный люк закрывается крышкой, выполненной заодно со стопором. Она притягивается болтом к П-образной планке, установленной с внутренней стороны отвальной поверхности. С правой стороны отвала закреплены две подножки, предназначенные для обслуживания передней части трактора.

Корчевальное устройство состоит из поворотного вала,

двух зубьев, приводного рычага и трех гидроцилиндров.

Поворотный вал пропущен сквозь параллельные стенки, соединяющие лобовик с боковыми отвальными поверхностями. Зубья закреплены на консольных концах вала, приводной рычаг — в средней его части между боковыми поверхностями отвала. Гидроцилиндры одним концом соединены с приводным рычагом, а другим — с верхней частью отвала.

Конструкцией предусмотрено отключение среднего гидроцилиндра корчевального устройства, при этом усилие корчевки снижается, скорость же поворота корчующих зубьев увеличивается, что в условиях, не требующих большой мощности для удаления пней (старые вырубки лесной зоны или с еловыми пнями), позволяет повысить производительность машины.

Верхние тяги регулируются по длине и устанавливаются взамен нерегулируемых системы СНФ-3. Каждая из них состоит из двух (лево- и правозаходного) винтов с присоединительными проушинами на концах и стяжной гайки в виде трубы. Для предотвращения самоотвинчивания стяжной гайки в процессе работы на каждой тяге установлены контргайка и хомут с планкой, которая крепится к проушине винта.

Управление отвалом и корчевальным устройством осуществляется из кабины трактора посредством рукояток гидрораспределителя.

Техническая характеристика машины МРП-2А: длина — 1900, ширина — 2700, высота — 1300 мм; транспортный просвет — 590 мм; масса навесного оборудования — 1210 кг; число корчевальных зубьев — 2, угол их поворота — 47° , угол въезда — 22° ; рабочая скорость на расчистке — 3—4,3 км/ч; усилие корчевки с тремя гидроцилиндрами — 165, с двумя — 110 кН; диаметр корчующих пней — до 40 см (при трех гидроцилиндрах); обслуживающий персонал — тракторист.

Работает машина на первой или второй передаче трактора в зависимости от состояния вырубки. При ее движении отвал сдвигает порубочные остатки, валежник и неликвидную древесину с расчищаемой полосы. Крупные корни разрываются зубьями, извлекаются на



Машина МРП-2

поверхность и также выносятся за пределы полосы. Мелкие пни удаляются толкающим усилием трактора, крупные — с помощью корчевального устройства, которое функционирует следующим образом.

После заглубления под пень зубьев, предварительно опущенных в крайнее нижнее положение, тракторист включает гидроцилиндры корчевального устройства на выталкивание штоков. С подачей масла в гидроцилиндры зубья поворачиваются и пень выдергивается. При этом реакция, передаваемая на отвал, воспринимается днищем. Пни сдвигаются с расчищаемой зоны в стороны. Пень выталкивается усилием машины с одновременным его подъемом с помощью навесной системы.

Заглублять зубья под пень надо в непосредственной близости от него. На легких почвах это можно делать при «плавающем» положении гидроцилиндров навесной системы, на тяжелых и уплотненных — при «нейтральном».

При корчевке пней с толстыми боковыми лапами (ель, береза) зубья подводят сбоку (с правой стороны) для лучшей обзорности и создания дополнительного опрокидывающего момента вследствие внецентрового приложения силы; при мелких боковых лапах (осина) — под середину пня.

Если почва на вырубке слабая и в процессе расчистки от порубочных остатков отвал зарывается, укорачивают верхние тяги навесной системы. Для этого ослабляют хомуты и контргайки на обеих тягах и одну из них отсоединяют от отвала, затем укорачивают оставшуюся на машине. Отвал при этом поворачивается вверх в сторону трактора, а днище устанавливается под тупым углом к поверхности почвы. После окончания регулировки отсоединенную тягу ставят на место, укоротив ее вращением стяжной гайки до точки совмещения присоединительных отверстий тяги и отвала. Затем на обеих тягах завертывают контргайки и затягивают хомуты.

Если почва чрезмерно плотная, нужно аналогичным образом удлинить верхние тяги, причем длина их не должна превышать 590 мм.

Для предотвращения «зарывания» отвала необходимо с помощью рукоятки распределителя повернуть зубья вверх, но с таким расчетом, чтобы в процессе расчистки полосы их концы не выступали над поверхностью почвы.

Форма отвала обеспечивает раздвижение порубочных остатков в стороны при рабочем ходе трактора. Однако в случае нарушения копирования поверхности почвы возможно их сгуживание, тогда разворотом трактора скопившуюся массу сталкивают в межполосное пространство.

На вырубках с малым количеством пней расчистку проводят за один проход машины, с большим — за два. В последнем случае при первом проходе осуществляют только корчевку пней, к которым агрегат подъезжает с приподнятым отвалом, дойдя до конца гона, разворачивается и обратным ходом окончательно расчищает полосу. Крупные пни надо обходить во избежание образования больших ям и захламления межполосных пространств крупными глыбами (допускается плавное искривление расчищаемых полос).

В 1982—1983 гг. опытные образцы машины МРП-2А проходили государственные (приемочные) испытания в Загорском (Московская обл.) и Лодейнопольском (Ленинградская обл.) мехлесхозах на свежих вырубках этих же лет. Породный состав насаждения до рубки в Загорском мехлесхозе 5Е3Ос2Б, в Лодейнопольском — 6Е4Ос и 4С4Б2Ос. Количество пней — 680—1000 шт./га, захламленность порубочными остатками и валежником — 15—45 м³/га. Почвы суглинистые и супесчаные. Влажность почвы — от 21,2 до 29,2 %, твердость — от 4,6 до 11,5 кгс/см². Рельеф ровный и холмистый.

Испытания показали, что машина МРП-2А качественно расчищает вырубки от порубочных остатков, валежника и пней диаметром до 40 см. Расстояние между полосами (по центрам) — 4—6 м, их ширина — 2,2 м. Полосы вполне пригодны для посадки культур и ухода за ними.

Получены следующие технико-эксплуатационные показатели машин: производительность за 1 ч основного времени — 1,28 км, сменная выработка — 2,5—3,2 га; коэффициенты технологического обслуживания — 1,0, надежности технологического процесса — 1,0, технического обслуживания — 0,99, готовности — 1,0; расход топлива — 11,8—12,5 кг/км.

По результатам испытаний межведомственная приемочная комиссия Гослесхоза СССР и Минсельхозмаша СССР рекомендовала машину МРП-2А в серийное производство.

УДК 630*:65.011.54

СМЕННЫЙ РАБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ СРЕЗАНИЯ КУСТАРНИКА НА ЛЕСООСУШИТЕЛЬНЫХ КАНАЛАХ

Ю. А. ДОБРЫНИН, Н. Н. ТУШОВ, С. А. КАМЕНСКИЙ
[ЛенНИИЛХ]

Протяженность каналов действующих осушительных систем на объектах основной мелиорации в гослесфонде СССР составляет более 130 тыс. км [1]. Они требуют периодического ухода и ремонта.

ЛенНИИЛХом на базе трактора ТДТ-55А разработан лесомелиоративный навесной каналочиститель КЛН-1,2 [2] для очистки каналов шириной по верху до 3 м и глубиной до 1,2 м, а также для ремонта кюветов лесных дорог.

Практика показала, что необходимо предварительно срезать древесную и кустарниковую растительность в

русле и на берме канала, вдоль которого движется машина КЛН-1,2. Кустарник ухудшает трактористу-оператору обзор русла, в результате серьезно снижается качество ремонта, кроме того, возможна поломка фрезы от столкновения со скрытыми непреодолимыми препятствиями.

Для срезания мелких деревьев и кустарника в ЛенНИИЛХе разработан сменный рабочий орган к каналочистителю КЛН-1,2. Среди изготовленных и опробованных за 1979—1982 гг. экспериментальных образцов лучшую производительность, качество работы и надежность показал рабочий орган с пластинчатыми ножами, шарнирно прикрепленными к ротору (см. рисунок).



Он включает срезающее устройство, защитный кожух, редуктор, удлинитель стрелы.

Срезающее устройство представляет собой плоский ротор с вертикальной осью вращения, на котором шарнирно закреплены шесть ножей. Приводится в движение гидромотором (комплектуется с каналоочистителем) через редуктор. Рабочий орган навешивается на стрелу каналоочистителя в четырех точках, что обеспечивает его работу только в горизонтальной плоскости. Высоту среза регулирует оператор. Корни кустарника легко фрезеруются и выбрасываются вместе с грунтом фрезой в процессе ремонта канала машиной КЛН-1,2. Оставшиеся на берме комлевые части сильно повреждаются и расщепляются сменным рабочим органом, что предотвращает быстрое появление поросли.

При срезании кустарника каналоочиститель движется вдоль русла канала задним ходом, стрела с навешенным сменным рабочим органом повернута относительно продольной оси трактора на некоторый угол (от 0 до 90°) и опущена до необходимого уровня, ротор вращается и срезает кустарник в полосе шириной 2 м при неподвижной стреле и до 5 м при поворачивающейся (в русле канала, на близлежащей берме и в полосе движения).

Каналоочиститель со сменным рабочим органом может использоваться и на других работах, связанных с удалением кустарника: на очистке кюветов лесных дорог, подготовке трасс под мелиоративные каналы и др.

Поскольку каналоочиститель движется задним ходом,

сиденье тракториста выполнено поворотным, введено дублированное управление трактором. Органы управления стрелой и гидроприводом рабочего органа находятся в кабине на задней стенке.

Техническая характеристика сменного рабочего органа к машине КЛН-1,2: масса — 450 кг; длина — 2,35 м; ширина — 2,06 м; высота — 1,5 м; скорость вращения ротора — $6,5 \text{ с}^{-1}$ (390 об./мин); ширина захвата — 2—5 м; сменная производительность — 1,21—2,14 га (4,5—8,5 км); диаметр срезаемого кустарника — не более 0,1 м; рабочие скорости каналоочистителя при срезании кустарника 0,3—2,69 км/ч. Время, затрачиваемое на демонтаж фрезы машины КЛН-1,2 — 35 мин, на монтаж сменного рабочего органа для срезания кустарника — 43 мин.

Государственные испытания каналоочистителя КЛН-1,2 со сменным рабочим органом, проведенные в сентябре 1983 г. в Сиверском опытно-показательном мехлесхозе (Ленинградская обл.) на действующих гидроресомелиоративных объектах, выявили его высокие эксплуатационные характеристики, коэффициент технической готовности — 0,97, технического использования — 0,95. Он удовлетворяет требованиям техники безопасности и охраны труда.

В результате сравнительных испытаний сменного рабочего органа и ручного моторизованного инструмента «Секор-3» сотрудниками Загорской ЛМИС установлено, что производительность первого в 5 раз выше, а годовой экономический эффект составляет 933 руб.

Приемочная комиссия Гослесхоза СССР рекомендовала сменный рабочий орган к машине КЛН-1,2 к постановке на производство.

Список литературы

1. Константинов В. К. Эксплуатация лесосушительных систем. М.: Лесная промышленность, 1979, 151 с.
2. Столяров Д. П., Ершов Е. В., Добрынин Ю. А. Комплексная механизация лесомелиоративных и лесовосстановительных работ.— Лесное хозяйство, 1982, № 5, с. 20—24.

СОВЕРШЕНСТВУЯ ТЕХНОЛОГИЮ ПЕРЕРАБОТКИ ЛЕСОСЕЧНЫХ ОТХОДОВ

А. КАТКЕВИЧ (НПО «Силава»)

Ученые Латвийской ССР много внимания уделяют комплексному использованию древесного сырья и, в частности, лесосечных отходов. В НПО «Силава» разработана технология механизированного сбора, транспортировки, измельчения, сортировки и дальнейшей переработки тонкомерной древесины. Создана самопогружающаяся автомашинка для вывозки сучьев САС-2А, измельчитель-пневмосортировщик ИПС-1,ОМ. Составлен типовый проект цеха по производству хвойно-витаминной муки.

Недавно в объединении разработан агрегат СИКО-2, предназначенный для сортировки зеленых веток, верх и тонкомерных деревьев на три фракции: товарную древесную зелень, технологическую и топливную щепу. Древесную зелень используют для производства хвойно-витаминной муки или на химическую переработку, технологическую щепу — для изготовления древесностружечных плит.

Сортировщик СИКО-2 стационарный, состоит из транспортера равномерной подачи зеленой щепы с бункером, загрузочных и разгрузочных затворов-питателей, двух сортировочных колонн, вентиляторов, циклона

и механико-ударного разделителя в виде экрана. **Техническая характеристика.** Мощность 23 кВт. Габариты, мм: длина 7000, ширина 5400, высота 6200; масса 5,5 т, производительность при сортировке зеленой щепы (исходного сырья) 1,5—2,8 т/ч. Обслуживающий персонал — один человек.

Технологический процесс сортировки зеленой щепы протекает следующим образом: из бункера по цепному транспортеру исходное сырье поступает в пневмосортировщик (равномерность подачи обеспечивается битером), затем через затвор-питатель — в первую сортирующую колонну, откуда выпадает технологическая щепка. Древесная зелень и более легкие куски древесины уносятся во вторую колонну, где концентрируется в основном топливная щепка. Затем древесная

зелень и куски древесины через вентилятор ударно-механическим способом разделяются на товарную и древесную зелень и отходы. Отходы направляют на пересортировку, древесную зелень — на дальнейшую переработку или хранение, а технологическая и топливная щепка идет в контейнер или в транспортное средство.

Выход продукции из свежезаготовленной еловой щепы после сортировки составляет: древесная зелень — до 46 %, технологическая щепка — 40, топливная — 14 %. Годовой экономический эффект — около 14,5 тыс. руб.

Сортировщик зеленой щепы успешно прошел Государственные испытания и рекомендован к серийному выпуску.

ПАМЯТИ В. Ф. МОЛЧАНОВА

На 78-м году жизни скончался заслуженный лесовод РСФСР, бывш. начальник подотдела отдела лесного хозяйства Госплана СССР **Владимир Федорович Молчанов.**

После окончания в 1925 г. Костромского землеустроительного и лесного техникума В. Ф. Молчанов работал техником, помощником таксатора и таксатором, затем — в тресте «Волголес» и Ивановском лесхозе, а с 1938 г. — в Ивановском областном управлении лесоохраны и лесонасаждений. В 1947 г. он был назначен начальником Ивановского управления лесного хозяйства.

За 25-летний период работы в Ивановской обл. В. Ф. Молчанов много сделал для развития лесного хозяйства. При его непосредственном участии на больших площадях созданы лесные культуры из ценных древесных пород. Проявив себя способным организатором, он вложил много труда в дело подъема уровня лесохозяйственного производства и обеспечения нужд фронта и народного хозяйства необходимой продукцией.

В 1951—1954 гг., после окончания заочного отделения Воронежского лесохозяйственного института, В. Ф. Молчанов занимал руководящие должности в Министерстве лесного хозяйства СССР и Министерстве сельского хозяйства СССР.

С 1954 г. и до ухода на заслуженный отдых в 1976 г. трудовая деятельность Владимира Федоровича была связана с планированием развития лесного хозяйства. Работая в центральных плановых органах — Госэкономкомиссии СССР, СНХ СССР и Госплане СССР, он

прошел путь от старшего инженера до начальника подотдела.

Владимир Федорович Молчанов внес значительный вклад в совершенствование методологии планирования развития отрасли. При его непосредственном участии разрабатывались проекты годовых и пятилетних планов развития лесного хозяйства, решались проблемы лесосостройства и государственного учета лесов, рационального использования лесосырьевых ресурсов.

Весомый вклад внесен им в подготовку проекта Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, Правил отпуска древесины на корню в лесах СССР и других важнейших нормативных документов по вопросам лесопользования. Участвовал в подготовке ряда постановлений Правительства, направленных на улучшение ведения лесного хозяйства.

В. Ф. Молчанов вел активную общественную работу. Избирался председателем Ивановского отделения Всероссийского общества охраны природы, работал в партийных и профсоюзных организациях, научно-технических обществах, был лектором Свердловского РК КПСС г. Москвы. За заслуги в области народнохозяйственного планирования он был награжден орденом «Знак Почета» и медалями.

Светлая память о крупном специалисте в области планирования лесного хозяйства, скромном, честном и уважаемом человеке — В. Ф. Молчанове надолго сохранится в сердцах тех, кто его знал и вместе с ним работал.



УДК 630*450

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДУБРАВ БЕЛОРУССИИ

А. М. КОЖЕВНИКОВ, В. И. ГРИМАЛЬСКИЙ (БелНИИЛХ)

Дубравы в Белоруссии занимают 3,7 % покрытой лесом площади и имеют ясно выраженные зональные особенности. Так, в северной части республики к дубу постоянно примешивается ель, в центральной — ель и граб, в южной — граб. Без этой примеси произрастают только пойменные дубравы.

По производительности дубравы относятся преимущественно к I и II классам бонитета — снытевые и кислочниковые типы леса (Д₂ и Д₃). В пониженных местах с проточным увлажнением дуб растет с примесью ясеня обыкновенного и ольхи черной и часто формирует насаждения Ia бонитета. При обеднении почв и неустойчивом увлажнении образуются низкопродуктивные дубняки III—IV бонитетов (орляковые, разнотравно-злаковые).

В прошлом дубравы отличались довольно большими запасами древесины. Так, в начале 30-х годов текущего столетия часто встречались спелые насаждения с запасом до 600 м³/га. В настоящее время преобладают молодые древостои (52,2 %) и средневозрастные (22 %). На долю спелых приходится 8,2 % площади дубовых лесов. Средняя полнота насаждений — 0,69. Однако полнота приспевающих, как правило, — 0,4—0,6. Поэтому и запасы их редко превышают 400 м³/га.

Усыхание дуба и других твердолиственных пород на территории нашей страны отмечено в 1889 г. [4]. Периоды усыхания затем неоднократно повторялись в разных регионах, чередуясь с относительно благополучным состоянием дубрав. В начале 70-х годов текущего столетия опять началось значительное усыхание дубовых насаждений на Украине, в Белоруссии и других регионах, которое продолжается и по настоящее время. На состоянии дубовых насаждений Белоруссии оказали влияние сильные морозы 1972 г. и засухи в 1972 и 1975 гг., а также повреждение деревьев листогрызущими насекомыми. Последнее усыхание проходило не повсеместно, причем иногда рядом с усыхающими насаждениями находились вполне здоровые.

Для выяснения причин этого явления проводились исследования с 1976 г. в Гомельской, Брестской, Могилевской и Витебской обл. Обследованию подвергались как усыхающие, так и здоровые насаждения. Ус-

танавливались таксационные показатели насаждений, изучался травяной покров. Пойменные насаждения подразделялись на группы [2], причем длительно и среднепойменные объединялись в одну — продолжительнопойменных насаждений. Обозначение краткопойменных и продолжительнопойменных условий местообитания проводилось по А. Л. Бельгарду [1]. Первые обозначались одним штрихом (например, Д₃), вторые — двумя (Д₃²).

На опытных участках проводился рендомизированный учет 100 деревьев дуба с подразделением на следующие категории: I — условно здоровые; II — суховершинные; III — усыхающие (крона усохла более чем наполовину); IV — усохшие. Учитывалось наличие насекомых-вредителей и возбудителей болезней. Иногда делался разрез почвы с описанием ее морфологических признаков. Определялась глубина грунтовых вод. Для выявления состояния корней проводилась частичная раскопка корневой системы. На всех опытных участках устанавливалась твердость (плотность) верхнего слоя почвы (0—15 см) посредством плотномера системы А. И. Зражевского (по 30 повторностей на каждом участке).

На основании полученных данных устанавливались возможные причины ослабления дубрав: сильные засухи, суровые бесснежные зимы, массовое размножение листогрызущих вредителей, влияние гидромелиоративных мероприятий, чрезмерного выпаса скота и пр.

Обработка полевых материалов проводилась с использованием общепринятых методов математической статистики.

При обследовании установлено общее улучшение состояния дубрав по мере движения с юга на север при прочих сравнимых условиях. Повсеместно отмечено более или менее благополучное состояние большей части внепойменных дубрав, особенно на севере и в центре республики.

По возрастным группам выделяются относительной устойчивостью молодняки (до 40 лет). Как правило, усыхания их не наблюдается. Состояние средневозрастных насаждений (40—60 лет) значительно ухудшается. Но особенно распространено усыхание дубняков старше 60-летнего возраста, что наряду с другими причинами можно объяснить их чрезмерной изреженностью. В Витебской обл. дубовых насаждений вообще мало, причем преобладают культуры, созданные посевом, моложе 30 лет. Состояние их вполне удовлетворительное. Даже

отдельные дубы 40—50 лет на 20-летней лесосеке не усыхали (что обычно наблюдается в более южных областях Белоруссии).

Около половины всех культур дуба, созданных за последние 20 лет, повреждено лосьями (местами до 80 %). При движении на юг степень повреждения дубовых молодняков снижается и в пределах Гомельской обл. не превышает 5 %.

Хорошим состоянием отличались дубовые насаждения Жорновского лесхоза Могилевской обл. Здесь преобладают дубравы кисличниковые и снытевые. Они, как правило, смешанные, с участием дуба в составе от 3 до 7 единиц, с примесью липы, ели, граба, клена остролистного и других пород, с подлеском из лещины. Условно здоровых деревьев — более 90 %, усыхающих и усохших — в пределах нормы. Лишь в насаждениях 200 лет и старше отпад значителен.

Несколько ухудшается состояние дубовых насаждений в аналогичных условиях в Гомельской обл. (особенно в южной ее части), где участие условно-здоровых деревьев составляет 80—90 %.

Следует отметить, что лесорастительные условия, наиболее характерные для дуба (С₂, С₃, Д₂, Д₃), не оказывали сами по себе заметного влияния на состояние дубовых насаждений, хотя производительность их несколько уменьшалась от Д₃ (обычно I бонитет) до С₂ (II—III бонитеты). Устойчивость дуба снижалась в производных дубняках IV бонитета типа свежей сучори В₂ (коренной тип леса — сосняк дубовый). Повсеместно в плохом состоянии были насаждения, где практиковался чрезмерный выпас скота (более двух голов на 1 га), отмечалась большая рекреационная нагрузка, а также древостои, в которых проводились сплошные рубки со сроком примыкания лесосек более 3 лет, и на длительный срок (иногда свыше 3 месяцев) заливаемые водой.

В кв. 12 Володарского лесничества (10Д+Б, С, Ос, 105 лет, С₃) выпаса скота не было. Часть насаждения вырублена в 1977 г., и 5 лет спустя в оставшейся части насчитывалось в среднем всего 38 % условно здоровых деревьев. При этом на открытой опушке почти все деревья усыхали или суховершинили, а далее — в глубину насаждения, состояние древостоя постепенно улучшалось. Большинство усохших деревьев было заселено дубовой двупятнистой златкой, а на отдельных дубах были обнаружены ходы малого дубового черного усача. Ослабление древостоя и заселение его стволовыми вредителями вызывалось резким осветлением. Состояние его значительно ухудшилось из-за сильного обедания в течение 3 лет зеленой дубовой листоверткой. Примечательно, что еще в 20—30 годах на Украине установлено усыхание опушечных деревьев дуба и заселение их большим дубовым усачем при чересполосных рубках с длительным сроком примыкания [6].

В Наровлянском лесхозе Гомельской обл. во многих внепойменных местах обнаружены усыхающие участки дубняков V—VI классов возраста, III бонитета, полнотой 0,6 и ниже, типа С₃₋₄, сплошь залитые водой, причем вода стояла над поверхностью почвы более трех месяцев. Твердость почвы очень низкая (не улавливается плотномером). Продолжительное затопление (обусловленное проливными дождями и гидрологическими особенностями участков) является единственной причиной быстрой гибели насаждений.

Состояние кратко-пойменных насаждений в целом было гораздо хуже, чем внепойменных. Здесь часто отмечалось массовое усыхание дубняков вследствие чрезмерного выпаса скота, продолжительного затопления,

а иногда — резкого опускания уровня грунтовых вод, вызванного осушением примыкающих к лесу сельскохозяйственных угодий. Последнее гораздо менее опасно для леса, чем продолжительное затопление: в первом случае усыхание дуба наблюдается лишь при комплексном действии и других факторов (засуха, сильные морозы в малоснежную зиму и пр.), а во втором — вызывает быструю гибель насаждений без дополнительных действия других факторов.

Ухудшает состояние кратко-пойменных дубрав также то обстоятельство, что многие насаждения здесь порослевого и смешанного происхождения, причем порослевого возобновление длится в течение нескольких генераций. Это вызывает ослабление дуба, что отмечал еще в 1912 г. А. В. Топчиевский [8], и снижает его устойчивость к неблагоприятным внешним факторам. Ослабление дуба объясняется также частыми вспышками массового размножения листогрызущих вредителей, особенно зеленой дубовой листовертки, зимней пяденицы и пяденицы-обдирало. Следует отметить, что в пойменных местообитаниях численность энтомофагов весьма низкая [3], что способствует возникновению и развитию вспышек листогрызущих вредителей.

В результате многолетнего сильного заражения листвы мучнистой росой дуб ослабевает, теряет засухо- и морозоустойчивость, суховершинит и усыхает. Деревья порослевого происхождения часто бывают заражены опенком. На усыхающих дубах в различных местообитаниях обнаружены плодовые тела ложного дубового трутовика, вызывающего гниль стволов.

Последовательное влияние различных неблагоприятных факторов на состояние дуба хорошо прослеживается на примере насаждений в Микашевичском лесничестве Микашевичского лесхоза Брестской обл. Во внепойменных условиях были подобраны созревающие насаждения примерно одинакового состава (дуб в смеси с березой, осинкой, ольхой черной и ясенем), произрастающие в условиях С₃—Д₃, но различающиеся по интенсивности выпаса скота.

При слабом выпасе скота в кв. 67 твердость почвы составляла $8,4 \pm 0,91$ кг/см². Условно здоровых деревьев дуба — 91 %. При средней интенсивности выпаса скота в кв. 73 твердость почвы снижалась $21,4 \pm 1,06$ кг/см², условно здоровых деревьев — 78 %.

В пойме р. Случь в порослевом насаждении дуба при интенсивном выпасе скота твердость почвы — $27,9 \pm 0,83$ кг/см². Условно здоровых деревьев — всего 54 %. Значительное усыхание деревьев вызвано не только уплотнением почвы и порослевым происхождением, но и длительным затоплением (до 40 дней), вызванным сооружением Киевского водохранилища.

Очень плохое состояние дубовых насаждений в продолжительно-пойменных местообитаниях (заливаемых на срок свыше одного месяца, часто 1,5—2 месяца). В частности, в Припятском заповеднике в таких местообитаниях участие условно здоровых деревьев составляет всего 54—74, усыхающих и усохших — 22—39 %. Вместе с тем твердость почв здесь очень низкая, выпас скота незначителен. Причина массового усыхания дуба в таких условиях обуславливается самим характером местообитаний, малоприспособленных для успешного произрастания дуба вследствие длительных паводков. Дуб в отличие от ивы и осокоря не приспособлен к длительному затоплению [1]. К тому же состояние его ухудшается из-за частых сильных вспышек массового размножения листогрызущих вредителей (как и в кратко-пойменных местообитаниях).

В таблице приводится характеристика состояния от-

Лесхоз	Лесничество	Квартал	Возраст, лет	Тип лесорастительных условий	Деревья дуба по категориям, %				Твердость почвы, кг/см ²	Интенсивность выпаса скота
					I	II	III	IV		
Жорновский	Жорновское	56	50	Д ₃	96	1	1	2	8,2 ± 0,68	Слабая
Речицкий	Володарское	79	95	Д ₃	89	8	2	1	5,9 ± 0,63	Отсутствует
То же	То же	29	100	С ₃	9	21	34	36	20,4 ± 1,08	Сильная
—	—	12	105	С ₃	38	35	9	18	10,5 ± 0,77	Отсутствует
Ленинский	Кореневское	126	120	Д ₃	63	35	2	0	23,6 ± 1,23	Сильная
Рогачевский	Рогачевское	72	110	ВС ₂	68	24	6	2	25,8 ± 1,42	Сильная
Припятский заповедник	Переровское	1	78	Д ₃₋₄	69	4	5	22	7,6 ± 0,61	Отсутствует

дельных дубовых насаждений и твердость верхнего слоя почвы в них. Если не принимать во внимание насаждение в продолжительно-пойменном местообитании (кв. 1 Переровского лесничества) и суходольное насаждение, примыкающее к лесосеке (кв. 12 Володарского лесничества), то довольно четко проявляется зависимость степени усыхания насаждений от интенсивности выпаса скота и связанной с этим твердости почвы.

На основании анализа 12 насаждений, близких по своему характеру и отличающихся только по интенсивности выпаса скота и твердости почвы в них, была установлена прямая, сильная и достоверная корреляция между твердостью почвы и процентом усыхающих и усохших деревьев ($r=0,74$, $t_1=5,3$ при уровне вероятности 0,999). Прямолинейная регрессия выражается уравнением

$$y = -2,34 + 0,33x,$$

где y — процент усыхающих и усохших деревьев;
 x — твердость почвы, кг/см².

Следовательно, по мере увеличения твердости почвы закономерно возрастает степень усыхания дубовых древостоев. Обычно насаждение бывает здоровым либо проявляет слабые признаки усыхания (небольшая суховишинность) при твердости почвы до 20 кг/см².

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы. Усыхание дубовых насаждений в Белоруссии первоначально было обусловлено экстремальными метеорологическими условиями в начале 70-х годов — сильными морозами при малом снежном покрове зимой в сочетании с летними засухами. В результате глубокого промерзания почвы погибла значительная часть корней и деревья не могли успешно противостоять засухе. Лучшее состояние дубовых древостоев на севере республики по сравнению с югом, по-видимому, объясняется меньшей интенсивностью засух летом и более мощным снежным покровом зимой и, возможно, большей адаптацией дуба к низким температурам на севере.

Вместе с тем неблагоприятные климатические факторы сказались по-разному на состоянии насаждений в зависимости от особенностей местопроизрастания и от хозяйственной деятельности человека (антропогенных факторов). В настоящее время усыхание наблюдается в чистых дубовых насаждениях (особенно порослевого происхождения в течение нескольких поколений), без подлеска, с чрезмерным выпасом скота (либо с чрезмерной рекреационной нагрузкой), с сильно уплотненной почвой; в местообитаниях, на длительный срок (свыше одного месяца) заливаемых водой. Отмечено также усыхание насаждения с открытыми опушками, примыкающими к вырубкам более чем трехлетней давности. Повсеместно способствуют усыханию многолетние массовые размножения хвоегрызущих вредителей. Местами ускоряют этот процесс стволовые вредители (главным

образом дубовая двупятнистая златка) и болезни (особенно опенок в порослевых насаждениях). Резкое снижение уровня грунтовых вод (например, в результате осушения прилегающих территорий) также влияет на усыхание древостоев, но при совместном действии с другими факторами.

В настоящее время существует реальная возможность резко снизить масштабы усыхания дубрав, улучшить их лесопатологическое состояние в тех случаях, когда усыхание обусловливается действием антропогенных факторов. Для этого прежде всего нужно установить более строгий контроль за соблюдением правил выпаса скота в дубравах (не более одной головы на 1 га), регламентировать рекреационную нагрузку. Необходимо также регулировать численность диких копытных животных. Порослевые древостои третьей и старше генераций следует реконструировать, переводя их в семенные. В чистых дубовых насаждениях — вводить подлесок. Неуклонно проводить профилактические и истребительные мероприятия против листогрызущих вредителей дуба, в частности путем обработки насаждений бактериальными инсектицидами. Деревья, заселенные стволовыми вредителями или зараженные болезнями, следует своевременно удалять. Рубки главного пользования, сплошные лесосечные проводить со сроком примыкания не выше 3 лет. Создавать только смешанные культуры дуба — с теневыми древесными породами (клен, липа и др.) и с кустарниками (лещина, свидина и др.). В местах с наличием хорошего возобновления дуба под пологом материнского древостоя — проводить постепенные и выборочные рубки.

Более целесообразен посев дуба, а не посадка, так как при выкопке сеянцев неизбежно обрезаются корни, что в дальнейшем способствует формированию поверхностной корневой системы, и насаждения теряют устойчивость к засухе и сильным морозам [7]. Кроме того, обрезанные корни становятся воротами грибной инфекции. Для предотвращения поедания желудей кабанями и грызунами их перед посевом обрабатывают репеллентом — активированным креолином [5]. Из других мероприятий рекомендуется создавать дубовые культуры только в типах лесорастительных условий, свойственных дубу (Д₂, Д₃, С₂, С₃), а также не допускать снижения полноты в приспевающих насаждениях и чрезмерного разреживания средневозрастных.

Список литературы

1. Бельгард А. Л. Лесная растительность юго-востока УССР. Киев: КГУ, 1950, с. 1—264.
2. Гельтман В. С., Солоневич И. А. Пойменные дубравы Полесья, их охрана и научные основы восстановления. — В кн.: Состояние и перспективы дальнейшего улучшения воспроизводства и повышения продуктивности дубрав в Белорусской ССР. Минск: Ураджай, 1980, с. 24—27.
3. Лозинский В. А. Влияние паводков в лесах на

образование очагов чешуекрылых вредителей.— Зоологический журнал, 1960, 39, вып. 10, с. 1515—1520.

4. Лосицкий К. Б. Дубравы северной лесостепи и зоны смешанных лесов.— В кн.: Дубравы СССР, т. II, М.-Л.: Гослесбумиздат, 1949, с. 1—164.

5. Методические рекомендации по созданию лесных насаждений, устойчивых к вредным насекомым. Киев, Украинский научно-исследовательский институт защиты растений, 1979, с. 1—19.

6. Руднев Д. Ф. Большой дубовый усач в лесах Советского Союза. Киев: АН УССР, 1957, с. 1—212.

7. Руднев Д. Ф., Рыбачок П. А., Васечко Г. И. Лесохозяйственные мероприятия как способ повышения устойчивости и производительности дубрав Украины.— Лесоведение, 1975, № 4, с. 44—52.

8. Топчиевский А. В. Причины массового усыхания дуба в Ольховатской даче Подольской губ.— Известия лесного института, вып. 28, СПб, 1912, с. 5—27.

УДК 630*450:630*453.787

УЧЕТ ГУСЕНИЦ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА В ДУБОВЫХ ДРЕВОСТОЯХ

А. Н. БЕЛОВ [ТСХА]

Учет численности насекомых — одно из основных мероприятий в системе надзора за появлением и распространением вредителей и болезней леса. Достоверные сведения о плотности популяций вредных насекомых позволяют правильно оценить их потенциальную вредоносность, разработать и своевременно осуществить меры защиты леса.

Все более широко внедряемые в практику лесозащиты методы учета насекомых, как правило, основаны на принципе случайной выборки [1, 2, 5], отличительные черты которой — легко достигаемая стандартизация отбора проб и возможность в процессе работ контролировать точность получаемых данных. В совокупности это дает объективные сведения о состоянии популяции насекомых-вредителей. Однако нередко достижение требуемой точности учета при случайном отборе проб связано с непропорционально большими затратами труда и времени.

Одним из направлений упрощения методов учета насекомых без снижения их точности является замена случайной выборки направленным отбором проб либо их сочетанием. Основой для разработки подобных схем учета служат результаты изучения закономерностей микростационального распределения насекомых в конкретных лесозоологических условиях.

Исследования проведены в очагах непарного шелкопряда в Пензенской и Саратовской обл. Участки представляют собой нагорные порослевые древостои дуба черешчатого. Преобладают средневозрастные насаждения (45—60 лет) III—IV классов бонитета полнотой 0,4—0,9.

Гусениц учитывали на постоянных пробных площадях. Кроны учетных деревьев глазомерно разделяли на три равных по протяженности вертикальных слоя (верх, середина, низ), из которых с помощью секатора, укрепленного на шесте, отбирали от 10 до 30 модельных ветвей (в зависимости от плотности популяции). На каждой ветви подсчитывали количество пучков листьев (точек роста) и число особей непарного шелкопряда. Посредством анатомирования определяли состояние каждой гусеницы, отдельно регистрируя здоровых, паразитированных и больных. Кроме того, систематически проводили специальные наблюдения за поведением гусениц в природных условиях.

Статистическая обработка полученных данных показала, что соотношение плотности заселения отдельных

частей кроны деревьев дуба гусеницами непарного шелкопряда колеблется в широких пределах. Сравнительно равномерное распределение по вертикали кроны временами сменялось крайне агрегированным, когда все особи концентрировались в одной нижней части кроны и на стволах деревьев.

Для количественного описания особенностей вертикального распределения вредителя был использован интегральный показатель — доля гусениц в нижней части кроны в процентах от общего их числа на дереве. При расчетах соотношение массы листьев в отдельных частях кроны было принято следующим [4]: верх — середина — низ = 38—40—20.

Были выявлены тесные корреляционные зависимости интегрального показателя вертикального распределения непарного шелкопряда от метеорологического фона, для характеристики которого взяты значения среднесуточной температуры и относительной влажности воздуха (по данным гидрометеостанции пос. Свободный Базарно-Карабулакского района), а также от лесоводственно-таксационных параметров отдельных древостоев. В математическом анализе использованы оценки степени сомкнутости крон, поскольку эта величина, с одной стороны, во многом определяет местные лесозоологические условия (освещенность, температуру и влажность воздуха под кроной и внутри нее), а с другой, — наиболее вариабельна из числа основных таксационных показателей участков исследования.

Уравнения регрессии имеют вид:

$$\lg y = 4,731 - 1,864 \lg x_1; \quad (1)$$

$$\lg y = 1,220 + 0,0673 |x_2 - 15,5|; \quad (2)$$

$$\lg y = 2,118 - 0,976 x_3, \quad (3)$$

где y — интегральный показатель распределения, доля гусениц в нижней части кроны, %;

x_1 и x_2 — характеристики метеорологического фона, соответственно среднесуточные значения относительной влажности, %, и температуры воздуха, °С;

x_3 — степень сомкнутости крон, доли единицы.

Коэффициент корреляции для переменных величин в первом уравнении $r_{yx_1} = -0,814 \pm 0,175$ при вероятности $P > 99,9$ %, во втором $r_{yx_2} = 0,544 \pm 0,233$ при $P > 95$ %.

Температура и относительная влажность воздуха — взаимозависимые переменные. Поэтому приведенные выше оценки показателей связи отражают не «чистое» влияние каждого из этих факторов, а одного во взаимодействии с другим. Рассчитаны парциальные коэффициенты корреляции, т. е. частные показатели связи,

измеряющие степень сопряженности двух признаков при постоянном значении третьего. Для зависимости «доля гусениц в нижней части кроны — относительная влажность воздуха» парциальный коэффициент корреляции $r_{y_{x_1}, x_2} = -0,763$; для зависимости «доля гусениц в нижней части кроны — температура воздуха» $r_{y_{x_2}, x_1} = 0,400$. Зависимость вертикального распределения гусениц непарного шелкопряда от степени сомкнутости крон выражается значением $r_{y_{x_3}} = -0,822 \pm 0,161$ при $P > 99,9\%$.

Уравнение множественной регрессии, отражающее совместное влияние рассмотренных пространственно-временных факторов на вертикальное распределение насекомого, имеет вид

$$\lg y = 4,495 - 1,512 \lg x_1 + 0,0064 |x_2 - 15,5| - 0,581 x_3 \quad (4)$$

Коэффициент множественной корреляции равен 0,943 и, судя по коэффициенту детерминации ($D = 0,943^2 = 0,886$), уравнение (4) отражает 88,6 % варибельности зависимой переменной (интегрального показателя распределения).

Высокий уровень значимости статистических показателей позволяет использовать выявленные регрессионные зависимости для следующей упрощенной схемы учета гусениц.

Отбор модельных ветвей следует проводить лишь в нижней части кроны (соблюдая принцип случайности). Такой выбор определяется двумя обстоятельствами: во-первых, она легко доступна, и учет здесь наиболее прост; во-вторых, плотность заселения нижних ветвей гусеницами непарного шелкопряда в районе исследова-

ний обычно самая высокая, и соответственно высокая статистическая точность получаемых данных достигается при наименьших размерах выборки.

Объем учетных работ определяется соотношением

$$T_n = \frac{1,4}{e^2 - \frac{0,161}{N}} \quad (5)$$

где N — общее число модельных ветвей;

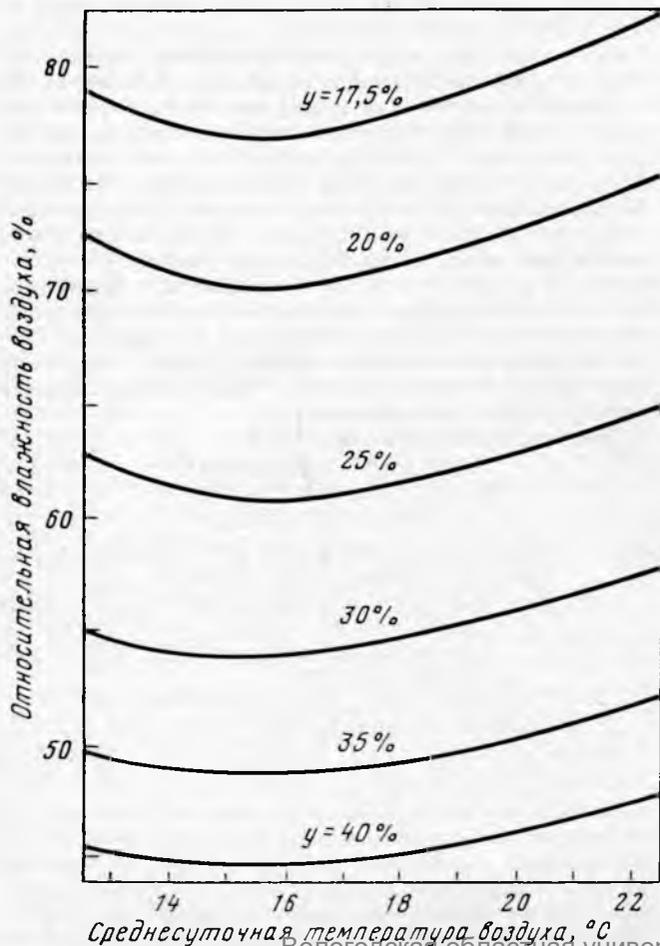
e — допустимая относительная ошибка учета, доли единицы;

T_n — кумулятивное теоретическое число гусениц; учет прекращается, когда фактическое число обнаруженных гусениц превысит значение T_n .

Расчет оптимальной структуры выборки на основе компонентного дисперсионного анализа показал, что с одного дерева следует отбирать не более четырех модельных ветвей.

Установление общего числа гусениц непарного шелкопряда в кроне среднего по таксационным параметрам дерева можно проиллюстрировать на следующем примере. Учет проведен в древостое со степенью сомкнутости крон 0,7 при среднем диаметре ствола 16 см. Среднесуточные значения температуры и влажности воздуха на открытом участке местности равны соответственно 22 °С и 55 %. При учете на 30 модельных ветвей в нижней части кроны обнаружено 126 гусениц. Общее количество точек роста на этих ветвях — 450 шт.

Значение интегрального показателя вертикального распределения гусениц в связи с плотностью заселения разных частей кроны



Показатель	Часть кроны	Количественные значения показателей
------------	-------------	-------------------------------------

Доля гусениц от общего их количества, %	Количественные значения показателей									
	Низ	6,0	9,7	14,3	20,0	27,3	36,8	50,0	69,2	
Средина + верх	2,7	97,3	94,0	90,3	85,7	80,0	72,7	63,2	50,0	30,8

Соотношение числа гусениц на 100 точек роста	Количественные значения показателей									
	Низ	20	30	40	50	60	70	80	90	
Средина + верх	10	90	80	70	60	50	40	30	20	10

Ход расчетов:

1) по данным выборки вычисляем плотность заселения гусеницами ветвей в нижней части кроны. Для этого находим среднее число гусениц, приходящееся на 100 точек роста

$$(126:450)100 = 28 \text{ гусениц/100 точек роста;}$$

2) определяем долю гусениц в нижней части кроны по уравнению (4) или рисунку, сделанному на основе этого уравнения. Подобные вспомогательные рисунки можно составить по уравнению (4) для всех значений степени сомкнутости крон

$$\text{antilog} [4,495 - 1,512 \lg 55 + 0,0064 |22 - 15,5| - (0,581 \cdot 0,7)] = 32\%$$

3) по вспомогательной таблице находим соотношение

Связь доли гусениц непарного шелкопряда в нижней части кроны y с относительной влажностью и температурой воздуха при сомкнутости полога леса 0,7

интенсивности (плотности) заселения гусеницами нижней и вышележащих слоев кроны, в нашем случае 65,3:34,7;

4) рассчитываем среднее число гусениц, приходящих на 100 точек роста в верхней и средней частях кроны:

$$(28:65,3)34,7=14,9 \text{ гусениц/100 точек роста};$$

5) вычисляем среднюю интенсивность заселения всей кроны. При соотношении массы листы 20 % (низ кроны) к 80 % (верх+середина) имеем

$$(28 \cdot 0,2) + (14,9 \cdot 0,8) = 17,5 \text{ гусениц/100 точек роста};$$

6) рассчитываем объем кроны по уравнению [3]

$$V = 38,9d + 7,2d^2,$$

где V — число точек роста;

d — диаметр ствола среднего дерева.

При $d=16$ см

$$V = (38,9 \cdot 16) + (7,2 \cdot 256) = 2466 \text{ точек роста};$$

7) и, наконец, определяем общее количество гусениц на всем дереве

$$(17,5 \cdot 2466) : 100 = 432 \text{ гусеницы.}$$

Предлагаемый метод позволяет значительно упростить отбор модельных ветвей и более чем в 3 раза со-

кратить объем учетных работ. Учет проводится в зонах повышенной численности насекомого, что облегчает его обнаружение и сбор. Выявленные математические закономерности дают возможность регулировать объем выборки для достижения необходимой точности учета.

Список литературы

1. Бородин А. Л. Оптимизация метода учета коконов рыжего соснового пилильщика *Neodiprion sertifer* (Hymenoptera; Diprionidae).— Экология, 1975, № 3, с. 60—67.
2. Воронцов А. И., Голубев А. В. Последовательный план выборки с фиксированным уровнем точности для учета личинок майского хруща.— В сб.: Вопросы защиты леса, вып. 90, изд. МЛТИ, 1976, с. 40—46.
3. Знаменский В. С., Лямцев Н. И., Полякова Л. А. Метод учета численности непарного шелкопряда в разреженных популяциях.— Лесное хозяйство, 1981, № 6, с. 49—51.
4. Знаменский В. С., Полякова Л. А. Учет численности кладок яиц зеленой дубовой листовертки.— Лесное хозяйство, 1978, № 3, с. 75—79.
5. Ляшенко Л. И. Последовательный учет личинок красноголового ткача в почве.— Лесное хозяйство, 1980, № 1, с. 70—71.

УДК 630*411:630*453.787

РОЛЬ ЭНТОМОФАГОВ В ОЧАГАХ СОСНОВОГО КОКОНОПРЯДА

Г. ЖАРКОВ, М. С. ТВАРАДЗЕ (НИИ горного лесоводства им. В. З. ГУЛИСАШВИЛИ)

Сосновый коконопряд широко распространен в Евразии. На западе СССР граница его ареала охватывает Эстонскую, Литовскую, Белорусскую и Украинскую союзные республики. С севера она проходит по линии гг. Ленинград, Киров, Пермь, Тюмень, Новосибирск, с востока — по Алтайскому краю, с юга — по центральной части Казахстана, Кавказскому хребту и западной части Закавказья. Его гусеницы питаются хвоей предшествующего года разных видов сосны (обыкновенной, горной, черной, веймутовой, кедровой, Сосновского), ели европейской и восточной, лиственницы и др.

В лесах Грузии сосновый коконопряд развивается преимущественно на сосне Сосновского, пицундской и ели восточной, а в культурах — и на сосне черной. Вредитель встречается повсеместно в естественных сосняках, в некоторых случаях — и в еловых лесах, однако численность его в этих условиях незначительна. Начиная с 1966—1967 гг. в культурах сосны в Хашурском лесхозе регулярно отмечаются очаги этого вида (1970, 1978—1979, 1983 гг.), причем повреждаются преимущественно деревья 20—30-летнего возраста и лишь при расширении очага в кульминационной его фазе — 10-летние культуры. Как показывают многолетние наблюдения, развитие очага начинается с сосны Сосновского, затем он распространяется в насаждения сосны черной. Сосна Сосновского в районе образования очага ослаблена, что выражается в укорочении хвои, более низком смоловыделении из поврежденных хвоинок. Это обусловлено тем, что она растет здесь несколько ниже границы естественного ареала, на старопашотной почве. Об особой привлекательности ее для коконопряда говорит тот факт, что даже при наличии в непосредственной бли-

зости деревьев сосны черной бабочки откладывают яйца исключительно на хвоинки сосны Сосновского.

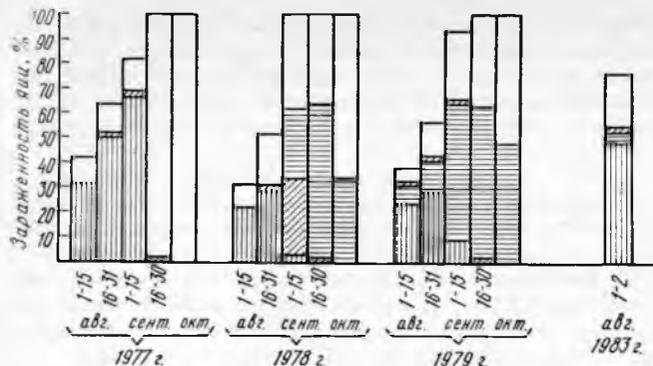
Цикл развития коконопряда в Грузии весьма схож с циклом развития в других регионах. Генерация преимущественно одногодичная, лишь небольшая часть гусениц в популяции развивается в течение 2 лет. Первые кладки яиц отмечаются в отдельные годы уже в середине июня, однако массовая яйцекладка бывает в конце июля — первой декаде августа. Зимуют преимущественно гусеницы III возраста, хотя встречаются II и IV—V. Зимовка начинается в конце октября и длится до второй декады марта. Молодые гусеницы часто подвержены воздействию заморозков, которые усугубляются дождливой погодой и выпадением снега, что приводит к смертности 5—10 % гусениц.

Важную роль в ограничении численности соснового коконопряда играют хищные жуки и паразиты. В условиях Хашурского очага было выявлено 27 видов энтомофагов. Они распределяются по семействам следующим образом: жужелицы (два вида), птеромалиды (два), торимиды (два), трихограмматиды (один), сцелиониды (один), бракониды (два), ихневмониды (семь), настоящие мухи (один), саркофагиды (два) и тахины (семь видов).

Из хищных насекомых регулярно, но в незначительном количестве отмечался бронзовый красотел, чаще встречался пахучий красотел, повышенная численность которого наблюдалась в 1983 г. в очаге вблизи с. Набахтеви (по три—четыре жука на одно дерево сосны высотой 5—6 м).

Немалую роль играют в очагах перепончатокрылые и двукрылые насекомые. В яйцах соснового коконопряда паразитирует три вида, в гусеницах — 16, куколках — 13.

Паразитирующие насекомые уничтожают в зависимости от условий года 10—15 % гусениц и куколок.



Это *Aranteles liparidis* Bouche, заражающий до 3 % гусениц, и *Therion circumflexum* L., поселяющийся в 1,5—2 % гусениц. В отдельные годы численность териона заметно возрастает. Так, в 1970 г. имаго этого вида вылетали не менее чем из 6 % куколок коконопряда. Двукрылые (настоящие мухи, саркофагиды и тахины) уничтожают обычно около 1,5 % гусениц и куколок, хотя в ослабленных популяциях они заражают до 25 % особей, преимущественно в фазе предкуколки и куколки.

Большое значение имеет комплекс яйцеедов. *Telenopus tetratomus* Thoms. заражает в среднем около 30 % яиц, *Trichogramma embryophagum* Htg. (аррентокическая форма) — 0,5—1 %. Однако в отдельные годы трихограмма способна заражать до 26 % яиц (см. рисунок). Вторичный паразит теленомуса — пахинеурон (*Pachyneuron solitarium* Hartig.) — в 1977 г. не отмечался даже единично, тогда как в другие годы численность его была довольно высокой, особенно к концу яйцекладки вредителя. Значительная часть популяции успевает развиваться, имаго появляются с конца августа и интенсивно летают в первой половине сентября, часть же остается зимовать в яйцах.

Численность теленомуса также увеличивается к концу августа, т. е. к завершению яйцекладки. Учитывая, что основная масса яиц откладывается в первой половине августа, можно говорить о том, что в очагах соснового коконопряда комплексом паразитов ежегодно уничтожается в среднем около 50 % яиц. К концу яйцекладки почти все яйца оказываются заселенными паразитами: так, из собранных в первой половине сентября яиц вышло 12—17 % гусениц, а в 1978 г. они вообще не отродились. По мере нарастания численности паразитов растет и количество суперпаразитированных яиц.

Как показали трехлетние наблюдения в Хашурском лесничестве, общее количество паразитированных яиц из года в год оставалось примерно на одном уровне, изменялось лишь соотношение видов паразитирующих насекомых. Особый случай представлял колхозный лес с. Набахтеви, где численность коконопряда была резко снижена авиаопрыскиванием перед окукливанием с применением гомелина из расчета 2,5 кг/га. В момент проведения мероприятия в насаждении отмечались преимущественно гусеницы V—VI возрастов, в среднем 14 шт. на 1 м ветвей. Во время обследования на 20-й день после обработки около 20 % гусениц были ослаблены и погибли, однако многие успели образовать кокон, при этом наблюдалась необычно высокая смертность предкуколичных гусениц в коконах и куколках, в среднем 23 % было

Зараженность яиц соснового коконопряда энтомофагами. (вертикальными линиями показано количество яиц, зараженных теленомусом; горизонтальными — пахинеуроном; косыми — трихограммой; без штриховки — количество яиц, из которых не отродились гусеницы и не вылетели паразиты)

заражено двукрылыми. Резкое снижение численности вредителя в насаждении привело к интенсивному заселению яиц паразитами в самом начале яйцекладки. Так, из кладок яиц, собранных 1—2 августа 1983 г., отродилось примерно 24 % гусениц, и гибель яиц была в 2 раза выше, чем при учетах предшествующих лет в этот же период.

Аналогичное явление наблюдалось в 1970 г., когда после проведения химической обработки очага, резко сократившей количество соснового коконопряда, также заметно возросла роль яйцеедов. В начале августа только теленомус уничтожил от 65 до 92 % яиц вредителя [1].

Исследователи указывают [3], что в отдельных популяциях возникает возрастная неоднородность гусениц соснового коконопряда, вызванная тем, что часть гусениц зимует дважды. Это приводит к раннему окукливанию части гусениц, а значит, и более раннему появлению яиц, на которых развиваются первые поколения теленомуса. В условиях Хашурского очага соснового коконопряда такая разновозрастность гусениц — обычное явление, чем и объясняется высокий уровень зараженности яиц в самом начале массовой яйцекладки.

Известно, что наиболее уязвимы для токсикантов и биопрепаратов гусеницы соснового коконопряда в I—III возрастах. Однако в осенний период обработка насаждений нежелательна ввиду большого количества имаго паразитов, которые в массе встречаются в кронах деревьев. Лучше проводить обработку в конце марта — начале апреля, когда гусеницы выходят из зимовки и приступают к линьке. В этот период меньше активных энтомофагов, так как они появляются позже гусениц соснового коконопряда [2]. Проведение борьбы в поздние сроки нежелательно, потому что гусеницы старших возрастов менее восприимчивы к пестицидам и обработка насаждения не дает нужного результата или требует повышенных доз препарата, а это в свою очередь резко сказывается на численности энтомофагов.

Обработка очагов соснового коконопряда должна рассматриваться как вынужденная мера и проводиться при необходимости в сроки, максимально щадящие полезную энтомофауну биоценоза.

Список литературы

1. Жарков Д. Г. Роль энтомофагов в очаге соснового коконопряда. — В сб. научных работ по изучению большого елового лубоеда в Грузии, вып. 3, Тбилиси, Сабчота, Сакартвело, 1977, с. 171—175.
2. Жарков Д. Г., Тварадзе М. С. Возможность применения биологического метода борьбы с сосновым коконопрядом и мероприятия, направленные на сохранение и накопление полезной фауны в культурах сосны Хашурского лесхоза. — В сб.: Защита леса от вредителей и болезней, вып. 1, Тбилиси, Мецниереба, 1980, с. 79—108.
3. Крушев Л. Т. Биологические методы защиты леса от вредителей. — М.: Лесная промышленность, 1973, 192 с.

ИСПЫТАНИЕ ВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ ВИРИН-ЭНШ И ДЖИПЧЕК ПРОТИВ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА

Г. А. ТИМЧЕНКО, В. Л. МЕШКОВА (УкрНИИЛХА)

В мае 1983 г. в садозащитных лесных полосах совхоза «Ново-Александровский» Яготинского района Киевской обл. было проведено сравнительное испытание вирусных препаратов Вирин-ЭНШ (производство СССР) и Джипчек (производство США) против гусениц непарного шелкопряда I—III возрастов. Опрыскивали насаждения с помощью тракторной аппаратуры (ОВТ-400), расход препаратов — 300 г в 300 л рабочей жидкости на 1 га. Контролем служил необработанный участок, расположенный в 3 км от опытных.

Наблюдения за гусеницами, собранными через 3 ч после опрыскивания листы вирусной суспензией и помещенными затем в инсектарий на необработанный корм, показали, что уже через 6 дней началась гибель от вирусного заболевания. Смертность их на участках, обработанных Вирином-ЭНШ, составила $62,82 \pm 5,8$, Джипчеком — $53,53 \pm 5,6$ %, на контроле $7,47 \pm 1,5$ %. Вскрытие погибших гусениц и микроскопирование мазков, приготовленных из их тканей, показало, что на опытных участках отпад вредителя происходил в основном от вирусного заболевания, а на контроле вызван деятельностью паразитов рода *Araeteles*.

Через месяц после опрыскивания насаждений, когда гусеницы непарного шелкопряда находились в III—IV возрастах, учеты численности и смертности вредителя проводили в ловчих поясах из полос бумаги шириной 30 см, прикрепленных к стволам на высоте 1,5 м. При этом выяснилось, что отпад особой старших возрастов на участках, обработанных Вирином-ЭНШ и Джипчеком, достигал соответственно $20 \pm 3,1$ и $37,7 \pm 4,7$ %, смертность на контроле — $12,12$ %. Гибель гусениц на опытных участках была вызвана в основном вирусным заболеванием, на контроле — деятельностью паразитов и хищных жуков-красотелов.

Отпад вредителя продолжался также на стадии куколки (табл. 1).

Таблица 1

Выживаемость и смертность куколок непарного шелкопряда

Вариант	Вылетело бабочек, %	Погибло куколок, %	
		от паразитов	от болезней
Вирин-ЭНШ	$47,1 \pm 4,9$	$5,7 \pm 0,5$	$44,5 \pm 4,41$
Джипчек	$41,2 \pm 8,4$	$5,0 \pm 1,2$	$57,3 \pm 4,87$
Контроль	$70,1 \pm 8,5$	$10,9 \pm 1,2$	$8,6 \pm 0,9$

На обработанных участках от болезней погибло в 10 раз больше куколок, чем от паразитов, в то время как на контроле гибель от болезней и за счет деятельности

паразитов была примерно одинаковой. Среди последних наиболее распространена тахина *Phogosega silvestris*.

Техническая эффективность применения вирусных препаратов вычислялась по формуле, предложенной Францем,

$$\mathcal{E} = 100 \% \left[1 - \frac{O_n K_d}{O_d K_n} \right],$$

где \mathcal{E} — техническая эффективность, %;

O_d — число яиц непарного шелкопряда на одно дерево на опытном участке до обработки;

O_n — то же после обработки;

K_d — число яиц непарного шелкопряда на одно дерево на контроле до обработки;

K_n — то же после обработки.

Как видно из табл. 2, количество кладок непарного

Таблица 2

Техническая эффективность применения вирусных препаратов в совхозе «Ново-Александровский» в 1983 г.

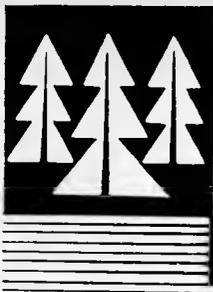
Вариант	Август, 1982*			Август, 1983*			Техническая эффективность, %
	кладок на одно дерево	яиц в кладке	яиц на одно дерево	кладок на одно дерево	яиц в кладке	яиц на одно дерево	
Вирин-ЭНШ	132	370	48840	17,8	264	4693,3	93,18
Джипчек	93,5	440	41140	9,8	329	3229,8	94,43
Контроль	123	431	53013	175,9	425	74757,5	—

* Приведены средние значения показателей.

шелкопряда существенно снизилось на обработанных участках и увеличилось на контроле. Число яиц в кладке также уменьшилось на участках, где применяли вирусные препараты. Техническая эффективность Вирина-ЭНШ — $93,18$, Джипчека — $94,43$ %, причем различия между вариантами несущественны при $P=0,05$.

Наблюдения за гусеницами и куколками на опытных участках в 1984 г. показали, что вирусное заболевание продолжало распространяться в популяции вредителя через год после обработки, приводя к затуханию очага непарного шелкопряда.

Таким образом, проведенные исследования дают возможность сделать вывод, что Вирин-ЭНШ и Джипчек эффективны в одинаковой степени и аналогично действуют на популяцию непарного шелкопряда.



УДК 630*684

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РУБОК УХОДА ЗА ЛЕСОМ

Ю. В. ПОПОВ

Бурное развитие социалистической индустрии и сельского хозяйства увеличило потребность в лесных материалах и, в первую очередь, деловой древесины. Повышение процента выхода ее осуществляется за счет как рациональной разделки, так и улучшения породного состава предназначенных к рубке древостоев путем своевременного и качественного проведения рубок ухода.

Сложность такого вида работ объясняется не только особенностями технологии, но и более опасными, чем при рубках главного пользования, условиями труда (валка в просветы между стволами, снятие зависших и уборка опасных деревьев).

В понятие «подготовительные работы к рубкам ухода» входит устройство волоков, погрузочных площадок и выбор трасс лесовозных усов. Кроме подготовительных, выполняются вспомогательные работы: обеспечение средствами, необходимыми для технического обслуживания машин, горюче-смазочными материалами, организация безопасного содержания инструмента, питания, перевозки и отдыха рабочих.

Трелевочные волоки должны соответствовать ГОСТ 12.3.015—78. Ширина их при тракторной трелевке — не менее 5 м (на косогорах — 7 м). На этой территории убирают деревья, крупные камни и валежник, вырубая кустарник и подрост, срезают заподлицо с землей пни и кочки, засыпают ямы, застилают заболоченные участки (на косогорах проводят планировку). Для уменьшения затрат труда при указанных работах следует по возможности обходить крупномерные деревья и пни, для настила заболоченных мест использовать кустарник и сучья срубленных на пасеке деревьев.

Устройством погрузочных площадок для складирования трелеваемой древесины, а при сортиментной вывозке также для раскряжевки и дальнейшей погрузки на лесовозный транспорт занимаются бригады, ведущие рубки ухода. Для этого вдоль лесовозной дороги вырубает участок длиной не менее 30 м и шириной 15 м. Вокруг него создают зону безопасности не менее 50 м и, если площадка примыкает к стене леса, убирают все опасные и зависшие деревья. Пни на участке срезают заподлицо с землей, убирают камни, кустарник, засыпают ямы. Часть срубленных и очищенных от сучьев деревьев используют как подкладочные, укладывая их через 3—4 м комлями в сторону погрузки. На готовой пло-

щадке устанавливают погрузочное оборудование в зависимости от принятой технологии.

Стоянка трелевочных тракторов в межсменное время допускается непосредственно на лесосеке в специально подготовленном месте, расположенном вблизи от пункта заправки, источника воды и недалеко от работающих. Вокруг нее в радиусе 50 м убирают опасные и сухостойные деревья и на 20 м — порубочные остатки и горючие материалы. В пожароопасный период они должны быть ограничены со всех сторон минерализованной полосой в 2 м.

В настоящее время много внимания уделяется улучшению условий труда работающих на лесосеке. Чтобы они могли отдохнуть, обогреться, укрыться от ветра, дождя, снега, изготавливают передвижные домики на колесах или полозьях. Они оборудованы средствами обогрева и противопожарной защиты, в них есть места для сидения, аптечки, плакаты по технике безопасности. На специальной доске вывешивается технологическая карта разрабатываемой лесосеки. Домики располагаются в непосредственной близости от участка работ, однако на расстоянии, обеспечивающем безопасность находящихся в помещении людей. На 50 м вокруг вырубят все опасные и сухостойные деревья. В пожароопасный период под домиком и в радиусе 2 м убирают растительный покров.

Организация питания и питьевой режим во многом способствуют повышению производительности труда и улучшению настроения людей. В условиях умеренного климата на лесосечных работах каждым рабочим потребляется в среднем 1,2—2 л воды. Она должна быть доброкачественной и соответствовать ГОСТ 2874—73 «Вода питьевая». Температура ее в зависимости от местных условий колеблется от 8 до 20 °С. Расстояние от питьевых устройств до места работы не должно превышать 75 м.

При относительно концентрированных рубках ухода за лесом на лесосеке организуется горячее питание. Пищу готовят в передвижных столовых, выполненных в виде небольших домиков на пневматическом ходу.

Своевременное и качественное обучение рабочих и инженерно-технических работников правильным приемам труда — одно из важнейших мероприятий обеспечения безопасности труда вообще, а особенно на работах с повышенной опасностью. По времени и характеру проведения инструктажи подразделяются на вводный, первичный на рабочем месте, стажировку-обуче-

ние на рабочем месте, повторный, внеплановый и текущий.

Общее руководство инструктажем, а также организация его и обучения работников возлагается на руководителя предприятия (организации), в структурных подразделениях — на их руководителей. Допуск вновь поступившего на предприятие к самостоятельной работе разрешается только после прохождения им инструктажей по безопасности труда, стажировки-обучения на рабочем месте и проверки знаний.

Контроль за инструктажем по безопасности труда в структурных подразделениях предприятия осуществляет работник службы охраны труда или лицо, которому временно это в обязанность. Полученные знания проверяет проводивший инструктаж. Если в процессе проверки обнаруживаются неудовлетворительные знания у обучающегося, они к работе не допускаются и направляются на повторный инструктаж.

Все работы, входящие в цикл рубок ухода за лесом, выполняются по технологической схеме, которая заносится в технологическую карту — основной документ, обеспечивающий соблюдение технологической дисциплины, повышение производительности и безопасности труда.

Технологическая карта отражает весь технологический процесс, который должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.015—78 «ССБТ. Работы лесозаготовительные. Требования безопасности», Правилам техники безопасности и производственной санитарии в лесной промышленности и лесном хозяйстве и другим нормативным документам по охране труда. Она утверждается главным лесником (главным инженером) лесхоза, леспромхоза, лесокombината. Начинать работы по рубкам ухода без наличия утвержденной карты недопустимо. Мастер обязан ознакомить с ней рабочих, которым предстоит осваивать лесосеку, дать расписаться в ней бригадиру каждой комплексной бригады и выдать под расписку технологическую схему разрабатываемой лесосеки с четким изображением зон, выполненную в достаточно крупном масштабе.

Получение технологической карты означает, что мастер принимает лесосеку к разработке. Он еще раз обходит ее, расстановливает машины, оборудование, распределяет ГСМ, пункты отдыха и питания. Бригадиры комплексных бригад на расстоянии не менее 50 м от места валки деревьев на трелевочном волоке и в других возможных местах подхода людей и подъезда транспорта к опасной зоне устанавливают знаки ограждения зон безопасности (в соответствии с ГОСТ 12.4.026—76), представляющие собой белый круг диаметром 360 мм с красной окантовкой, на белом поле надпись черными буквами: «Проход и проезд запрещены. Валка леса».

Лесосечные работы (валка деревьев, расчистка снега, обрубка сучьев, раскряжевка хлыстов, трелевка, погрузка), монтаж трелевочно-погрузочного оборудования, строительство и ремонт эстакад лесовозных дорог, подсычку леса могут выполнять лица не моложе 18 лет, медицински освидетельствованные и признанные физически годными для проведения указанных операций, прошедшие инструктаж и обучение по технике безопасности и получившие удостоверение. К работе с бензопилами не допускаются лица со слабым слухом и зрением, с сердечно-сосудистыми заболеваниями, страдающие припадками эпилепсии, к валке деревьев — женщины.

Управляющие механизированными ручными инструментами, тракторами, лебедками, дорожными машинами, а также трактористы-операторы лесосечных машин обязаны иметь удостоверение на право управления механизмом данного типа. Допуск к работе и закрепле

ние на определенном механизме или машиной (мотоинструментом, трактором и др.) оформляются по цеху или предприятию.

К средствам индивидуальной защиты (СИЗ) относятся спецодежда, спецобувь и различные приспособления: респираторы, предохраняющие органы дыхания человека от пылевидных частиц; противогазы (группа фильтрующих), поглощающие вредные газообразные примеси воздуха; пояса для работающих на высоте; диэлектрические коврики и перчатки, исключающие возможность поражения электрическим током; очки, антифоны, каски, мази, жидкости, лосьоны для отпугивания кровососущих насекомых. Госкомтруд СССР и Президиум ВЦСПС утвердили согласованные с Госпланом СССР и Госнабмом СССР Типовые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты. Они введены в действие с 1.01.1981 г. Спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями рабочие снабжаются в полном соответствии с выполняемыми операциями. Так, лесники, направляемые в зимний период на рубки ухода за лесом, пользуются правом не только бесплатного получения форменного обмундирования, но и СИЗ по нормам, предусмотренным для лиц, занятых на рубках ухода.

В соответствии с типовыми нормами вальщику леса, его помощнику, обрубщику сучьев, навальщику и свальщику древесины, раскряжевщику, занятым на лесосеке и верхних складах, трактористу на трелевке и вывозке леса, чокеровщику в качестве спецодежды выдаются костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой (на 16 месяцев), сапоги кирзовые с защитным подноском (на тот же срок), рукавицы комбинированные (на 1 месяц), кроме того, в зависимости от пояса — костюм суконный на утепленной подкладке или хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой на такой же подкладке и валенки. Эти же рабочие могут снабжаться комплектом одежды «Лес» с тем же сроком носки. Водитель автомобиля, вывозящий лес, бесплатно получает костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой (на 16 месяцев), сапоги кирзовые (на 24 месяца), комбинированные рукавицы (на 2 месяца) и в зависимости от пояса — костюм хлопчатобумажный на утепленной подкладке и валенки. Сезонные рабочие, занятые на заготовке, сплаве и перевалке леса сроком до трех месяцев, обеспечиваются только комбинированными рукавицами (срок носки — 3 месяца).

Как правило, места проведения рубок ухода за лесом расположены на значительном расстоянии от поселков. К ним и обратно работающих доставляют на транспорте предприятия или арендованном (при отсутствии общественного): автомобильном, железнодорожном, водном, а в отдельных случаях — и воздушном (последний имеет место в основном при вахтовом методе). Из автомобильного транспорта для перевозки людей должны использоваться автобусы, и только при их отсутствии по уважительным причинам допускается применение специально переоборудованных автомобилей. При этом исключаются машины с жесткой подвеской, отрицательно влияющие на самочувствие и здоровье людей.

Общими правилами перевозка людей в кузове грузового автомобиля разрешается водителям, имеющим стаж непрерывной работы не менее 3 лет. В то же время, учитывая специфику лесных дорог, их сложный профиль и повышенную опасность движения по ним, в лесной промышленности и лесном хозяйстве к управлению автобусами и грузовыми автомобилями, предназначенными для перевозки людей, допускаются безупречно работающие в течение последних 2 лет водители первого и вто-

рого класса. Скорость движения таких транспортных средств по общим правилам не должна превышать 60 км/ч, в лесном хозяйстве — 50 км/ч.

Грузовой автомобиль, выделенный для транспортировки работающих, должен быть оборудован освещаемым салоном, лестницей для посадки пассажиров, сигнализацией из салона в кабину водителя, медицинской аптечкой для оказания первой помощи, легко снимаемым (находящимся вне кабины) огнетушителем емкостью не менее 2 л. В салоне размещаются полумягкие сиденья, укрепленные на расстоянии 15 см от верхнего края борта (расположенные вдоль заднего или бокового борта — с прочными спинками). Надо постоянно следить за тем, чтобы бортовые замки были надежно закреплены и закрыты. Нельзя допускать, чтобы число пассажиров превышало число оборудованных для сидения мест. Запрещается перевозка людей на автомобиле-самосвале, автомобиле-цистерне и других специальных грузовых машинах, на грузовом прицепе (полуприцепе), тракторах, т. е. транспортных средствах, не предназначенных для этих целей. Недопустимо совмещение перевозок людей всеми видами транспорта и горюче-смазочных, взрывчатых, ядовитых, радиоактивных и других опасных грузов, а также инструментов с открытыми режущими органами (пилы, топоры).

Валка, особенно при рубках ухода, — опасная операция. Она зачастую бывает направлена на стену леса в просветы между стволами и выполняется в условиях, характеризующихся большим количеством поврежденных деревьев. Отсюда и высокий травматизм на этих видах работ. Причинами его обычно бывают низкая производственная дисциплина, неправильные приемы валки (полное спиливание без подпила, отсутствие недопила, работа в одиночку в усложненных условиях), неподготовленность рабочих мест, нарушение границ опасной зоны, низкое качество обучения вальщиков, факторы внешней среды. Очень важна в процессе рубок ухода первоначальная правильная расстановка бригад. Несоблюдение ее, особенно сближение вальщиков, может привести к непоправимой беде.

Учитывая эти факторы, на рубках ухода недопустима валка леса без помощника и без валочных приспособлений. В опасную зону воспрещен не только вход посторонним, но и проведение в ее пределах каких-либо смежных операций: обрубки сучьев, трелевки, раскряжевки, погрузки. Нельзя заниматься лесосечными работами при скорости ветра более 11 м/с. Они также должны быть приостановлены во время ливней, грозы, сильного снегопада и при видимости, не превышающей 50 м.

Снег от деревьев отгребают вальщики и их помощники, при глубине снежного покрова более 50 см — специальные люди, у которых кроме лопаты должен быть и топор. Они не могут находиться ближе 50 м от места валки.

При рубках ухода так же, как и при рубках главного пользования, необходимо соблюдать общее направление валки (по соображениям и технологии, и безопасности). Однако следует учитывать такие факторы, как ветер, который иногда не дает возможности осуществлять повал в заданном направлении. Поэтому приходится переходить на другую, рядом расположенную лесосеку или менять технологию трелевки и обрубки.

Вырубаемые деревья часто приземляют в просветы между стволами. В этом случае ширина просвета должна быть не менее ширины сваливаемого дерева. При отсутствии такого соотношения надо убрать впереди стоящие экземпляры, мешающие операции. Все рабочие, занятые на валке, обязаны иметь каски, а в зимнее время —

каска с подшлемниками. Для лиц, посещающих зону по служебной надобности, мастер имеет резервные экземпляры (4—5 шт.).

Чтобы обеспечить безопасность работающих, очень важно оценить обстановку вокруг каждого намеченного в рубку дерева. Опытный вальщик это делает в считанные секунды: определяет примерный угол наклона дерева, густоту и расположение кроны и в зависимости от этого решает, можно ли его направить в нужную сторону или следует изменить ее по соображениям безопасности. Если дерево диаметром до 35 см имеет наклон более 5°, его валют в сторону наклона. Так же валют экземпляры толще 35 см и наклоном свыше 2°, толще 60 см и обратным наклоном более 5° (в данном варианте применяют гидроклин). Вальщик убирает шестом или валочной вилкой близкорасположенные нависшие сучья, вокруг дерева вырубает мелкий кустарник, все отбрасывает на расстояние не менее 1 м. Для беспрепятственного отхода от дерева во время его падения расчищается отходная дорожка длиной 4—5 м под углом 45° к предполагаемому направлению падения. В зимнее время такая дорожка делается путем расчистки или утаптывания снега.

Некоторые деревья имеют на комлевой части ствола наплывы (корневые лапы), которые мешают сделать правильный подпил, что в свою очередь повлечет за собой неправильное с точки зрения безопасности падение дерева. Во избежание этого лапы предварительным срезуют. Первоначально делают перпендикулярный к оси прямо стоящего дерева пропил на глубину лапы, после чего — такой же пропил параллельно оси. Для осуществления второго реза редуктор бензопилы поворачивают на 90°.

Процесс валки деревьев имеет несколько важных по соображениям безопасности приемов: подпил, обеспечивающий направленность повала, спиливание и, как результат этих двух приемов, оставление недопила и сталкивание ствола с пня в нужную сторону. Среди вальщиков бытует мнение, что в мелком древостое делать подпил необязательно. Такая точка зрения в корне неправильна. Валка деревьев без подпила категорически запрещается. Нарушение этого правила влечет за собой падение дерева в ненужном, а порой и опасном направлении, расщеп и скол ствола и травмирование вальщиков осколками.

Существует несколько приемов подпила. Наиболее распространен клиновидный с наклонной верхней плоскостью. Он выполняется двумя резами. Первоначально делается нижний рез перпендикулярно вертикальной оси ствола на расстоянии от поверхности почвы, обеспечивающем высоту пня в пределах, установленных технологией и правилами лесопользования (по возможности минимальную, чтобы избежать потерь древесины — не более $\frac{1}{3}$ диаметра среза, а при валке деревьев тоньше 30 см — не выше 10 см). Исследованиями установлено, что глубина подпила может находиться в пределах от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$ диаметра дерева в месте его спиливания. У прямо стоящих деревьев с нормально развитой кроной она должна быть $\frac{1}{4}$, а у наклоненных в направлении валки — не менее $\frac{1}{3}$ диаметра комля.

Наибольшая высота верхнего реза уменьшает опасность травмирования вальщика. Однако из-за трудности выполнения ее часто ограничивают. Оптимальным является такой рез, при котором нижняя плоскость составляет с верхней угол 25—30°. В этом случае происходит касание плоскостей при отклонении ствола от вертикали на 20—30°, что в свою очередь обеспечивает скорость падения дерева и силу, необходимые для разрыва волокон недопила. Выпиленный клин выбивается с помощью находящейся во вращении пильной цепи.

Подпил с наклонной нижней плоскостью выполняют теми же приемами и по тем же правилам, что и первый. Но он более трудоемок и применяется главным образом при валке леса в горных условиях. Техника выполнения его следующая. Вальщик, находясь справа от дерева по отношению к направлению валки и приняв устойчивую позу, устанавливает пилу упором к стволу на уровне шейки корня и делает нижний рез. В целях наименьших затрат усилий резание осуществляется легким плавным веерообразным движением. Иначе пильная шина может отскочить и нанести травму работающему. При валке крупномерных экземпляров подпил обычно состоит из двух параллельных резов, расстояние между которыми должно быть равно $\frac{1}{10}$ диаметра дерева в месте спиливания. «Ломать» подпила выбивают топором. Подрубать дерево топором можно только в том случае, если оно здоровое, не имеет трещин, гнили и не сухостойное.

Ступенчатый подпил требует больших затрат труда. Состоит из двух резов на глубину подпила и одного на половину ее. Древесину между резами необходимо выбивать топором. Подпил лучше всего делать с нижней ступенькой, тогда нет необходимости преодолевать сопротивление древесины расщеплению поперек волокон недопила, так как высота его будет равна нулю. Отклонение от заданного направления падения дерева при ступенчатом подпиле больше, чем при клиновидном.

Анализ несчастных случаев на производстве показывает, что 40 % их произошло на валке леса из-за невыполнения или неправильного выполнения подпила. Запрещен подпил, состоящий из одного реза. При таком приеме недопил не сыграет защитной роли, так как дерево падать не будет, а от усилия вилки или гидроклина сколется на пне, спружинит в сторону, противоположную направлению валки, и острым сколом и щепой может травмировать вальщика.

Подпил, сделанный на глубину, меньшую, чем предусмотрено правилами, или с углом, меньшим 25—30°, увеличивает расстояние от вертикальной оси ствола. Дерево не набирает необходимой скорости при падении, комлевая часть его расщепляется, вырываются куски древесины, и повал отклоняется от заданного направления, что во всех случаях создает угрозу здоровью и жизни работающих. Запрещено выполнение подпила по окружности в двух-трех и более местах, так как это приводит к падению в нежелательную сторону, например на стену леса, в результате чего дерево может отскочить назад и травмировать вальщика.

Завершив прием подпиливания, вальщик переходит на противоположную сторону дерева, ставит зубчатый упор бензиномоторной пилы к стволу и плавными веерообразными движениями начинает спиливание. У экземпляров, не имеющих отклонений, плоскость резания должна быть перпендикулярна оси ствола и выходить на верхнюю точку подпила или немного ниже с оставлением недопила, но ни коим образом не выше этой точки, так как в данном случае может произойти скол комлевой части и дерево упадет не туда, куда надо. Нельзя также спиливать и ниже горизонтальной плоскости подпила (дерево соскользнет с пня в сторону вальщика или зажмет шину пилы). При спиливании на уровне нижней плоскости подпила появляется опасность скола дерева и оно падает не в ту сторону, которую предположил вальщик. Неоставление недопила не дает возможности предугадать направление повала дерева.

Недопилom называется часть стволовой древесины, оставляемая при спиливании дерева между резами подпила и резом спиливания. Форма его бывает различной и зависит от многих причин: состояния древесины (фаудность), породы, наклона ствола, расположения

кроны, направления и силы ветра. Размер недопила определен экспериментальным путем. У прямостоящих здоровых деревьев толщиной до 40 см он должен быть 2 см, от 40 до 60 — 3, от 61 и выше — 4 см. У деревьев с напенной гнилью увеличивается по сравнению со здоровыми на 2 см. При наклоне дерева в сторону, противоположную направлению валки, при неравномерно развитой кроне недопил делают клиновидной формы. Это необходимо для того, чтобы преодолеть силу наклона или ветра. Уширенная часть недопила разрушается медленнее суженной и служит шарниром, вокруг которого поворачивается ствол, уходя от естественного наклона в нужную сторону.

Снятие дерева с пня в процессе рубок ухода — ответственный прием. Приземляют ствол с помощью вальной вилки или в более сложных случаях с применением гидроклина. В начале падения, когда клин освободится в пропиле, вальщик сбавляет обороты двигателя до холостых, вынимает пильную шину и, держа пилу перед собой двумя руками, уходит от падающего дерева по отходной дорожке на 4—5 м под углом 45° в направлении, обратном валке (как правило, в левую сторону), наблюдая за падением. Это обусловлено конструкцией бензиномоторных пил. Находиться у комля дерева или отступать в противоположную повалу сторону очень опасно, так как, падая, дерево может удариться о другое дерево или пень, что приведет к сколу или отбросу комля назад и нанесет тяжелую травму вальщику.

Несчастные случаи при валке леса происходят в основном из-за нарушения установленных правил. Их выполнение — непреложный закон, обеспечивающий безопасность работающих. Одно из распространенных нарушений — оставление на корню недопиленного дерева. Это очень опасно. Внезапный порыв ветра может вызвать его самопроизвольное падение и травмировать вальщика, помощника или находящихся в зоне валки людей. В процессе валки дерево может зависнуть. Сбивать его другими деревьями, отпиливать от него часть, подрубать корни, комель запрещается, так как все это может привести к травмированию работающих. Недопустим также групповой (батареиный) повал, потому что место падения деревьев в этом случае не поддается никаким расчетам.

При проведении рубок ухода встречается большое количество деревьев, представляющих особую опасность. К таким относятся гнилые (фаутные), сухостойные, неправильно развитые, ветровальные, буреломные и сложенные. Под воздействием внешних факторов они могут упасть в непредвиденное место и нанести тяжелые увечья работающим или находящимся в лесу людям. Все опасные деревья надо заранее убирать с соблюдением установленных правил безопасности, а буреломные и ветровальные лесосеки разрабатывать по специальной технологии. Пораженные гнилью и сухостойные экземпляры до начала валки испытывают на прочность стояния вальной вилкой, по возможности удаляют нависшие сучья. Сухостой велят в сторону естественного наклона, делая подпил на глубину от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ диаметра ствола в месте среза. Нельзя подрубать его топором, так как такой способ вызывает обламывание сучьев.

Специфические условия, в которых проводятся рубки ухода, способствуют возникновению на лесосеках опасных ситуаций. Одна из них зависание деревьев при валке. Для снятия их бригада должна иметь пять — шесть чокеров, веревку длиной 10 м, инструменты и переносную лебедку. Существует несколько способов приземления таких деревьев. В исключительных случаях раз-

мощью рычагов (аншпугов). При этом все присутствующие должны находиться с одной стороны ствола. Можно также приземлять зависшее дерево воротом, закрепляя один конец каната за его комель, а другой наматывая с помощью рычага на ствол растущего дерева.

Наиболее эффективный и безопасный способ снятия зависших деревьев — использование трелевочного трактора и ручной лебедки (применение первого еще удобно и потому, что трелевка почти всегда проводится в одно и то же время с валкой деревьев). В этом случае на комле удаляемого ствола закрепляют чокер с пропущенным в него стальным канатом тракторной лебедки, длина которого от лебедки до комля должна быть не менее 30 м. Приводя в движение лебедку («на себя»), тракторист стаскивает с опоры зависшее дерево.

При рубках ухода, как правило, принято на чокеровке деревьев в процессе трелевки использовать труд самих вальщиков, их помощников, обрубщиков сучьев. Лишь в отдельных случаях в состав бригады включаются специальные рабочие-чокеровщики. Чокеровка — наиболее трудоемкая и опасная операция, поэтому в последнее время получило развитие направление на применение бесчокерной трелевки с помощью гидроманипуляторов (на ТБ-1 и ЛП-18А), а также пачковых захватов на колесных (ЛТ-157) и гусеничных (ЛТ-89 и ЛТ-154) тракторах.

При трелевке древесины с использованием канатов и чокеров за ними должен проводиться определенный уход. Канаты через 20—25 ч необходимо смазывать и 1—2 раза в месяц осуществлять пропитку. Трактористу постоянно надо следить за тем, чтобы тяговый канат не перекручивался, не сминался, не допускать его переклестывания. Крайне опасно использовать трелевочные канаты с оборванными проволоками (свыше допустимого числа). Поэтому важно регулярно проводить их отбраковку.

Между вальщиком и трактористом обязательна двусторонняя сигнализация. Въезд тракториста за ограждающий знак опасной зоны без соответствующего разрешения вальщика леса категорически запрещается. Чокеровку хлыстов обычно выполняет сам тракторист, ему помогают вальщик, его помощник и обрубщик сучьев. После чокеровки рабочие, занятые операцией, должны подойти к кабине трактора и дать трактористу разрешение на формирование пачки. При этом трактор на волоке устанавливают так, чтобы его продольная ось совпадала с направлением движения пачки или отдельно трелеваемого дерева.

Трелевка тракторами на склонах в продольном направлении зимой и в дождливую погоду летом при крутизне откоса более 15°, а в сухую погоду летом более 25° запрещается; колесными тракторами допускается на подъем при крутизне до 7°, на спуск в сухую погоду летом — 17°, зимой и в сырую погоду летом — 13°.

Не допускается работа на тракторе, не оборудованном освещением, звуковой сигнализацией, зеркалом заднего вида и не огражденном задним стеклом. Нельзя чистить и смазывать механизмы при работающем двигателе; находиться на тракторе в промасленной и пропитанной горючим одежде; трогать трактор с места без сигнала чокеровщика, а также не убедившись в том, что чокеровщик находится сзади погруженных на щит деревьев на расстоянии 10 м; приводить в движение трактор с хлыстами при невыключенном приводе лебедки и незатянута тормозе барабана; передавать управ-

лением трактором другим лицам; переключать скорости при движении трактора вдоль склона; открывать дверь кабины или высовываться в боковое окно во время движения трактора по волоку; проводить чокеровку сухостойных растущих деревьев, гнилых пней или диаметром менее 30 см для самовывешивания при спадании гусениц.

Обрубку сучьев выполняют преимущественно вручную топором. Наиболее безопасный прием — обрубка их на погрузочных пунктах (трелевочных площадках). В этом случае строго соблюдается 50-метровая зона, сбор и сжигание требуют незначительных затрат труда. Однако надо помнить о том, что для безопасности обрубщика эту операцию следует осуществлять только на площадке, на которую уже не поступает древесина. Для каждого обрубщика мастер указывает место его работы, а при обрубке сучьев «у пня» — еще и направление его движения, чтобы предотвратить недопустимое сближение с вальщиком леса. Приступая к выполнению операции, обрубщик должен осмотреть рабочее место и при необходимости расчистить пути подхода к деревьям, наметить очередность процессов (обрезка, сбор, сжигание).

При обрубке рабочему надо занять устойчивое положение с противоположной от намеченных к удалению сучьев стороны дерева. Сучья необходимо удалять в направлении от комля к вершине дерева. В процессе работы никому нельзя находиться на расстоянии меньше 5 м от обрубщика.

Выполняющему операцию запрещается обрубать (обрезать) сучья, на которые опирается дерево, без принятия необходимых мер, предупреждающих осадку ствола; удалять сучья с неустойчиво лежащего дерева, а также с лежащих кучами или на щите трактора; стоять на стволе и его ветвях в процессе работы; сбивать сухие сучья топором; «седлать» обрабатываемое дерево.

Раскряжевка древесины требует высокой квалификации рабочего, обеспечивающей безопасность его самого и окружающих людей, выполнения сортиментного плана и рациональной разделки древесины. Малейшее нарушение трудовой и производственной дисциплины может привести к тяжелым травмам и отклонениям от программы. Поэтому к данной операции допускаются мужчины не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и имеющие удостоверение на право управления электро- и бензопилой.

Перед началом работы раскряжевщик должен осмотреть бензопилу, установить, нет ли механических повреждений, подтекания горючей смеси, и своевременно устранить дефекты. После этого следует отрегулировать обороты пилы с таким расчетом, чтобы во время переходов цепь при работающем двигателе не вращалась, проверить натяжение цепи, у электропилы, кроме того, и работу выключателя.

Приступая к работе, раскряжевщик подводит упор пилы к стволу и плавно начинает пиление. Ни в коем случае (во избежание отскакивания пилы или сбрасывания пыльной цепи с шины) нельзя резко наводить пилу на ствол. Здоровые прямолежащие хлысты раскряжевывают одним резом, лежащие с провесом сначала разрезают на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ диаметра ствола сверху, а затем, подводя снизу верхнюю ветвь шины с цепью, делают второй рез, избегая зажима шины. Если все же зажим случится, необходимо снизить обороты бензопилы таким образом, чтобы цепь не вращалась, и с помощью ваги освободить шину, после чего дополнительными резами закончить разделку. Нельзя пытаться освободить зажатую шину включением и выключением двигателя. При

пользованию моторными пилами недопустимы мелкий ремонт, смена пильной цепи или натяжение ее, заправка при работающем двигателе. Запрещается также осуществлять переход от реза к резу с вращающейся цепью. Люди, занятые на обрубке и дообрубке сучьев,

должны находиться от работающей моторной пилы на расстоянии не менее 5 м.

Безусловное выполнение всех установленных правил повысит производительность труда работающих в лесном хозяйстве и сделает его безопасным.

УДК 630*684

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ ПРИ РУБКАХ

В. В. ДАНИЛОВ [Украинский филиал ВИПКЛХ]

Производительность и безопасность труда на лесосечных работах в значительной мере зависят от качества предварительно выполненных подготовительных операций. К ним в соответствии с п. 3.4 ГОСТ 12.3.015—78 «Работы лесозаготовительные. Требования безопасности» (в дальнейшем — ГОСТ) и п. 243 Правил техники безопасности и производственной санитарии в лесной промышленности и в лесном хозяйстве, утвержденных в 1978 г. (в дальнейшем — Правила), относятся подготовка лесосек и лесопогрузочных пунктов, обустройство мастерского участка, строительство лесовозных усов, а в горных условиях — дополнительно создание магистральных трелевочных волоков и монтаж канатных трелевочных установок. Включают они и сырьевую подготовку лесосечного фонда.

Нами с 1970 г. исследовалось влияние указанных работ в горных и равнинных лесах на технологию выполнения основных лесосечных процессов и безопасность труда на Украине. Они дали возможность вскрыть ряд дополнительных опасных ситуаций, которые полностью не учтены при разработке ГОСТ и Правил, и в то же время выявить те требования, содержащиеся в названных документах, выполнение которых практически не приводит к уменьшению уровня производственного травматизма, но снижает лесоводственную и экономическую эффективность рубок промежуточного пользования, ограничивает возможности механизации трелевки заготовленного леса, приводит к неоправданному увеличению затрат.

Из-за наличия на лесосеках технологически неоднородных участков требования к подготовительным работам лучше формулировать в разрезе бригадных делянок, каждая из которых представляет лесосеку или ее часть, закрепленную на период выполнения основных лесосечных операций за одной бригадой.

Наиболее ответственный процесс при подготовке делянок — приземление опасных деревьев, к которым в соответствии с указанными ГОСТ и Правилами относятся гнилые, сухостойные, зависшие, ветровальные, буреломные и сломанные. Однако определенную опасность для рабочих представляют и экземпляры с зависшими на них ветками и сучьями. Последние, будучи приведены в движение ветром, при наличии на них дополнительного груза в виде снега или при соприкосновении с другими деревьями во время валки часто падают, травмируя людей. Такие деревья, если их не удастся освободить от зависших веток и сучьев, следует относить к категории опасных и в процессе главного пользования приземлять одновременно с другими опас-

ными деревьями под строгим контролем со стороны администрации предприятия и профсоюзной организации. При этом помощник вальщика (или другое лицо) должен наблюдать за положением веток и сучьев и вовремя давать вальщику сигнал об отходе в безопасное место.

Повал опасных деревьев при подготовительных работах в соответствии с пп. 3.4—3.5 ГОСТ и пп. 243, 246 Правил необходимо выполнять в радиусе не менее 50 м от границ лесопогрузочных пунктов (включая верхние склады), передвижных электростанций, лебедок, обогревательных помещений, столовых, а также на всей территории лесосеки рубок главного пользования, если она не разрабатывается как ветровально-буреломная или валочными машинами с бесчокерной трелевкой. Однако рабочие могут травмироваться опасными деревьями, падающими со стороны участков леса, соседних с технологическими и порожняковыми путями, бригадной делянкой. К тому же большинство из них, оказавшись вдоль границ технологических вырубок или лесосек, в результате изменения светового режима становятся очагами развития опасных вредителей и болезней леса. В связи с этим считаем, что п. 3.5 ГОСТ и п. 246 Правил следовало бы дополнить требованием приземлять опасные деревья и в полосах леса шириной 50 м вдоль проектируемых для использования (рядом с невырубленным лесом) волоков и других трелевочных путей при всех видах и способах рубок, если по таким путям передвигаются тракторы с незащищенными кабинами и люди. Необходимость в этом возникает, когда часть трелевочных путей расположена за пределами бригадных делянок, а также внутри их, если освоение лесосек ведется наиболее прогрессивным с точки зрения использования трелевочных средств и рабочей силы челночным методом. Опасные деревья целесообразно приземлять и в радиусе 50 м вокруг промежуточных приемо-загрузочных площадок, на которых при двухступенчатой трелевке заканчивается перемещение древесного сырья одними машинами и начинается другими.

В процессе освоения лесосек рубками главного пользования, для которых при подготовительных работах обязательна валка опасных деревьев на всей разрабатываемой территории, следует предусматривать и приземление их вдоль периметра бригадной делянки в полосах леса шириной не менее 50 м в приспевающих, спелых и перестойных древостоях, 40 м — в средневозрастных и 30 м — в молодняках. Требования п. 7.11 ГОСТ об уборке в полосах леса шириной не менее 30 м вдоль лесовозных дорог, веток и усов всех опасных деревьев необходимо распространить и на участки леса, примыкающие к используемым при лесосечных работах лесохозяйственным дорогам, судоходным вод-

ным объектам, порожняковым сухопутным и водным путям.

Удалять опасные деревья на бригадных делянках во время ведения рубок ухода за лесом и санитарных рубок одновременно с выполнением основных лесосечных работ, что допускают п. 3.4 ГОСТ и п. 243 Правил, можно лишь в бесснежный период и тихую погоду. Отложение в кронах снега и наличие ветра приводят к тому, что некоторые из них, чаще хвойные, падают и травмируют рабочих еще до начала каких-либо работ. Названные пункты следовало бы дополнить требованиями о необходимости приземления опасных деревьев на лесосеках рубок промежуточного пользования и в зонах безопасности вокруг них в процессе подготовительных работ, если основные лесосечные проектируются на зимний период; п. 3.11.7 ГОСТ и п. 245 Правил целесообразно также усилить запрещением вести подготовительные работы в древостоях, если в кронах невырубленных опасных деревьев имеются отложения снега и если скорость ветра превышает 4,5 м/с.

Причинами травматизма на лесосечных работах, когда валка выполняется с помощью бензиномоторных пил, при наличии снега могут быть неотрубленные ветви и сучья от сваленных во время подготовки лесосеки деревьев, валежник, подрост и подлесок, затрудняющие отход вальщика и его помощника от падающих стволов. В связи с этим на участках, намечаемых в рубку в зимних условиях, независимо от видов пользования целесообразно предусматривать в процессе подготовки их обрубку веток и сучьев на сваленных деревьях, вырубку бесперспективного подроста и подлеска, складирование порубочных остатков и валежника в кучи на расстоянии не менее 1 м от подлежащих спиливанию деревьев.

При пакетировании спиленного леса гидроманипуляторами агрегатных машин отломленные верхинки и зависшие ветки иногда перемещаются на расстояния, превышающие 50 м. Учитывая это, радиус опасной зоны при разработке делянок с помощью валочно-пакетирующих машин, установленный п. 3.7 ГОСТ и п. 248 Правил, следует увеличить до 100 м.

Наличие опасных зон вокруг спиливаемых бензиномоторными пилами деревьев (50 м на равнине, 60 м — в горах и 100 м при использовании валочно-пакетирующих машин) создает трудности для безопасной расстановки на делянках рабочих, технических средств и гужевого транспорта. Наиболее успешно эта проблема решается, если бригадную делянку при подготовке разбирают на лесосечные секции. Те из них, древесное сырье с которых трелюется по одному пасечному трелевочному волоку, получили название пасек. Лесосечных секций на бригадной делянке или выделяемых в ее пределах делянках должно быть парное число (не менее четырех, если их ширина равна или превышает длину радиуса опасной зоны вокруг валки деревьев, и не менее шести, если ширина равна или больше половины длины радиуса). Устанавливая очередность их разработки с таким расчетом, чтобы между секцией, где ведется валка леса, и секцией, на которой выполняются другие работы, имелся барьер в виде одной секции шириной, равной радиусу опасной зоны вокруг валки деревьев, или минимум двух секций шириной не ниже половины такого радиуса, можно добиться фиксированной на местности безопасной расстановки рабочих и средств труда. В связи с этим для бригадных делянок, на которых одновременно с валкой леса у пня выполняются еще какие-либо работы, требования безопасности должны включать выделение в процессе подготовки лесосеки и фиксирование на местности границ секций: бригадных (единых для бригадной делянки) или

деляночных (если технологически неоднородная бригадная делянка делится на делянки, разрабатываемые в различные периоды года, при неодинаковой погоде, различными валочными средствами). Исключением могут быть бригадные делянки, на которых у пня выполняется лишь сбор пачек заготовленного леса с помощью трактора и вальщик с помощником заменяют чокеровщика, а также мелкие, которые не делятся на нужное число секций. На склонах крутизной более 15° длинные стороны секций должны располагаться перпендикулярно горизонталям.

Пунктами 3.6 ГОСТ и 247 Правил для пешеходных троп и дорог, пересекающих осваиваемые площади, предусмотрена установка знаков безопасности и предупредительных надписей, запрещающих движение машин и людей по лесосеке. Однако рабочая территория лесозаготовительных бригад иногда выходит за пределы лесосек. На крутых склонах, в заболоченной местности, при ведении несплошных рубок, и прежде всего в лесах I группы, при рубках с сохранением ценного подростка лесопогрузочные пункты, а иногда и промежуточные приемо-загрузочные площадки приходится располагать не только за пределами бригадных делянок, но и вне границ крупных лесосек. Они и соединяющие их с делянками трелевочные волоки, трассы канатных трелевочных установок или другие технологические пути образуют дополнительную рабочую территорию лесозаготовительной бригады. К ней следует относить и выходящие за пределы бригадных делянок отдельные участки трелевочных волоков, прокладываемые при развитии их трасс серпантинными ходами. Выделение дополнительных рабочих территорий лесозаготовительным бригадам — вынужденное явление и допускается п. 44 Правил отпуска древесины на корню в лесах СССР, утвержденных 30 октября 1981 г. Однако на этих территориях в период трелевки леса и его первичной обработки, как и на бригадных делянках, зачастую возникают довольно опасные производственные ситуации. Так, при трелевке леса волоком с помощью тракторов или его спуска (подъеме) канатными установками деревья, хлысты, долготье, сортменты, отклонившись от заданного направления движения и столкнувшись на своем пути комлевой частью с выступающими за пределы поверхности грунта пнями или обнаженными корнями, иногда быстро разворачиваются, описывая дугу, и травмируют людей, прежде чем тракторист или лебедчик успеет остановить движение пачки. Вдоль технологических путей в рабочее время создается опасная зона, в которой посторонние люди и основные средства производства не должны находиться. На лесопогрузочных пунктах опасность возникает при развале штабелей, обрыве оснастки погрузочных средств. В связи с этим п. 3.6 ГОСТ и п. 247 Правил следует дополнить указаниями о том, чтобы соответствующие знаки безопасности с предупредительными надписями устанавливались не только у пешеходных троп и дорог, проходящих через осваиваемую лесосеку, но и вдоль всех других путей вероятного передвижения людей (водных объектов, водоразделов), пересекающих как лесосеку, так и дополнительную рабочую территорию бригад, а также выделенные вокруг них зоны безопасности шириной не менее 50 м, на склонах крутизной более 15° — 60 м, вокруг бригадных делянок, на которых ведется машинная валка, — 100 м.

Знаки безопасности, устанавливаемые вдоль действующих транспортных путей и временно закрываемых (где есть вероятность передвижения), должны быть различными. Первые содержат надписи о запрещении дальнейшего движения лицам, не участвующим в выпол-

нии операций на рабочей территории бригады и не обслуживающим ее (например, «Посторонним проход и проезд запрещены, лесозаготовки»). Наличие такого знака разрешает передвижение лишь тем работникам лесного предприятия, которые ознакомились с технологической картой освоения бригадной деланки и ведения операций на дополнительной рабочей территории бригады, знают соответствующие требования техники безопасности и заезжают (заходят) на рабочую территорию бригады или в зоны безопасности с определенной целью. Вторые должны запрещать продвижение дальше всем и иметь примерно такую надпись: «Проход и проезд запрещены, лесозаготовки».

На основе пп. 3.12.2 ГОСТ и 273 Правил минимальная ширина трелевочных волоков, зачастую создаваемых при подготовительных работах, составляет 5 м. Анализ причин производственного травматизма, отмечавшегося до введения в УССР ГОСТ 12.3.015—78 и Правил, показал, что случаев травм, основной причиной которых была бы тракторная трелевка заготовленного леса по волокам шириной 3—4 м, в республике не было. При трелевке древесного сырья по волокам в лесу трактористы травмировались в результате того, что высывались из кабины во время движения трактора, что запрещено п. 3.12.4 ГОСТ и п. 276 Правил. Травмирование сопровождавших груз рабочих отмечалось тогда, когда они близко подошли к движущейся пачке, что запрещено теми же пунктами. Однако случаи производственного травматизма при названных обстоятельствах наблюдались как при ширине трелевочных волоков менее 5 м, так и тогда, когда она превышала 5—7 м. Считаем, что ее необходимо увязывать с габаритами применяемых трелевочных тракторов. Так, если для использования трактора ТТ-4, имеющего ширину 2500 мм, достаточным считается волок шириной в 5 м, то почему не решается вопрос об установлении при рубках промежуточного пользования, ведущихся с помощью малогабаритных тракторов, ширины волоков, равной, как и при использовании ТТ-4, двойной ширине трактора. В этом случае, применяя трактор ТДТ-55 (2370 мм), минимальную ширину трелевочного волока можно было бы принять близкой к 4,7 м, Т-28 (2140 мм) — 4,3, МТЗ-50 и МТЗ-80 (1970 мм) — 3,9, ЮМЗ (1884 мм) — 3,7, Т-40А (1625 мм) — 3,3, Т-25 (1370 мм) — 2,7 м.

При таком подходе ширину трелевочных волоков следует определять, руководствуясь лесоводственными требованиями, а с учетом ее подбирать модели используемых для трелевки тракторов. Требования техники безопасности о создании пасечных волоков 5-метровой ширины на бригадных деланках рубок промежуточного пользования противоречат лесоводственным интересам, так как при густой сети волоков молодые насаждения могут расстраиваться. Это тормозит повышение уровня механизации трелевки, чем наносит ущерб экономике лесных предприятий, увеличивает опасность выполнения работ, ибо использование для трелевки леса лошадей даже при соблюдении всех требований техники безопасности не исключает травмирования людей. Лошадь может без команды сдвинуться с места в результате испуга или укуса насекомых и сдвинуть груз тогда, когда рабочий находится в опасной зоне.

В пп. 3.4 ГОСТ и 243 Правил содержится требование устраивать в горных лесах магистральные и пасечные волоки в процессе подготовительных работ. Его, по нашему мнению, необходимо распространить и на

леса в холмистой местности, если трелевочные волоки в них создаются по просекам с наличием поперечных уклонов поверхности грунта и ведением бульдозерных работ.

Требования пп. 3.12.3 ГОСТ и 274 Правил о том, что трелевочные волоки, прокладываемые поперек склона, в поперечном сечении должны быть горизонтальными, практически не выполняются, потому что под косогорной выемкой (выемкой в полке) или полувыемкой со стороны полунасыпи, где при строительстве волоков бульдозерами снимается меньше земли, скважность грунта под проезжей частью выше, чем под частью косогорной выемки (полувыемки) с ее противоположной стороны. В результате грунт вдоль выемочного откоса оседает менее интенсивно, чем вдоль полунасыпи. И если при ведении земляных работ придавать косогорной выемке (полувыемке) горизонтальный поперечный профиль, то после первых проходов груженых тракторов на волоке создается поперечный наклон в сторону подножья склона, способствующий опасному сползанию трактора к насыпному откосу. Если же поверхности косогорной выемки (полувыемки) при ведении земляных работ придавать обратный поперечный наклон крутизной 4—8°, то после некоторого периода эксплуатации волока его поперечный профиль становится близким к горизонтальному. Создать волок с устойчивым горизонтальным поперечным сечением на нескольких грунтах поперек склона при подготовительных работах, как правило, можно лишь при использовании для уплотнения почвы тяжелых катков, которых ни на лесозаготовительных, ни на лесохозяйственных предприятиях нет. В связи с этим содержание п. 3.12.3 ГОСТ и п. 274 Правил следовало бы изменить, указав, что трелевочные волоки, проложенные поперек склонов, в поперечном сечении должны быть горизонтальными или иметь уклон в сторону выемочного откоса. Максимальную величину такого уклона следует устанавливать с учетом устойчивости трелевочных тракторов соответствующих моделей, крутизны склонов и характеристики почвогрунтов под создаваемыми волоками.

Считаем, что вышеуказанные предложения целесообразно использовать прежде всего при пересмотре ГОСТ 12.3.015—78 и Правил, разработке проектов производства работ, инструкций предприятий по охране труда, технологических инструкций, технологических карт, обучения рабочих, ИТР и служащих.

Переиздавая Наставления по отводу и таксации лесосек в лесах СССР, надо предусмотреть учет числа опасных деревьев на корню в лесосечном фонде и их ликвидных запасов по породам, так как эти данные нужны для планирования трудоемкости подготовительных работ и затрат на их проведение. Выполнение земляных работ при строительстве трелевочных волоков, автодорог, лесопогрузочных пунктов и промежуточных приемо-загрузочных площадок на склонах при промежуточном пользовании лесом следует предусматривать до отвода в рубку деревьев, подлежащих удалению в период основных лесосечных работ. Целесообразно разрабатывать такие программы материально-денежной оценки лесосечного фонда на электронно-вычислительных машинах, какие обеспечивали бы ввод данных об опасных и других намечаемых к рубке при подготовке бригадных деланок деревьев и вывод на печать для них показателей среднего объема древесного хлыста каждой породы и вырубаемых запасов отдельно от выдачи материалов по древесным запасам, подлежащим разработке при основных лесосечных операциях.

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СУШКИ ГРИБОВ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

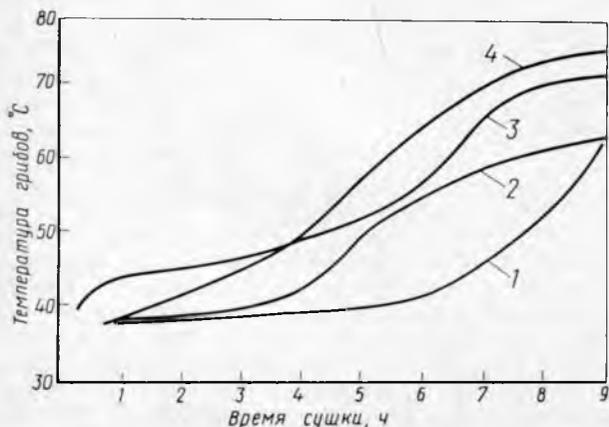
В. Е. ВВЕДЕНСКИЙ (ВНИИЛМ); В. И. СЫРОЕДОВ (МТИПП); В. Ю. ВОСКРЕСЕНСКИЙ, В. Е. АРФАНИЦКАЯ (ВЗИП)

Для исследования сушки грибов в производственных условиях был использован экспериментальный образец конвективной сушилки, разработанной ВНИИЛМом. Панель с кварцевыми ИК-излучателями, размещаемая в верхнем (выходном) конусе сушильной камеры, спроектирована совместно со Всесоюзным заочным институтом пищевой промышленности. На ней размещены 10 ламп типа КГ-220-1000-6 общей мощностью 10 кВт, включаемых (в зависимости от режима) периодически, попеременно или одновременно от сети переменного тока 220 В. Сушильный агент (воздух) поступал в камеру снизу, проходя последовательно через I, II и III ярусы для конвективной сушки и через IV, в котором осуществлялся комбинированный метод энергоподвода.

Температуру грибов и воздуха в процессе сушки измеряли хромель-копелевыми термопарами, подключенными к потенциометру КСП-4 на 12 точек со шкалой на 2 мВ. Холодные спаи термопар помещались в масляный термостат.

Измерения показали, что уже на начальной стадии сушки (первые 1,5 ч) температура облучаемых грибов в верхнем ярусе выше, чем в предшествующих, где запланирована только конвективная сушка более теплым и сухим воздухом. На заключительном этапе сушки (после 7,5 ч) она у облучаемых грибов ($t_{iv}=74^\circ\text{C}$) не только выше температуры грибов I и II ярусов ($t_i=t_{ii}=60^\circ\text{C}$), но и выше, чем сушильного агента ($t_B=60^\circ\text{C}$). Более того, температура воздуха после IV яруса выше, чем до него, следовательно, отвод энтальпии от грибов на этом этапе сушки прекратился.

В процессе исследований измеряли температуру грибов



во всех ярусах по вертикали и в различных частях верхнего облучаемого яруса. Температурные кривые сушки показывают, что в верхнем ярусе температура грибов на $5-10^\circ\text{C}$ выше, чем в нижних, несмотря на более низкую температуру воздуха возле верхнего яруса. Они также (рис. 1) свидетельствуют о значительной неравномерности сушки в верхнем ярусе. Из рисунка видно, что в секторе, где установлена термопара 1, процесс сушки наиболее замедлен и в течение 6 ч влажность грибов сохраняется высокой. Причиной является органический недостаток данной конвективной сушилки, заключающийся в прогрессирующей неоднородности локальных скоростей воздуха в разных секторах.

Для непосредственного измерения эффекта ИК-облучения испытывали режимы с временным выключением (на 10—15 мин) ИК-панели (рис. 2). Эффект состоит в том, что температура облучаемого слоя грибов падает после снятия напряжения с ИК-излучателей. При этом у более сухих грибов она уменьшается на $5-8^\circ\text{C}$ (см. рис. 2, кривые 4, 6) у сырых — почти вдвое меньше — на $3-4^\circ\text{C}$ (кривая 1). Как видно, выключение ИК-излучателей не сказывается на температуре в слое грибов нижних ярусов (кривые 2, 3).

В заключительной стадии процесса сушки средняя температура слоя грибов IV яруса после выключения ИК-излучателей упала на $8,5^\circ\text{C}$. При этом характер температурных кривых в нижних ярусах при отключении ИК-излучателей не изменился.

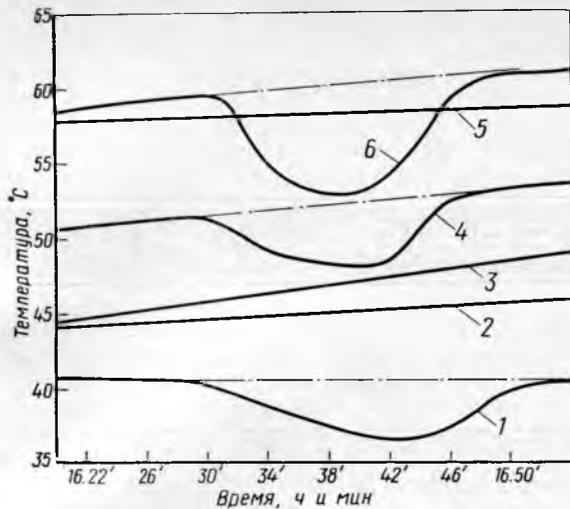
Температурным кривым сушки уделялось столь серьезное внимание потому, что одной из целей работы являлось определение такого сочетания эффекта ИК-излучения и конвективной сушки, при котором сохранялась бы умеренная температура плодового тела ($60-80^\circ\text{C}$).

Наряду с температурными кривыми сушки изучали кривые изменения влажности по ярусам (рис. 3). Эти данные подтверждают, что скорость сушки грибов в I и IV (облучаемом) ярусах почти одинакова, хотя последний обдувается существенно более холодным и влажным воздухом, во II и III ярусах она меньше, чем в IV.

Очевидно, без ИК-облучения скорость сушки грибов в IV ярусе резко упадет и станет ниже, чем в III. Такое замедление процесса сушки резко снизит производительность установки в целом.

Рис. 1. Изменение температуры грибов в IV ярусе в процессе сушки:

1, 2, 3, 4 — показания термопар, установленных соответственно в слое грибов каждого из секторов



Обработка данных (см. рис. 2) показывает, что за счет ИК-излучения увеличивается перепад парциальных давлений в пограничном слое сушильного агента у стенки гриба, что влечет к возрастанию скорости массоотдачи на 30—75 %. Эффективный коэффициент поглощения ИК-излучения грибами в испытываемой конструкции достиг 80 % от излучаемой мощности и 65. % от под-

Рис. 3. Кривые сушки, характеризующие зависимость между средней (интегральной) влажностью грибов и временем:

1, 2, 3, 4 — соответственно I, II, III, IV ярусы

водимой электрической мощности. В то же время продувание сушильного агента сквозь слои грибов в сушилке, как видно из приведенных температурных кривых, ухудшает технологию сушки, вызывая неравномерный отвод влаги от грибов в разных секторах яруса. Анализ массообменных кривых (см. рис. 3) показывает, что на участке с линейной скоростью влагоотдачи удаляется до 70 % влаги.

За время производственных испытаний данной сушилки в августе — сентябре 1980 г. на территории плодоцеха Андреевского опытно-показательного леспромхоза Владимирского управления лесного хозяйства было высушено 2278 кг свежих грибов (маслят, моховиков), а также 632 кг рябины красной, 326 кг шиповника, 220 кг яблок.

Разовая загрузка грибов составляла 300—350 кг, продолжительность процесса сушки каждой партии — 6—8 ч, средняя производительность — 3—3,5 кг сухих грибов в час.

Сухие грибы, полученные при сушке с одновременным применением конвекции и инфракрасного облучения, по качественным показателям выгодно отличаются от грибов, высушенных конвективно.

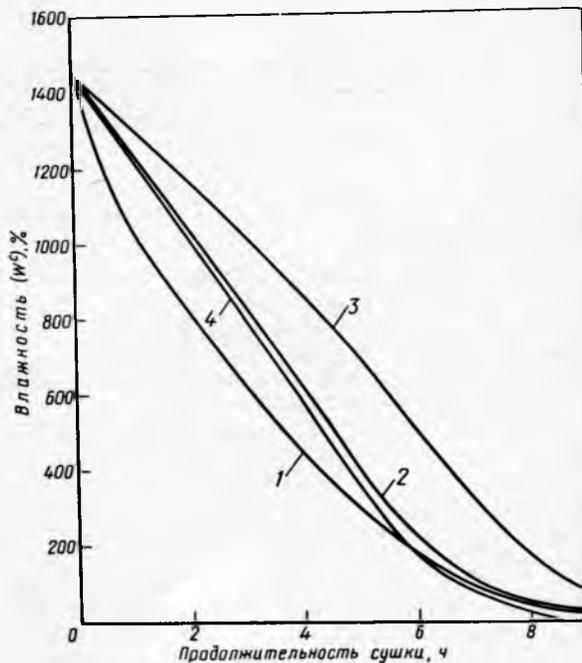
Потребляемая при сушке мощность складывалась из

Рис. 2. Эффект выключения ИК-излучателей на 9 мин, при $\varphi=42\%$ (продолжительность сушки — 6,5 ч):

1 — влажные грибы IV яруса; 2 — грибы II яруса; 3 — грибы I яруса; 4, 6 — подсушенные грибы IV яруса; 5 — температура воздуха до IV яруса

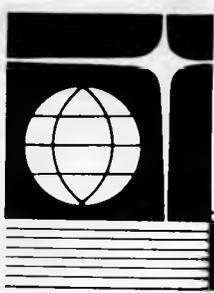
мощности электрокалорифера, вентилятора и панели с ИК-излучателями, что составило 25 кВт·ч/кг, или 90 мДж/кг сырых грибов.

По результатам наладки и производственной проверки сушилки были разработаны «Техническое описание и инструкция по эксплуатации узла ИК-излучателей».



Полученные результаты испытаний конвективной сушилки с дополнительным ИК-облучением одного из ярусов послужили основанием для разработки энергосберегающей технологии на базе электросушилки, предназначенной для эксплуатации на грибоприемных пунктах, подключенных к электросистеме проводами с малым сечением (6—10 мм²). Установкой таких простых в эксплуатации электросушилок непосредственно на грибоприемных пунктах может быть решена задача обеспечения требований санитарных норм (Санитарные правила по заготовке, переработке и продаже грибов, утвержденные Минздравом СССР от 30.06.81 № 2408—81), предусматривающих подачу грибов на сушку не позднее 2—4 ч после их сбора.

В результате испытаний электросушилки, проведенных на грибоприемных пунктах, должны быть получены обоснованные рекомендации по разработке серийного агрегата для сушки грибов, ягод и другой дикорастущей продукции леса.



СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН — ЧЛЕНОВ СЭВ В ОБЛАСТИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

**М. ПУЛЛМАНН, А. БЕММАНН [Секретариат СЭВ];
Е. ШИШКОВ [ВНИИЛМ]**

В деятельности Совета Экономической Взаимопомощи, отметившего в 1984 г. свое 35-летие, большое место занимает реализация Комплексной программы дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран—членов СЭВ.

В 1983 г. на XXXVII заседании Сессии СЭВ были одобрены мероприятия по дальнейшему углублению сотрудничества стран—членов СЭВ и принято решение разработать программу по рациональному и экономному использованию топливно-энергетических и сырьевых ресурсов до 2000 г.

В настоящее время древесина наряду с углем и нефтью — один из важнейших видов сырья для народного хозяйства. В связи с тем, что лес при правильном и эффективном ведении хозяйства является неисчерпаемым источником этого вида сырья, усилия стран—членов СЭВ направлены на интенсификацию лесного хозяйства. Главная задача — более полное, постоянное и долгосрочное удовлетворение потребностей народного хозяйства в древесном сырье и других побочных продуктах леса.

Перед лесным хозяйством поставлена цель поднять продуктивность лесов, организовать рациональное лесопользование, повысить природные, водоохранные, почвозащитные и иные функции их, обеспечить восстановление леса породами, соответствующими климату, рельефу и почве, охраняя лесной фонд от истребления, неправомерного сокращения и отрицательного воздействия на него промышленности, способствовать облесению земель, непригодных для сельского хозяйства, действовать защитному лесоразведению на сельскохозяйственных землях.

В странах—членах СЭВ леса полностью или в подавляющей части — государственная и общенародная собственность. Это позволяет вести хозяйство на научной, прогрессивной основе, учитывающей также особенности отрасли (многогранное значение леса, разнообразие продукции, длительность периода лесовыращивания, зональная разнокачественность лесных ресурсов и т. д.).

Страны—члены СЭВ в целом располагают громадными лесными ресурсами: около 30 % покрытой лесом площади и 27 % запаса древесины всего мира. Особенно богат

лесными ресурсами СССР (по запасу древесины — 84,1 млрд. м³, приросту — 924 млн. м³ и вывозке ее в 1982 г. — 356 млн. м³). Далее следуют: по запасу — СРР (1268 млн. м³), МНР (1223 млн. м³), ПНР (1049 млн. м³), по приросту — ПНР (34,6 млн. м³), СРР (26,9 млн. м³), ЧССР (15,7 млн. м³), по вывозке древесины в 1982 г. — ЧССР (18,8 млн. м³), ПНР (17,3 млн. м³) и ГДР (10,3 млн. м³) [1—3].

Наряду с заготовкой древесины ведутся большие работы по облесению вырубаемых лесосек и других площадей.

Основные направления сотрудничества стран—членов СЭВ в области лесного хозяйства таковы: лесоводство (экология лесов, семеноводство, выращивание посадочного материала, лесовосстановление, уход за лесом, лесоустройство и таксация, мелиорация, комплексная механизация всех лесохозяйственных работ, защита лесов); лесопользование (заготовка, трелевка и транспортировка леса, первичная обработка древесины и использование всей ее биомассы, технология и механизация лесозаготовительных работ); экономика лесного хозяйства (управление и планирование, комплексное развитие, обеспечение народного хозяйства древесным сырьем, внедрение в производство результатов совместных научных исследований); побочное пользование лесом; охрана окружающей среды и повышение полезных функций лесов; производство и ремонт лесной техники; подготовка кадров.

За последние годы проведены совещания специалистов отрасли, на которых рассмотрен ряд вопросов: промышленные методы ведения лесного хозяйства (ГДР, 1977); биологические методы борьбы с вредителями леса (ПНР, 1977); технология и техника посадки леса (ПНР, 1977); защитная роль и другие полезные функции леса (СРР, 1977); технология реконструкции низкопродуктивных и малоценных насаждений в равнинных и горных условиях (НРБ, 1979); методы рекультивации лесных насаждений, поврежденных вредными выбросами промышленности, особенно окисью серы (ЧССР, 1980); ускоренное выращивание древесины заданного качества в лесах плантационного типа (ВНР, 1981); проектирование и строительство лесохозяйственных дорог в различных условиях рельефа (СССР, 1981); применение гербицидов и арборицидов в лесных питомниках, лесных культурах и на плантациях (ГДР, 1982); техника и технология заготовки древесины в горных условиях (СРР,

1983); современные методы защиты леса от вредителей (ПНР, 1983).

Одна из главных тем — механизация всех лесохозяйственных и лесозаготовительных работ. Это особенно важно, потому что лесное хозяйство по уровню механизации все еще отстает не только от сельского, но и от многих других отраслей народного хозяйства. В настоящее время в рамках Комплексной программы реализуется свыше 120 соглашений по различным проблемам, в том числе два — в области комплексной механизации лесохозяйственных работ и комплексного использования древесины.

Научно-техническое сотрудничество по проблеме «Комплексная механизация лесохозяйственных работ» предусматривает объединение усилий специалистов заинтересованных стран в разработке прогрессивных технологических схем и создании совершенных лесохозяйственных машин и орудий. Функции координатора по осуществлению программы исследований по проблеме возложены на ВНИИЛМ. Основные задачи его — концентрация сил и средств для решения отправных проблем, исключение дублирования, максимальное международное разделение труда в исследованиях, включение полученных результатов в национальные планы, сокращение сроков исследований и снижение расходов на их проведение, более быстрое внедрение изобретений в производство.

На состоявшемся в мае 1983 г. в Советском Союзе XII заседании Совета уполномоченных стран—членов СЭВ по проблеме «Комплексная механизация лесохозяйственных работ» рассмотрены основные итоги сотрудничества за прошедший период. Составлен прогноз развития лесохозяйственной техники до 2000 г., определивший главные направления технического развития отрасли. В настоящее время созданы более совершенные машины и орудия для обработки лесных семян, питомнических и лесовосстановительных работ в равнинных и горных условиях, для защиты леса от вредных насекомых и болезней — всего 57, в том числе шишко-сушилка с разовой загрузкой до 50 кг и машина МПБ-3/5 для посадки семян (НРБ); почвенная фреза ПТФН-60 и тарельчатый ямокопатель типа ТЭГ (ВНР); машина для выборки и увязки саженцев ПАБМ-3 и лесопосадочная РПК-Ф с механической подачей растений с надземной частью длиной более 25 см (ГДР); агрегат для высева мелких сыпучих семян с одновременным мульчированием, машина для перешколивания и выкопочно-выборочная (ПНР); посадочная машина СШП-5/3 для школ питомников, террасеры секционный ТС-7,5 и ротационный ТР-3, машина лесопосадочная универсальная МЛУ-1 (СССР); машины для выкопки и выборки саженцев всех главных пород (ЧССР) и др.

Для успешного выполнения планов организуются временные рабочие группы специалистов из национальных институтов, которые рассматривают вопросы разделения труда, согласовывают планы, программы и методики научных исследований, сроки завершения совместных или сравнительных испытаний опытных образцов. Например, специалистами НРБ, ПНР, СССР и ЧССР выработаны единые технологические схемы выращивания посадочного материала в питомниках (энергетические средства, ширина колеи трактора, виды и схемы посевов и посадки хвойных и лиственных пород), учитываемые при конструировании новых машин, а также предложения по оптимальному комплектованию машинно-тракторного парка лесохозяйственных предприятий и организации рационального использования техники, послужившие основой для нормативов годовой нагрузки и потребности в машинах. С другой стороны

готовится второе издание Каталога лесохозяйственных машин стран—членов СЭВ.

Важная роль отводится сравнительным испытаниям машин и орудий, созданных национальными институтами в процессе совместных разработок. Испытания дают объективную оценку той или иной конструкции и позволяют отобрать лучшие для внедрения в производство. Так, по результатам проведенных в НРБ испытаний машин для перешколивания посадочного материала рабочей группой специалистов стран — членов СЭВ разработан более совершенная машина. Образцы ее изготовлены в СССР и проходят испытания в НРБ и ПНР.

Большое значение для успешного выполнения программы исследований имеет подготовка научных и технических кадров и повышение их квалификации. В рамках Координационного центра проведены семинары: «Технология и средства механизации лесохозяйственных работ» (СССР), «Технология и средства механизации для искусственного возобновления леса на нераскорчеванных вырубках» (ВНР), «Технология и система машин для комплексной механизации создания культур саженцами с закрытой корневой системой» (ЧССР), международная конференция — «Разработка технологии работ в питомниках» (ГДР). Цель данных мероприятий — ознакомление с достижениями науки и практики в области механизации лесовосстановительных работ, обмен мнениями о направлениях ее развития.

На основе перспективного прогнозирования и опыта научно-технического сотрудничества за прошедший период осуществляется программа сотрудничества в текущей пятилетке. Этой программой предусмотрены разработка технологий, комплексы машин и оборудования для механизации и автоматизации выращивания посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой в условиях регулируемой среды (теплицах) и открытом грунте. Будут созданы машины для подрезки корневых систем растущих сеянцев, комбайн для выкопки и выборки сеянцев, рабочие органы для комплексной механизации выращивания сеянцев в пленочных теплицах и др.

Завершается разработка перспективных технологий и более совершенных средств комплексной механизации и автоматизации для искусственного возобновления леса в равнинных и горных условиях: для равнинных — гидравлическая машина для срезания свежих пней, фрезерная — для полосной подготовки почвы на вырубках с одновременным измельчением порубочных остатков, поросли и мелких пней; для горных — площадкоделатель непрерывного действия, машина для полосной расчистки, корчевки пней и террасирования, автоматическая лесопосадочная и др.

Новое направление — разработка эргономических требований к конструкциям лесохозяйственных машин, преследующая цели оздоровления труда, снижения профессиональной заболеваемости и производственного травматизма. Будут изучены сопутствующие неблагоприятные факторы и намечены профилактические мероприятия по уменьшению или исключению их вредного влияния. Машины должны быть не только экономически эффективными и надежными, но удобными и безопасными в работе. Техника и технология не должны отрицательно влиять на окружающую среду, в частности на лес как биоэкологическую систему.

Что касается эксплуатации машинно-тракторного парка, то будут изыскиваться пути дальнейшего улучшения использования машинных агрегатов — важного резерва повышения производительности труда. В целом же в программе сотрудничества особое внимание уделяется механизации процессов выполнения операций, выполняемых

вручную или во вредных условиях, требующих относительно высоких затрат труда и средств, лесопосадочных работ на площадях со сложным рельефом и пр.

Большое разнообразие условий лесохозяйственного производства вызывает необходимость в применении машин разных типов. Зачастую отдельным странам нужны те или иные из них в малом количестве, но тогда невыгодно их изготовлять. В связи с этим получают дальнейшее развитие специализация и размещение производства машин в разных странах — членах СЭВ, что позволит сократить их номенклатуру в каждой стране и одновременно увеличить серийность. Для этого Секцией по сотрудничеству в области лесного хозяйства Постоянной Комиссии СЭВ по сельскому хозяйству подготовлены предложения по экспортным возможностям и импортным потребностям стран—членов СЭВ в лесохозяйственных и лесозаготовительных машинах и оборудовании.

Постоянно растущее значение сырьевых ресурсов, их лимитирующее влияние на развитие народного хозяйства подчеркивает и роль сотрудничества стран—членов СЭВ в области комплексного использования древесного сырья. Несмотря на развитие производства синтетических, строительных и других материалов, расход древесного сырья постоянно увеличивается. Общий расход древесины в мире в настоящее время — около 2,5 млрд. м³, в том числе до 500 млн. м³ плотной древесины в странах—членах СЭВ, которые объединяют свои усилия по решению таких важных задач, как рациональное и эффективное использование древесины в различных отраслях народного хозяйства, совершенствование технологии конструкции и надежности машин и оборудования в области лесозаготовок, улучшение существующих и разработка новых рациональных способов переработки менее качественных пород древесины и древесных отходов и др.

В 1971 г. полномочные представители НРБ, ГДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР заключили Соглашение о многостороннем научно-техническом сотрудничестве по комплексному использованию древесного сырья. В 1973 г. к Соглашению присоединились СФРЮ, в 1976 г. — ВНР, в 1978 г. — Республика Куба. Функции координационного центра по данной проблеме возложены на Государственный научно-исследовательский институт древесины (ЧССР, Братислава).

За 13 лет реализации Соглашения совместными усилиями создано свыше 60 новых типов машин, оборудования и линий и более 80 новых технологий.

Только за 1971—1975 гг. завершено 44 задания по научным исследованиям и разработкам в области лесного хозяйства и лесозаготовок. Созданы машина для рубок ухода за лесом, валочно-трелевочная ЛП-17 и валочно-пакетирующая ЛП-19, сучкорезная ЛП-30 (ЛУЧ-2) для обрезки сучьев хвойных и мягколиственных стволов, специальный лесной колесный трактор с разными модификациями для валки и транспортировки на базе ЛКИ-120.

В текущем пятилетии запланировано разработать рубильные машины с механизированной подачей для производства щепы в лесу, легкую бензиномоторную пилу, специальный лесной колесный трактор, лесовозный агрегат и др.

Совет уполномоченных совместно с Координационным центром ведут поиски по дальнейшему совершенствованию сотрудничества стран—членов СЭВ по проблеме «Комплексное использование древесного сырья». В этом плане очень актуальна увязка программ научно-технического сотрудничества со специализацией и кооперированием производства машин и оборудования для комплексного использования древесного сырья.

Сейчас в центре внимания находятся такие вопросы, как усовершенствование технологий и средств механизации для заготовки древесины от рубок ухода и главного пользования с помощью полуавтоматных агрегатов, системы машин и оборудования для заготовки и первичной переработки сырья, оснащенных микропроцессорной техникой, автоматическими манипуляторами (промышленными роботами) и другими перспективными средствами механизации и автоматизации. При этом сотрудничество будет направлено на дальнейшее повышение производительности труда, улучшение экономии фондов, устранение тяжелого ручного труда, на мобилизацию всех имеющихся сырьевых ресурсов леса при одновременном снижении вредного воздействия на окружающую среду.

Реализация программ сотрудничества по проблемам «Комплексная механизация лесохозяйственных работ» и «Комплексное использование древесного сырья» окажет значительное содействие в оснащении лесных отраслей стран—членов СЭВ новыми машинами, механизмами и орудиями, а также в модернизации и усовершенствовании существующих технических средств в деле освоения природных ресурсов.

На состоявшемся в Москве в июне 1984 г. Экономическом совещании стран—членов СЭВ на высшем уровне были обсуждены важнейшие вопросы экономического развития и сотрудничества братских стран. Единогласно одобрены и подписаны программные документы — Заявление об основных направлениях дальнейшего развития и углубления экономического и научно-технического сотрудничества и Декларация стран—членов СЭВ «Сохранение мира и международного экономического сотрудничества».

Список литературы

1. Букштынов А. Д., Грошев Б. И., Крылов Г. В. Леса. М.: Мысль, 1981, 316 с.
2. Статистический ежегодник стран—членов СЭВ. М.: Финансы и статистика, 1983, 472 с.
3. Перлац Ю. 10-летний опыт научно-технического сотрудничества в комплексном использовании древесного сырья. Экономическое сотрудничество стран—членов СЭВ (1982) 7, 12 с.

СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ ЗАПАДНЫХ СУДЕТОВ

Т. СТАНОВСКИ (Краков, НИИЛХ)

Территория Судетов в природном отношении довольно разнообразна. Горы состоят в основном из гранита, кристаллического сланца, излившихся горных пород и песчаника. Преобладают слабо сформированные (на крутых склонах), буроземные и подзолистые (на плоских, широких хребтах) почвы.

Климатические условия определяют зоны (ярусы) растительности и видовой состав лесов. Пихтово-буквые (400—1000 м над ур. моря) располагаются в нижнем ярусе, еловые (1000—1250 м) — в верхнем, в зоне

карликовой сосны (1250—1450 м) встречаются высокогорные болота.

Преобладающий тип местообитания — горный смешанный бор (50,8 %), меньшую площадь занимают смешанный горный лес (23 %) и высокогорный бор (10,8 %). Остальные типы не имеют существенного хозяйственного значения.

В недалеком прошлом в Западных Судетах вместо смешанных пихтово-буковых древостоев закладывали монокультуры ели, которая занимает в отдельных хозяйствах (надлесничествах) 78—93 % площади, а ее доля в запасе древостоев еще больше. Еловые насаждения, как правило, III и IV классов возраста, с низкими биологическими и техническими качествами, что является результатом неприспособленности породы к суровым климатическим условиям. Положение ухудшает серьезная запущенность по уходу за лесом, приведшая к чрезмерному загущению преобладающей части насаждений и значительному физиологическому ослаблению.

Леса Западных Судетов разделяются на пять надлесничеств (лесхозов): Валбжих, Каменна Гура, Снежка, Шклярска Поремба и Сверадув. На самой верхней части гор раскинулся Карконоский национальный парк. Здесь отмечается катастрофическое распадение лесной среды. Эти процессы становятся звеньями цепного заболевания еловых насаждений: промышленное загрязнение воздуха — генерация насекомых — вторичные вредители (насекомые и паразитные грибы). Оно приводит к отмиранию насаждений, исчезновению леса и в конечном итоге — к неотвратимым изменениям природной среды.

Проблема очень серьезная, тем более, что леса эти выполняют важные охранные и общественные функции. Водоохранные, почвозащитные, рекреационные, курортные и другие леса первой группы вместе составляют 62 % всех лесов указанных надлесничеств.

Главным фактором усиливающейся деградации природной среды Судетов и первоначальной причиной нынешнего отмирания ельников является промышленное загрязнение воздуха. Построенные электростанции в Житавской котловине (район пересечения границ ГДР, ПНР и ЧССР) — в местности Турув, Хиршвельде, Бергдорф — отапливаются бурным углем, содержащим большое количество серы. Они выбрасывают в воздух около 500 тыс. т SO_2 в год, а всего в 20 км от них находятся леса Судетов. Загрязняют воздух также местные промышленные предприятия в Еленегурской котловине и в районе г. Валбжих.

По данным Центра по исследованию и охране окружающей среды (г. Еленя Гура) и Областной санитарно-эпидемиологической станции, концентрация SO_2 и HF в несколько раз превышает допустимые нормы. Например, максимальная концентрация SO_2 в воздухе в 1980 г. составляла 0,2140—0,3967 мг/м³ (норма IVFRO для ели — 0,05 мг SO_2 /м³, польская норма для охраняемых территорий — 0,075 мг SO_2 /м³).

Средняя концентрация HF в 1977—1980 гг. соответственно равнялась 0,046; 0,054; 0,043 и 0,033 мг/м³ (норма IVFRO для ели — 0,0009 мг HF/м³, польская норма для охраняемых территорий — 0,01 мг HF/м³). Причем частота превышений самых высоких концентраций этого газа в 1980 г. была 12—31, в 1981 г. — 41—55 %. Прогноз предусматривает, что концентрация SO_2 в воздухе в юго-западной части Польши будет увеличиваться.

Гибель насаждений Судетов — результат упомянутого цепного заболевания. Физиологически ослабленные деревья, отравленные промышленными дымами, повреж-

даются вредными насекомыми и грибами. Наблюдается свойственный порядок в массовом появлении вредителей — к отмиранию приводят разные звенья болезни. Первой на ельники, произрастающие в высокогорных районах, наступила листовенничная листовертка, точно так же, как сосновая выемчатокрылая моль — на сосняки Верхней Силезии. Размножение этого первичного вредителя еще не окончилось. Он поразил до 40 тыс. га ельников, многие из них совсем уничтожил (даже не успели появиться короеды). Обильное размножение листовенничной листовертки отмечено на площади более 6 тыс. га. Химическая борьба с этими вредителями не дала положительных результатов и не спасла насаждения от вторичных вредителей. Самым опасным оказался короед-типограф, от которого погибли древостои, поврежденные ранее листоверткой.

Надо сказать, что в ельниках Западных Судетов постоянно образуются очаги стволовых вредителей, так как леса подвержены буреломам и ветровалам (в среднем 300 тыс. м³ крупномерной древесины в год). Причины такого состояния леса — отсутствие рубок ухода и запущенность насаждений.

В настоящее время трудно точно указать величину повреждений (она все изменяется) и определить процент усыхания деревьев, ибо массовое размножение насекомых не окончено. Кроме того, увеличивается количество сухостоя, а главное — продолжается загрязнение воздуха.

По данным съемки насаждений, выполненной работниками лесоустроительного предприятия (г. Бжег), масса только крупной древесины (без коры) сухостоя, буреломов и ветровалов, которая требует неотложного устранения, равна почти 1,5 млн. м³.

Установленный Окружным управлением государственных лесов в г. Вроцлаве объем рубок на 1983 г., учитывающий технические и организационные условия лесхозов, составляет (для вышеуказанных надлесничеств) всего 513 тыс. м³ крупномерной древесины (181 % расчетной лесосеки). Имеющиеся данные подтверждают катастрофическое положение насаждений Западных Судетов. В крайних случаях (например, надлесничество Сверадув) отпад сухостоя достигает за год более 20 % общего запаса насаждений. Таким образом, этот процесс необходимо остановить, иначе переспелые, спелые и приспевающие древостои придется в ближайшие 5 лет вырубать.

Обеднение Западных Судетов лесами повлечет неотвратимые изменения растительного покрова, природной среды и всего ландшафта, а именно: изменение местного климата (экстинкция и более продолжительное время термических инверсий, усиление ураганных ветров); гидрологические изменения (повышенная частота и величина наводнений, увеличение заболоченных и пересушенных площадей); усиление водяной и ветровой эрозии; деградация сельскохозяйственных и лесных почв; разрушение растительных ассоциаций и сообществ.

В результате комплексного воздействия первоначальных и производных деструкционных факторов следует ожидать глубокое изменение ландшафта Судетов и понижение биологической продуктивности этой территории. Все это требует в кратчайший срок создать комплексную систему контроля, которая обеспечит эффективное торможение все возрастающих эмиссий загрязнений, а в последующем вызовет ее понижение и удержит на уровне допустимых норм.

В то же время лесному хозяйству необходимо принять меры, направленные на предотвращение и устранение последствий стихийного бедствия. Основной за-

дачей является удаление огромного количества древесины и возобновление леса после вырубки сухостойных и поврежденных деревьев. Существенное значение при этом имеет подбор пород деревьев и кустов для закладки лесных культур на территориях, подвергающихся промышленным загрязнениям, особенно в высокогорных районах.

Большой отпад деревьев, природные и технические затруднения позволяют предполагать, что следует оста-

вить некоторые открытые участки в невозобновленном состоянии, а также на корню часть отмерших и изреженных древостоев, учитывая их значение для ослабления эрозии и отенения посаженных под пологом лесных культур.

Перспективное ведение лесного хозяйства в Западных Судахтах должно основываться на результатах комплексных исследований. Для этого в 1983 г. создана Судетская опытная станция НИИЛХ в г. Шклярска Поремба.

хроника • хроника • хроника

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ РУБОК И ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Совершенствованию способов рубок и лесовосстановительных мероприятий в лесах СССР было посвящено проходившее в г. Свердловске в конце 1984 г. выездное совещание Проблемного совета по рубкам и возобновлению леса Гослесхоза СССР и секции лесоводства Научного совета АН СССР по проблемам леса.

В его работе приняли участие научные сотрудники отраслевых НИИ Гослесхоза и Минлесбумпрома, АН СССР, работники объединения «Свердлеспром», областного управления лесного хозяйства, объединения «Межколхозлес» и аэрофотолесоустроительной экспедиции.

Открыл совещание председатель секции лесоводства Научного совета АН СССР по проблемам леса зав. лабораторией лесоводства ВНИИЛМа проф. А. В. Побединский. Он отметил, что в лесах Урала промышленная заготовка леса ведется около 300 лет с применением отечественных способов рубок главного пользования. Наряду с этим необходимо рассматривать эти рубки как основное звено в возобновлении леса и сохранении природной среды. Подчеркнута важность дальнейшего совершенствования рубок в лесах различных категорий на зонально-типологической основе.

Доклад В. Н. Данилика (Уральская ЛОС) был посвящен совершенствованию способов рубок и лесовосстановительных мероприятий в лесах Среднего Урала. В последнее время в целях опытно-производственной проверки различных способов рубок на Урале в тесном сотрудничестве с производством заложено 11 стационаров.

По проблемам лесовосстановления при использовании многооперационной техники выступил В. А. Помазнюк «Свердлеспром»). Показаны возможности ориентации при соблюдении лесоводственных требований в условиях работы этой техники на естественные способы лесовосстановления, в частности за счет сохранения подроста. Это подтвердил натурный осмотр участниками совещания мест лесоразработок с применением такой техники по определенным технологическим схемам в Бисертском лесхозе НПЛЮ «Свердлеспром».

В обсуждении докладов и с замечаниями по рассмотренным объектам выступили П. М. Пупышев (Бисертский ЛПХ), К. К. Демин (КарНИИЛП), Ф. А. Дякун (Гослесхоз СССР), В. Г. Чертовской (АИЛИЛХ), А. С. Агеенко (ВНИИЛМ), Н. И. Теринев (Уральская ЛОС) и другие участники совещания.

Научно-исследовательскими учреждениями внесен зна-

чительный вклад в совершенствование способов рубок и технологических процессов лесозаготовок. С учетом природно-экономических особенностей лесохозяйственных районов и целевого назначения лесов для данного региона выявлены научно обоснованные соотношения способов рубок и лесовосстановительных мероприятий. Разработаны основные принципы организации лесного хозяйства на зонально-типологической основе и региональные системы его ведения.

Однако, несмотря на исключительную водоохранозащитную роль лесов Урала, в них по существу применяются только сплошные, главным образом концентрированные рубки, которые далеко не во всех случаях отвечают природе лесов и не всегда способствуют рациональному использованию лесных богатств. Выборочные и постепенные рубки занимают небольшой удельный вес. При заготовке древесины часто применяются машины, вызывающие нарушение лесной среды, снижение плодородия почв и ухудшение водоохранозащитных функций лесов. Во многих лесах I группы в недостаточных объемах ведутся лесохозяйственные мероприятия, в том числе рубки главного и промежуточного пользования, что не способствует улучшению состояния лесов и повышению их комплексной продуктивности.

За последние годы возросли объемы искусственного возобновления леса, хотя процесс смены хвойных мягколистными не прекращается, ослаблено внимание к сохранению подроста при лесозаготовках.

В принятых рекомендациях отмечена необходимость в предстоящей пятилетке (1986—1990 гг.) сосредоточить внимание научно-исследовательских учреждений и вузов страны в области рубок и лесовосстановления на изучении влияния способов рубок и технологий лесозаготовок на динамику и устойчивость лесных экосистем; уточнении лесоводственных требований к созданию новых лесозаготовительных машин и разработке технологических процессов лесозаготовок;

совершенствовании способов естественного и искусственного возобновления лесов;

разработке рекомендаций по совершенствованию систем и технологий рубок главного пользования в лесах различного народнохозяйственного значения, а также разработке руководства по технологии и организации лесосечных работ в лесах I группы.

Ю. А. ЛАЗАРЕВ



НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

ПРЕМИРОВАНИЕ РАБОТНИКОВ ЗА ЭКОНОМИЮ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Л. М. ГУЛЯЕВА (Гослесхоз СССР)

Премирование работников за экономию и эффективное использование сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов производится только на тех предприятиях, в организациях лесного хозяйства, для которых в установленном порядке утверждены нормы расхода конкретных видов материальных ресурсов и учет их осуществляется с помощью контрольно-измерительных приборов или другими технически обоснованными методами.

Ниже приведены размеры суммы экономии, направляемой на премирование рабочих, мастеров, технологов, конструкторов и других инженерно-технических работников предприятий и организаций лесного хозяйства за экономию следующих видов материальных ресурсов:

дизельное автотракторное топливо	35/95*
топливо для транспортных (тепловозных и судовых) быстроходных дизелей	70/95*
флотский мазут и моторное топливо для среднеоборотных и малооборотных дизелей	75
бензин	75/95*
другие виды топлива	60
электрическая энергия	75
тепловая энергия	75
черные металлы	50
цветные металлы и их сплавы в производстве мерных труб, поставляемых по теоретической (расчетной) массе	75
строительные материалы (в производстве работ строительными, монтажными, ремонтно-строительными организациями)	60
лесные материалы	50

* В знаменателе приведен размер вознаграждений, выплачиваемый работникам автомобильного транспорта, на основании постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О повышении эффективности использования автотранспортных средств в народном хозяйстве, усилении борьбы с приписками при перевозках грузов автомобильным транспортом и обеспечении сохранности горюче-смазочных материалов».

Предприятия и организации лесного хозяйства, управления, министерства при необходимости вносят предложения в Гослесхоз СССР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности об уточнении указанного перечня.

Министерства, управления и руководители предприятий (организаций) лесного хозяйства по согласованию с соответствующими профсоюзными комитетами могут дифференцировать размеры суммы экономии материальных ресурсов, направляемой на выплату премий,

в зависимости от уровня нормирования и точности учета расхода материальных ресурсов в пределах установленных размеров суммы этой экономии.

Расходы на выплату указанных премий относятся к себестоимости продукции (работ). Начисленные на премирование средства включаются в фонд материального поощрения (фонд предприятия), а на предприятиях (в организациях), где он не образуется, зачисляются на специальный счет. Указанные средства используются строго по целевому назначению.

Премия, начисленная за экономию конкретных видов материальных ресурсов, расширяется с учетом степени влияния работников на увеличение экономии, квалификации и отработанного в отчетном периоде времени.

На премирование инженерно-технических работников расходуется не более 30 %, а при работе бригад по методу хозяйственного расчета — до 20 % премиальных средств.

Экономия конкретных видов материальных ресурсов определяется по итогам отчетного периода (квартал, месяц и пр.) в сравнении с технически обоснованными (среднепрогрессивными) нормами расхода, утвержденными в установленном порядке. Сумма ее, полученная в отчетном периоде, уменьшается на сумму допущенного в предыдущем периоде календарного года перерасхода по тому же виду материальных ресурсов, но не более чем на 50 %. За перерасход топлива сверх утвержденных норм по вине работников автомобильного транспорта с них удерживается 100 % стоимости перерасходованного топлива.

Руководители предприятий совместно с профсоюзными комитетами могут премировать рабочих, мастеров, технологов, конструкторов и других инженерно-технических работников за достижение прогрессивных технических обоснованных норм расхода вышеприведенных ресурсов. Премирование производится за счет фонда материального поощрения, а на предприятиях (в организациях), где его нет, — за счет фонда предприятия (организации) или других источников премирования; целевые источники премирования (фонды новой техники, ширпотреба, побочного пользования и др.) расходовать в данном случае запрещается.

Премии за экономией конкретных видов материальных ресурсов и за достижение норм их расхода выплачиваются рабочим сверх предельных размеров премий, установленных по отраслям, а инженерно-техническим работникам — сверх предельного размера премии за основные результаты хозяйственной деятельности. При этом общая сумма премий за экономию конкретных ви-

дов материальных ресурсов и за достижение норм их расхода не может превышать для одного работника 75 % месячной тарифной ставки (должностного оклада) в расчете на квартал.

Перечень профессий рабочих и должностей инженерно-технических работников, поощряемых за экономию материальных ресурсов или за достижение норм их расхода, размеры и порядок премирования устанавливаются руководителем предприятия (организации) по согласованию с профсоюзным комитетом.

Премирование за снижение уровня материальных затрат на 1 руб. продукции (работ). Руководящие работники и служащие производственных объединений, предприятий и организаций премируются в зависимости от уровня материальных затрат на 1 руб. продукции (работ) по сравнению с утвержденным лимитом и с учетом выполнения заданий по себестоимости продукции (работ) по объединению, предприятию, организации. Руководители структурных подразделений премируются также в зависимости от экономии материальных затрат и выполнения плановых заданий по себестоимости по соответствующему подразделению. При невыполнении указанных заданий работники лишаются премий за снижение материальных затрат частично или полностью.

Премирование за снижение материальных затрат на 1 руб. продукции (работ) в сравнении с утвержденным лимитом производится в размере до 0,75 месячного должностного оклада в расчете на квартал независимо от других показателей работы и сверх установленных предельных размеров премий.

В случае превышения лимита материальных затрат премии, начисленные руководящим работникам производственных объединений, предприятий и организаций за основные результаты хозяйственной деятельности, уменьшаются до 50 % в зависимости от степени превышения лимита.

На выплату премий, в том числе начисленных с учетом снижения себестоимости продукции (работ), используются только прямые отчисления в фонд материального поощрения за экономию материальных ресурсов, производимые в соответствии с Положением о порядке и размерах прямых отчислений в фонды экономического стимулирования за экономию материальных ресурсов на 1983—1985 гг. в промышленности.

При введении премирования за снижение материальных затрат производственные объединения, предприятия и организации должны обратить внимание на качество утверждаемых лимитов материальных затрат, чтобы не допускать выплату необоснованных премий.

Премирование за экономию материальных затрат в сравнении с лимитом, установленным в годовом плане, осуществляется ежеквартально. При этом сумма экономии рассчитывается нарастающим итогом с начала года.

Перечень руководящих работников предприятий (организаций), премируемых за снижение уровня материаль-

ных затрат, утверждает вышестоящая организация. Перечень руководителей структурных подразделений и служащих — руководителем предприятия (организации) по согласованию с профсоюзным комитетом.

Премирование рабочих за экономию материальных ресурсов в системе премирования за основные результаты хозяйственной деятельности. Наряду с премированием за выполнение и перевыполнение плановых показателей рабочие могут премироваться за экономию сырья, материалов, инструмента и других материальных ценностей в сравнении с планом (заданием) или установленными нормативами расходования, а также за выпуск продукции необходимого качества, снижение нормируемых потерь сырья, рациональную разделку древесины, увеличение выхода деловых и ценных сортиментов. Премия за рациональный выход сортиментов выплачивается независимо от выполнения планового задания.

Трактористы-машинисты в соответствии с Типовым положением о премировании работников производственных объединений и предприятий системы Гослесхоза СССР с премированием за основные результаты хозяйственной деятельности и за достижение установленной приживаемости лесных культур могут премироваться за сохранение и хорошее использование тракторов и других машин (1 раз в год после окончания их ремонта) в размере 40 %, бригадиры и их помощники — 10 % суммы экономии средств, предусмотренных нормами на ремонт, при условии выполнения годового объема работ на закрепленных машинах. При эксплуатации новых тракторов и машин указанные выплаты в первые 2 года начисляются в половинном размере, а амортизируемых более чем на 80 % — в полуторном.

Рабочие премируются из фонда заработной платы, в производственных объединениях и на предприятиях, где промышленная деятельность переведена на новую систему планирования и экономического стимулирования, — также из фонда материального поощрения.

Общая сумма премий, выплачиваемая рабочим за основные результаты и за экономию материальных ресурсов, в соответствии с Типовым положением о премировании работников производственных объединений и предприятий системы Гослесхоза СССР за основные результаты хозяйственной деятельности из фонда заработной платы, не может превышать для одного рабочего 40 % сдельного заработка (месячной тарифной ставки, должностного оклада) в расчете на месяц, а рабочим, занятым на лесозаготовках, рубках ухода за лесом, лесосплаве, перевалке и подсочке леса, — общего предельного размера премий, предусмотренного для рабочих предприятий лесной промышленности соответствующими директивными материалами. Премия, выплачиваемая рабочим из фонда материального поощрения, предельными размерами не ограничивается, но не должна превышать средства, предусмотренные соответствующими статьями сметы расходования этого фонда.



В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Состоялось расширенное заседание коллегии Гослесхоза СССР с повесткой дня: «Об итогах работы в 1984 г. и задачах предприятий и организаций лесного хозяйства по выполнению плана 1985 г. и одиннадцатой пятилетки».

На заседании коллегии присутствовали ответственные работники ЦК КПСС, Совета Министров СССР, Госплана СССР, ГКНТ, ЦК профсоюза работников лесбумдревпрома, Минлесбумпрома СССР, МВД СССР, Совета Министров РСФСР, Госплана РСФСР, Гослесхоза СССР, министры лесного хозяйства и председатели гослесхозов союзных республик, руководители управлений и научно-исследовательских организаций лесного хозяйства, директора передовых предприятий, представители печати.

С докладом по повестке дня выступил Председатель Государственного комитета СССР по лесному хозяйству А. И. Зверев.

В прениях выступили: Р. В. Бобров — зам. министра лесного хозяйства РСФСР, А. М. Зайцев — министр лесного хозяйства Казахской ССР, Г. А. Кузнецов — директор Владимирского лесокомбината (Владимирская обл.), Л. М. Маклюков — секретарь ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, М. А. Асанбеков — директор Кировского лесхоза (Киргизская ССР), П. Ю. Юсупов — министр лесного хозяйства Узбекской ССР, Б. И. Стефанишин — директор Бродовского лесхозага (Украинская ССР), Р. Н. Емельяненко — директор Николаевского лесхоза (Волгоградская обл.), Д. П. Столяров — директор ЛенНИИЛХа, А. М. Пономарев — начальник Могилевского управления лесного хозяйства (Белорусская ССР).

С заключительным словом к собравшимся обратился Председатель Гослесхоза СССР А. И. Зверев.

Минлесхозам и гослесхозам союзных республик, организациям союзного подчинения поручено:

развернуть в трудовых коллективах организаторскую и массово-политическую работу по достойной встрече XXVII съезда КПСС, обеспечить безусловное выполнение планов 1985 г. и одиннадцатой пятилетки в целом;

обеспечить дальнейшее улучшение использования лесосырьевых ресурсов, строгое соблюдение при лесозаготовках требований Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, правил рубок леса и отпуска древесины;

одной из главных задач считать своевременное и качественное проведение посадки и посева леса, агротехнических и лесоводственных уходов за лесными культурами и молодняками естественного происхождения;

сосредоточить усилия предприятий и организаций на выполнении заданий по вывозке древесины к 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Развернуть организаторскую и массово-политическую работу среди трудовых коллективов — бригад, участков, цехов, лесопунктов, лесничеств за достойную встречу юбилея Победы. Обеспечить на всех фазах лесозаготовительного производства перевод бригад на работу по методу бригадного подряда;

считать важнейшей задачей обеспечение выпуска и поставку потребителям агропромышленного комплекса плодовоощной тары и клепки для заливных бочек, используя все меры морального и материального поощрения. Разработать и осуществить дополнительные меры по успешному проведению зимовки скота, увеличению заготовки пищевых продуктов леса, производства продукции земледелия и животноводства;

повысить ответственность руководителей предприятий и организаций за эффективное использование материальных и топливно-энергетических ресурсов;

принять меры к безусловному выполнению заданий по экономии материальных ресурсов, всемерной поддержке инициативы трудовых коллективов, проработать в 1985 г. два дня на сэкономленных материалах, сырье и топливе.

Руководствуясь указаниями Генерального секретаря ЦК КПСС товарища К. У. Черненко о необходимости решительного улучшения обеспечения населения промышленными товарами народного потребления и услугами, принять меры к устранению имеющихся недостатков в этом деле и обеспечить безусловное выполнение в 1985 г. всеми подведомственными предприятиями и организациями установленных планов и дополнительных заданий по выпуску товаров, оказанию услуг и розничному товарообороту, рассматривая это как первостепенную хозяйственную задачу. Обеспечить значительное улучшение качества выполняемых лесохозяйственных работ, выпускаемой лесной продукции и оказываемых услуг.

Государственный комитет СССР по лесному хозяйству и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома выражают уверенность в том, что коллективы предприятий, организаций и учреждений лесного хозяйства сделают все необходимое для закрепления достигнутых положительных результатов, успешно выполнят планы и обязательство 1985 г., задания пятилетки, достойно встретят XXVII съезд ленинской партии.

Коллегия Гослесхоза СССР рассмотрела вопрос «О состоянии лесовосстановления и мерах по повышению сохранности лесных культур в Свердловской, Томской, Омской обл., Башкирской и Коми автономных республиках» и отметила, что на этих предприятиях имеются крупные недостатки в деле восстановления вырубаемых лесов и облесения не покрытых лесом площадей, не обеспечивается необходимое качество лесовосстановительных работ и допускается значительная гибель лесных культур.

Так, за 1978—1982 гг. в Свердловском управлении лесного хозяйства погибло и списано лесных культур 69 %, Томском — 43, Омском — 58,9, Минлесхозах Башкирской АССР и Коми АССР — соответственно 41 и 47 %.

Вскрыты факты грубого нарушения агротехники создания и выращивания лесных культур, проектирования, технологии и организации лесокультурных работ, приписок и искажения отчетности.

В Нижнесергинском лесхозе и Шамарском мехлесхозе Свердловской обл., Удорском мехлесхозе Коми АССР и Асиновском Томской обл. фактическая густота посадки лесных культур занижена против нормативной в 2,5 раза. В Ертомском лесхозе Коми АССР допущено несоответствие породного состава культур условиям местопроизрастания.

Выполняемые объемы работ по дополнению лесных культур не отвечают действительной потребности. В 1978—1982 гг. в лесхозах Томской обл. дополнение проведено на 5,5 тыс. га при потребности 12,6 тыс. га.

На проверенных предприятиях не обеспечивается необходимый агротехнический уход за лесными культурами. Значительные площади культур гибнут от пожаров и повреждения дикими животными.

В лесхозах Омской обл. за 1978—1982 гг. от пожаров погибло 7939 га лесных культур. Однако в Тарском и Муромцевском мехлесхозах при создании лесных культур не соблюдаются элементарные правила противопожарной безопасности — не проводится опашка культур, не оставляются противопожарные разрывы.

В Башкирской АССР за 5 лет от повреждений дикими животными погибло 33,6 тыс. га лесных культур, причем в Буздякском мехлесхозе и Гафурийском лесокombинате гибель лесных культур разных возрастов превысила объемы работы по их созданию. Органы лесного хозяйства не принимают мер к сокращению гибели создаваемых насаждений и регулированию численности диких животных.

Многие предприятия не выполняют лесоводственных требований по срокам и качеству рубок ухода в молодняках. Так, в Свердловской обл. от заглушения порослью малоценных мягколиственных пород погибло и списано 28,3 тыс. га лесных культур, площадь хвойных насаждений здесь сократилась на 65 тыс. га, а малоценных лиственных древостоев возросла на 78 тыс. га.

Лесхозы Омской обл. не обеспечивают свою потребность в посадочном материале. Такое же положение сложилось и в Свердловском управлении лесного хозяйства. Предприятия Свердловской, Томской и Омской обл. мало уделяют внимания увеличению производства саженцев и созданию лесных культур крупномерным посадочным материалом.

На многих предприятиях неудовлетворительно ведется техническая документация, учет и отчетность по лесокультурному делу. В Ертомском и Мещурском лесхозах Коми АССР, Нижнетагильском, Алапаевском, Талицком мехлесхозах и Байкаловском лесхозе Свердловской обл., Бакалинском лесокombинате Башкирской АССР отмечены факты приписок и искажений отчетности по лесокультурным работам. Все это свидетельствует о недостаточной ответственности руководителей и специалистов за состоянием лесовосстановления.

Министерствами лесного хозяйства Башкирской АССР, Коми АССР, управлениями лесного хозяйства Свердловской, Томской и Омской обл. не приняты должные меры к устранению недостатков в лесовосстановлении, отмеченных при проверках Комитета народного контроля СССР в 1979 г.

Министерством лесного хозяйства РСФСР не обеспечен действенный контроль за выполнением мероприятий, разработанных в областях, краях и автономных республиках по результатам проверки КНК СССР в 1979 г., постановления коллегии Гослесхоза СССР и Совета Министров ССР по этому вопросу.

Министрам лесного хозяйства Башкирской АССР и Коми АССР, начальникам Свердловского, Томского и Омского управлений лесного хозяйства необходимо принять неотложные меры к устранению недостатков, повышению качества лесовосстановительных работ, сохранности создаваемых лесных культур, упорядочению учета и отчетности по лесокультурному производству.

Министерству лесного хозяйства РСФСР поручено разработать и осуществить конкретные организационно-технические мероприятия по повышению качества лесовосстановительных работ и рубок ухода в молодняках в лесах государственного значения;

повысить персональную ответственность специалистов и руководителей предприятий отрасли за сохранность лесных культур всех возрастов;

в трехмесячный срок совместно с Советами Министров автономных республик, обл (край) исполкомами определить эффективные меры по упорядочению численности диких копытных животных;

обеспечить в 1985—1987 гг. переход на закладку культур медленнорастущих в первые годы пород преимущественно крупномерным посадочным материалом;

принять меры по укреплению материально-технической базы лесокультурного производства, оснащению предприятий необходимыми механизмами и орудиями, повысить уровень механизации лесокультурных работ, рубок ухода в молодняках;

улучшить очистку лесосек, обеспечить сохранность подроста и молодняков ценных пород, оставление семенников и семенных куртин, особенно на зимних лесосеках и площадях, разрабатываемых вахтовым методом;

повысить заинтересованность рабочих и специалистов в конечных результатах лесокультурного производства — переводе лесных культур в покрытую лесом площадь, выращивании молодняков ценных пород, а также широком распространении опыта передовиков производства, бригадных методов работы.

Министрам лесного хозяйства союзных республик, председателям государственных комитетов союзных республик по лесному хозяйству поручено:

рассмотреть вопрос о состоянии лесовосстановления; обеспечить техническую приемку в натуре всех ле-

сокультурных и лесохозяйственных работ;

выплату премиальных, присуждение классных мест в социалистическом соревновании производить только при условии качественного выполнения работ и высокой сохранности лесных культур.

* * *

Работники лесного хозяйства страны, как и все советские люди, с глубоким удовлетворением встретили постановление ЦК КПСС «О 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне». В трудовых коллективах развернулось социалистическое соревнование по досрочному выполнению заданий 1984 г. и плана 5 месяцев 1985 г. к 9 мая — Дню Победы. Труженики отрасли принимают дополнительные повышенные социалистические обязательства по достойной встрече этого всенародного праздника.

Так, коллектив Чебаркульского опытно-показательного комбината Челябинского управления лесного хозяйства Минлесхоза РСФСР обязался выполнить пятилетний план по выращиванию посадочного материала к 9 мая 1985 г. и до конца пятилетки дополнительно дать к плану около 10 млн. сеянцев. Годовой план посадки леса выполнить в весенний период к празднованию 40-летия Победы и добиться сверхплановой приживаемости лесных культур на 0,5 %.

Коллектив Бродовского лесхозага Львовской обл. Украинской ССР принял обязательство к 9 мая 1985 г. выполнить пятилетний план по посеву и посадке леса на площади 900 га, заготовить от рубок ухода за лесом 214 тыс. м³ ликвидной древесины при пятилетнем плане 212 тыс. м³, произвести товаров культурно-бытового назначения на сумму 1335 тыс. руб. при плане 1280 тыс. руб., хвойно-витаминной муки — 3510 т и недревесной продукции леса — на 810 тыс. руб., что также выше пятилетнего задания.

Коллектив лесокультурной бригады Глубокского опытного лесхоза Витебской обл. Белорусской ССР под руководством М. В. Ярмлович заступил на ударную трудовую вахту под девизом «40-летию Победы — ударные трудовые вахты в честь городов-героев». Принято обязательство выполнить производственные планы и задания 4,5 лет пятилетки к 9 мая 1985 г., отработать один рабочий

день в память о героях-земляках, а заработанные деньги перечислить в фонд мира.

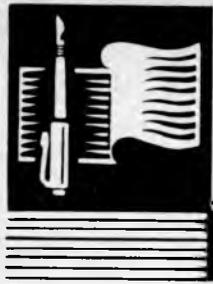
Придавая важное значение инициативе передовых предприятий лесного хозяйства, выступивших с призывом ко всем труженикам отрасли развернуть социалистическое соревнование по достойной встрече 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне, коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК профсоюза отрасли постановили: одобрить и поддержать творческую инициативу коллективов передовых предприятий лесного хозяйства по достойной встрече 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.

Министерствам лесного хозяйства союзных республик, государственным комитетам союзных республик по лесному хозяйству, организациям и учреждениям лесного хозяйства союзного подчинения и соответствующим комитетам профсоюза поручено:

развернуть организаторскую и массово-политическую работу по достойной встрече 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг., направить ее на мобилизацию трудовых коллективов на досрочное выполнение пляговых заданий и соцобязательств 1985 года и одиннадцатой пятилетки в целом, принятие коллективами в честь юбилейной даты напряженных социалистических обязательств, направленных на дальнейшее повышение эффективности производства, достижение рекордных производственных показателей;

широко распространить инициативу и опыт работы коллективов-инициаторов соревнования за достойную встречу юбилея Победы советского народа в Великой Отечественной войне;

оказывать всестороннюю помощь всем трудовым коллективам в выполнении ими принятых повышенных обязательств по достойной встрече 40-летия Победы.



РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630*93

К вопросу учета общественных затрат на лесное хозяйство. Воронин И. В.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 19—21.

Рассмотрены специфические особенности проявления закона стоимости в лесном хозяйстве.

УДК 630*284.2

Определение запасов спелого пневого осмола на осмолоделянках. Санников Ю. Г., Смоленков А. А., Баранцев А. С.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 21—23.

Рассмотрен метод определения запасов пневого осмола путем закладки висячих пробных площадей с замером диаметров 24—30 пней и расстояний между ними.

Таблиц — 5, список литературы — 2 назв.

УДК 630*907.4

Экономическая оценка санитарно-гигиенической роли лесов Белоруссии. Есимчик Л. Д., Блюмин Г. З., Локшина М. А., Крушева А. И.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 23—25.

Дана количественная и денежная оценка санитарно-гигиенической функции лесов Белоруссии по фитонцидо- и кислородопродуктивной, а также газо- и пылепоглощительной способности насаждений.

Таблиц — 6, список литературы — 11 назв.

УДК 630*237.2

Лесоводственная эффективность осушения хвойных древостоев в Ленинградской области. Красильников Н. А., Книзе А. А., Константинов В. К.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 26—29.

Рассмотрены основные положения методики и полученные результаты определения лесоводственной и экономической эффективности осушения хвойных древостоев Ленинградской обл.

Таблиц — 6, список литературы — 12 назв.

УДК 630*237.2

Использование болотных вод. Бабинов Б. В.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 30—31.

Приведены данные о стоке с болот в течение года и в разные периоды года, указана возможность использования болотных вод. Иллюстраций — 1, таблиц — 3.

УДК 630*238:630*174

Лесосырьевые плантации ели и сосны. Шутов И. В.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 34—37.

Рассмотрены проблемы и перспективы плантационного лесовыращивания и вопросы технологии выращивания ели и сосны на плантациях.

УДК 630*232.3

Формирование и эксплуатация лесосеменных участков в Украинских Карпатах. Яцык Р. М., Гаврусевич А. Н., Швадчак И. Н.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 40—41.

Изложены результаты обобщения передового производственного опыта лесоводов Карпат по формированию и эксплуатации постоянных и временных лесосеменных участков главных лесобразующих пород региона.

УДК 630*232.43:630*174.754

Рост сосны в зависимости от первоначальной густоты культур и внесения удобрений. Морозов В. А., Шиманский П. С., Усеня В. В.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 41—43.

Изложены результаты изучения полндревесности стволов сосны в зависимости от густоты культур и применения удобрений.

Таблиц — 6, список литературы — 3 назв.

УДК 632.954

Комплексный химический уход за культурами ели и сосны. Мартынов А. Н.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 45—47.

Рассмотрены вопросы лесоводственной эффективности применения арборицидов для ухода за культурами ели и сосны на ранней стадии их формирования.

Таблиц — 5.

УДК 630*65.011.54

Машина для расчистки полос на вырубках МРП-2А. Галанов В. Н., Корниенко П. П., Морозов И. И.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 48—49.

Описана конструкция и принцип работы машины МРП-2А, предназначенной для полной расчистки вырубок от порубочных остатков, валежника и пней. Дана ее техническая характеристика.

Иллюстраций — 1.

УДК 630*65.011.54

Сменный рабочий орган для срезания кустарника на лесосушительных каналах. Добрынин Ю. А., Тушов Н. Н., Каменский С. А.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 49—50.

Изложены результаты работы ЛенНИИЛХа по созданию сменного рабочего органа к каналочистительной машине КЛН-1,2 для срезания кустарника на лесосушительных каналах.

Иллюстраций — 1, список литературы — 2 назв.

УДК 630*450

Пути улучшения лесопатологического состояния дубрав Белоруссии. Кожевников А. М., Гримальский В. И.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 52—55.

Рассмотрено состояние дубрав Белоруссии и даны рекомендации по их улучшению.

Таблиц — 1, список литературы — 8 назв.

УДК 630*450:630*453.787

Учет гусениц непарного шелкопряда в дубовых древостоях. Белов А. Н.— Лесное хозяйство, 1985, № 3, с. 55—57.

Предложен упрощенный метод учета гусениц на основе выявленных закономерностей распределения насекомого по вертикали кроны деревьев в порослевых средневозрастных дубняках.

Иллюстраций — 1, таблиц — 1, список литературы — 5 назв.

Поправка

В № 1 журнала на стр. 30 строку 19-ю левой колонки следует читать: Предприятиями отрасли за 1981—1984 гг. осуществлено...

БЕЗНАЛИЧНЫЕ РАСЧЕТЫ ЗА ТОВАРЫ

Рассчитываться за покупаемые в магазинах промышленные товары можно при помощи расчетных чеков Гострудсберкасс СССР.

Расчетный чек является именованным денежным документом. Чек может быть выдан на сумму от 200 до 10 000 руб. за счет средств, хранящихся на вкладе или внесенных в сберегательную кассу наличными деньгами.

Расчетный чек может быть предъявлен для оплаты товара в магазин государственной и кооперативной торговли в любом районе страны.

Расчетный чек действителен в течение двух месяцев. Неиспользованный расчетный чек возвращается владельцем в любую центральную сберегательную кассу.

Чеком можно рассчитаться за услуги, предоставляемые по предварительным заказам предприятиями общественного питания (ресторанами, кафе, столовыми), а также за садовые домики, деревянные дома заводского изготовления и комплекты деталей для домов, покупаемые в тароремонтных и лесоторговых предприятиях и организациях системы Госснаба СССР.

За промышленные товары стоимостью свыше 200 руб., покупаемые в магазинах потребительской кооперации, и легковые автомобили, приобретаемые на спецавтоцентрах и станциях технического обслуживания ВАЗа, можно рассчитываться также путем перечисления соответствующей суммы со счета по вкладу на счета этих организаций. Такие расчеты осуществляются по поручению вкладчика при предъявлении им в сберегательную кассу справки магазина потребкооперации о выписке товара или станции технического обслуживания ВАЗа, дающих ему право на приобретение товара.

Безналичные расчеты за товары и услуги удобны, они освобождают трудящихся от необходимости иметь при себе наличные деньги для покупки товара.

Правление Гострудсберкасс СССР

смешанное страхование жизни



Договоры смешанного страхования жизни могут заключить граждане в возрасте от 16 до 70 лет.

Заключив договор, страхователь обеспечивает себе накопление и получение через 5, 10, 15 или 20 лет, в зависимости от срока страхования, определенной денежной суммы.

Кроме того, страхователю выплачивается частично или полностью страховая сумма за утрату им общей трудоспособности, наступившую в результате несчастного случая, произошедшего на производстве или в быту.

Ежемесячные страховые взносы можно упла-

чивать путем безналичных расчетов через бухгалтерию по месту работы, перечислением со счета в сберегательной кассе, наличными деньгами страховому агенту, а также по специальной расчетной книжке в сберегательной кассе или почтовым переводом.

УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

Для заключения договора обращайтесь, пожалуйста, к страховому агенту, который обслуживает Вас по месту работы или жительства, а также в институты страхования.

www.booksite.ru