

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

8 '85





посадки. Это на 5—7 лет раньше, чем при создании лесных культур сеянцами 2-летнего возраста.

Снижение густоты посадки ускоряет формирование крупномерной древесины в среднем на 10—15 лет и обеспечивает повышение бонитета.

Преимущество культур, созданных саженцами 4 лет и более (2+2) (2+3), состоит в том, что этот способ сокращает агротехнические уходы (на 4—6) и в пересчете на 1 га дает экономию в бригаде денежных средств и трудовых затрат соответственно 12 р. 15 к. и 1,1 чел.-день.

Выход посадочного материала с единицы площади питомника увеличился на 12—16%. Себестоимость выращивания 1 тыс. сеянцев за 2,5 года пятилетки сократилась на 1 р. 06 к. Экономия денежных средств при выращивании посадочного материала в расчете на 1 га составила 1060 руб., трудовые затраты уменьшились на 497 чел.-дней, в том числе за первое полугодие 1983 г. — соответственно на 286 руб. и 84 чел.-дня.

Рационально используя земли школьного отделения, бригада добилась размещения крупномерных саженцев хвойных пород до 175—200 тыс. шт./га, что в 1,7—2 раза выше оптимальных норм.

За 2,5 года пятилетки сэкономлено 1318 руб. (за первое полугодие 1983 г. — 302 руб.), трудозатраты сокращены на 112 чел.-дней (за первое полугодие — 22 чел.-дня). Сама Прасковья Павловна выполнила задание 4 лет за 2 года 7 месяцев.

В одиннадцатой пятилетке за счет дальнейшей интенсификации лесохозяйственного производства, широкого применения современных машин и механизмов, внедрения достижений науки и передового опыта бригадой будет сэкономлено 2744 руб. и 293 чел.-дня трудовых затрат.

За 8 месяцев текущего года посажены леса крупномерными саженца-

ми на площади 52 га (104%), уход за лесными культурами проведен на 209 га (112,9%), рубки ухода в молодняках — на 48 га, заложено 100 тыс. шт. хвойных саженцев в школьном отделении, выпущено промышленной продукции на сумму 37 тыс. руб. (112,1%), заготовлено 13 т сена.

В принятых социалистических обязательствах бригада обязалась довести приживаемость лесных культур на всей площади посадки первого года до 96,5, второго — до 96,2%, за счет высокой агротехники перевести в покрытую лесом площадь 98 га лесных культур, получить сверхплановый выход сеянцев хвойных пород с единицы площади 9,7%.

За отличные показатели в труде П. П. Зыкова удостоена ордена «Знак Почета», медалей «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина», «За трудовую доблесть». Она ударник девятой и десятой пятилеток, победитель социалистического соревнования 1973 и 1975 гг. Ей вручены Почетные Грамоты Гослесхоза СССР, Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, Упрлесхоза и обкома профсоюза, знак «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР», Диплом II степени Брянской областной сельскохозяйственной выставки.

Прасковья Павловна была делегатом XVI съезда профсоюзов СССР. Она принимает активное участие в общественной жизни коллектива, неоднократно избирается в состав профсоюзного комитета, является активным наставником молодежи. С 1969 г. бригада удерживает звание «бригада коммунистического труда». За выдающиеся достижения в социалистическом соревновании по итогам работы за 1982—1983 гг. П. П. Зыковой присвоено почетное звание Лауреата премии Советских профсоюзов им. Кривцова Н. Н.

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

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

8 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. НАГАЕВ
П. С. ПАСТЕРНАК
Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ
А. В. ПОБЕДИНСКИЙ
В. В. ПРОТОПОПОВ
А. Р. РОДИН

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

Редакторы:

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

Технический редактор
В. А. БЕЛОНОСОВА

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



Летягин В. И. Успех дела зависит от кадров	3	Letyagin V. I. Work Progress Depends on Personnel
ОДИННАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ПЯТЫЙ		THE ELEVENTH FIVE — YEAR PLAN, FIFTH YEAR
Лавров Г. П. Полнее использовать резервы	6	Lavrov G. P. To Make Good Use of the Reserves
Трудовая вахта лесоводов Таджикистана	8	Labour Activities of the Tajik Foresters
Литвинов В. Лесной комплекс в Карелии	10	Litvinov V. The Forestry System in Karelia
Котов А. В. Залог успешной работы	12	Kotov A. V. Pledge of the Successful Work
Самойлова С. А., Масленников Н. А. Создание плантаций ели в Ковернинском мехлесхозе	13	Samoilova S. A., Maslennikov N. A. The Creation of Pine Plantations in Koverninsky Mechanized Forest Farm
ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА		ECONOMICS, ORGANIZATION AND PLANNING OF PRODUCTION
Тришин В. С., Злотницкий А. Б. Новые методические аспекты нормирования труда рабочих в условиях бригадной организации	17	Trishin V. S., Zlotnitsky A. B. The New Methodic Aspects of Time — and — Cost Valuation by Team Organization
Концевой П. Я. Структура затрат труда на производство продукции и работ в лесхозах	19	Kontsevoy P. Ya. Structure of Labour Expenditures on Output Production and Work in Forest Farms
Щербакова Л. Б., Трибунская В. М. Экономическая оценка социальных функций защитных лесных насаждений	23	Shcherbakova L. B., Tribunskaya V. M. Economic Estimation of Social Functions of Protective Forests
ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО		SILVICS AND SILVICULTURE
Рахманов В. В. Влияние осушения заболоченных лесов на сток рек	27	Rakhmanov V. V. Impact of Bog Forests Draining on River Run — off
Столяров Д. П., Рубцов В. Г., Кнize А. А. Обоснование лесохозяйственных мероприятий на осушенных площадях	30	Stolyarov D. P., Rubtsov V. G., Knize A. A. Substantiation of Forest Management Operations on Drained Areas
Бочаров И. В., Курлович Л. Е. Влияние лесосоушения на дикорастущие ягодники	33	Bocharov I. V., Kurlovich L. E. Influence of Forest Draining on Wild Berry Bushes
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ	36	FOREST CULTURES AND PROTECTIVE AFFORESTATION
ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ	49	FOREST MANAGEMENT AND INVENTORY
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА	57	FOREST PROTECTION AND CONSERVATION
ОБМЕН ОПЫТОМ	66	EXPERIENCE EXCHANGE
ХРОНИКА	76	CHRONICLE
РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ	80	ABSTRACTS

На первой и четвертой страницах обложки — фото В. Б. Чернова

Сдано в набор 12.06.85 г. Подписано в печать 18.07.85 г. Т-15691. Усл. печ. л. 8,4. Усл. кр.-отт. 9,45. Уч.-изд. л. 12,55
Формат 84×108/16. Печать высокая. Тираж 14 490 экз. Заказ 1479

УСПЕХ ДЕЛА ЗАВИСИТ ОТ КАДРОВ

В. И. ЛЕТЯГИН, заместитель председателя Государственного комитета СССР по лесному хозяйству

Вся жизнь нашей страны сейчас оценивается теми достижениями, которых добиваются труженики каждой отрасли народного хозяйства в ходе подготовки к очередному XXVII съезду КПСС.

Перед лесным хозяйством Партией и Правительством поставлены большие задачи по рациональному использованию лесных ресурсов, увеличению объемов и повышению качества лесовосстановительных работ, расширению защитного лесоразведения, улучшению охраны лесов от пожаров, вредителей и болезней. Успешное решение их требует постоянного улучшения подбора, расстановки и воспитания кадров в духе высокой ответственности за порученное дело, совершенствования стиля и методов руководства.

Апрельский (1985 г.) Пленум ЦК КПСС обратил особое внимание на необходимость строгого соблюдения ленинских принципов в работе с кадрами. Там, где эти принципы нарушаются, где допускается выдвигание работников на основе личной преданности, угодничества, протекционизма, — отмечалось на Пленуме, — там неизбежно наступают затухание критики и самокритики, ослабление связей с массами и, как результат, — провалы в работе.

В соответствии с требованиями Партии Гослесхоз СССР, органы лесного хозяйства союзных республик уделяют большое внимание повышению чувства ответственности за выполнение заданий. В декабре 1984 г. на расширенном заседании коллегии Гослесхоза СССР рассмотрена работа с кадрами, принципиально и остро вскрыты недостатки, указаны пути их устранения, утверждён развернутый план мероприятий по дальнейшему повышению ее уровня.

В настоящее время 25 % работающих в отрасли имеют высшее и 50 % среднее специальное образование. Ежегодно в отрасль приходит 3—6 тыс. молодых специалистов, которых готовят 22 лесотехнических, технологических, политехнических, сельскохозяйственных вуза и 30 техникумов лесного хозяйства. Требования сегодняшнего дня в том, чтобы на каждом участке трудился не просто человек, имеющий диплом, а высококвалифицированный работник, обладающий чувством ответственности за порученное дело. Гослесхозом СССР утверждены нормативные акты, регулирующие работу с кадрами, такие как Типовая номенклатура должностей, подлежащих замещению специалистами с высшим и средним специальным образованием, Положения об установлении лесничим, их помощникам и мастерам классов званий, Типовая программа стажировки молодых специалистов и др.

В текущей пятилетке заметно возросло число молодых специалистов — руководителей, способных ус-

пешно решать серьезные и очень сложные задачи. Главный критерий оценки уровня руководства — практический результат. В нем, как в фокусе, сосредотачиваются и политическая зрелость руководителя, и его деловитость, и умение мобилизовать коллектив на безусловное выполнение плановых заданий и социалистических обязательств.

Итоги работы отрасли за 1984 г. свидетельствуют, что в коллективах многих предприятий и организаций придается огромное значение совершенствованию стиля хозяйственного руководства, повышению ответственности за выполнение плановых заданий и социалистических обязательств. Перевыполнен план вывозки древесины, производства товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода, дополнительно реализовано промышленной продукции на 29,6 млн. руб., успешно выполнены социалистические обязательства по росту производительности труда и получению прибыли.

Подлинно современного руководителя отличают инициатива, умение экономически грамотно мыслить и принимать соответствующие решения. В отрасли есть немало политически зрелых, опытных руководителей, благодаря энергичной работе которых коллективы стабильно добиваются высоких производственных показателей. Среди них А. П. Благоев — начальник Горьковского управления лесного хозяйства, Д. А. Телишевский — начальник Волынского управления лесного хозяйства и лесозаготовок, А. М. Юделис — директор Таурагского опытного леспромхоза Литовской ССР, предприятия коммунистического труда, В. В. Кютт — директор Ряпинского лесхоза Эстонской ССР. Высокого уровня развития лесное хозяйство достигло в Башкирской и Татарской автономных республиках, Воронежской, Горьковской, Волынской, Львовской и Ровенской обл. И главную роль в этом сыграло то, что руководителям, специалистам, инженерно-техническим работникам присущи чувства высокой ответственности, нетерпимости к расхлябанности, нарушениям государственной и трудовой дисциплины.

Коллегия Гослесхоза СССР большое внимание уделяет кадрам научно-исследовательских институтов и их филиалов, лесных опытных станций. Ученые, конструкторы, изобретатели и рационализаторы разрабатывают научные системы ведения лесного хозяйства, безотходные технологии, технические решения, направленные на механизацию и автоматизацию производственных процессов, укрепление производственной базы в отрасли.

Важное место сейчас отводится повышению квалификации кадров. В текущем году повысят свою квалификацию более 10 тыс. руководящих работников и специалистов лесного хозяйства, около 3 тыс. специалистов среднего звена и 44 тыс. рабочих. Подготовка

квалифицированных рабочих осуществляется в шести учебных заведениях Госпрофобра СССР, на производстве, в учебно-курсовых комбинатах.

В целях профессиональной ориентации учащихся общеобразовательных школ организуются школьные лесничества, в которых специалисты лесхозов ведут теоретические и практические занятия по биологии, изучаются флора и фауна, вредители и болезни леса, а также меры борьбы с ними, приобретается опыт заготовки лекарственных растений, т. е. ребята получают знания, необходимые для работы в лесном хозяйстве. Сейчас в 9815 школьных лесничествах занимается около 480 тыс. школьников, за которыми закреплено 33 млн. га земель государственного лесного фонда.

В соответствии с решениями майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС лесное хозяйство включено в АПК. Активное участие работников отрасли в выполнении Продовольственной программы стало одним из важнейших направлений деятельности производственных коллективов и организаций. В свою очередь это привело к возникновению некоторых особенностей в работе с кадрами. Так, для подсобных хозяйств потребовались специалисты сельского хозяйства. Руководители лесных предприятий приступили к решению новой для них задачи — организации производства продуктов сельского хозяйства. Успешное решение указанных новых задач связано с преодолением серьезных трудностей, таких как создание производственной базы для подсобных сельских хозяйств, оплата труда в них и др. Следует сказать, что многие руководители (например, Ростовской, Вольнской обл.) хорошо справляются с этими обязанностями и вносят достойный вклад в реализацию Продовольственной программы.

При существенном повышении профессионального и идейно-политического уровня руководителей и инженерно-технических работников отрасли он все же еще недостаточен. На внеочередном мартовском (1985 г.) Пленуме ЦК КПСС отмечалось, что новые рубежи можно взять лишь при постоянном усилении требовательности, повышении ответственности каждого за выполнение порученного дела, развитии инициативы, неустанном поиске в каждом коллективе, на каждом рабочем месте резервов роста эффективности производства. Новизна и сложность этих проблем, возросший уровень образования и культуры советского народа диктуют повышенные требования к деловому и идейно-нравственному облику каждого работника.

Необходимо признать, что часть наших кадров оказалась не в полной мере подготовленной к решению качественно новых задач. В результате на некоторых предприятиях не полностью используются резервы, имеют место факты невыполнения отдельных показателей плана. Зачастую все усилия руководители направляют на текущие дела, перспективные же вопросы остаются вне их внимания.

В Обращении СНК от 5 апреля 1918 г., подписанном В. И. Лениным, говорилось, что лесное хозяйство требует специальных знаний, лесных специалистов нельзя заменить никакими другими без ущерба для леса, а значит, для народного хозяйства. Однако, как ни парадоксально, не везде еще это стало нормой жизни. Например, в лесном хозяйстве страны только 80 % директоров предприятий имеют высшее образование, а в Таджикской ССР — лишь 14, Узбекской ССР — 32 Туркменской ССР — 38%. И, к сожалению, практика

назначения руководителями лиц, у которых нет специального образования и соответствующего опыта работы, продолжается. В прошлом году Гослесхозом Таджикской ССР сделано четыре подобных назначения, Минлесхозом Азербайджанской ССР — два, Гослесхозом Армянской ССР — два (причем в обоих случаях людей пенсионного возраста), Минлесхозом Казахской ССР — одно, Минлесхозом Туркменской ССР — одно.

Немалый ущерб делу наносит частая и неоправданная сменяемость кадров, что особенно характерно для среднеазиатских республик. Так, за последние 3 года в Узбекистане сменилось 54 % директоров, в Туркмении — 48, Таджикистане — 43, Киргизии — 38 %.

Аналогичные недостатки имеют место в некоторых автономных республиках и областях Российской Федерации. В Минлесхозе Дагестанской АССР лишь 16 % директоров имеют специальное образование. Более половины руководящих работников предприятий сменилось за 3 года в Минлесхозе Марийской АССР, Рязанском и Пермском управлениях лесного хозяйства. Всего в РСФСР около 14 тыс. инженерно-технических должностей занимают практики, причем на заочных отделениях вузов и техникумов учатся только 6 тыс. человек. Особенно много практиков среди счетных работников (каждый второй бухгалтер). Крайне медленно улучшается состав кадров в Новгородском, Ивановском, Архангельском, Вологодском, Тюменском, Читинском и некоторых других управлениях, где практики составляют 25—30 %.

В осуществлении кадровой политики большое значение придается созданию надежного резерва кадров. В большинстве министерств и государственных комитетов, областных управлений, предприятий лесного хозяйства он имеется фактически лишь на бумаге. Резерв кадров должен быть действенным, а для этого нужны каждодневная забота о подготовке и повышении их квалификации, знание деловых и политических качеств, проверка на практических делах. При выдвижении на руководящие должности необходимо учитывать мнение партийных организаций и трудовых коллективов.

Особое внимание следует уделять работе с резервом в отраслевых научно-исследовательских институтах. Так, во ВНИИПОМлесхозе из 10 звездующих лабораториями и отделами нет ни одного с ученой степенью и только двое — члены КПСС. Все руководители ВНИИЛМа и «Союзгипролесхоза», их лабораторий и отделов имеют возраст 50 лет и старше.

Дальнейшему укреплению кадров руководящего звена в лесном хозяйстве призвана служить система повышения их квалификации и переподготовки. ВИПКЛХ проводит значительную работу в этом направлении, но вместе с тем имеются и серьезные недостатки: в преподавании многих дисциплин преобладают чисто теоретические вопросы, мало используются технические средства обучения, неглубоко раскрываются пути повышения эффективности лесохозяйственного производства; недостаточно анализируется передовой опыт предприятий — победителей социалистического соревнования; слабо изучаются направления механизации производства, автоматизации систем управления, учета и контроля. Все это говорит о том, что назрела острая необходимость в улучшении качества переподготовки, углублении и расширении знаний о важнейших направлениях интенсифика-

ции лесного хозяйства и социального развития трудовых коллективов.

Дальнейшему укреплению государственной и трудовой дисциплины, повышению ответственности за порученное дело способствует аттестация кадров. Ее положительное влияние сказывается в улучшении подбора, расстановки и воспитания кадров, повышении их роли в совершенствовании производства, эффективном решении социально-экономических задач. Примером может служить проведенная в 1984 г. аттестация работников «Союзгипролесхоза»: по ее результатам 46 человек повышены в должности, 35 установлена надбавка к должностному окладу, один освобожден от занимаемой должности. В Азербайджанской ССР после аттестации 1983 г. 40 работников лесного хозяйства освобождены от занимаемой должности.

Как показывает практика, многие недостатки и ошибки в деятельности предприятий лесного хозяйства порождаются отсутствием надлежащего контроля за работой кадров. Положение должно быть таково, чтобы каждый руководитель постоянно находился под контролем сверху и снизу, ощущая ответственность перед вышестоящим руководством и перед теми, кем руководит — перед трудовым коллективом. Особое внимание необходимо обращать на контроль за выполнением принимаемых решений. Следует оперативнее выявлять недостатки и их персональные виновников, развивать дух критики и самокритики, взаимной требовательности. Между тем не только отдельные работники, но и целые предприятия и организации на протяжении многих лет не проверяются. Очень редко проводятся комплексные ревизии на всех уровнях управления производством.

Значительного улучшения требует работа с молодыми специалистами. Ежегодно около 20 % выпускников вузов и техникумов не являются к месту назначения, а 13—15 % их уже через год увольняются с согласия руководства предприятия. Особенно велика текучесть молодых специалистов в Таджикской, Молдавской и Казахской союзных республиках. Бывают случаи увольнения их по собственному желанию без согласования с республиканским министерством или государственным комитетом лесного хозяйства. Не уделяется должное внимание стажировке и наставничеству.

Нельзя не отметить недостаточную профориентационную работу, слабую связь высших и средних специальных учебных заведений с лесохозяйственными предприятиями, сельскими школами и школьными лесничествами. Только в 1984 г. это привело к тому, что всего 8,7 % учащихся сельских школ и членов школьных лесничеств приняты в средние специальные учебные заведения. Большинство техникумов Минлесхоза РСФСР с трудом выполняет план приема учащихся. Предприятия отрасли должны шире использовать право направлять в учебные заведения лесохозяйственного профиля перспективных молодых работников.

Говоря о работе с кадрами, нельзя не коснуться хотя бы отдельных сторон стиля их деятельности, его дальнейшего совершенствования. Последнее требуется на таком важном участке, как, например, работа с документами. Известно, что в целях регламентации документооборота в народном хозяйстве в 1974 г. введена Единая государственная система делопроизводства. Между тем на многих предприятиях и в организациях отрасли она до сих пор не внедрена, отсутствуют соответствующие инструкции и от

работаны системы регистрации и хранения документов. Сравним, в частности, два управления: Московское и Воронежское. Предприятия первого применяют современную карточную систему регистрации документов и в результате ежегодно регистрируют их около 6 тыс., тогда как предприятия второго, работа по журнальной системе, успевают охватить лишь 1,5 тыс. при одном и том же потоке входящей информации. А это означает, что многие из незарегистрированных директивных указаний остаются вне контроля.

Здесь уместно затронуть еще один вопрос. На апрельском (1985 г.) Пленуме ЦК КПСС отмечены такие издержки в стиле руководства, как бумаготворчество. Излишне обильный бумажный поток обрушивается и на руководителей лесохозяйственных предприятий. Так, Министерством лесного хозяйства РСФСР за прошедший год издано в среднем по одному приказу в день. Но ведь каждый из них вызвал необходимость принятия соответствующих решений в управлениях и на предприятиях. В конечном итоге снижается оперативность управления производством, порождается так называемый кабинетный стиль руководства. Следует принять решительные меры по сокращению количества исходящих директивных документов.

Недостатки в воспитании и расстановке кадров, в их стиле и методах работы приводят к тому, что управленческий аппарат нередко не оказывает должного воздействия на решение важнейших проблем развития отрасли. Многие предприятия не справляются с заданиями по росту объемов производства и производительности труда, не выполняют своих обязательств по поставкам. Имеют место потери сырья и материалов, сверхнормативные остатки товарно-материальных ценностей, перерасход заработной платы и иные непроизводительные расходы.

В настоящее время задачи хозяйственного и культурного строительства стали значительно сложнее. Успешное их осуществление при наличии руководящих кадров, не только владеющих современными методами управления, но и умеющих решать все вопросы с партийных позиций, проводить активную идеологическую и воспитательную работу в коллективе, разъяснять политику Партии, нацеливать на претворение ее в жизнь. Вот почему надо взвешательно подходить к оценке политических качеств работников, проявляющихся в том, насколько глубоко они сами понимают политику Партии, передают свою идейную убежденность трудящимся, служат примером единства слова и дела.

Особые требования предъявляются сегодня к моральному облику руководителя. Он должен быть политически зрелым, честным и добросовестным, требовательным к себе, способным решительно выступать против попыток использовать кем бы то ни было служебное положение в личных целях и иных нарушений нравственных норм.

Текущий год завершает одиннадцатую пятилетку, поэтому организаторская работа руководителей отрасли и предприятий должна быть направлена прежде всего на мобилизацию трудовых коллективов на успешное выполнение плановых заданий. Политический смысл и ответственность за выполнение государственного плана и принятых социалистических обязательств возрастают в связи с тем, что это год 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне, 50-летия стахановского движения, активной под-



ОДИННАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ПЯТЫЙ

НАВСТРЕЧУ XXVII СЪЕЗДУ КПСС

ПОЛНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕЗЕРВЫ

Г. П. ЛАВРОВ, первый заместитель министра лесного хозяйства РСФСР

Для тружеников лесного хозяйства Российской Федерации 1984 г. и первое полугодие 1985 г. ознаменованы напряженной работой по реализации решений XXVI съезда партии, последующих Пленумов ЦК КПСС. В прошлом году успешно завершён государственный план экономического и социального развития отрасли по основным показателям, валовому выпуску пищевых продуктов леса и сельского хозяйства, социалистические обязательства по сверхплановому росту производительности труда и снижению себестоимости товарной продукции. Возросли объёмы выращивания посадочного материала в условиях контролируемой среды, биологических методов борьбы с вредителями леса, механизации посева и посадки леса, лесозаготовительного и перерабатывающего производства, комплексной механизации многих технологических процессов. Большинство министерств, управлений, лесохозяйственных объединений и предприятий в сравнении с предыдущими годами пятилетки увеличили темпы вывозки древесины, расширили производство товаров культурно-бытового назначения, пищевых продуктов леса, что позволило восполнить отставание по отдельным показателям прошлых лет.

Вместе с тем в свете постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении использования лесосырьевых ресурсов» предостой упорная борьба, направленная на повышение эффективности и качества всех видов работ, обеспечение творческого подхода к выполнению заданий, высокой организованности и ответственности за порученное дело на каждом участке производства, на каждом рабочем месте.

На современном этапе возрастают масштабы деятельности отрасли, усложняются технологические процессы, на смену ручному труду и устаревшей технике приходят более совершенные машины и механизмы. Это влечёт за собой увеличение затрат на материалы, топливно-энергетические ресурсы. Поэтому важнейшее значение приобретают рациональное и экономное их расходование, повышение квалификации каждого специалиста, внедрение передовых форм и методов организации труда.

Сейчас на каждом предприятии разработаны меры по экономии материальных, трудовых и финансовых ресурсов, установлен постоянный контроль за их выполнением. В текущем году намечено сберечь не менее 10 млн. кВт·ч электроэнергии, значительное количество нефтепродуктов, металла, древесины. Низкосорт-

ная древесина, отходы пойдут на изготовление около 400 тыс. м³ технологической щепы, на полную замену жидкого топлива во многих котельных. Это позволит сократить непроизводительные расходы по сравнению с 1984 г. не менее чем на 5 %.

Коллективы лесохозяйственных предприятий поддержали почин Сабинского леспромхоза Минлесхоза Татарской АССР обеспечить досрочное выполнение плана 1985 г. и пятилетки в целом, отработать 3 дня на сэкономленных сырье и материалах.

Следует подчеркнуть, что в 1984 г. переработано на товары народного потребления, технологическую щепу, витаминную муку, пихтовое масло и другую продукцию, а также использовано на топливные нужды и реализовано предприятиям других министерств и ведомств, колхозам и совхозам свыше 3,6 млн. м³ древесных отходов. В Московском управлении лесного хозяйства из 118 тыс. м³ отходов переработано 115 тыс. м³, при этом выработано и поставлено объединению «Центромебель» 52,2 тыс. м³ технологической щепы, произведено большое количество товаров народного потребления. Хорошо используют отходы предприятия Краснодарского, Куйбышевского, Ростовского, Брянского управлений, Минлесхоза Марийской АССР. Камский леспромхоз Татарской АССР ежегодно поставляет Волгоградскому и Астраханскому гидролизным заводам почти 10 тыс. м³ технологической щепы, используя на эти цели практически всю низкосортную древесину и отходы производства, получаемые при рубках главного и промежуточного пользования. В Солнечногорском лесокомбинате даже опилки реализуют колхозам и совхозам района.

В лесном хозяйстве России функционирует свыше 1,5 тыс. предприятий, около 8 тыс. лесничеств и лесопунктов. Целенаправленный перевод каждого лесничества и производственного участка на внутризаводской хозяйственный расчёт с доведением для названных структурных единиц квартальных и месячных наряд-заказов, а до бригад — наряд-заданий позволяет получить значительный экономический эффект, резко сократить потребность в материальных ресурсах. Ведь в каждом заказе и задании предусматриваются экономия ГСМ, сырья и денежных средств, меры материального стимулирования. В настоящее время эта работа получает все более широкое распространение.

Немаловажную роль играет повышение эффективности использования капитальных вложений. В первую очередь они выделяются на пусковые объекты, техническое перевооружение и реконструкцию действующих предприятий. Скоро будет утверждена долгосрочная программа по концентрации и специализации произ-

водства, предусматривающая ликвидацию мелких, слабо механизированных цехов и участков, создание нижних складов и цехов по переработке древесины с учетом максимального применения современного технологического оборудования, что позволит резко сократить затраты ручного труда, улучшить бытовые условия и в конечном счете наиболее рационально использовать имеющиеся лесосырьевые ресурсы. Таким образом, в дело пойдет не только вся древесина, но и отходы производства, значительно улучшится организация поставок потребителям.

Не секрет, что наряду с постоянным увеличением объемов лесохозяйственного и промышленного производства в отрасли ежегодно сокращается число работающих, что требует существенного ускорения темпов роста производительности труда. Решение этой проблемы — во внедрении прогрессивных форм его организации и стимулирования, усилении роли трудовых коллективов на производстве. Наиболее полно названным требованиям отвечает бригадный подряд на основе хозяйственного расчета, с оплатой труда по коэффициенту трудового участия.

Сейчас в отрасли свыше 6 тыс. бригад переведены на хозрасчет и 1,7 тыс. — на коллективный подряд. Инициатором ценного начинания стал Шумерлинский лесокombинат Минлесхоза Чувашской АССР, ставший базовым по внедрению прогрессивных форм организации и оплаты труда. На предприятии 28 трудовых коллективов работают по подряду. И результаты налицо. Только лесозаготовительная бригада П. Е. Будникова уже в начале июля 1984 г. завершила пятилетний план, заготовив более 64 тыс. м³ древесины, а план 1984 г. выполнила на 144,6 %. Среднемесячная заработная плата рабочих составила 249 руб. Причем за год сэкономлено горюче-смазочных материалов почти на 4,8 тыс. руб., за что выплачена премия в размере 1498 руб.

Бригада Л. С. Арефьева в составе четырех человек из объединения «Русский лес», работающая на рубках главного пользования по бригадному подряду, заготовила с начала пятилетки 18,4 тыс. м³ древесины (149,9 % к плану), в том числе в 1984 г. — 5,2 тыс. м³, выполнив годовое задание на 154,6 %. С начала пятилетки сэкономлено 9,8 т дизельного топлива и 1,3 т бензина.

В Туймазинском ЛХПО Минлесхоза Башкирской АССР бригадный подряд внедрен при подготовке почвы на крутосклонах, посадке леса. В результате сэкономлено соответственно 12 и 14,3, а на уходе за культурами — 17,8 руб./га. И таких примеров немало.

В текущем году бригадными формами организации и стимулирования труда будет охвачено не менее 70 % рабочих, занятых в лесном хозяйстве и промышленном производстве, 35 % бригад предусмотрено перевести на хозяйственный расчет, из них 20 % — на коллективный подряд. Предусматривается, что в 3750 бригадах заработная плата и премии будут распределяться по коэффициенту трудового участия. В связи с этим партийные и профсоюзные комитеты, руководители и специалисты предприятий должны глубже вникать в организацию работы цехов, бригад, звеньев, устранять имеющиеся трудности, создавать условия для высокопроизводительного труда. Надо строже спрашивать с тех, по чьей вине возникают простои и сбои технологического ритма, усилить контроль за исполнительской дисциплиной.

Огромное значение в повышении производительности труда имеет внедрение в производство последних достижений науки и техники. Это относится прежде всего к механизации посева и посадки леса, уходу за молодняками, подготовке почвы в сочетании с борьбой с не-

желательной растительностью, применению агрегатных машин на тяжелых и трудоемких операциях, вообще к автоматизации процессов в лесном хозяйстве и промышленном производстве.

За 4 года пятилетки высвобождено с тяжелых и трудоемких работ около 11 тыс. человек, в результате получен экономический эффект более 17 млн. руб. Уровень механизации работ на подготовке почвы под лесные культуры в 1984 г. составил 92,1 %, с применением средств механизации они заложены на 283 тыс. га, посева и посадки — 39,4 %, а на предприятиях Ульяновского, Тульского, Волгоградского, Куйбышевского, Ростовского управлений, минлесхозов Татарской АССР и Калмыцкой АССР — более 90 %. В 1984 г. заложено 10 тыс. га культур с применением средств автоматизации (приспособление ПЛА-1 к плугу ПКЛ-70). К сожалению, еще не хватает техники и особенно тяжелых тракторов класса 60 кН.

Сейчас широко распространена технология подготовки почвы с одновременным внесением гербицидов для борьбы с нежелательной растительностью, позволяющая в первые 3 года выращивания леса в 2—3 раза сократить число агротехнических уходов. В прошлом году таким образом подготовлено 58 тыс. га и получен экономический эффект в сумме 168 тыс. руб.

Значительно уменьшают сроки лесовыращивания, трудовые и финансовые затраты несплошные рубки, которые осуществлены на 145 тыс. га, что снизило затраты на лесовосстановление более чем на 100 тыс. руб.

Из года в год возрастают объемы отвода лесосек лесозаготовителям с оценкой кубомассы на электронно-вычислительных машинах (в 1984 г. сдано более 1,4 млн. га). Это не только улучшило качество отвода, но и сократило затраты труда и средств почти на 30 %.

В последние годы улучшились организация труда и технология на рубках ухода за лесом. Уровень механизации при уходе за молодняками в 1984 г. составил 40,8 %. Продолжает внедряться в производство метод рубок ухода по опыту бригады, возглавляемой лауреатом Государственной премии СССР Н. А. Фефеловым из объединения «Русский лес»: в настоящее время метод освоили свыше 250 бригад, уходы без предварительного клеймения деревьев в прошлом году проведены на площади 20,7 тыс. га, экономический эффект — 62,1 тыс. руб.

Большие возможности повышения производительности труда и улучшения использования машин и механизмов заложены в поквартально-блочном методе, применяемом на рубках ухода за лесом. Во Владимирской обл., например, на 16 % снизились трудозатраты на отвод лесосек и на 10—15 % повысилась производительность труда рабочих за счет резкого сокращения «холостых» пробегов машин.

В текущей пятилетке продолжались работы по механизации лесозаготовительного производства. По сравнению с 1980 г. в истекшем году объемы механизированной обрезки сучьев на предприятиях Министерства возросли в 1,9 раза, трелевки леса тракторами с гидроманипуляторами — в 1,5, машинной валки леса — в 2,3, раскряжевки хлыстов на полуавтоматических линиях — в 2 раза. Внедрение новой техники и прогрессивных технологических процессов в лесозаготовительном производстве позволило за этот период повысить комплексную выработку на одного рабочего с 518,5 до 563,5 м³, или на 8,7 %. В вопросах механизации и механизации лесозаготовительного производства еще имеются трудности. Большинство лесохозяйственных предприятий, осуществляющих рубки главного пользования, работает в районах с ограниченными лесосырьевыми ресурсами, что предопределяет необходи-

мость ежегодной разработки значительного количества лесосек с малыми запасами древесины на каждой из них и в связи с этим — частым перебазируванием.

Однако и в этих условиях многие механизаторы добиваются высоких показателей. Так, оператор валочно-пакетирующей машины ЛП-19 И. М. Данилюк из объединения «Русский лес» заготовил в 1984 г. 31,7 тыс. м³ древесины при сменной выработке 156,7 м³, а А. А. Тумановский из Андреевского леспромхоза Владимирского управления лесного хозяйства — соответственно более 45 тыс. м³ и 246 м³. Но удельный вес механизации лесозаготовительных работ пока невелик. Не хватает новой высокопроизводительной техники, неудовлетворительно организовано обеспечение ее запасными частями, специальными типами масел, слаба техническая база предприятий, что отрицательно сказывается на эксплуатационных показателях.

И все же в целом по Министерству лесного хозяйства РСФСР планируется увеличить объемы работ в лесозаготовительном производстве без применения ручного труда на валке леса, трелевке, раскряжке и сортировке древесины. Это потребует упорной работы по овладению новой техникой, обеспечению расчетной производительности, инициативы и максимума усилий со стороны рабочих и специалистов.

Важнейшее направление промышленной деятельности — переработка древесины. На предприятиях лесного хозяйства вырабатываются пиломатериалы, ящичные комплекты, заливная клепка, оконные и дверные блоки, строганные изделия, арболит и фиброплиты, паркет, мебель и сотни других различных товаров из древесины, поставляемых промышленности, строительству, колхозам и совхозам, торгующим организациям, — всего на сумму почти 900 млн. руб.

Проводя в жизнь мероприятия по улучшению организации переработки древесины, более полному использованию имеющихся лесосырьевых ресурсов и сокращению трудозатрат на единицу продукции, необходимо постоянно заниматься вопросами концентрации и специализации производства. За годы текущей пятилетки на 12 % сократилось количество цехов мощностью до

5 тыс. м³ пиломатериалов в год при одновременном увеличении числа цехов «10-тысячников».

Постоянно ведутся работы по механизации внутрицехового транспорта, сырья, заготовок, готовой продукции, уборки отходов. Во многих цехах созданы хорошие условия для труда, обеспечена высокая культура производства. В их числе цеха Камского и Сабинского леспромхозов (Татарская АССР), Затонского лесхоза (Горьковская обл.), Кузнецкого и Кададинского лесокомбинатов (Пензенская обл.) и многие другие.

В 1981—1984 гг. построено и реконструировано 154 специализированных цеха по выпуску товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода. В них смонтировано и введено в эксплуатацию 34 поточные линии по производству деревянных лопат, 10 линий для выпуска бондарных изделий, 10 линий бельевых прищепок и др. А всего за годы одиннадцатой пятилетки лесохозяйственные предприятия получили и ввели в эксплуатацию более 10 тыс. единиц различного деревообрабатывающего оборудования. Все это позволило организовать глубокую, комплексную переработку древесины и отходов, в результате которой выпуск товаров и изделий из 1 м³ перерабатываемого сырья составил в 1984 г. 49 р. 54 к. против 40 р. 53 к. в 1980 г., значительно повысилась производительность труда в деревообработке.

Первый квартал текущего года лесоводы начали в чрезвычайно сложных условиях. Сильные морозы, обильные снегопады в ряде районов отрицательно сказались не только на выполнении плановых показателей, но и на производительности труда в лесозаготовительном производстве. Сейчас принимаются все меры к обеспечению безусловного выполнения плана года.

Труженики лесного хозяйства России направляют усилия на реализацию решений Партии и Правительства, касающихся дальнейшего улучшения использования лесных ресурсов, повышения производительности труда, всемерной экономии всех видов сырья и материалов. Ударный труд в честь открытия XXVII съезда партии станет надежной базой для уверенного старта в будущей пятилетке, прочным залогом новых побед в коммунистическом строительстве.

ТРУДОВАЯ ВАХТА ЛЕСОВОДОВ ТАДЖИКИСТАНА

С хорошими темпами и большой отдачей работают в одиннадцатой пятилетке многие коллективы лесного хозяйства Таджикской ССР. Включившись в социалистическое соревнование за достойную встречу XXVII съезда КПСС, лесоводы досрочно выполнили планы 1984 г. по основным показателям. В лучшие агротехнические сроки заложено 4200 га лесов, 520 га плантаций ореха грецкого, фисташки и миндаля, создано 220 га защитных лесных полос на полях колхозов и совхозов. Предприятия вносят весомый вклад в реализацию Продовольственной программы.

Неплохих показателей в труде добиваются коллективы Кулябского лесохозяйственного производственного объединения и Шахринауского лесхоза. В прошлом году Кулябскому ЛХПО — победителю в республиканском социалистическом соревновании в ознаменование 60-летия образования Таджикской ССР и Компартии Таджикистана — вручено Красное знамя ЦК Компартии Таджикистана, Совета Министров Таджикской ССР, Таджиксовпрофа и ЦК ЛКСМ республики, Шахринаускому лесхозу присуждено переходящее Красное знамя Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома.

В Кулябское ЛХПО, организованное в 1979 г., входят лесомелиоративная станция (головное предприятие), Дангаринский, Московский, Муминабадский лесхозы, Аральский питомнический совхоз. Усилия лесоводов направлены на рациональное использование, воспроизводство и повышение продуктивности лесов, усиление их водоохраных, климаторегулирующих, санитарно-гигиенических и других полезных функций.

Общая площадь объединения — свыше 223 тыс. га, насаждениями же занято немногим более 70 тыс. га. Поэтому лесовосстановлению придается первостепенное значение. Лесхозы ежегодно закладывают около 1000 га насаждений в сложнейших лесорастительных условиях, среди них 40 га противозерозионных и более 200 га плантаций орехоплодных. В 1984 г. лесовосстановление проведено на 1006 га (106 % к плану): посев — на 442, посадка — на 564 га. Уходом за культурами пройдено свыше 11 тыс. га, в том числе с применением механизмов — 5,7 тыс. га, средств химии — 70 га.

Успех лесокультурных работ во многом определяется качеством подготовки почвы. Несмотря на горный рельеф, уровень ее механизации достиг 71 %. Террасирование склонов осуществляют на 230 га.

Высоких показателей достигли Муминабадский и Дангаринский лесхозы, где средняя приживаемость посадок составляет 76—78 % (план 75 %). Дангаринский лесхоз специализируется на выращивании орехоплодных, которые играют в условиях республики огромную почвозащитную роль, имеют большое значение как источник получения ценного питательного сырья. Уже создано свыше 3 тыс. га плантаций фисташки, в результате прекратилась эрозия почв, лесхоз ежегодно заготавливает 37, а в урожайные годы до 60 т плодов. Под методическим руководством ученых Таджикской ЛОС в 1973 г. в Октябрьском опытном лесничестве заложена маточная плантация этой культуры, где испытывают местные и районированные сорта, ведут селекционную работу с ними. Привитым посадочным материалом ежегодно закладывают 10 га новых плантаций.

Пристальное внимание в объединении уделяется лесозащитным и противопожарным мероприятиям. Наземные истребительные меры борьбы с вредителями и болезнями леса проводят в среднем на 1950 га, в том числе биологическим методом — на 750 га. Ежегодно создают 35 км минерализованных лесных полос, строят 30 км дорог противопожарного назначения и 25 км — лесохозяйственного.

В 1984 г. санитарно-выборочные рубки осуществлены на площади более 1400 га с заготовкой 2700 м³ древесины. Доход от реализации равен 40 тыс. руб. Развивается производство промышленной продукции: в 1985 г. ее будет выпущено на сумму свыше 60 тыс. руб., товаров культурно-бытового назначения — на 5 тыс.

Все леса Кулябской обл. отнесены к I группе и находятся в ведении Кулябского ЛХПО. Поэтому не случайно, что перед лесоводами поставлены ответственные задачи в увеличении производства продукции лесного хозяйства, повышении вклада отрасли в реализацию Продовольственной программы.

В 1984 г. сдано государству 382 т плодов семечковых и 66 т косточковых пород, 183 т винограда, 150 т граната, 123 т бахчевых культур, 50 т ореха грецкого и 50 т фисташки, 76 т сухофруктов, 7,7 т шиповника, 87 т ревеня, 18,6 т лука-анзура, заготовлено 1 т зверобоя, 1,7 т мяты азиатской. Дашти-Джумский лесхоз приступил к закладке субтропических культур на больших площадях.

Оказывается всесторонняя поддержка развитию под-

собных сельских хозяйств, укреплению их кормовой базы. В прошлом году насчитывалось 414 лошадей, 327 голов крупного и 122 мелкого рогатого скота, 620 шт. птицы. Заготовлено около 2,5 тыс. т сена.

Большой вклад в развитие производства вносят рационализаторы. Сконструировано устройство для зарядки аккумуляторов. В результате укрепления башмаков на тракторе Т-100 увеличился срок их службы, что дало значительную экономию труда и средств. Разработаны устройства для механизированного сбора сена (устанавливается на грейдер), а также шиповника.

Весомых успехов удалось достичь благодаря развернутому социалистическому соревнованию каждого подразделения за достижение наивысших результатов. Кулябское ЛХПО неоднократно выходило победителем Всесоюзного и республиканского социалистического соревнования, было удостоено переходящих Красных знамен Гослесхоза СССР и ЦК отраслевого профсоюза, Гослесхоза Таджикской ССР.

В числе правофланговых — коллективы Дангаринского (директор Г. Сафаров) и Муминабадского (директор Х. Умаров) лесхозов, постоянно перевыполняющие свои плановые задания.

За 6 лет существования объединением сделано немало. Но еще больше предстоит сделать. Включившись в социалистическое соревнование за досрочное выполнение планов одиннадцатой пятилетки, коллектив принял повышенные социалистические обязательства на 1985 г. Намечено создать новые леса на площади 1000 га, в том числе плантации орехоплодных — на 215 га, в категорию ценных насаждений перевести 680 га молодняков, уход за полезащитными полосами осуществить на 11 тыс. га (на 3,6 тыс. га механизированным способом), заготовить 5 т семян ореха грецкого и 4 т фисташки, вырастить 3 млн. сеянцев и 1,3 млн. саженцев плодовых древесных и кустарниковых пород, довести число пчелосемей до 2,3 тыс., произвести 21 т меда, реализовать 60 т мяса, заготовить 2700 т сена, сэкономить 10 т бензина, 12,4 т дизельного топлива, 38,2 кВт·ч электроэнергии.

Весомых успехов добился коллектив Шахринауского лесхоза. Общая площадь предприятия — более 77,5 тыс. га. Все леса отнесены к I группе и имеют большое водоохранное, почвозащитное и водорегулирующее значение. Территория горная, рельеф резкопересеченный. Средняя крутизна склонов 45—60°.

В сложных природно-климатических условиях трудятся лесоводы. Но их настойчивый кропотливый труд, знания и опыт позволили покорить многие тысячи гектаров земель, считавшихся ранее бесплодными. По таким показателям, как посадка и посев леса, заготовка лесных семян многих видов дикорастущих, лекарственного сырья, уже завершено 5-летнее задание.

В 1984 г. посажено 208 га ореховоплодных пород. Проведен тщательный уход за естественными и искусственными насаждениями: рубки ухода (150 га), 2—3-кратное рыхление почвы площадками (2×2 и 1,5×1,5 м), выкашивание междурядий. Содействие естественному возобновлению осуществлено на 50 га. Для своевременного проведения лесокультурных работ все лесничие обеспечены графиками, а участки лесных культур укреплены за бригадами. В результате средняя приживаемость посадок за последние 2 года составила 76,6 %, сохранность также высокая. Расстроенные посадки своевременно дополняют.

Пристальное внимание уделяется лесозащите и противопожарным мероприятиям. Наземные истребительные меры борьбы с вредителями и болезнями леса проводят

ежегодно на 850 га, в том числе биологическим методом — на 640 га, минерализованные полосы устраивают на 10 км, уход за ними осуществляют на 50 км. Принимаются действенные меры к профилактике и своевременному обнаружению лесонарушений. С целью улучшения охраны территории гослесфонда систематически проводятся беседы с чабанами и местным населением, семинарские занятия с работниками лесхозов. В 1984 г. функционировало 20 добровольных пожарных дружин (320 человек).

Важно отметить, что и в текущем году успешно реализуется план противопожарных мероприятий, налажен тесный контакт с районными Советами народных депутатов и местным населением.

Хороший пример в труде показывают работники государственной лесной охраны Мустафакул и Меликмурад Саидовы, А. Сафаров, Б. Раджабов, Б. Калонов. Являясь надежными стражами природы и леса, они активно ведут разъяснительную работу среди населения, участвуют в заготовке продукции побочного пользования, неоднократно выходили победителями социалистического соревнования.

При лесхозе имеется государственное охотничье хозяйство «Каратаг» общей площадью 53 тыс. га. Здесь много делается по охране и воспроизводству флоры и фауны, борьбе с браконьерством.

Организовано два школьных лесничества. В 1983 г. ребята собрали 4 т лекарственного сырья, 1 т лука-анзура, 7 т алычи, 900 кг семян миндаля, более 200 кг шиповника. Также неплохо они работают сейчас, оказывая ощутимую помощь предприятию и получая хорошую трудовую закалку.

Лесоводы активно участвуют в реализации Продовольственной программы — развивают подсобное сельское хозяйство, построили коровник, кошару, хозяйственные помещения. К концу 1985 г. будет насчитываться 800 овец, 50 голов крупного рогатого скота, 100 лошадей.

Выделен участок (огорожено около 700 га), где хорошо прижились пятнистые олени, завезенные из Приморья (480 голов). Для получения ценнейшего лекарственного сырья — пантокринина — срезают панты. В 1984 г. их сдано 28,5 кг, в результате получено 30 тыс. руб. прибыли.

Особое значение придается развитию пчеловодства.

Имеется 450 пчелосемей, которые в 1984 г. дали около 5 т меда.

С большой инициативой труженики предприятия занимаются заготовкой и переработкой ценного лекарственного сырья — унгернии Викторна. Ежегодно сдается более 140 т листа, а чистая прибыль от реализации такого количества продукции составляет свыше 2 тыс. руб. Сейчас лесоводы приступили к плантационному выращиванию унгернии Викторна (заложено 2 га) и лука-анзура (4 га).

Немалый вклад в достижения предприятия вносят передовики производства. Высоких показателей в выполнении плановых заданий и социалистических обязательств добились комплексная бригада Х. Халикова из Шурхакского лесничества, которой присвоено почетное высокое звание лучшей бригады лесного хозяйства, бригады Алмесинского (бригадир М. Саидов) и Регарского (Н. Габаров) лесничеств. Отлично трудятся рабочие Х. Юсупов, Д. Джураев, Р. Раджабова, А. Калонов, А. Ашуров, Н. Нуров.

Развивая социалистическое соревнование за успешное выполнение планов и заданий завершающего года пятилетки, коллектив лесхоза направляет усилия на дальнейший подъем технического уровня производства, повышение эффективности и качества работы. Согласно социалистическим обязательствам на 1985 г. лесовосстановление намечено провести на 150 га в лучшие агротехнические сроки, уход за культурами на 1900 га, добиться приживаемости посадок в богарных условиях не менее 75 %. Годовой план по производству и реализации промышленной продукции (32 тыс. руб.) будет выполнен досрочно, к 10 декабря. Товаров народного потребления решено выпустить сверх плана на 4 тыс. руб. Планируется за счет сокращения норм расхода топлива, сырья, материальных и финансовых ресурсов снизить себестоимость товарной продукции на 30 тыс. руб., в том числе за счет экономии сырья и материалов — на 15 тыс. руб.

Передовые предприятия Таджикистана — Кулябское ЛХПО и Шахринауский лесхоз — взяли уверенный старт в завершающем году одиннадцатой пятилетки. Их коллективы прилагают максимум усилий для того, чтобы ознаменовать XXVII съезд партии новыми трудовыми успехами.

К 50-ЛЕТИЮ СТАХАНОВСКОГО ДВИЖЕНИЯ

ЛЕСНОЙ КОМПЛЕКС В КАРЕЛИИ

В. ЛИТВИНОВ

Петрозаводский мехлесхоз — комплексное предприятие. Коллектив занимается выращиванием посадочного материала, уходом за лесом, переработкой древесины. О целесообразности развития сети подобных хозяйств сказано в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении использования лесосырьевых ресурсов» (1984 г.).

Знакомство с лесхозом началось

с базового питомника «Вилга», где закладывается основа будущих лесов. Выращиванию сеянцев здесь стали уделять пристальное внимание еще в 1965 г. Поиск совершенной агротехники вели, используя и обобщая опыт родственных соседних предприятий. Установили сроки работ, меры борьбы за точное и своевременное их выполнение. В короткий срок заменили каркасы теплицы, торф стали добывать недалеке от питомника. Начали применять дунгизитовую пыль

получаемую при производстве стройматериалов. Ее разбрасывают по снегу в конце зимы, а весной запахивают в почву, что ускоряет таяние снега, улучшает структуру земли, а образующаяся на поверхности пористая корка свободно пропускает солнечные лучи, но препятствует испарению влаги. В таких условиях у растений лучше развивается корневая система, они быстро растут, достигая за один сезон высоты 2-летних. Выход посадочного материала увеличивается в 5—6 раз.

Однако известно, что при большой густоте непоправимый урон посевам могут причинить болезни. Был разработан снегопрокальватель для улучшения доступа холодного воздуха к корневой системе, что отрицательно сказалось на развитии болезнетворных микроорганизмов.

Внедрили еще одно новшество под руководством канд. биол. наук С. В. Родионовой (Петрозаводский госуниверситет). Для удобрения стали использовать ил из городских очистных сооружений. Он оказался незаменимым средством для подкормки. Это сократило использование дорогостоящих и дефицитных минеральных удобрений. В прошлом году на паровые поля его внесено по 100—300 т/га с целью разработки научно обоснованных рекомендаций. Проверяется эффективность применения ила в смешении с корой, опилками, торфом, шунгизитовой пылью.

Теперь в питомнике «Вилга» сеянцы выкапывают осенью, укладывают на специальные площадки, корневую систему прикапывают и хранят до весны под снегом, с наступлением тепла упаковывают в ящики и отправляют по назначению. Такой посадочный материал более вынослив и отличается хорошим качеством.

Успешно решена проблема полива. Имеется небольшой водоем между полями, построена насосная станция, и вода в любом количестве может подаваться на обрабатываемые участки. Посевы орошают как в теплицах, так и открытом грунте.

Старание любящих свою профессию людей даром не пропадает. В питомнике повысилась отдача каждого гектара земли, в 4 раза увеличились объемы выращивания посадочного материала. Лесхозам ежегодно поставляется до 12 млн. сеянцев хвойных.

Директор Петрозаводского мехлесхоза Д. П. Карапетян говорит: —Намерены и дальше наращивать производство сеянцев, повышать их качество. Планируем увеличить ежегодные объемы посадки, расширить питомник. Новые теплицы уже строят. Их общая площадь составит 1 га. Таким образом, выход сеянцев удвоится.

Улучшается и материально-техническая база питомника. Приобретаются необходимые машины и механизмы, строятся ремонтные мастерские. Все это облегчит труд людей, повысит эффективность их работы.

Рубки ухода лесхоз осуществля-

ет вблизи населенных пунктов и мест отдыха людей, на виду у всех. Это заставляет особенно бережно относиться к каждому дереву, вести беспощадную войну с лесонарушителями. Зеленая зона требует чуткого и заботливого отношения. Отлично трудится бригада Л. Д. Домрачева. Она проводит санитарную рубку. Отжившие деревья, в основном осины и березы, валят на трелевочный волок, по которому движется гусеничный трактор ТДТ-55. С 1 га выбирают до 80 м³ древесины. Но все делается настолько аккуратно и бережно, что заметить вмешательство человека очень трудно. Лишь прорубленные просеки для прохода трактора да погрузочные площадки напоминают об этом. Опытная бригада, руководимая Г. В. Поляковым, давно занимается санитарными рубками, за месяц заготавливает до 750 м³ древесины.

Очень тщательно разрабатываются ветровальные участки. Выбирают опасные деревья, заболевшие или полузасохшие, стараясь не повредить здоровые, стоящие рядом. Полностью сохраняют и молодой подрот.

В общем с рубками ухода хлопот много, их довольно трудно осуществить в больших производственных масштабах. И тем не менее в процессе их в мехлесхозе заготавливается основная масса древесины. Ежегодно на уходе занято семь-восемь бригад, обеспечивающих получение 35 тыс. м³ сырья. Почти половина объема продукции приходится на малоценные листовые породы. Делянки сдаются лесной охране в установленные сроки, с первого предъявления.

Хорошим подспорьем стало широкое внедрение бригадного подряда, совершенствование системы оплаты труда. Сейчас при выполнении установленного задания бригаде выдается лишь 25 % премиальных, остальные 15 % выплачиваются после сдачи делянки. Качество очистки лесосек служит одним из главных показателей при подведении итогов социалистического соревнования.

Вся древесина от рубок ухода, главным образом в хлыстах, додается на централизованный нижний склад. Переработка ведется на комплексной основе, что позволяет развивать безотходное высококорентабельное производство. Объекты цеха составляют единый технологический поток. В порядке содержится территория, аккуратно хранится готовая продукция.

Деревья поступают на две разделочные эстакады, с помощью электропил раскраиваются на деловые сортаменты. Часть сырья используют на месте, часть отправляют потребителям (имеются железная и автомобильные дороги). Полностью реализуется даже осина. За каждый кубометр получают до 16 руб., что выше себестоимости ее заготовки и переработки на нижнем складе.

Продукцию с разделочных эстакад скатывают на проходящей рядом транспортер для подачи в деревообрабатывающие цехи. Сортаменты складывают вдоль железнодорожного тупика, в вагоны грузят краном БКСМ-14 большими пачками.

Первый в цепочке зданий — цех, где выпускают товары культурно-бытового назначения: половые и облицовочные доски, топирища, ножки для стульев, толкушки и др. Отходы выносятся за пределы помещения транспортером, затем перерабатываются на технологическую цепь, которую охотно закупают предприятия целлюлозно-бумажной промышленности. Показательно, что ежегодно мехлесхоз поставляет в торговую сеть продукции на сумму 500 тыс. руб.

Повышается культура производства. Оборудование покрашено, ко всем станкам подведена вытяжная вентиляция. В помещениях чисто, светло и уютно, как в современном заводском цехе.

В конце технологического потока — огромное кирпичное здание. Здесь установлены две лесопильные рамы, транспортеры и деревообрабатывающие станки. На одной линии из добротных бревен изготавливают доски и брус, на второй — тарную дощечку. За месяц коллектив бригады производит 330 м³ продукции, что больше задания, и добывается этого за счет четкой организации труда, овладения членами бригады смежными профессиями.

В этом цехе также все расходуют по-хозяйски. Мелкие куски сырья по трубопроводам переносят в два бункера. В один поступают кора, опилки и древесина, в другой — чистые опилки. Смесь используют в качестве топлива для обогрева бытовых и производственных помещений, а чистые опилки смешивают с щепой и отправляют на лесохимические заводы.

Вся некондиционная древесина (вершины, сухостой, обломки) устанавливается УПЩ-3А перерабатывает-

ся в добротную технологическую щепу (ежегодно производится до 4 тыс. м³). Ее хранят в контейнерах, у железной дороги, в вагоны загружают также с использованием крана.

Есть на нижнем складе большая огороженная площадка для хранения гидролизной щепы — как собственного производства, так и завезенной из соседних мехлесхозов (Ведлозерского, Пряжинского, Шуйско-Виданского), не имеющих удобного подъезда к железной дороге.

— А каков у вас выход деловой древесины из кубометра заготовленного леса? — спрашиваю Д. П. Карапетяна.

— Низкий. Но за его повышением не гонимся. Бригады в процессе рубок выбирают только отжившие, большие деревья с гнилой сердцевиной. Если добиваться высокого выхода деловых, а точнее добротных круглых лесоматериалов, полноценные ели да сосны сразу же будут вырублены. К сожалению, в планирующих органах взаимопо-

нимания не встречаем: слишком велики проценты заготовки деловых сортиментов.

Лесоводы Петрозаводского мехлесхоза готовятся достойно встретить XXVII съезд нашей партии. Они работают слаженно, по-ударному. Их опыт неоднократно изучали работники лесного хозяйства всей страны, он обобщался в центральной и местной печати. И можно не сомневаться, что таежные богатства будут сохранены и приумножены, не померкнет слава предприятия.

ЗАЛОГ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ

А. В. КОТОВ (Лаборатория технической информации и конъюнктуры спроса по товарам народного потребления Минлесхоза РСФСР)

Министерство лесного хозяйства Чувашской АССР уделяет большое внимание внедрению в производство прогрессивных форм организации и оплаты труда — важнейшему фактору научно-технического и социального прогресса. В 1984 г. на отраслевых предприятиях республики по бригадному подряду работало 48 бригад (607 человек).

Заслуживает внимания опыт Шумерлинского лесокомбината — одного из передовых в Чувашии. Ежегодные объемы выпуска товарной продукции составляют более 5 млн. руб., лесохозяйственного производства — 661 тыс. руб. Еще в 1977 г. здесь было разработано положение о материальном стимулировании деятельности в зависимости от количества и качества разработки лесосек. Хозрасчетные бригады премируются за выполнение всего комплекса мероприятий на делянке согласно наряд-заданию. Если они завершены в установленный срок, начисляется дополнительная сумма в размере 20 %, а за каждый процент сокращения нормативного срока — 2 % сдельного заработка. Максимальная премия (40 % заработка) выплачивается при качественной очистке лесосеки. При снижении расчетной стоимости выполняемых операций также выплачи-

вается премия (50 % сэкономленной суммы).

Первым коллективом, начавшим трудиться по единому наряду, стала бригада И. М. Швецова из Речного лесопункта. И это сразу положительно сказалось на результатах. Увеличилась выработка на тракторо-смену (с 42,6 до 43 м³) и человеко-день (с 9,4 до 12,1 м³), среднемесячная зарплата одного рабочего (со 146 до 162 руб.). За счет лучшей организации труда, более полного использования лесосечного фонда получено сверх задания 482 м³ древесины, сэкономлено 2408 руб. Лесосеки стали полностью подготовленными для лесовосстановления. В 1979 г. на бригадный подряд перешли бригады Л. Е. Ермошина из этого же лесопункта и П. Е. Будникова из Кабановского, а уже с 1980 г. все девять лесозаготовительных бригад заимствовали прогрессивный опыт. В зимний период дополнительно организуются еще три бригады, что способствует созданию запасов древесины в лесу, которые можно отгружать в любое время года.

Принцип подряда заключается в следующем. До начала работ лесничий и бригадир оформляют договор на выполнение в установленном сроке задания по заготовке древесины на делянке. Указываются обязательства бригады и администрации, принципы оплаты труда и премирования, составляется наряд-расчет, где оговариваются все

затраты, устанавливаются плановые задания, нормы выработки и расценки, расхода горюче-смазочных материалов.

Учет рабочего времени, объемов погруженной или уложенной в запас древесины ведет мастер, ремонтных материалов — старший механик. Вся деятельность коллектива отражается в журналах, затем выводится коэффициент качества согласно стандарту предприятия. Результаты за предыдущий день заносятся на доску показателей.

Индивидуальная работа каждого оценивается согласно его квалификации, отношения к делу с применением коэффициента трудового участия (КТУ). При отсутствии замечаний по качеству выполняемых операций КТУ повышается на 0,5, за совмещение профессий, оказание помощи товарищам — еще на 0,4, при росте квалификации рабочего по сравнению с присвоенным разрядом на одну единицу — на 0,2. В свою очередь, нарушение правил техники безопасности, трудовой дисциплины, брак в работе влекут за собой снижение коэффициента. Во всех бригадах, где насчитывается пять и более человек, созданы советы для решения организационных вопросов и распределения заработка с учетом КТУ.

Важно отметить, что с внедрением передовых форм труда повысилась взаимная требовательность между коллективами и администрацией, между членами бригад, стали

рационально использоваться рабочее время, лесосечный фонд, техника. Практически все рабочие овладели смежными профессиями. Заметно улучшилась трудовая дисциплина.

Экономия средств по хозрасчету на лесозаготовках за 1980 г. составила 4,1 тыс. руб., 1981 — 5,9, 1982 — 9, 1983 — 8,3, а за первый квартал 1984 г. — 6,1 тыс. руб.

С 1981 г. в лесокомбинате стали организовывать хозрасчетные бригады на вывозке леса. Инициатором прогрессивного начинания стал кавалер ордена Ленина, член КПСС, водитель лесовоза «Урал-377» В. Д. Решнов из Кабановского лесопункта. Была создана бригада в составе пяти человек с оплатой по единому наряду. Затем появилась вторая такая бригада, которую возглавил Е. Н. Дерябин.

Работая по единому наряду, водители стали стремиться к оказанию взаимной помощи, в итоге сократились сроки текущего ремонта, увеличилось число рейсов, возрос заработок. Выработка на автомобиль в 1982 г. по сравнению с 1981 г. в бригаде В. Д. Решнова возросла с 7977 до 9175, Е. Н. Дерябина — с 5116 до 7150 м³, а в первом квартале 1984 г. составила соответственно 17 913 (107 % к плану) и 16 727 м³.

В 1983 г. в лесокомбинате сформировали еще три лесовозные бригады по шесть человек в каждой, и таким образом все водители, занятые

на вывозке леса, перешли на бригадную форму труда.

До каждой бригады доводится план вывозки с учетом работы шести машин. Труд водителей оплачивается в зависимости от объема вывезенной древесины согласно расценкам, премии из фонда заработной платы начисляют только в том случае, если выполнено установленное задание, а из фонда материального поощрения — при условии его перевыполнения на 5 %. Это повысило производительность труда каждого водителя, в 1983 г. получена условно-годовая экономия в сумме свыше 2 тыс. руб.

Две укрупненные комплексные бригады, работающие на единый наряд с оплатой по конечному результату с применением КТУ, созданы на нижнем складе. Одна из них, руководимая К. В. Беловым, за 1982 г. раскряжевала 57 734 м³ древесины при сообразительствах 57 700 м³, в том числе заготовила деловой 38 661 м³ (110,6 % к плану). Комплексная выработка на одного работающего составила 8,1 (план 7,8) м³.

В целях лучшего маневрирования рабочей силой в смене мастера Н. Т. Матвеевой три бригады, работающие на заготовке тары, производстве заливной клепки, полуфабрикатов, пиломатериалов, объединили в комплексную укрупненную. Сдельный приработок и премия распределяются между рабочими с учетом размера тарифной зарплаты и КТУ (устанавливаются решением совета бригады). Рабочим, не имею-

щим в течение месяца замечаний со стороны бригадира, мастера, товарищей, выставляется балл 1, а перевыполнившим производственное задание при хорошем качестве — более высокий. За недобросовестное отношение к труду оценка снижается. Это также способствовало улучшению технико-экономических показателей.

На мастерском участке Р. Я. Исавой (38 человек) средняя зарплата рамщиков в 1983 г. достигла более 223, станочников — 193 руб., за первый квартал 1984 г. выпущено нормативной чистой продукции на сумму 83,5 при плане 64,7 тыс. руб.

В деревообработке также установлены размеры премирования рабочих из фонда заработной платы в зависимости от коэффициента качества (КЧ). Если последний составляет 1,0 и более, размер премии равен 100 % начисленной суммы, от 0,99 до 0,75 — 75 %, от 0,74 до 0,60 — 50 %. Если уровень КЧ ниже 0,6, премия не выплачивается. Премирование из фонда материального поощрения производится за квартал при уровне коэффициента качества не ниже 1,0 и обязательном выполнении плана. Размер премии составляет 2 % суммы зарплаты за квартал.

Большое значение во внедрении прогрессивных форм труда в лесокомбинате отводится социалистическому соревнованию. Лучшей бригаде присуждается переходящий вымпел и премия в сумме 75 руб.

ВНЕДРЯТЬ ПРОМЫШЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ

СОЗДАНИЕ ПЛАНТАЦИЙ ЕЛИ В КОВЕРНИНСКОМ МЕХЛЕСХОЗЕ

С. А. САМОЙЛОВА («Союзгипролесхоз»); **Н. А. МАСЛЕННИКОВ** (Ковернинский мехлесхоз)

Промышленные методы лесовыращивания, предусмотренные целевой комплексной программой по созданию в Европейско-Уральской зоне СССР постоянной лесосырьевой базы для целлюлозно-бумажной промышленности, получили развитие в ряде областей Российской Федерации, в частности в Горьковской, Костромской, Ярославской, Ивановской. Как показали зарубежный опыт и отечественные

исследования, с 1 га плантации можно получить 300—350 м³ еловых балансов за 50—60 лет, а в обычных культурах — за 80—100 лет.

В Горьковской обл. плантационные культуры ели начали создавать с 1980 г. К концу одиннадцатой пятилетки их площадь составит 2540 га. Базовым предприятием является Ковернинский мехлесхоз, находящийся недалеко от Балахнинского ЦБК. Лесной плантационный фонд хозяйства — 34 771 га малоценных насаждений, представлен в основном лиственными молод-

няками I и II классов возраста. Участки сконцентрированы в четырех лесничествах и занимают значительные площади (50—60 га).

В 1982 г. организован механизированный отряд из 37 человек: начальника, старшего инженера (заместителя начальника), экономиста, бухгалтера, двух механиков, трех мастеров по лесным культурам, мастера по строительству дорог, бригадира, 14 механизаторов, рабочих по ремонту, обслуживанию техники, охране. За отрядом закреплено более 40 единиц новой техники, в

том числе шесть корчевателей МП-8А, два МП-2Б, две корчевальные машины КМ-1, четыре МУП-4, два трактора Т-130Б, бульдозеры Д-155А-1 и «Коматцу» (один), Т-100 (один), два кустореза ДП-24, трактор ДТ-75, Е-701 с трейлером, автотран СМ-10, два автомобиля КамАЗ-5511, два — ГАЗ-66, пять посадочных машин СЛ-2, четыре МЛУ-1, два плуга ПЛО-400, три ПЛО-500 и три ПЛ-2-50, тяжелые бороны БДНТ-3 и БДНТ-3,3, электросварочный аппарат, передвижная ремонтная мастерская, навесной агрегат АЛХ-2, передвижная столовая.

Вся техника распределяется между шестью звеньями бригады в зависимости от трудоемкости работ. При раскорчевке площадей, нарезке борозд, вычесывании корней применяются тяжелые тракторы Т-100, Т-130, при химической обработке паров, уходах за культурами — ДТ-55. На раскорчевке работают три звена (по два человека в каждом), на срезке молодняков — одно из двух человек, на вычесывании корней и на напашке борозд — одно из двух человек, на посадке и уходах за культурами — одно из 15. Перенос в натуру проекта, устройство границ, визиров под борозды и двойных визиров под валы выполняют три мастера и два—три рабочих. В состав отряда входит также звено из четырех рабочих по ремонту техники, оснащенное необходимым инструментом и авторемонтной мастерской. Для доставки техники в РММ на капитальный ремонт используется трактор К-700. Периодичность обслуживания и ремонта техники устанавливается по графику, утвержденному начальником. Высокая степень ее готовности обеспечивается системой планово-предупредительного техобслуживания и ремонтов. В большинстве случаев ремонт проводят в полевых условиях непосредственно на объектах, благодаря этому простой сводятся до минимума.

Специализация при распределении техники по звеньям, ее концентрация, своевременный ремонт и обслуживание позволяют лучше использовать имеющиеся мощности и повысить эффективность работы, обеспечить своевременную доставку рабочих и горюче-смазочных материалов, организовать горячее питание и полноценный отдых механизаторов.

Успешность выполнения заданий в большой степени зависит от четкого их планирования и взаимодействия отдельных звеньев. В пятилетнем плане Ковернинского мех-

лесхоза отражены объемы работ мехотряда в натуральном выражении с разбивкой по годам: 1981 г.— 50 га; 1982 г.— 103; 1983 г.— 300; 1984 г.— 350; 1985 г.— 435 га. Отдельно по кварталам указываются площади раскорчевки и расчистки, посадки плантационных культур и ухода за ними. Плановая служба мехлесхоза составляет наряд-задание (форма № Т-55, утвержденная Гослесхозом СССР 13.1.77 г. № 3) с указанием планового фонда заработной платы, выработки на одного рабочего в условных ценах и средней заработной платы, места, объема работ и выработки на 1 чел.-день и 1 машино-смену. За 2—3 дня до начала следующего месяца он доводится до бригадира, планирующего месячные задания для каждого звена. Наряд-задание на месяц подписывается звеньевым и лесничим.

По окончании выполнения задания мастер каждого звена передает табель старшему мастеру, который составляет общий табель учета использования рабочего времени по всем видам работ (форма № Т-13, утвержденная ЦСУ СССР 17.XII.1974. № 902). Его подписывают старший мастер и начальник мехотряда. На основании этого документа старший инженер лесного хозяйства мехотряда составляет наряд-акт, подписываемый мастером, лесничим, начальником и утверждаемый директором мехлесхоза. После проверки экономистом мехлесхоза наряд-акт передается бухгалтеру мехотряда, который начисляет заработную плату и премии.

Учет горюче-смазочных материалов и запасных частей ведется старшим мастером в специальном журнале. Выдаются ГСМ по заборной ведомости. Акт на их списание подписывает старший мастер, начальник мехотряда, председатель цехкома и бригадир, утверждает директор мехлесхоза.

Система учета работ и ГСМ позволяет оперативно влиять на улучшение производственных показателей, сокращать расход материальных и трудовых ресурсов.

Труд мехотряда организован таким образом, чтобы обеспечить круглогодичную занятость механизаторов. В зимнее время лесохозяйственные рабочие и трактористы заняты на лесосечных работах, ремонте техники. В последующем планируется использовать их на транспортировке торфа и удобрений для питомника, заготовке хвойной дранки и производстве хвойной вига-

минной муки, а также в цехе ширпотреба.

Плантации ели создают по проекту, разработанному институтом «Союзгипролесхоз», за 2 года. В первый год осуществляется планировка территории, включая разработку участков на кварталы. С помощью кустореза ДП-24 за два прохода срезают молодняки. Размечают направления будущих валов с пнями. С использованием агрегатов МП-8А и МП-2Б корчуют пни. Корни удаляют треугольным вычесвателем в агрегате с трактором Т-130Б в двух направлениях. Отбивают визиры под борозды (из расчета восемь борозд на ширине 56 м), а затем нарезают их плугом ПЛ-2-50. Проводят химическую обработку паров пропазином (8 кг/га д. в.) и фосфуленом (3 кг/га), применяя АЛХ-2 в агрегате с трактором ДТ-75.

На второй год с помощью посадочной машины СЛ-2 высаживают 3-летние сеянцы ели по схеме $2,8 \times 4,2 \times 2,8$ м из расчета 3560 шт./га. Отметим, что для лучшей приживаемости культур корневую систему предварительно обрабатывают смесью торфяной крошки с водой, в междурядьях 4-кратную культивацию осуществляют тяжелой бороной БДНТ-3,3 в агрегате с трактором ДТ-75.

Технология плантационного лесовыращивания постоянно совершенствуется рационализаторами. Директором мехлесхоза Ю. И. Соколовым и начальником мехотряда Н. А. Маслениковым предложена технология подготовки почвы широкими полосами (70 м), что позволило более производительнее использовать корчевальную технику, а в дальнейшем проводить механизированные уходы. Впоследствии расстояние между валами сократилось до 56 м, за счет чего уменьшилось расстояние транспортировки пня и повысилась производительность корчевателя.

Рационализаторы разработали две новые технологические операции: размельчение корней, порубочных остатков с одновременной ликвидацией микроповышенный 8-тонными катками, снабженными поперечными ножами 20-сантиметровой высоты, и обработка почвы тяжелой бороной БДНТ-3,3. В результате при напашке борозд достигается прямолинейность с допустимыми (по проекту) отклонениями (± 10 см). Сохранение прямолинейности (их глубина не более 25 см) обеспечивается также за счет при-

менения плуга ПЛ-2-50, агрегатируемого с трактором Т-130Б, вместе ПЛО-400. При этом соблюдаются проектная схема размещения культур, соответствующая высота отвала, появляется возможность механизировать уходы в рядах.

Из проектной технологии исключена операция по прикатыванию отвалов гусеницами трактора после напашки, так как происходило чрезмерное уплотнение почвы. В дальнейшем отвалы уплотняли одновременно с посадкой.

Усовершенствованная технология, высокая степень механизации при отличной дисциплине труда, одновременно подготовленная техника позволяют в сжатые агротехнические сроки (за 15 дней) посадить плантационные культуры. Приживаемость их достигает 99 % (обычных культур — 97 %), а средний прирост за вегетационный период равен 6—7 см.

Затраты на создание 1 га плантационных культур по технологии, применяемой мехотрядом, составляют: расчистка площадей — 30 р. 37 к., раскорчевка — 654 руб., подготовка почвы — 29 р. 90 к., посадка — 345 р. 75 к., уход (в переводе на однократный) — 54 р. 09 к., дополнение культур — 25 руб. Общие затраты на 1 га равны 1114 р. 11 к.

Вооруженные передовой техникой и технологией специалисты мехотряда постоянно перевыполняют намеченные показатели. В 1983 г. задание по раскорчевке реализовано

на 120 %, за первое полугодие 1984 г. расширено и раскорчевано 35 га (план 30 га). Итоги деятельности ежедневно доводятся до сведения всего коллектива, обсуждаются на занятиях.

В мехотряде применяется сдельно-премиальная система оплаты труда. Разработаны условия премирования инженерно-технических работников и рабочих, занятых на выращивании плантационных культур ели. Премирование ИТР и служащих производится по результатам работы за квартал в размере 30 % к должностному окладу в случае выполнения показателей и экономии фонда заработной платы. Основными условиями являются соблюдение технологии посадки культур ели и хорошее качество уходов. Кроме того, один раз в год коллектив премируется в размере 11 % суммы годового заработка за выполнение плана посадки плантаций при получении приживаемости выше плановой.

Рабочие мехотряда, занятые на раскорчевке, расчистке, подготовке почвы, посадке культур и уходах, премируются по результатам работы ежемесячно за количественные показатели в размере 20 % к сдельному заработку, за качественные — 10 %. За каждый процент перевыполнения задания доплачивается 1 %, но не более 10 %. Максимальный размер премии не превышает 40 %.

Трактористы при выполнении ремонтных работ в срок и с хоро-

шим качеством премируются в размере 20 % к сдельному заработку.

Рабочие, занятые на лесокультурных работах, премируются дополнительно один раз в год за достижение установленной приживаемости лесных культур посева и посадки текущего и прошлого годов в размере 10 % и за каждый процент превышения плановой приживаемости в размере 1,5 %, но не более 15 % сдельного заработка. Премии начисляются отдельно за культуры прошлого и текущего года.

Средняя заработная плата одного рабочего составляет более 200 руб.

Обеспечение материальной заинтересованности механизаторов в результатах труда, создание хороших бытовых условий в полевой период, обеспечение общежитием, обогревательными домиками, специальным обмундированием (валежные сапоги, телогрейки, рукавицы, респираторы, одежда для сварщиков и т. д.), организация досуга (волейбольная и теннисная площадки, телевизор, приемник, библиотека), горячее трехразовое питание со сниженной на 50 % стоимостью — все это служит предпосылкой сохранения стабильного состава мехотряда.

С целью успешного решения поставленных перед мехотрядом задач в мехлесхозе ведется поиск новых форм организации труда, совершенствуются структура мехотряда и его производственные связи с другими подразделениями мехлесхоза.

1985 г.— МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОД МОЛОДЕЖИ

НАСТАВНИК

Сегодня, пожалуй, и не считаешь, сколько молодых специалистов прошли школу мастерства у Нелли Леонидовны Парамоновой — помощника лесничего Красноармейского лесничества Красноармейского мехлесхоза Челябинского управления лесного хозяйства. Многим начинающим лесоводам дала она путевку в трудовую жизнь, поделилась своими знаниями и опытом.

В 1956 г., после окончания лесохозяйственного факультета Волгоградского сельскохозяйственного института, была назначена лесничим Барзасского лесхоза Кемеровской обл. Здесь проработала почти 17 лет

главным лесничим, потом инженером лесного хозяйства. Жизненные обстоятельства сложились так, что Н. Л. Парамонова вынуждена была уехать из Кемеровской обл. И вот с ноября 1973 г. в Красноармейском лесничестве появился новый помощник лесничего.

Прошло совсем немного времени, и о Нелли Леонидовне заговорили как о высококвалифицированном специалисте, мастере своего дела. Совместно с лесниками она в лучшие агротехнические сроки проводила весь комплекс лесохозяйственных работ: посадку леса и уход за молодняками, заготовку семян и

лекарственно-технического сырья. Особое внимание уделяется питомнику (17,5 га), где выращиваются сеянцы сосны, ели и лиственницы. Выход стандартного посадочного материала составляет в среднем 180, а в некоторые годы — и 210 %, т. е. с 1 га получают 2,3 млн. сеянцев при плане 1,2 млн. Все это достигается за счет высокого уровня агротехники.

— Мы подсмотрели у природы, — рассказывает Нелли Леонидовна, — как хранятся семена и потом развиваются растения из них. Прежде всего подготовку семян к высадке в почву начинаем с того, что смешиваем их с подтаявшим снегом

(в пропорции 1:3) и закладываем в бурт. Весной протравливаем стимуляторами роста «Аланат» — получаются более дружные всходы. Стареем высевать семена под материнским пологом, уменьшая норму высева на 20 % и таким образом достигая значительной экономии семян.

Это не единственное новшество, которое ввела в лесничество и распространила на все предприятие Н. Л. Парамонова. Опытный лесовод ищет пути дальнейшей механизации и автоматизации рубок ухода за молодняками и посадки леса, борется за комплексное ведение хозяйства. В отрасли при ее участии посажено более 2500 га новых лесов.

Немало сделала Н. Л. Парамонова для улучшения работы школьного лесничества «Друг леса» Миасской средней школы, созданное еще в 1970 г., но только с ее приходом стало оно крупным учебно-воспи-

тательным центром подготовки юных лесоводов. За учащимися закреплено 229 га леса. Юные лесоводы (более 60 человек) участвуют в посадках, рубках ухода, охране леса, собирают семена и лекарственное сырье.

Любовь к лесу, будущей профессии воспитывается не на словах, а на деле. В процессе учебного года работники лесхоза читают лекции по вопросам охраны леса, восстановления древостоя. Наиболее увлеченные ребята занимаются в кружке «Юный лесовод». Здесь они получают более фундаментальные знания в различных областях лесоводственной науки, закладывают собственные опыты в питомнике. Школьники, проявившие живой интерес к лесному делу и успешно сдавшие экзамены, поступают в Малую лесную академию (г. Свердловск).

И все они первой своей наставницей называют Нелли Леонидовну

Парамонову, человека, безгранично преданного лесу. Среди ее учеников, делавших свои первые шаги к любимой профессии еще в школьном лесничестве, немало специалистов, оставшихся работать в отрасли. Это инженеры леса А. Ю. Карпов, М. Н. и И. Н. Коломенцевы, директор лесхоза В. Г. Арзамасцев, многие другие.

Ударник коммунистического труда Н. Л. Парамонова награждена медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина», знаками «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР», «За долголетнюю и безупречную службу в Государственной лесной охране СССР» (X, XX лет), Почетными Грамотами Министерства лесного хозяйства РСФСР и Министерства просвещения РСФСР, удостоена звания «Заслуженный лесовод РСФСР».

Л. РУДСКИЙ

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ



Андрей Александрович Мельничук начал трудовую деятельность в 1946 г. лесорубом. С 1954 г. по настоящее время он лесник Дашевского лесничества Ильнецкого лесхозага Винницкой обл.

Многообразна и сложна работа лесника. Его обход, занимающий 482 га, на протяжении многих лет удерживает звание «Обход отличного качества». Здесь не было лесных пожаров и невыявленных самовольных порубок. За 4 года одиннадцатой пятилетки создано 25 га лесных культур, рубки ухода за лесом и санитарные проведены на площади 125 га, при этом заготовлено 1589 м³ древесины, а также продукции побочного пользования лесом на сумму 6,9 тыс. руб.

Много сил отдает Андрей Александрович охране и защите леса. В обходе проводятся биологические меры борьбы с вредителями и болезнями леса. В 1984 г. развешено 75 скворечников и расселено восемь муравейников. На зимовку в обход, где заботливый лесник организывает подкормку, ежегодно собираются олени пятнистые и завезенные из Херсонской обл. лани.

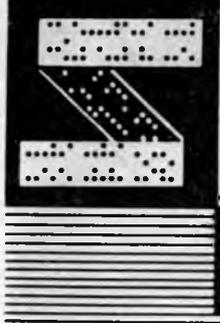
Являясь наставником молодежи Дашевского лесничества, А. А. Мельничук ведет постоянную работу с учениками местной школы, прививая им любовь к родному краю,

природе. Кропотливый труд лесника дает свои положительные результаты. Шумят деревца, посаженные вдоль дорог, возле хозяйственных дворов. А выращенные в питомнике кедры украсили площадь в районном центре Ильинцы.

За добросовестное отношение к труду, своевременное и качественное выполнение плановых заданий А. А. Мельничук удостоен почетного звания «Ударник коммунистического труда», награжден медалями «За трудовую доблесть» и «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина», знаками «Победитель соцсоревнования», Почетными грамотами.

Заслуженным авторитетом пользуется Андрей Александрович Мельничук в коллективе — он избран членом партбюро лесхозага, неоднократно избирался членом цехового комитета профсоюза Дашевского лесничества.

С. М. ОЛЬХОВОЙ



ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 630*684

НОВЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА РАБОЧИХ В УСЛОВИЯХ БРИГАДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В. С. ТРИШИН, А. Б. ЗЛОТНИЦКИЙ (ЛенНИИЛХ)

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности и качества работы» указано, что бригадная форма организации и стимулирования труда в одиннадцатой пятилетке должна стать основной. Широкое применение бригад нового типа одновременно с постановкой задач по совершенствованию всего хозяйственного механизма не случайно: бригадная форма организации и стимулирования труда — одно из его звеньев. Главная особенность ее в современных условиях в том, что управлять производственным процессом должна сама бригада, которая является первичным производственным коллективом. Она имеет месячный и годовой планы по основным показателям, увязанными с плановыми показателями цеха, лесничества, предприятия, причем плановый показатель по объему производства должен выражать выпуск готовой продукции или технологически законченной ее части; применяет бригадный хозрасчет, обеспечивающий эффективное использование всех выделяемых ресурсов; работает на один наряд с оплатой по конечному результату. Общий заработок между членами бригады распределяется в соответствии с их трудовым участием. Руководство осуществляют совет и бригадир.

Все это предъявляет более высокие требования к нормам труда и, следовательно, к методике их обоснования.

Один из главных вопросов разработки норм выработки при бригадной организации труда — обеспечение оптимальной и равной их напряженности. Для обоснования нормативов времени требуются тщательное изучение и проектирование трудового процесса и методов выполнения отдельных его элементов в разрезе каждой операции, входящей в тот или иной комплекс работ. Однако на практике пользуются упрощенным методом, который состоит в следующем. По материалам учета определяют среднепрогрессивный процент выполнения норм выработки на данной операции и выбирают рабочих, уровень сменной производительности труда которых соответствует установленному среднепрогрессивному уровню сменной производительности труда. По данным наблюдений за их работой устанавливают нормативы и опера-

ционные нормы выработки. Суммированием норм времени на каждую операцию находят комплексную норму времени, а делением продолжительности смены на полученный показатель — комплексную норму выработки. Сумма норм времени на операции, входящие в комплекс работ, является основой для расчета нормативной численности рабочих в бригаде.

Такая методика была приемлемой на начальном этапе совершенствования нормирования труда в отрасли. В современных условиях она не позволяет решать задачи, связанные с формированием и функционированием бригад нового типа и разработкой норм выработки в условиях бригадной организации труда. Конкретное исследование и проектирование трудового процесса на уровне операции подменяются неопределенной организацией труда рабочих, достигших среднепрогрессивного уровня сменной производительности труда. В данном случае остается неизвестным, как должен быть построен трудовой процесс, какие методы надо применять при выполнении отдельных элементов его. Переход от операционных норм выработки к комплексным представляет собой подмену коллективного трудового процесса индивидуальным. Действительно, первый предполагает наличие межоперационных связей, необходимость совмещения специальностей, так как трудоемкость операций разная, следовательно, различна и занятость рабочих в течение смены. Поэтому комплексные нормы выработки предусматривают проектирование коллективного трудового процесса, а не простое перенесение отдельных операций на их комплекс. Указанная методика не обеспечивает четкой организации труда для каждой операции, в результате в основе разработки комплексной нормы выработки не лежит строго определенная организация труда ни в пределах операции, ни комплекса их.

Заключительный этап проектирования организации труда для комплекса операций — выбор оптимального варианта численности рабочих, их состава по специальностям и тарифным разрядам, а также разработка рекомендаций по совмещению специальностей отдельными рабочими в течение смены. Действующая методика не дает возможность решать вопрос формирования бригады рабочих и расчета комплексных норм выработки с такой глубиной обоснования.

Как было указано выше, очень важным моментом в современном понимании бригадной формы организации и стимулирования труда является признание бригады как первичного производственного коллектива, имеющего свой план, увязанный с планом предприятия. В связи с этим необходимо найти оптимальное сочетание объективных условий, в которых осуществляется трудовой процесс, средств механизации и обусловленной ими организации труда в бригаде. Эффективное использование средств механизации и рабочей силы сначала на уровне бригады, а затем и предприятия зависит от того, насколько правильно выбраны первые именно для данных объективных условий.

Возникает важный методический вопрос, как осуществить выбор нормообразующих факторов, характеризующих условия использования рабочей силы и средств механизации. В настоящее время он решается упрощенно, путем снижения общей трудоемкости разработки сборников норм выработки. Сначала логически устанавливаются все возможные факторы, которые могут оказать влияние на величину нормативов. Далее этот этап исследования объединяется с этапом проведения наблюдений с целью разработки нормативов. В процессе обработки полученных материалов устанавливаются влияние нормообразующих факторов на нормативы и рассчитывают сами нормативы и нормы выработки.

Такой методический подход к выбору нормообразующих факторов и расчету нормативов неприемлем. Логический метод не может обеспечить отбор всех нормообразующих факторов. Он применим только на начальном этапе, а затем уже нужны исследовательские методы. Совмещение этапа исследования влияния отобранных факторов с этапом проведения наблюдений с целью разработки нормативов приводит к тому, что результаты наблюдений фиксируют влияние не только намеченных факторов, но и не выявленных логическим методом, а также различия в методах труда. Поэтому в процессе обработки материала наблюдений могут быть исключены существенные нормообразующие факторы и оставлены несущественные. Нормативы, рассчитанные на такой основе, не отражают реальных условий.

Чтобы устранить указанный недостаток, нужно исходить из того, что выбор нормообразующих факторов — самостоятельный этап в разработке нормативов и норм труда.

Исследовательский метод позволяет определить силу влияния факторов и установить, насколько полно они были выявлены при использовании логического метода. При выборе факторов необходимо исключить влияние различий в методах труда, применяемых разными рабочими. Величину затрат времени на выполнение операции, комплекса приемов и т. д. в разных условиях надо находить исходя только из природных и производственных факторов и ни в коем случае не из различий в составе трудового процесса и методов выполнения его элементов отдельными рабочими. Поэтому при подготовке материалов наблюдений к последующей обработке методами математической статистики элимитирование особенностей построения трудового процесса и выполнения его элементов, свойственных отдельным рабочим, можно осуществить только в том случае, если наблюдатели предварительно разработали рекомендации по организации труда и обеспечили их реализацию каждым рабочим. Такое решение вопроса повышает трудоемкость работы на этапе выбора и установления влияния нормообразующих факторов, но вместе с тем значительно облегчает и упрощает ее на этапе разработки оптимального варианта организации труда.

Изложенный методический подход предполагает раз-

работку и применение новой (более совершенной) методики оценки влияния нормообразующих факторов на величину нормативов [3].

Современное содержание бригадной организации и стимулирования труда, использование форм ее как элемента хозяйственного механизма остро поставили вопрос о необходимости разработки нового метода формирования производственных бригад, обоснования комплексных норм выработки применительно к условиям функционирования предприятий лесного хозяйства. Такой метод разработан лабораторией экономики ЛенНИИЛХа. Он основан на применении экономико-математических методов и ЭВМ.

С помощью этого метода можно спроектировать все допустимые в данных природных и производственных условиях варианты бригадной организации труда, выбрать оптимальный и дать рекомендации по количеству, составу (по маркам), загрузке средств механизации, необходимых для эффективного выполнения работы по принятой технологии, по численному и профессионально-квалификационному составу рабочих, разделению и кооперации труда, совмещению специальности, а также установить на их основе комплексную сменную норму выработки и нормированное задание бригаде на рассматриваемый период.

Одним из основных элементов метода является экономико-математическая модель, включающая целевую функцию, систему основных и дополнительных ограничений. Критерием оптимизации служит минимум затрат живого и овеществленного труда на единицу объема работ или продукции. В соответствии с целевой функцией осуществляются сравнение проектируемых вариантов бригадной организации труда и выбор оптимального с учетом прямых затрат, формируемых на уровне бригады, т. е. тех, на величину которых оказывают влияние изменения в числе и составе исполнителей, применяемых средств механизации, разделении и кооперации труда, а также результатов работы (объем продукции), обеспечиваемых данным вариантом бригадной организации труда. При определении величины затрат, связанных с выполнением единицы объема работ (продукции), расходы по оплате труда рабочих каждой специальности и каждого тарифного разряда определяют по показателям (рассчитываемым по нормативам) дневной заработной платы с отчислениями на соцстрах, доплат за совмещение специальностей и расширение зон обслуживания, премий, выплачиваемых при выполнении норм выработки. Расходы, связанные с содержанием и эксплуатацией орудий труда каждой марки, учитываются через показатель нормативной себестоимости машино-смены.

Система основных ограничений модели описывает условия, которые должны быть учтены при проектировании возможных вариантов организации труда в бригаде: распределения основных и вспомогательных операций трудового процесса между членами бригады; учитывающие затраты времени на выполнение отдельных операций, смену их, переходы от места выполнения основной к месту выполнения совмещаемой операции, на подготовительно-заключительные работы и по обслуживанию рабочего места, на отдых и личные надобности; загрузки средств механизации, которыми оснащена бригада; взаимозаменяемости техники при выполнении отдельных технологических операций; устанавливающие зависимость между длительностью выполнения отдельной операции, сменной нормой выработки рабочего на этой операции при применении соответствующего орудия труда и результатом труда.

Наряду с основными ограничениями модель включает также и специфические для отдельных технологий.

В методических работах [1—3] содержатся рекомендации по подготовке данных для решения задач на ЭВМ ЕС, ориентированные на применение стандартного программного обеспечения, — пакетов прикладных программ, анализу выходных отчетов о результатах расчетов на ЭВМ, а также примеры, иллюстрирующие использование рекомендаций в конкретных производственных условиях.

Изложенные выше методические решения вошли в Отраслевые положения по нормированию труда рабочих в лесном хозяйстве, которые увязаны с требованиями соответствующих межотраслевых положений и призваны

определять уровень обоснования норм и нормативов по труду в отрасли.

Список литературы

1. Злотницкий А. Б., Тришин В. С., Юн Л. Д. Выбор оптимальной техники и проектирование организации труда рабочих на лесохозяйственных и лесозаготовительных работах. Л., 1983. 100 с.
2. Злотницкий А. Б., Тришин В. С., Юн Л. Д. Оптимизация состава оборудования и проектирование организации труда рабочих в деревообрабатывающих цехах предприятий лесного хозяйства. Л., 1984. 64 с.
3. Футерман Б. И. Оценка влияния нормообразующих факторов на величину нормативов по труду. Л., 1983. 51 с.

УДК 630*684

СТРУКТУРА ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ И РАБОТ В ЛЕСХОЗАХ

П. Я. КОНЦЕВОЙ (БТИ)

На февральском (1984 г.) Пленуме было отмечено: «Решая задачи сегодняшнего дня, мы создаем предпосылки для достижения гораздо более высоких рубежей в будущем... Новая пятилетка прежде всего должна стать началом глубоких качественных изменений в производстве, пятилетней решающего перелома в деле интенсификации всех отраслей нашего народного хозяйства. Современная материально-техническая база и система управления должны обрести новые, более высокие качества».

Для значительного повышения уровня хозяйствования лесных отраслей ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «Об улучшении использования лесосырьевых ресурсов», где особое внимание обращено «на необходимость повышения эффективности производства и улучшения качества продукции, комплексной переработки древесного сырья, резкого сокращения его потерь, а также на улучшение использования имеющегося оборудования, машин и механизмов, неуклонный рост производительности труда, укрепление хозяйственного расчета, ...улучшение использования производственных фондов трудовых и финансовых ресурсов».

Решение поставленных задач требует глубокого анализа и изучения экономики предприятий, выявления резервов совокупного труда, структуры его затрат на производство продукции и выполнения работ в лесном хозяйстве, а также тенденций изменения сложившихся соотношений с целью планомерного воздействия на эффективность производства. При этом надо исходить из следующих положений: сбережение труда — высший экономический закон социалистического общества, и всякие излишние нерациональные затраты его уменьшают национальное богатство; чем экономнее и рациональнее расходуется труд человека, тем выше его производительность, тем быстрее растет экономический потенциал общества и развивается общественное производство. Сущность производительности труда заключается в том, «что в зависимости от степени развития условий производства одно и то же количество труда в течение данного времени может дать большее или меньшее количество продукта»¹.

В условиях интенсификации производства и возрастающих его масштабов сбережение труда приобретает особо важное значение в связи с ростом его фондовооруженности и увеличением доли овеществленного труда в совокупном его объеме. Поскольку экстенсивные факторы экономического роста практически исчерпали себя и их роль в перспективе постоянно будет снижаться, на первое место выступают интенсивные, позволяющие получать необходимый прирост общественного продукта при меньших затратах живого труда, сырья, материалов, топлива, капитальных вложений.

Переход преимущественно на интенсивный путь экономического развития предполагает не только ускорение производительности живого труда, но и экономию материальных элементов производства или овеществленного труда, повышение качества производимой продукции и работ. Это обуславливает экономию всех видов ресурсов (снижение трудоемкости, материалоемкости и фондоемкости производства).

На предприятиях отрасли не прослеживается четкой тенденции экономии затрат живого труда, что объясняется снижением роста его производительности. Одновременно увеличиваются затраты овеществленного труда на единицу продукции, в результате снижается эффективность производства в целом. Следовательно, надо изучать структуру затрат труда или органическое строение производства, находить наиболее правильные пути поиска резервов экономии труда, устанавливать структурные соотношения в суммарных затратах его на объем выпущенной продукции, а также темпы структурных сдвигов данных показателей.

В последнее время делается попытка исчислять экономическую эффективность производства делением результатов его на текущие затраты живого и овеществленного труда. Такой показатель отражает важнейшее проявление эффективности производства — рост производительности труда, выражающийся в экономии текущих совокупных затрат труда. Но его нельзя отождествлять с производительностью труда, являющейся свойством живого труда, важнейшим показателем его эффективности. Поэтому, когда речь идет о производительности труда, имеется в виду только живой труд: прошлый, овеществленный в средствах и предметах труда, сам по

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 528.

себе не обладает производительностью. Однако он — оружие живой труд и оказывает тем самым влияние на его производительность, обеспечивает опережающее снижение затрат живого труда на единицу продукции. Пропорции или соотношения удельного веса живого и овеществленного труда на производство продукции меняются в зависимости от уровня развития производительных сил. Таким образом, технический прогресс и производительность труда становятся ведущими интенсивными факторами экономического роста. В связи с этим особое значение приобретает показатель производительности труда, выступающий в качестве главного критерия интенсификации производства и использования рабочей силы.

Процесс интенсификации касается использования как живого, так и овеществленного труда, что приводит к относительному сокращению затрат сырья, топлива, материалов, повышению отдачи оборудования, основных производственных фондов, увеличению выработки продукции в единицу времени каждым работником. Пропорции затрат совокупного труда динамичны и характеризуются различными темпами экономии живого и овеществленного, что происходит в связи с изменениями органического состава производства, обеспечивающих рост производительности труда, т. е. снижение доли живого и увеличение овеществленного при общем сокращении затрат совокупного труда на единицу стоимости продукции. Важно проследить, выполняются ли требования этого экономического закона в лесохозяйственном производстве и каковы закономерности в изменениях затрат труда.

Динамика и структура органического состава промышленного производства лесхозов характеризуются тем, что в суммарных текущих затратах доля живого труда остается значительной (27,3—38,9 %). Почти во всех лесхозах изучаемого региона за исследуемый период доля живого труда в суммарных его затратах выросла на 4,2—4,5 %, овеществленного соответственно уменьшилась, но при этом относительного снижения труда на единицу продукции не произошло, так как производительность труда снизилась и продукции выпускалось меньше. Темпы затрат живого труда на стоимостную единицу продукции были в 2,85—3,36 раза выше, чем овеществленного, а по сравнению с аналогичными показателями в промышленности — на 12,7—22,3 %, что указывает на большие резервы роста эффективности производства и производительности труда (табл. 1).

Структурные соотношения затрат труда на производство продукции в лесхозах свидетельствуют о том, что они не совпадают с требованиями закона повышения производительности труда, когда «доля живого труда уменьшается, а доля прошлого труда увеличивается,

но увеличивается так, что общая сумма труда, заключающаяся в товаре, уменьшается».² В основе экономического роста еще во многих случаях лежат экстенсивные факторы, и производительность живого труда не обеспечивает экономии совокупного, снижение затрат на единицу продукции.

При оценке достижений и результатов работы каждого лесхоза часто используют показатель затрат на 1 руб. продукции. И там, где он ниже, считается, что предприятие добилось успеха и это согласуется с общими требованиями. Однако в условиях интенсификации экономики такой подход недостаточен, так как не учитывается структура совокупных затрат труда и прежде всего доля затрат живого в совокупном объеме (табл. 2).

Таблица 2

Структура совокупных производственных затрат труда, %

Показатели	Лесхоз									
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й
Затраты совокупного труда на 1 руб. товарной продукции, коп.	69,2	68,3	82,4	82,7	85,5	85,9	73,2	76,3	87,6	83,2
В том числе:										
овеществленного	84,2	76,2	63,5	75,4	72,6	75,5	68,1	71,4	71,2	79,0
живого	15,8	23,8	36,4	24,6	27,4	24,5	31,9	28,6	28,8	21,0

Например, 1-й и 2-й лесхозы по затратам совокупного труда на единицу продукции занимают одинаковое место, так как эти показатели практически одинаковы (69,2 и 68,3 коп.). Если же учесть долю живого труда в общем объеме затрат, то оказывается, что в 1-м она в 1,5 раза ниже, чем во 2-м, следовательно, данное предприятие работало с большей эффективностью и производительностью труда и должно занять высокое место. Аналогичные оценки можно получить по 3-му, 4-му и остальным лесхозам. Таким образом, во всех случаях надо добиваться снижения совокупных затрат труда на выпуск продукции, выполнение работ, сокращать долю живого труда за счет повышения его производительности.

Действие экономического закона неуклонного роста производительности труда как основного источника увеличения совокупного общественного продукта обусловлено объективной природой социалистического производства и зависит как от его материальных условий, так и от участников производственного процесса, т. е. от трудовых ресурсов. Эти факторы всегда были определяющими, а при наличии мощного технического потенциала значение их в решении проблемы интенсификации еще более возрастает. От них зависит прирост производства в натурально-вещественном и стоимостном выражении. Значит, необходимо анализировать соотношения производственных материальных затрат и чистой продукции, определять характер сдвигов в данной структуре, что дает возможность установить, за счет каких источников преимущественно идет рост общественного продукта — перенесенной стоимости (материальных затрат) или вновь созданной (чистой продукции).

Существует мнение, что «при социализме стоимость примененных основных производственных фондов должна быть меньше всех общественных затрат труда».³ Структура производственных материальных затрат и чистой продукции в лесхозах свидетельствует о том (табл. 3), что доля чистой продукции, как правило, меньше доли производственных материальных затрат.

² Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 1, с. 286.

³ Сорокин Г. М. Интенсивные факторы экономического роста. — Плановое хозяйство, 1981, № 4, с. 13.

Примечание. В числителе — производственные материальные затраты, в знаменателе — заработная плата и другие виды оплаты труда.

Таблица 3

Соотношение производственных материальных затрат (в числителе) и чистой продукции (в знаменателе), %

Область	1975 г.	1978 г.	1980 г.	Динамика показателей (±)
Воронежская	52,3	52,2	55,0	+5,2
	47,7	47,8	45,0	-5,7
Белгородская	50,1	54,8	56,0	+11,7
	49,9	45,2	44,0	-1,8
Курская	61,9	59,9	59,6	-3,7
	38,1	40,1	40,4	+6,1
Гомельская	42,0	49,5	44,1	+5,0
	58,0	50,5	55,9	-3,6
Брянская	50,7	51,9	57,5	+13,4
	49,3	48,1	42,5	-13,8

Наблюдается снижение чистой продукции в совокупном общественном производстве по сравнению с базовым периодом: в Воронежской обл. — на 2,7 пункта, Белгородской — на 5,9, Гомельской — на 2,1, Брянской — на 6,8.

Важные показатели роста эффективности труда и производства — структура заработной платы и других видов оплаты труда, а также прибыли в совокупном объеме производства, динамика изменения этих соотношений. В исследуемых лесхозах соотношение заработной платы и прибыли в составе объема чистой продукции следующее: в Воронежской обл. 23,9: 21,1, Белгородской 21,6:22,4, Курской 22,4:18, Гомельской 28,3:27,6, Брянской 31,2:11,3. Удельный вес заработной платы или необходимого продукта в объеме вновь созданной стоимости (чистой продукции) выше прибавочного продукта. На формирование такой структуры большое влияние оказали показатели соотношений темпов роста производительного труда и его оплаты. Опережающий рост производительности труда по отношению к его оплате обусловлен общей тенденцией повышения уровня обобществления экономики, в том числе и доли обобществленного дохода.

Социалистическое общество заинтересовано также в снижении материалоемкости производства, и эта цель достигается конкретной направленностью экономической политики, планированием заданий по сокращению материальных затрат в их натурально-вещественном выражении, внедрением в народное хозяйство прогрессивных норм удельного расхода сырья, материалов, топлива, энергии на единицу изделий. При оценке роста материальных затрат необходимо иметь в виду: процесс снижения удельной материалоемкости объективно обусловлен развитием общественного производства, материальные затраты возрастают по мере увеличения его объемов, что сопряжено с ростом потребления материалов, топлива, энергии и переработки сырья. Следовательно, с ускорением технического прогресса, повышением энерговооруженности труда доля материальных затрат в совокупном их объеме постоянно будет расти, т. е. можно говорить об увеличении массы и доли материальных затрат на производство, но не удельной материалоемкости единицы продукции, так как «чем выше производительная сила труда, тем больше продукта изготовляется в данное рабочее время», а «количество живого труда уменьшается больше, чем увеличивается количество прошлого труда».⁴ В таких условиях возрастает роль качественных показателей, обусловленных ростом произ-

водительности труда и качеством выпускаемой продукции, т. е. важен механизм процесса формирования результатов производства и учет факторов — интенсивных и экстенсивных, определяющих его.

Приведенные данные говорят о том, что в промышленном производстве лесхозов доля интенсивных факторов еще недостаточно высока. Затраты на 1 руб. продукции увеличиваются, а роль интенсивных факторов снижается (табл. 4). Включаемый в состав себестоимости фонд заработной платы отражает не только рост объема затрат живого труда, но и повышение уровня его оплаты.

Эффективность производства зависит также от применяемых оптовых цен, следовательно, оценка данного показателя требует учета механизма его образования.

В лесохозяйственном производстве абсолютная доля совокупных затрат приходится на живой труд, поэтому экономия его очень важна для повышения эффективности производства и ликвидации разрыва между наличием рабочих кадров и их потребностью на основе роста производительности труда (табл. 5). Надо более активно осуществлять механизацию лесохозяйственных работ и добиваться на этой основе снижения затрат живого труда, сокращать использование временной и сезонной рабочей силы, создавать штат кадровых рабочих. Важным условием является также совершенствование структуры производства лесхозов и повышение его эффективности за счет внедрения нормативов затрат труда. Особенно усиливается роль нормативов при централизованном планировании и разработке пятилетних планов как важнейшего звена управления экономикой.

Совершенствование хозяйственного механизма предполагает разработку прогрессивной нормативной базы планирования, наличие прогрессивных норм и нормативов по видам работ, что особенно необходимо для условий работы лесхозов, так как здесь наряду с субъективными факторами существенное влияние на результат оказывают объективные. Экономическая политика в целом ориентирована на повышение эффективности производства, на путь ресурсосберегающего хозяйствования, т. е. если в целом по отрасли или объединению материалоемкость производства растет как результат объективного изменения органического строения его, меняются соотношения между затратами живого и овеществленного труда, то это не должно отражаться на материалоемкости отдельных видов продукции, поскольку нормы расхода ресурсов на единицу продукции характеризуются тенденцией к снижению. В прошлом в производство свободно вовлекались дополнительные трудовые ресурсы, а капитальные вложения направлялись, как правило, на строительство новых мощностей. В настоящее время центр тяжести переносится на более рациональное использование уже созданного производственного потенциала, в том числе производственных мощностей и рабочей силы, т. е. речь идет об усилении интенсификации использования того, что уже создано трудом коллектива и общества, достижении на этой основе опережающих темпов роста производительности труда по сравнению с его оплатой и фондовооруженностью.

Таблица 4
Соотношение между товарной продукцией и ее себестоимостью, %

Область	1975 г.	1978 г.	1980 г.	Отклонение к 1975 г. (±)
Воронежская	1,349	1,287	1,267	-6,1
Белгородская	1,329	1,331	1,261	-5,1
Курская	1,126	1,124	1,120	-0,6
Гомельская	1,277	1,273	1,281	+0,3
Брянская	1,406	1,387	1,348	-4,2

⁴ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 49; т. 25, с. 286.

Структура затрат труда на выполнение лесохозяйственных работ, %

Таблица 5

Область	1970 г.	1975 г.	1980 г.	Структурные сдвиги (±)	
				к 1970 г.	к 1975 г.
Воронежская	23,3	33,6	43,7	+10,3	+10,1
	76,6	66,4	56,3	-10,3	-10,1
Курская	30,5	34,5	35,3	+4,0	+0,8
	69,5	65,5	64,7	-4,0	-0,8
Брянская	37,8	41,1	41,9	+3,3	+0,8
	62,2	58,9	58,1	-3,3	-0,8

Примечание. В числителе — производственные материальные затраты, в знаменателе — заработная плата и другие виды оплаты труда

При оценке эффективности использования производственных фондов следует рассматривать основные и оборотные, что позволяет более объективно определять резервы производства за счет сбережения конкретных ресурсов, а не вообще производственных фондов.

Постоянно растущая фондоемкость может положительно оцениваться тогда, когда совокупные затраты труда (живого и овеществленного) на единицу стоимостного объема продукции снижаются. Поэтому при изучении эффективности использования труда надо знать, как изменяется сумма затрат труда на единицу объема продукции. В лесхозах затраты суммарного труда на 1 руб. товарной продукции постоянно растут, что снижает эффективность труда и производственный результат. Например, увеличение затрат труда в пересчете на фактический объем продукции по лесхозам Воронежской обл. составило соответственно за две прошлых пятилетки 664,6 и 1011 тыс. руб., по Курской — 173,9 и 249,8 тыс. руб., что явилось результатом роста численности и снижения производительности труда на 4,1—12,3 %, а также проявления экстенсивных факторов.

Часто при оценке промышленной деятельности предприятий основное внимание уделяется выполнению плана прибыли, рентабельности и реализации продукции, использованию общего фонда заработной платы, производительности труда и другим показателям, что не противоречит общим требованиям. Но когда оценка ведется исключительно по обобщающим стоимостным показателям, нельзя установить, какой ценой, при каких затратах совокупного труда достигнуты те или иные производственные результаты.

Вопросы соизмерения затрат труда и результатов производства еще не находят должного отражения при анализе и оценке работы предприятий. Снизилась мобилизующая роль планов по учету и реализации выявленных резервов эффективности производства и затрат труда. Например, за десятую пятилетку по Бобровскому лесокombинату заработная плата увеличилась на 16,4—48,5 тыс. руб. (3,2—6,8 %), численность — на 4,0—8,9 %, производительность труда снизилась на 4,2—9 %; по Давыдовскому мехлесхозу за тот же период — соответственно на 5,6—21,8 тыс. руб. (4,2—12,9 %), 5,1—14,8 %, 3,9—14,4 %.

Следовательно, решая проблему повышения эффективности производства, нельзя ограничиваться обобщающими стоимостными показателями, которые во многих случаях сглаживают ситуацию. Необходимо глубже анализировать уровень и структуру затрат, что позволяет более успешно влиять на результаты производства, находить «узкие» места и принимать меры к их устранению.

Структура затрат совокупного труда характеризуется

пропорциями и коэффициентами. Так, при определении цен, приведенных затрат, эффективности производства и капитальных вложений, учете фактора времени, составлении оптимальных отраслевых планов, планов объединений и предприятий в расчетах используются коэффициенты эффективности, приведения, дисконтирования. Роль этих показателей для планирования производства бесспорна, хотя их природа и размерность до настоящего времени недостаточно изучены, особенно по отношению к воспроизводству лесных ресурсов.

Известно, что количественное значение коэффициентов зависит в первую очередь от того, для каких расчетов они предназначены. Например, при выборе проектных решений, оптимизации отраслевых планов по минимуму приведенных затрат коэффициент приведения используется для соизмерения текущих и единовременных затрат. В другом случае коэффициент эффективности выражает уровень рентабельности, соотношение уровня цен, себестоимости и фондовооруженности. Значит, для оценки структуры затрат и определения эффективности живого труда на производство продукции в лесхозах также нужны коэффициенты, которые позволяли бы не только учитывать достигнутый уровень, но и объективно планировать снижение затрат труда. Как указывают некоторые исследователи, «точная величина коэффициента приведения выражает оптимальное сочетание живого и овеществленного труда, т. е. важнейшую пропорцию плана»,⁵ что имеет большое значение при оценке структуры затрат и уровня сложившегося соотношения живого и овеществленного труда на производство продукции. Таким образом, речь идет о приведенных затратах (С+ЕК) и учете использованных ресурсов.

Экономия ресурсов — материальных, денежных и трудовых «в конечном счете сводится к экономии времени»,⁶ учету скорости обращения основных и оборотных фондов. В этой связи важно установить, поддается ли фактор времени стоимостному учету. Существует мнение, что в процессе производства он органически вытекает из учета стоимости по формуле приведенных затрат. Например, приведенные затраты исчислены по формуле $C+EK$ при $E=0,2$, $C=200$ тыс. руб., $K=500$ тыс. руб. В конкретных условиях производства возможны различные варианты, которые в основном определяются производительностью труда и влияют на величину приведенных затрат.

Допустим, предприятие ежегодно производит заданный объем продукции. Тогда $C+EK=200+0,2 \cdot 500=300$ тыс. руб. Если процесс производства ускорится и при той же себестоимости за год будет произведено два объема продукции, затраты на один составят $(200+0,2 \cdot 500):2=150$ тыс. руб. Если такой объем производится в течение 2 лет, то приведенные затраты будут равны $200+(0,2 \cdot 500 \cdot 2)=400$ тыс. руб.

Величина и структура приведенных затрат меняются в зависимости от скорости обращения основных и оборотных фондов, а также от значения коэффициента приведения. Если исходить из положения, что точная величина его выражает оптимальное сочетание живого и овеществленного труда и оно, как установлено многолетней практикой разработки отраслевых планов развития производства, достигается при значении 0,2, то сложившиеся соотношения затрат живого и овеществленного труда в лесхозах указывают на низкую эффективность первого. Это объясняется тем, что факти-

⁵ Канторович Л. В., Горско А. В. Оптимальные решения в экономике. М., 1972, с. 164.

⁶ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. 1, с. 117.

ческая структура затрат труда на производство продукции в них такова, что не достигается оптимального соотношения затрат живого и овеществленного труда, коэффициент эффективности труда колеблется от 0,30 до 0,66 пункта и более, хотя регион исследований характеризуется достаточно сходными природно-экономическими условиями. Увеличивающаяся доля живого труда в совокупных затратах указывает на снижение его производительности и эффективности.

Поскольку каждый лесхоз имеет немалые резервы роста эффективности труда, нормативный коэффициент эффективности с учетом совершенствования развития производства на перспективу можно установить равным 0,2. Если принять его за точку отсчета или норматив, то можно определять тенденции изменения этого показателя, планировать уровень эффективности труда, разрабатывать мероприятия, обеспечивающие ее рост. Данный норматив — напряженный, и повышение его на 0,1 пункта требует больших усилий коллектива, в то же время реальные возможности роста эффективности труда большие и по отдельным лесхозам составляют 0,05—

0,46 пункта. Надо знать, при каких затратах живого труда будет достигнут производственный результат и в какой мере это соотносится с требованиями эффективности, четко представлять направления интенсификации производства.

Изучение органического строения производства лесхозов имеет важное значение не только для оценки сложившейся структуры затрат на производство продукции, но и для определения путей повышения эффективности производства за счет планомерного вовлечения резервов эффективности. Сейчас надо знать, за счет каких факторов — интенсивных или экстенсивных — получен тот или иной производственный результат, какова роль, тенденции и темпы их изменения. В настоящее время живой труд с присущей ему функцией производительности становится основным критерием роста эффективности производства, а экономное его использование обеспечивает соблюдение главного условия эффективности — увеличение выпуска продукции при меньших его затратах.

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

УДК 630*627.3

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Л. Б. ШЕРБАКОВА, кандидат экономических наук;
В. М. ТРИБУНСКАЯ, кандидат сельскохозяйственных наук

В настоящее время в лесостепной, степной и полупустынной зонах страны создано свыше 5 млн. га полезащитных, прибалочных, приовражных, садозащитных лесных полос, насаждений на песчаных землях, эродированных участках гидрографической сети, пастбищезащитных, озеленительных вокруг водоемов и населенных пунктов и др. Частично они располагаются на неудобьях (овраги, пески, крутосклоны и т. д.), в основном же — на изъятых из-под сельскохозяйственного пользования (до 1—2 %). Основная задача экономистов состоит в том, чтобы разработать систему показателей, охватывающую все их многочисленные функции, чтобы иметь обоснованные данные о целесообразности использования сельскохозяйственных земель под защитными лесными насаждениями.

Оценке подлежат следующие функции: хозяйственные — дополнительная продукция растениеводства и животноводства, получаемая в результате мелиоративного воздействия, ресурсы биологической массы древостоев (стволовая и корневая древесина, ветви, сучья, древесная зелень, кора), побочного пользования (плоды, ягоды, грибы, техническое и лекарственное сырье); природоохранные (почво-, водо-, воздухозащитные, биоценоотические) и социальные.

Наибольшие затруднения возникают при оценке социальной роли защитных лесных насаждений, которая является производной целого ряда их свойств. Они обогащают воздух кислородом, насыщают его фитонцидами и отрицательными ионами, поглощают вредные газы (углеводороды, сернистый газ, хлориды и пр.), улучшают

химические и бактериологические показатели воды и почвы [1]. Ослабляя скорость ветра, задерживая пыль, регулируя температурный режим и влажность воздуха, создают более комфортные условия труда и отдыха для сельских тружеников. Кроме того, служат эстетическим оформлением аграрных ландшафтов, оказывают положительное эмоциональное воздействие на человека.

Все перечисленные факторы имеют вполне определенные социальные последствия. Общее улучшение условий жизни населения способствует сокращению его миграции, что в свою очередь сказывается на текучести кадров; снижается также заболеваемость людей, увеличивается количество и повышается качество производимой продукции, предотвращается ускоренный износ основных фондов.

Социальный эффект от лесных насаждений частично может быть выражен экономическими показателями: через снижение ущерба, предотвращение потерь и излишних затрат в производственной и непроизводственной сферах вследствие уменьшения загрязнения среды в зоне их действия, прирост чистого дохода в результате повышения производительности труда. Он складывается из психо-социального (снижение миграции населения в высокооблесенной местности в сравнении с малолесной, закрепление кадров на сельскохозяйственных предприятиях); санитарно-гигиенического (уменьшение заболеваемости трудящихся); рекреационного (повышение производительности труда) эффектов; сокращения затрат на эксплуатацию основных фондов.

Психо-социальный ущерб в производственной сфере возникает вследствие миграции населения, вызванной неудовлетворительным состоянием окружающей среды, однообразием и монотонностью ландшафтов, лишенных

дресной растительности. Так, в Калмыкии безлесные пространства подвержены воздействию ветров, вызывающих пыльные бури, мелкозем заносит кошары, хозяйственные и жилые постройки чабанов, вынуждает их переселяться в другие места.

В основу оценки психо-социального ущерба нами положено возможное снижение текучести кадров в облесенных хозяйствах (бригадах) в результате улучшения условий жизни. Исследования проводились в различных природных зонах страны, изучалась взаимосвязь между облесенностью территории и текучестью кадров в колхозах и совхозах за 1976—1982 гг. В лесостепной зоне сравнивали группы хозяйств Новосильского р-на Орловской обл. со средней облесенностью 13,8 и 6 %, в степной — Михайловского Волгоградской обл. (5,8 и 1,6 %), в полупустынной — Ики-Бурульского Калмыцкой АССР (2,7 % и безлесные). Если в лесостепной зоне, где относительно высокая лесистость территории и слабая дифференциация по облесенности в хозяйствах, не отмечено существенной разницы в текучести кадров по двум указанным группам, то в степной она выражена сильнее. Так, в Михайловском р-не в первой группе хозяйств число уволившихся работников в среднем за год составило 5 человек на одно хозяйство (в расчете на 1000 человек), во второй — 16. В Ики-Бурульском р-не в облесенных хозяйствах в среднем за год отмечалось превышение числа поступивших над числом выбывших (8 на 1000 человек), в необлесенных выбывших было больше, чем поступивших, на 25 человек.

Путем сравнения групп хозяйств с различной облесенностью выявляется общая тенденция миграции населения, так как на нее влияет множество причин, трудно поддающихся учету. Более достоверно можно делать выводы при сравнении двух отделений (бригад) одного хозяйства с различной облесенностью территории. Так, при изучении динамики численности работающих и производственной деятельности отделения № 1 с облесенностью территории 4,5 % и № 3 — менее 1 % в совхозе «Буратинский» Ики-Бурульского р-на Калмыцкой АССР установлено, что основные показатели (фондообеспеченность, величина заработной платы, условия работы, обеспеченность жильем и т. д.) у них примерно одинаковые. Однако текучесть кадров в отделении № 1 ниже, чем в № 3, что выразилось в меньшем количестве уволившихся и принятых в течение года (на четыре человека), а также в большей среднегодовой численности работников (на четыре человека) при одинаковом числе чабанских точек. Потери в производстве продукции из-за меньшей трудообеспеченности в отделении № 3 составили 17,6 тыс. руб. (см. таблицу).

Многие ученые считают, что санитарно-гигиеническую роль леса можно рассматривать наравне с многочисленными мероприятиями, направленными на охрану здоровья людей. Определена математическая зависимость

между концентрацией сернистого ангидрида в атмосфере и затратами на здравоохранение [1]. На основании данных о снижении содержания сернистого газа в атмосфере под воздействием лесных массивов рассчитана величина предотвращенного ущерба в области здравоохранения.

Древесная растительность оказывает также существенное воздействие на качество воды, поступающей в виде поверхностного стока в водоемы, улучшая ее физические, химические и бактериологические показатели.

Таким образом, в силу своих санитарно-гигиенических свойств лесные насаждения способствуют предупреждению многих заболеваний, вызываемых загрязнением среды. Снижение заболеваемости населения ведет к сокращению затрат на социальное страхование, государственных расходов на лечение больных, потерь от недопроизводства продукции за время болезни трудящихся; улучшение условий труда и отдыха сопровождается повышением производительности труда.

Отделом экономики ВНИАЛМИ определялась зависимость числа дней, пропущенных по болезни (в расчете на одного среднесписочного работника), от наличия лесных насаждений по группам хозяйств с разной облесенностью территории в Ики-Бурульском р-не Калмыцкой АССР. Оказалось, что в облесенных хозяйствах в среднем на одного среднегодового работника приходится 5,5 чел.-дня, пропущенных по болезни, в безлесной — 7,1 чел.-день. Согласно средней по району выработке валовой продукции за 1 чел.-день величина сокращенного ущерба народному хозяйству из-за снижения заболеваемости в первых хозяйствах составила 14,3 тыс. руб.

Существует несколько методов экономической оценки рекреационных свойств леса. Одни основываются на учете дополнительных затрат, связанных с организацией хозяйства в рекреационных лесах и потерь лесного хозяйства от использования их в рекреационных целях [4, 6, 7, 9]. Но такая оценка недостаточно обоснована, так как рекреационную ценность имеют и те леса, в которых не производилось никаких затрат. Другие базируются на оценке рекреационных функций леса как «особого вида потребительной стоимости» [2], которую находят путем установления соответствия условий отдыха максимально комфортным. Умножив относительную величину потребительной стоимости на число посетителей или количество проведенных в данном насаждении часов, определяют эффект от участка, используемого для массового отдыха. К недостаткам этого метода следует отнести двойной учет — по привлекательности и числу посетителей, в то время как последнее обусловлено первым, а в случае несовпадения мнения исследователей и отдыхающих имеет место противоречие в оценке.

И. В. Туркевич [8] предлагает рассчитывать экономическую эффективность рекреационных функций леса по цене свободного времени, которую находят делением национального дохода на количество рабочего времени, израсходованного на его получение. Умножив годовую посещаемость (чел.-ч/га) на цену свободного времени, получают общую оценку. Однако, как отмечает А. А. Цымек, «нельзя согласиться с утверждением, что цена рабочего времени равна цене свободного времени... Цена является денежным выражением стоимости, а субстанцией ее служит общественный труд (а не отдых), продукт которого способен удовлетворять потребности людей» [9].

Метод, основанный на росте производительности труда, на наш взгляд, — наиболее правильный. Вся труд-

Показатели	№ отделения	
	1	3
Число чабанских точек	9	9
Количество (поголовье) содержащегося скота, тыс. голов	14,5	11,9
Среднегодовое число работников	45	41
Прибыль за год	7	11
Убыль за год	3	7
Отработано чел.-дней	13455	12259
Выработано продукции, тыс. руб.	197,8	180,2
Недобор продукции животноводства из-за низкой продуктивности угодий и меньшей трудообеспеченности, тыс. руб.		17,6

ность его заключается в определении доли прироста производительности труда, обусловленной рекреацией в лесу, а не другими факторами (индивидуальными отличиями работников, технической оснащенностью и т. д.). Так, исследования показали, что кратковременный отдых (в субботные и воскресные дни) группы рабочих промышленных предприятий в лесах зеленой зоны г. Воронежа приводит к росту производительности труда на 3 %, что обеспечивает получение экономического эффекта в размере 92 руб. на 1 га насаждений [5].

Отдых в лесу представляет собой потребление совокупности материальных, санитарно-гигиенических и эстетических полезностей леса, что в социальной сфере находит проявление в более полноценном восстановлении трудоспособности населения и, следовательно, в известной степени в повышении ресурсного потенциала общества.

В степной и сухостепной зонах при ограниченных площадях естественных лесов неизбежно встает вопрос об использовании в рекреационных целях защитных лесных насаждений. Предусматривается: сезонно-кратковременное посещение (во время перерывов на отдых), при выполнении полевых работ сельскохозяйственными работниками (чабаны, трактористы, комбайнеры, рабочие полеводческих бригад и т. д.); целевое (утилитарная рекреация), сопровождающееся сбором плодов, грибов, ягод, лекарственных трав и т. д.; маршрутно-бивуачное — кратковременные остановки при транзитном следовании автотранспорта.

В основу экономической оценки рекреационных функций защитных лесных насаждений положены данные о фактической посещаемости их и повышении производительности труда в результате трудовосстановительных свойств лесов. Фактическую посещаемость и продолжительность пребывания в них определяли путем анкетного опроса населения, оценку 1 чел.-ч отдыха — по показателю роста производительности труда, которую изучали методом фотохронометражных наблюдений за работой комбайнеров на уборке озимой пшеницы на облесенном и открытом полях колхоза «Красный партизан». Облесенное поле IV третьего полевого севооборота окаймлено 7-рядными лесными полосами высотой 6,5—7 м непродуваемой конструкции. Породный состав: дуб черешчатый, вяз обыкновенный, клены ясенелистный и татарский, лох узколистный. Почвы, экспозиция и агротехника выращивания пшеницы озимой на обоих полях идентичные. Уборку проводили одни и те же комбайнеры на тех же самых машинах, что исключает индивидуальные различия в профессиональных навыках и состоянии техники.

При анкетном опросе установлено, что во время уборки урожая на облесенных полях эта категория работников свой обеденный отдых проводит в лесных полосах, там, где их нет, — около комбайнов.

Как показали наблюдения, на облесенном поле из-за меньшей утомляемости комбайнеров перерывы на кратковременный отдых были менее продолжительными (3 %), чем на открытом (6,1 %), время основной работы соответственно больше и составляло в первом случае 68,8, во втором — 63,6 %.

Подобные исследования проведены в совхозе «Буратинский» Калмыцкой АССР. Оказалось, что на облесенном поле перерывы на кратковременный отдых при меньшей утомляемости снизились на 2,8 % (от общего рабочего времени), а время основной работы возросло на 6 %.

Рост обеспеченности населения личным транспортом делает все лесные насаждения практически доступными

для посещения. Подтверждением чему служат примеры массового использования полезащитных лесных полос, овражно-балочных насаждений и других посадок в целях так называемой утилитарной рекреации, т. е. сбора плодов, ягод, грибов для личного потребления как городским, так и сельским населением. Опрос жителей колхозов «Деминский», «Красный партизан» Волгоградской обл. и совхоза «Буратинский» Калмыцкой АССР показал, что в выходные дни за сезон одна семья собирает до 50 кг ягод смородины.

На территории отделений, где отсутствует древесная растительность, загрязнение среды приводит к ускоренному износу основных фондов. Этому способствует также вызванное текучестью кадров отсутствие постоянных опытных механизаторов, умело эксплуатирующих технику. Дополнительные затраты на содержание, ремонт и ускоренную ее замену приводят к увеличению амортизационных начислений на сельскохозяйственную продукцию, а следовательно, к повышению ее себестоимости, снижению фондоотдачи. Так, в Северном Казахстане на облесенном бригадном стане опытного хозяйства ВНИИЗХ средний срок службы техники составляет 10, на необлесенном — 6 лет, соответственно затраты на ремонт и техходы — 22,62 и 43,06 руб., расход горючего — 10311 и 12536 кг [3].

При сравнении производственных показателей работы четвертого механизированного отряда (облесенное отделение) и третьего (необлесенное) в колхозе «Родина» Харабалинского р-на Астраханской обл. установлено, что в первом затраты на обслуживание техники были на 0,8 тыс. руб., расход горючего на 0,2 тыс. кг, себестоимость 1 га пахоты на 1 р.31 к. меньше, чем во втором.

Из приведенных данных видно, как велика социальная роль защитных лесных насаждений, создаваемых в малолесных районах страны, и ее необходимо учитывать при отводе сельскохозяйственных земель для их создания.

Список литературы

1. Балацкий О. Ф. Экономика чистого воздуха. Киев, 1979, с. 13.
2. Бобруйко Б. И., Пауль Ф. Методы экономической оценки рекреационных лесов. М., 1978. 20 с.
3. Вамбольт Н. И. Технология создания и хозяйственное значение защитных лесных насаждений вокруг полевых станков в Целиноградской области. — В кн.: Вопросы экономики защитного лесоразведения, вып. 3 (77). Волгоград, 1982, с. 67—73.
4. Власюк В. Н. Экономическая оценка санитарно-гигиенической роли леса. — Экспресс-информация, вып. 17, М., 1973. 12 с.
5. Ильев Л. И., Гордиенко Р. Н. Экономическая оценка лесов многоцелевого назначения. — Обзорная информация, вып. 1, М., 1980, с. 24—25.
6. Николаенко В. Т., Приступа Г. К. Экономическая оценка рекреационной функции леса. — Лесное хозяйство, 1981, № 3, с. 9—11.
7. Тарасов А. И. Опыт оценки рекреационного лесопользования. — Экспресс-информация, вып. 4, М., 1979. 35 с.
8. Туркевич И. В. Комплексная экономическая оценка лесов. — Лесное хозяйство, 1979, № 1, с. 12—17.
9. Цымек А. А. Об экономической эффективности рекреационных функций леса. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 18—19.

И. С. МЕЛЕХОВУ — 80 ЛЕТ

Академику ВАСХНИЛ, д-ру с.-х. наук, проф., заслуженному деятелю науки РСФСР Ивану Степановичу Мелехову 15 сентября 1985 г. исполняется 80 лет со дня рождения. Его имя широко известно ученым и практикам лесного хозяйства как в нашей стране, так и за рубежом. Крупнейший ученый в области лесоведения и лесоводства, он вносит большой вклад в разработку актуальных народнохозяйственных проблем — повышение продуктивности лесов, рационального их использования и воспроизводства как сырьевого ресурса и средообразующего фактора.

После окончания в 1930 г. ЛЛТА Иван Степанович в течение многих лет изучает леса Европейского Севера, сочетая научные исследования с преподавательской работой в Архангельском лесотехническом институте. Принимал активное участие в организации Института леса и лесохимии АН СССР в г. Архангельске (1958—1962 гг.), был первым его директором.

Широкое и систематическое изучение сплошных концентрированных вырубок Севера позволило И. С. Мелехову фундаментально разработать новое научное направление — типологию вырубок. Его основным объектом познания стала природа леса в целом, где лес рассматривается как природная система, как региональное явление, а тип леса — как динамическая система на биогеоценозном (экосистемном) уровне. Разработанное им учение о динамической типологии позволяет познавать лес в развитии, глубоко понимать прошлое и настоящее, решать практические задачи лесоводства и предвидеть будущее.

В 1962—1966 гг. И. С. Мелехов работал зам. председателя Государственного комитета Совета Министров СССР по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. С 1965 по 1971 г. он — академик-секретарь Отделения лесоводства и агролесомелиорации и член президиума ВАСХНИЛ. К этому времени им капитально разработаны и обобщены вопросы рубок главного пользования, что получило отражение в монографии «Рубки главного пользования», вышедшей двумя изданиями (1962 и 1966 гг.). С постановкой еще более углубленных задач он продолжает исследования в области камбиальной деятельности древесных пород в различных природных условиях.

Решая многогранные вопросы лесоведения и лесоводства, ученый вкладывает много труда в воспитание и подготовку инженерных и научных кадров. Им подготовлено более 50 кандидатов и докторов наук. С 1962 г. Иван Степанович заведует кафедрой лесоводства МЛТИ. В 1980 г. увидел свет его учебник-монография «Лесоведение». За этот капитальный труд он удостоен высокой награды — золотой медали им. Г. Ф. Морозова. В 1983 г. И. С. Мелеховым завершена публикация объемного (пять выпусков) учебного пособия «Лесная пирология». В нем воплощено целостное учение о природе лесных пожаров и их последствиях, методах борь-

бы с пожарами и использовании положительной роли огня в лесном хозяйстве.

И. С. Мелехов — автор более 300 работ по лесоведению, лесоводству и другим вопросам лесного хозяйства. Так, его монография «Очерк развития науки о лесе в России» (1957 г.) после книги Ф. К. Арнольда «История лесоводства в России, Франции и Германии», вышедшей в конце XIX в., — первая и пока единственная значительная работа нашего времени по истории лесной науки. В 1970 г. ученый выступил с докладом на Международном конгрессе историков в Москве. Избран в состав постоянно действующей Международной исторической комиссии по лесу от СССР. В 1977 г. при секции охраны природы Московского общества испытателей природы ученым создана и возглавлена Комиссия по истории лесов СССР.

Многие его труды получили широкую известность и признание не только в нашей стране, но и за рубежом. Он почетный член Лесного общества Финляндии, почетный доктор Высшего сельскохозяйственного института г. Брно (Чехословакия), член Королевской шведской академии лесного и сельского хозяйства и Венгерской академии наук. Кроме того, он член Советского национального комитета Тихоокеанской научной ассоциации.

Иван Степанович Мелехов активно участвовал в международных лесных конгрессах, симпозиумах, конференциях. Он выступал с докладами на V (США) и VI (Испания) Мировых лесных конгрессах, на XIII (Австрия), XIV (ФРГ) и XV (США) конгрессах Международного Союза лесных исследовательских организаций. Был вице-президентом VI Мирового лесного конгресса и председателем первой пленарной сессии этого конгресса. В 1967 г. на XIV конгрессе ИЮФРО избран членом Постоянного Комитета Международного Союза лесных исследовательских организаций, на XV конгрессе (1971 г.) — членом исполбюро ИЮФРО. Участвовал в Международном симпозиуме «Лес и внешняя среда» в Москве, являлся председателем комитета «Лесоводство» на XIV Тихоокеанском научном конгрессе (1979 г.).

И. С. Мелехов избирался депутатом Верховного Совета СССР пятого созыва (1958—1962 гг.). Он является членом научных советов ГКНТ и АН СССР, НТС Минлесбумпрома СССР, Гослесхоза СССР, Минлесхоза РСФСР, Проблемного совета по рубкам и лесовосстановлению, а также Президиума лесотехнической секции Минвуза СССР и председателем ее координационного совета. И. С. Мелехов — главный редактор «Лесного журнала», член редколлегии журналов «Лесное хозяйство», «Лесоведение» и др.

Партия и правительство высоко оценили большую плодотворную деятельность И. С. Мелехова, наградив его орденами Ленина, Октябрьской Революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени, многими медалями.

Лесоводы, редакция журнала «Лесное хозяйство» поздравляют юбиляра, желают ему крепкого здоровья и дальнейшей плодотворной деятельности.

ВЛИЯНИЕ ОСУШЕНИЯ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЛЕСОВ НА СТОК РЕК

В. В. РАХМАНОВ, доктор географических наук

Наша страна обладает самыми большими в мире лесными богатствами. К сожалению, значительную часть лесной площади занимают заболоченные насаждения, входящие в гидромелиоративный фонд. Площадь их только в европейской части Советского Союза достигает почти 34 млн. га. Кроме того, здесь же имеется свыше 18 млн. га болот [8], часть которых после осушения можно облесить.

Заболоченные леса отличаются не только низкой производительностью, но и ослабленными гидрологическими свойствами. Поэтому осушение с целью повышения продуктивности лесных насаждений — одна из важнейших задач лесного хозяйства.

Осушение создает условия для повышения производительности древостоев в несколько раз. Так, годичный прирост сосняков болотно-травяных в 40—60 лет в разных районах до осушения равен 4—5 м³/га, но уже во втором десятилетии после гидромелиорации увеличивается до 15 м³/га. В других насаждениях, не дающих никакого прироста из-за сильного заболачивания, после проведения гидромелиоративных работ он достигает 4—7 м³/га [8].

Эти данные подтверждаются результатами многих исследований. О некоторых из них говорилось на Всесоюзном совещании по гидроресурсамелиорации и рациональному природопользованию, состоявшемся в 1982 г. [5], где указывалось, что прирост травяно-сфагновых сосняков в 30-летнем возрасте, незначительный до осушения, возрос после него до 7 м³/га. Повышение прироста (до 6 м³/га) отмечено также в сосняках на низинных и переходных болотах Среднего Урала; на бедных сфагновых торфах он ниже, но и здесь рост древостоев в результате осушения ускоряется [2].

Наряду с увеличением запасов древесины гидромелиорация способствует и увеличению ресурсов побочного пользования: усиливается смоловыделение хвойных древостоев, что расширяет базу подсосочного производства, улучшается развитие ягодных кустарников, грибов.

К выводу о необходимости осушения заболоченных лесов с целью повышения их продуктивности давно пришли лесоводы других стран. Как подчеркивает М. Цегенднер [10], исходя из многолетнего опыта не-

мецкого лесоводства, на болотах получение высокого урожая древесины без осушения, т. е. без разрушения болотного биогеоценоза, невозможно.

Следовательно, чтобы превратить огромные площади малоценных заболоченных лесов в высокопроизводительные древостои, надо прежде всего осушить их. Благодаря этому более эффективным оказывается внесение удобрений и проведение других мелиоративных мероприятий.

Осушать леса и болота в разных странах начали давно. Но нередко, когда гидромелиоративные работы принимали значительные масштабы, появлялись жалобы на обмеление рек и даже на ухудшение климата. Так было в России во время работ Западной экспедиции под руководством Н. И. Жилинского по осушению болот Припятского Полесья. То же случилось при осушении тех же болот уже в 50-х годах. И позднее, когда в связи с организацией Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР осуществляются большие объемы мероприятий по преобразованию болот, заболоченных лугов и лесов в разных областях, не раз высказывалось мнение об отрицательном эффекте осушения. Оно основано на представлении о болотах и заболоченных землях как аккумуляторах влаги, запасующих ее при весеннем таянии снега, в дождливые сезоны и отдающих в реки в сухие периоды года. Болота будто бы поддерживают высокую водность рек и являются регуляторами речного стока. Они играют такую же роль, как и леса, водоохранное значение которых получает все большее научное признание. Следовательно, согласно этому мнению, массовое осушение болот и других заболоченных земель, в том числе и заболоченных лесов, ухудшает гидрологический режим рек, вызывает их обмеление.

В газете «Горьковская правда» сообщалось об обмелении р. Усты и ее притоков [1]. Как «выяснилось», виноваты в этом были прежде всего мелиораторы: они необдуманно осушили тысячи гектаров лесных болот и торфяников, служивших естественными регуляторами уровня воды в речках. Немалый вред также нанесла бессистемная вырубка прибрежных лесов. Далее говорилось, что областной совет Всероссийского общества охраны природы решил взять десятки речек, озер и болот под охрану...

Что касается лесов по берегам рек, то бессистемные

рубки их, безусловно, должны быть запрещены, так как оголение прибрежных участков пойм вызывает усиление боковой эрозии русел, заиление и деформацию их, нарастание перекаатов и, как следствие, обмеление рек. Еще больший вред причиняет вырубка лесов на коренных берегах рек, т. е. на крутых склонах речных долин. Именно эти леса должны особо охраняться от бесконтрольных вырубок, а оголенные участки склонов надо облесить.

Сложнее в теоретическом и практическом плане обстоит дело с охраной болот и заболоченных лесов. Взять их под защиту — значит не разрешать осушать или позволять осушение только части, а остальные оставлять в естественном состоянии высокого увлажнения, чтобы они продолжали действовать как аккумуляторы влаги. Но можно ли сказать, сколько болот и заболоченных лесов следует осушать: половину, треть или меньше? В Горьковской обл. гидролесомелиоративный фонд, включающий заболоченные леса, торфяные болота, заболоченные сенокосы и другие переувлажненные земли, составляет 712,7 тыс. га, в соседней Кировской достигает 2596,2 тыс. га, в других северных областях еще больше [8]. Все эти земли характеризуются очень низкой продуктивностью на них древесной и другой растительности. Они могут быть высокопроизводительными только при условии их осушения. Площади же осушаемых земель в общем гидролесомелиоративном фонде пока невелики, остальные переувлажнены. Не слишком ли расточительно для государства оставлять десятки миллионов гектаров не так удаленных от промышленных центров заболоченных лесов в их естественном переувлажненном состоянии и не получать с них даже малой части того урожая древесины и сельскохозяйственных культур, который они могли бы давать после проведения на них осушительных работ и различных лесоводственных мероприятий? Чтобы извлечь из этих земель пользу, надо прежде всего их осушить.

Такое решение вопроса позволит сохранить и водные ресурсы страны, прежде всего важнейшую возобновляемую часть их, — речной сток. В самом деле, осушая болота, мы заставляем их отдавать в реки ту часть воды, которая задерживается на поверхности из-за незначительной проницаемости почв и неблагоприятного для стока рельефа. Известно, что заболачивание обычно начинается в понижениях с плотными почвами, в которых скопление воды способствует развитию влаголюбивой растительности, образующей отложения торфа. Разрастаясь, она потом занимает и более возвышенные места. Значит, развитие болотообразовательного процесса — это главный признак того, что часть воды задерживается в данном месте, не попадая в сток, а реки, берущие начало в болотистой местности, в одинаковых климатических условиях получают меньше воды, чем реки, вытекающие с незаболоченных территорий.

Анализ данных массовых гидрологических наблюдений почти на 200 реках [6, 7] показывает, что с увеличением облесенности речных бассейнов на 1 % годового сток рек возрастает на 0,8—1,2 мм, а при таком же увеличении их заболоченности уменьшается на 0,4—0,5 мм. Значит, сток рек с полностью облесенными бассейнами в среднем на 100 мм, или на 1 тыс. м³/га, больше, чем с безлесными, а сток рек с полностью заболоченными бассейнами на 40—50 мм, или на 400—500 м³/га, меньше, чем с незаболоченными. Таким образом, если леса способствуют поддержанию более высокой водности рек и имеют водоохранное значение, то болота, наоборот, снижают водность их, поэтому водоохранной роли не играют.

Заболоченные леса тоже имеют водоохранное значение.

но оно ослаблено болотами. Поэтому в расчете на 1 % лесистости, образуемой заболоченными насаждениями, годового сток рек возрастает только на 0,5 мм (500 м³/га), что вдвое меньше увеличения стока при таком же изменении лесистости в случае суходольных древостоев. Отсюда следует, что осушение не только болот, но и заболоченных лесов должно способствовать возрастанию годового стока рек и поддержанию определенного уровня водных ресурсов.

Неточны представления и о водорегулирующей роли болот и заболоченных минеральных земель. Считается, что будучи аккумуляторами влаги, они поглощают талые и дождевые воды и затем постепенно, равномерно распределяя по временам года, отдают их в сток; снижают объемы и пики половодий и паводков, повышают сток в меженные периоды. Действительно, болота уменьшают объемы и сглаживают пики половодий. Но, впитывая в себя большое количество весенних талых и дождевых вод, задерживают значительную часть их, не отдавая в речной сток, а расходуя в конечном счете на испарение. Поэтому последующий сток летнего времени и осени не возрастает благодаря болотам, а несколько снижается. Это подтверждается анализом данных гидрологических наблюдений на реках с различной заболоченностью бассейнов.

Нами исследовано распределение стока по четырем кварталам года 96 рек БССР и Верхнего Поднепровья за 11 лет (с 1952 по 1962 г., когда была осушена только часть болот в данном регионе). Половодье во все годы обычно происходило здесь во втором квартале, и его объем тесно коррелировал с объемом стока в этот период. В процессе анализа результатов наблюдений получен ряд корреляционных уравнений, связывающих годовую (y_0) и поквартальный ($y_I, y_{II}, y_{III}, y_{IV}$) сток рек (в миллиметрах водяного столба) с разными бассейновыми характеристиками. Ниже приведены пять уравнений, при расчете которых в качестве независимых переменных учтены главные из составляющих этих характеристик — заболоченность, лесистость и географические координаты бассейнов:

$$y_0 = 0,605x_1 - 0,47x_2 + 44,2x_3 + 0,39x_4 - 92,5;$$

$$y_I = 0,091x_4 - 0,210x_2 + 2,9x_3 - 2,87x_4 + 37,3;$$

$$y_{II} = 0,174x_1 - 0,225x_2 + 21,6x_3 + 5,17x_4 - 76,3;$$

$$y_{III} = 0,133x_1 - 0,072x_2 + 7,99x_3 - 0,65x_4 - 21,1;$$

$$y_{IV} = 0,189x_1 + 0,084x_2 + 11,5x_3 - 1,50x_4 - 30,0,$$

где x_1 — общая лесистость, %;

x_2 — суммарная заболоченность, %;

x_3 — широта и x_4 — долгота центров бассейнов, град (отсчитываются от южной и западной границ рассматриваемого региона).

Полученные связи характеризуются общими коэффициентами корреляции 0,91; 0,65; 0,93; 0,76; 0,86 и значимы на уровне выше 0,001. Влияние озерности, высоты бассейнов здесь менее значительны, поэтому корреляционные связи с этими характеристиками не приводятся; в анализ не включены данные по рекам с малыми бассейнами — до 28 км².

Уравнения подтверждают уже установленный многими исследованиями факт возрастания речного стока (причем как годового объема, так и поквартальных) с увеличением лесистости, о чем свидетельствуют положительные коэффициенты регрессии. Но, как видно из первого уравнения, годового сток возрастает в среднем не на 1 мм в расчете на каждый процент лесистости, а только на 0,6 мм, что объясняется тем, что в подсчет общей лесистости в БССР и Верхнем Поднепровье при составлении данных уравнений вошли не только суходольные, но и заболоченные леса, водоохранная роль которых, как уже

сказано, меньше. Уравниения отражают также зависимость годового стока от географического положения бассейна, особенно от широты, — к северу его значения возрастают. Объем стока каждого квартала к северу также возрастает, к востоку же увеличивается лишь объем половодья или сток II квартала (благодаря ему возрастает и годовой сток); в остальных кварталах сток в этом направлении падает, что подтверждает известное представление об уменьшении равномерности годового стока рек с продвижением в более восточные районы страны из-за большей континентальности климата.

Изучая связь стока рек с заболоченностью бассейнов, можно сказать, что она в первых четырех уравниениях отрицательна. Это означает, что как годовой сток, так и сток первых трех кварталов года с увеличением заболоченности уменьшается. Общее уменьшение за год составляет уже известную величину — 0,5 мм на каждый процент роста заболоченности. Происходит это большей частью за счет снижения объема половодья (II квартал) и стока I и III кварталов.

Так как наибольший объем речной воды стекает в период половодья, то его уменьшение в заболоченных бассейнах, несомненно, оказывает сглаживающее, регулирующее действие на сток, но не способствует перераспределению последнего по сезонам года. Сток III квартала, следующего за половодьем, не возрастает, а также уменьшается. Однако наблюдается некоторое увеличение стока в IV квартале, что, видимо, обуславливается давлением формирующегося в начале зимы снежного покрова на переувлажненные верхние слои мохового оочеса и малоразложившегося торфа в болотах и выжиманием из них части накопленной ранее воды. Снижение стока в I квартале вызывается, безусловно, и замерзанием болот.

Таким образом, спад весенних половодий рек с заболоченными бассейнами не компенсируется последующим стоком, так как в летне-осенние месяцы он тоже сокращается, а в результате уменьшается и годовой объем его. Следовательно, осушение болот и заболоченных лесов и улучшение условий стока с них с помощью сети канав и дренажей должны увеличивать общий объем речного стока, а значит, и водные ресурсы в целом в районах, где в широких масштабах проводятся гидромелиоративные работы. После осушения сток, конечно, становится менее равномерным, если нет его регулирования, так как сброс избытка воды по каналам и дренажам происходит быстрее. Могут несколько возрасть и пики половодий.

Таков общий вывод, основанный на анализе массовых материалов гидрологических исследований. Однако он не опровергает полностью данных местных наблюдений. Дело в том, что население подмечает обмеление очень малых водотоков, берущих начало непосредственно из болот, заболоченных лесов и лугов, подвергающихся осушению. Такое явление действительно происходит, потому что в результате создания каналов или дренажей избытка влаги уровень грунтовых вод понижается не только на осушаемых объектах, но и в не очень широкой полосе прилегающих к ним суходолов, в том числе и в местах выхода на поверхность источников (ключей и родников). Часть их иссыкает, дебит других уменьшается, что приводит к обмелению вытекающих отсюда

ручьев и рек. Этим можно объяснить тревожные выводы об отрицательном влиянии осушения болот на водные ресурсы тех районов, где осуществляется осушение.

Тревога в известной степени обоснована. Но она относится только к тем ручьям и небольшим речкам, которые вытекают из осушаемых болот. Если же рассматривать водный баланс более обширных территорий, скажем, в пределах бассейнов рек, измеряемых десятками или сотнями квадратных километров, таких как Уста или Вая [1], то надо определенно сказать, что в этом случае нет никаких оснований для выводов об обмелении в результате осушения. Наоборот, скорее надо ждать увеличения их стока.

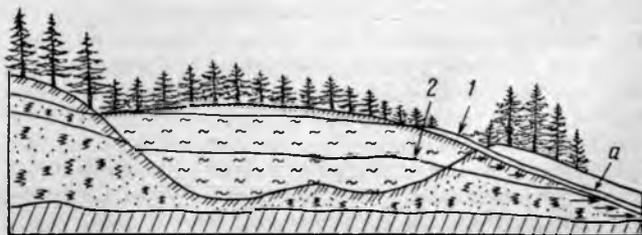
В самом деле, важным следствием понижения уровня почвенных и грунтовых вод и снижения влажности почв является уменьшение испарения, так как опускающаяся на глубину вода меньше подвержена нагреванию, чем поверхностная. При той же сумме осадков это приводит к увеличению речного стока. Но так как грунтовые воды с осушенных участков оттекают при более низких уровнях, то выклинивание их в реки и питание последних происходят ниже по течению (см. рисунок). Поэтому если водность рек в верховьях после осушения несколько падает, то ниже она должна возрастать. Но, конечно, существенные изменения водности могут быть заметны только при проведении осушительных мероприятий в значительных масштабах. В действительности даже в районах массового осушения мелиорированные площади составляют лишь небольшую долю общей территории речных бассейнов, на которых обычно проводятся гидрологические наблюдения.

В большинстве же случаев водность рек меняется под воздействием других, чаще всего климатических, факторов, хотя причиной считается осушение. В частности, в Горьковской обл., как и в других областях средней полосы европейской части СССР, произошло снижение стока в последние 10—15 лет из-за повышения температуры воздуха и уменьшения количества осадков. Как можно судить по данным наблюдений на метеостанции Шахунья, находящейся близ бассейнов рр. Уста и Вая, средняя годовая температура за 1970—1981 гг. (2,7 °C) была на 0,4° выше, а средняя годовая сумма осадков (517 мм) на 30 мм меньше, чем в 1950—1970 гг., в общем тоже сравнительно засушливых. По данным Горьковской метеостанции, от первого периода ко второму средняя годовая сумма осадков уменьшилась на 74 мм. Это, конечно, не могло не отразиться на водности рек. Если годовой сток р. Усты с 1951 по 1970 г. составил в среднем 192 мм, то в период с 1971 по 1977 г. снизился до 170 мм, или на 22 мм; ее притока р. Ваи был равен в 1955—1970 гг. 192 мм, а в 1971—1976 гг. (позднее наблюдений не проводилось) — только 157 мм.

Надо сказать, что уменьшение водности рек в 70-х годах не было локальным. Оно отмечалось на обширной территории средней полосы европейской части СССР.

Изменение места выклинивания грунтовых вод в водотоки, вытекающие из болот или заболоченных лесов, после осушения:

1 — уровень грунтовых вод неосушенного болота,
2 — осушенного; а — водоток



Так, сток р. Ветлуги, в которую впадает р. Уста, снизился в 1970—1977 гг. по сравнению с 1950—1970 гг. на 37 мм (с 229 до 192 мм), а в бассейне Верхней Волги — на 62 мм.

Засушливые условия на большей части европейской территории СССР отразились и на состоянии водных запасов в болотах. Во многих районах они заметно уменьшились. Так, уровень воды в озерах болот заповедного национального парка в Игналинском районе Литовской ССР за последние 10—15 лет понизился более чем на 1,5 м [4].

Таким образом, если жалобы на обмеление малых водотоков, вытекающих из заболоченных местностей, под влиянием их осушения имеют определенные (указанные выше) причины, то жалобы на обмеление сравнительно больших рек, как Уста, Вая, с той же ссылкой на осушение не могут быть признаны ни в какой мере обоснованными. Приведенные здесь новые данные подтверждают сделанный нами ранее [6] вывод о том, что осушение не только не уменьшает водности таких рек, а, наоборот, создает условия для ее увеличения. Кстати сказать, лесоводы Финляндии, где осушено и планируется осушить в ближайшие годы до 65 % площади заболоченных лесов, также считают, что благодаря опусканию уровня грунтовых вод после осушения происходит уменьшение испарения и увеличение стока. Они убеждены и в том, что заболоченные леса вопреки распространенному мнению, не являются эффективным регулятором водного режима рек и проточных озер [9].

Чтобы избежать недостатка воды, вызываемого обмелением небольших водотоков, вытекающих из осушаемых болот, местному населению следует использовать старое испытанное средство — строить небольшие плотины для регулирования уровня воды в речках и задержания весенних талых и дождевых вод. При осушении торфяных болот в лесах с целью добычи торфа полезно после его выработки разравнивать остатки карьеров и создавать озера. Таким путем могут быть подняты уровни, снижающиеся из-за уменьшения водности ручьев и речек, вытекающих из осушенных болот и заболоченных лесов и лугов.

В последнее время в стране получает все большее распространение регулируемое осушение болот и лесов [3]. Оно позволяет достигнуть высокого эффекта от работ во влажные годы, избежать переосушения в засушливые годы и воспрепятствовать значительному снижению водности вытекающих из них водотоков.

Итак, массовое осушение болот, заболоченных лесов и лугов вызывает чисто местное, локальное обмеление ручьев и небольших речек, связанное с понижением уровня грунтовых вод близ гидромелиоративных объектов, тогда как водность более крупных рек меняет мало и даже несколько увеличивает. Иначе говоря, осушение не наносит ущерба водным ресурсам значительных районов. Вместе с тем оно позволяет превратить огромные площади малоценных лесных и луговых угодий в высокопроизводительные земли. Само собой разумеется, что при планировании гидромелиоративных работ должно быть предусмотрено выделение заповедных заболоченных территорий с целью сохранения характерных природных комплексов с населяющими их растениями и животными, подлежащими охране государством или представляющими особый хозяйственный интерес.

Список литературы

1. Богданов И. На родных берегах.— Правда, 1983, 10 мая.
2. Дружинин Н. А. Водный режим и производительность сосняков на торфяных почвах Среднего Урала.— В кн.: Гидролесомелиорация и рациональное природопользование. Л., 1982, с. 68—70.
3. Михович А. И. Регулируемое лесосушение. М., 1979. 166 с.
4. Пакальнис Р. Ю. Бессточные болота как объекты дендрологических наблюдений.— В кн.: Дендроклиматологические исследования в СССР. Архангельск, 1978, с. 60—61.
5. Попов Ю. А., Петрук С. Г., Харитонов А. Н. Динамика прироста травяно-сфагновых осушенных сосняков.— В кн.: Гидролесомелиорация и рациональное природопользование. Л., 1982, с. 72—73.
6. Рахманов В. В. Осушение болот и водные ресурсы.— Гидротехника и мелиорация, 1977, № 2, с. 63—69.
7. Рахманов В. В. Лесная гидрология. Итоги науки и техники. (серия Лесоведение и лесоводство). Т. 3, М., 1981. 184 с.
8. Сабо Е. Д., Иванов Ю. Н., Шатилло Д. А. Справочник гидрлесомелиоратора. М., 1981. 200 с.
9. Heikurainen L., Joensuu S. Metsäojituksen hydrologiset seurausvaikutukset. "Silva fenn"; 1981, No. 3, 285—305.
10. Zehendner M. Forstwirtschaft und Moore. "Telma", 1982, No. 12, s. 155—160.

ОБОСНОВАНИЕ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОСУШЕННЫХ ПЛОЩАДЯХ

Д. П. СТОЛЯРОВ, В. Г. РУБЦОВ, А. А. КНИЗЕ

Гидролесомелиорация — одно из мероприятий, коренным образом изменяющее почвенные условия, тип леса, влияющее на темпы роста деревьев, ход естественного возобновления, пополнение и отпад стволов, сроки посева и рубки древостоя. В результате его проведения создается совершенно иная обстановка, где возникает и развивается новое «мелиорированное» поколение леса. Указанные изменения при нормальном функционировании сети каналов зависят в основном от срока дав-

ности мелиорации и ее интенсивности. Эти процессы растягиваются на несколько десятилетий и могут привести к нежелательным для лесного хозяйства последствиям (смене хвойных пород лиственными, снижению производительности мелиорируемых земель, их вторичному заболачиванию).

Для получения соответствующего лесоводственного эффекта осушенные участки в гослесфонде должны быть одним из первоочередных объектов хозяйственного воздействия. До настоящего времени нет достаточно полных и обоснованных рекомендаций по ведению хозяйства

на таких землях, хотя необходимость этого очевидна, так как площадь их в настоящее время составляет более 4 млн. га. На Северо-Западе европейской части РСФСР (наиболее типичном регионе избыточного увлажнения) сосредоточено свыше 50 % осушенных лесов нашей страны. В Ленинградской обл. фонд осушенных за 1965—1970 гг. земель (102 тыс. га) по категориям [1,2] распределяется следующим образом. На лесную площадь приходится 75 % его, в том числе покрытую лесом — 72,4, не покрытую — 2,6; нелесную — 25 %, в том числе низинные болота — 5,4, переходные — 6,4, верховые — 11,3, сенокосы — 0,9, специальные земли — 1 %.

Аналогичные данные получены в результате анализа распределения фонда мелиорированных земель и в лесах Псковской обл. Так, за период 1961—1975 гг. здесь осушено 90 тыс. га переувлажненных лесных и болотных территорий, в том числе 74 % покрытой лесом площади и 24 % болот [4], соотношение которых по типу водного питания такое же, как и в Ленинградской обл. Не покрытая лесом площадь в Псковской обл. несколько меньше (1,1 %).

Иная картина наблюдается в районах Севера (Архангельская, Вологодская обл. и Карельская АССР). Осушенный гидролесомелиоративный фонд (ГЛМФ) Карелии характеризуется преобладанием в нем болот, которые занимают более половины всей мелиорированной площади республики; покрытая лесом составляет 47 %, а не покрытая — 28 % (слабо облесенные осушенные болота) и нелесная — 25 % (включая открытые болота) в сумме дают 53 %. Недостаточно облесенные болота (редины), их насчитывается 28 %, на 17 % возобновились сосной и на 11 % березой; открытые болота (25 %) проектируются под лесные культуры (20 %) и сельскохозяйственное пользование (5 %), причем только на 5 % площади этих болот созданы искусственные насаждения, на 15 % требуется проведение лесокультурных работ.

Из осушенных и осушаемых болот гослесфонда большой удельный вес (≈ 50 %) приходится на верховые, как правило, безлесные. А с учетом доли переходных, которые по хозяйственному признаку (облесенности) и строению торфяной залежи могут быть отнесены к верховым, он будет еще выше. Сюда же следует отнести значительные площади выработанных торфяников, которые ежегодно передаются в гослесфонд с целью их рекультивации. Указанные осушенные территории требуют неотложных хозяйственных мер — облесительных работ и ухода за мелиоративными системами. В настоящее время отмеченные мероприятия проводятся в недостаточных объемах, в результате чего из года в год накапливается фонд осушенных, но неосвоенных болот. Так, только в Карельской АССР площадь мелиорированных безлесных болот, нуждающихся в освоении, на 1 января 1979 г. составляла 67 тыс. га, или 15 % всего фонда осушенных земель гослесфонда республики. В связи с этим создается положение, при котором работы по мелиорации болот, особенно верховых и части переходных (безлесных), нередко превращаются в ненужное и даже вредное для лесного хозяйства мероприятие, приносящее государству немалый ущерб. По-видимому, указанные категории целесообразно исключать из ГЛМФ, а в случаях осушения предусматривать одновременное проведение комплекса агротехнических работ по их лесохозяйственному освоению. Участки безлесных или малолесных болот с клюквенниками, зарослями ценной лекарственной флоры, а также имеющие значение

для места обитания промысловой фауны, без сомнения, должны оставаться в первозданном виде.

Наличие в гослесфонде осушенных угодий в виде лесных и нелесных площадей (болот по преимуществу) вызывает необходимость определения очередности их хозяйственного освоения, проведения в них лесохозяйственных работ. Первоочередными в этом отношении надо считать лесные площади. Нелесные, по преимуществу слабо облесенные переходные и низинные болота, следует отнести к объектам второй очереди, а территории верховых и безлесных переходных болот — третьей.

При облесении объектов второй и третьей очередей нужно стремиться к созданию молодняков повышенной (по сравнению с суходолами) густоты, которая способствует их энергичному росту и биологической мелиорации лесной почвы [6]. При назначении лесохозяйственных мероприятий на первоочередных объектах осушенного ГЛМФ важно учитывать породный состав и возрастную структуру насаждений, определяющее влияние которых можно установить на примере ряда областей Северо-Запада и Севера РСФСР, в том числе Ленинградской (табл. 1).

В мелиорируемом лесном фонде Ленинградской обл., как показывают данные табл. 1, преобладают древостои с господством сосны (56 %) и березы (26 %), затем идут ельники (9 %) и насаждения лиственных пород (ольха, осина), занимающие такую же площадь, как и еловые древостои. Сосновые и еловые древостои составляют почти $\frac{2}{3}$ (65 %) территории осушенного ГЛМФ. По возрастной структуре наибольший удельный вес приходится на средневозрастные насаждения и молодняки (более 60 %); доли приспевающих и спелых с перестойными практически одинаковы — 20 и 18 %.

На осушенных землях Псковской обл. также преимущественно распространены древостои с преобладанием сосны (54 %), за ними следуют березняки (24 %), ельники, ольшаники (по 9 %) и осинники (4 % всей покрытой лесом площади). Что касается возрастной структуры, то здесь доля спелых и перестойных насаждений несколько выше (25 %), чем в Ленинградской обл., молодняки и средневозрастные составляют 57 % всего фонда мелиорированных древостоев области. При подобном породном составе и возрастной структуре осушенных лесов основным хозяйственным мероприятием должны стать рубки ухода, направленные на предотвращение после мелиорации смены хвойных пород лиственными и на увеличение доли хвойных в составе.

В осушенных ГЛМФ Архангельской, Вологодской обл. и Карельской АССР наблюдается преобладание спелых и перестойных сосновых насаждений, причем они отличаются сильно выраженной разновозрастностью. По имеющимся данным [5], в Карелии указанные древостои занимают более $\frac{2}{3}$ (68 %) покрытой лесом мелиорированной площади республики, а молодняки и средневозрастные — только 17 %, причем для спелых и пере-

Таблица 1

Древесная порода	Возрастная группа					Всего
	молодняки	средневозрастные	приспевающие	спелые	перестойные	
Сосна	14,0	22,6	11,4	5,2	2,8	56,0
Ель	1,4	4,5	2,1	0,8	0,2	9,0
Береза	4,4	10,1	4,3	4,7	2,5	26,0
Ольха (черная и серая)	1,1	1,3	1,0	0,3	0,3	4,0
Осина	1,1	1,5	1,2	1,0	0,2	5,0
Итого	22,0	40,0	20,0	12,0	6,0	100,0

Показатели	Динамика некоторых таксационных показателей осушенных сосняков							
	25	35	45	55	65	75	85	95
Возраст древостоя, лет	4,4	6,8	9,5	12,2	14,5	16,8	18,6	20,0
	7,2	10,1	12,8	15,7	17,9	20,4	22,0	23,1
Высота, м	V	V	IV	IV	IV	IV	III	III
	V	V	IV	IV	III	III	III	III
Класс бонитета	V	V	IV	IV	III	III	III	III
	V	V	IV	IV	III	III	III	III

Примечание. В числителе — показатели для сосняков, осушенных во II классе возраста, в знаменателе — в III.

стойных сосняков характерны пониженная полнота и относительно замедленные темпы роста. Одним из главных лесохозяйственных мероприятий в таких лесах необходимо считать рубки главного пользования. Материалы пробных площадей, заложенных в разновозрастных сосняках с разной давностью мелиорации, показывают, что под влиянием осушения они постепенно трансформируются в одновозрастные. Поэтому, несмотря на наличие разновозрастности насаждений, на осушенных площадях не следует вести выборочное хозяйство. Основные виды рубок главного пользования здесь — сплошные и постепенные. При выборе техники и технологии для проведения их важно учитывать, что осушение не устраняет заболоченности. Рубки в указанных условиях надо планировать на зимний период.

Ошибки при назначении хозяйственных мероприятий в осушенных лесах объясняются тем, что в настоящее время они таксируются так же, как и суходольные, бонитирование их проводится общепринятым способом [3]. Несмотря на различия в ходе роста и сроках поспевания мелиорированных и суходольных древостоев, для них утверждены одинаковые «оптимальные» возрасты рубки. Согласно этим нормативам для сосняков Ленинградской обл. Ia—III классов бонитета возраст рубки установлен с 81 года, IV—V классов — с 101 года. В табл. 2 по материалам пробных площадей, заложенных в древостоях сосны с большой давностью мелиорации, показаны ход роста по высоте с момента осушения и динамика класса бонитета наиболее типичных для Ленинградской обл. сосняков по десятилетиям при таксации их по таблицам неосушенных древостоев. При бонитировании по шкале М. М. Орлова класс бонитета изменяется постепенно. Длительный период, в течение которого происходит это изменение, отрицательно влияет как на правильность назначения рубок ухода, так и на точность лесоустроительных расчетов.

На тех площадках, где мелиорация дала высокий лесоводственный эффект, что обычно сопровождается ускоренными темпами роста березы и усилением конкуренции между ней и хвойными породами, в течение того времени, пока класс бонитета по шкале М. М. Орлова изменяется с Va—IV класса бонитета до III и выше, по существующим положениям рубки ухода не назначаются. Отсутствие их ведет к увеличению в составе древостоев доли березы, имеющей на осушенных участках низкую товарность, и может вызвать смену хвойных пород лиственными.

Из-за разницы в возрастах рубки для древостоев низших и высших классов бонитета и динамики классов бонитета после осушения продолжительность возрастных групп (средневозрастные и приспевающие) у мелиорированных древостоев отличается от общепринятых. Возможны даже переходы из средневозрастных сосняков сразу в спелые. Это приводит к тому, что лесоустроитель-

ные расчеты на длительный период, и в частности расчет пользования, будут выполняться с большими ошибками.

Осушаемые насаждения имеют низкие темпы прироста до мелиорации. Если сопоставить ход роста сосняка, который до 50 лет рос по V классу бонитета, а после осушения — по II, с сосняком, все время росшим по II классу бонитета, то можно увидеть, что во втором случае древостой достигнет тех же высоты, диаметра и запаса не за 50 лет, а за 23 года. Далее у обоих древостоев темпы роста будут примерно одинаковыми. Рубка осушенного леса в соответствии с «оптимальным» возрастом рубки в 81 год равносильна рубке суходольного в возрасте 54 лет. Поэтому для осушенных древостоев необходимо устанавливать свои возрасты рубки, которые должны быть выше, чем в крупнотоварном хозяйстве [7].

Сейчас широко распространено мнение о том, что возраст рубки мелиорированных насаждений не может быть выше, чем суходольных, поскольку после осушения увеличивается прирост древесины и должны снижаться возрасты спелости. Однако это не так. Судить о влиянии любого лесохозяйственного мероприятия на ускорение спелости древостоев можно только в том случае, когда остается неизменной цель ведения хозяйства в них. Между тем в древостоях IV и V классов бонитета, которые преобладают в ГЛМФ, при возрасте рубки в 101 год получается средняя и мелкая деловая древесина, тогда как в насаждениях высших классов бонитета при возрасте рубки 81 год целью ведения хозяйства является выращивание крупной и средней деловой древесины.

В древостоях V—Va классов бонитета крупную деловую древесину практически не получают, однако мелиорация делает это возможным. При высоком лесоводственном эффекте осушения в таких лесах допустимо снижение возраста спелости вследствие увеличения прироста только в том случае, если остается прежней цель ведения хозяйства, а именно получение средней и мелкой деловой древесины. Если же в соответствии с ускоренным ростом после осушения определить спелость по крупной и средней деловой древесине, возраст ее в осушенных насаждениях будет выше по сравнению с суходольными, поскольку последние не испытали задержки в росте.

Применение таксационных нормативов (бонитетной шкалы, сортиментных и товарных таблиц), разработанных для неосушенных лесов, при таксации мелиорированных насаждений может приводить к значительным ошибкам. Анализ их показывает, что ошибки, превышающие точность нормативов, появляются при таксации насаждений, которые увеличили свою производительность на два класса бонитета и более.

Неправильное назначение лесохозяйственных мероприятий происходит тогда, когда под влиянием осушения древостой переходят из мелкотоварного хозяйства в крупнотоварное. Поэтому такие насаждения следует выделять в особую хозяйственную секцию. Для них необходимо устанавливать иные, более высокие возрасты рубки, чем в суходольных. Таксационные работы надо проводить с применением нормативов, разработанных для осушенных лесов (бонитетной шкалы, сортиментных и товарных таблиц). В мелиорированных древостоях надо отказаться от ведения выборочного хозяйства. При осушении открытых болот, в тех случаях, когда невозможно рассчитывать на успешное естественное возобновление хвойных, одновременно с мелиорацией требуется проведение лесокультурных работ.

Список литературы

1. Вейнерт А. А. Состояние лесосушения в Ленинградской области. — В сб.: Осушение и восстановление

леса на заболоченных землях Северо-Запада. Л., 1973, с. 3—8.

2. Вейнерт А. А., Тихомиров И. В. Состояние и перспективы развития работ по осушению и освоению заболоченных лесных земель в Ленинградской области. — В сб.: Лесохозяйственное использование осушенных земель. Л., 1980, с. 21—23.

3. Книзе А. А. Рекомендации по таксации осушенных сосняков. Л., 1972. 34 с.

4. Константинов В. К. Эксплуатация лесоосушительных систем. М., 1979. 152 с.

5. Медведева В. М. Состояние и перспективы использования болот Карелии в лесном хозяйстве. — В сб.: Научные основы повышения эффективности использования лесных болот Карелии. Петрозаводск, 1982, с. 5—11.

6. Пятин Г. М., Рубцов В. Г., Елпатьевский М. М. Содействие естественному возобновлению леса на осушенных площадях (методические рекомендации). Л., 1978. 46 с.

7. Столяров Д. П., Книзе А. А. О возрасте рубки осушенных древостоев. — В сб.: Лесохозяйственное использование осушенных земель. Л., 1980, с. 33—35.

УДК 630*237.2:634.7

ВЛИЯНИЕ ЛЕСООСУШЕНИЯ НА ДИКОРАСТУЩИЕ ЯГОДНИКИ

И. В. БОЧАРОВ, Л. Е. КУРЛОВИЧ (ВНИИЛМ)

Продовольственная программа СССР поставила перед отраслью задачу — рационально и эффективно использовать недревесные ресурсы леса. Поэтому действенность мероприятий, направленных на повышение производительности лесов, следует определять с учетом их влияния на состояние и продуктивность дикорастущих ягодников. При установлении эффективности гидролесомелиоративных работ надо оценивать воздействие не только на рост древостоя, но и на ресурсы хозяйственно ценных дикорастущих растений.

В процессе антропогенной сукцессии заболоченных лесных биоценозов, обусловленной изменением гидрологического режима почв, постепенно меняется видовой состав ягодных растений на осушенных олиготрофных и мезотрофных болотах. Исчезают виды, характерные для условий произрастания с избыточным увлажнением почв (клюква, голубика), и постепенно появляются и распространяются виды, присущие более сухим условиям произрастания (черника, брусника).

В научной литературе неоднократно указывалось на этот процесс [1—5, 7, 8]. Соотношение запасов ягодных ресурсов, потерянных и приобретенных в результате антропогенной сукцессии, вместе с дополнительным приростом древостоя позволит судить об эффекте лесосушения.

Для оценки влияния гидролесомелиорации различной интенсивности на видовой состав и состояние живого напочвенного покрова в высокополнотных сосновых древостоях, произрастающих на переходных болотах в Чагодощенском леспромхозе Вологодской обл., заложены опытные пробные площади в осушенном 18 лет назад насаждении, а также в неосушенном (контрольный вариант). На участке опытного таксационного выдела предусмотрена секционная пробная площадь между двумя осушительными канавами. Каждая секция представляет собой трансекту (ленточную пробную площадь), находящуюся на разном расстоянии от канавы и характеризующую, таким образом, неодинаковую степень снижения уровня грунтовых вод (см. рисунок).

Контрольная пробная площадь размещалась на спе-

циально подобранном заболоченном участке леса, использовалась общепринятая в лесоустройстве методика ее закладки (ГОСТ 16128—70). Таксационные показатели и тип условий произрастания всех вариантов древостоя в период, предшествующий проведению гидромелиоративных работ, существенного различия не имели. Некоторая разница в таксационных показателях сравниваемых участков леса на момент исследования объясняется воздействием осушительного процесса. Насаждение, в котором заложена контрольная пробная площадь, относится к долгомошниковой группе типов леса. Осушенный древостой в ретроспективный период принадлежал к той же группе. Таксационные показатели сравниваемых вариантов представлены в табл. 1.

Для изучения состояния живого напочвенного покрова в зависимости от степени осушения на каждой секции пробной площади методом систематической выборки закладывали по 18 учетных площадок размером 1 × 1 м (всего на участке 90). Столько же учетных площадок было на контроле. На них определяли общее проективное покрытие живого напочвенного покрова, повидимое проективное покрытие ягодными растениями, среднюю высоту парциальных побегов, общее число их на 1 м²,



Схема расположения секций пробной площади на осушенном участке леса

Таблица 1

Таксационная характеристика секций пробных площадей

Показатели	Секция					Осушен- ный уча- сток в целом	Конт- роль
	I	II	III	IV	V		
Число растущих деревьев в древостое, шт./га	2000	1400	1256	1368	1520	1509	1520
В том числе сосны	1248	1016	1014	1024	1128	1086	1248
Общий запас, м ³ /га	290	270	263	271	264	272	253
В том числе по сосне	255	235	240	237	223	238	215
Класс бонитета	III	III	III	III	III	III	IV
D _{ср} сосны, см	17,7	19,0	18,9	18,7	17,5	18,4	17,1
D _{ср} березы, см	11,5	12,2	12,6	12,7	13,0	12,4	16,0
H _{ср} сосны, м	18	18	18	18	18	18	16

Примечание. Состав насаждения 9С1В, возраст 80 лет, полнота 0,9.

число плодоносящих парциальных побегов на 1 м² и годичный линейный прирост. Эти признаки являются главными в установлении состояния и продуктивности дико-растущих ягодников. Проективное покрытие сфагновых и зеленых мхов позволило охарактеризовать специфику конкретного места обитания. Средние значения этих показателей приведены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что общее проективное покрытие живого напочвенного покрова после гидромелиорации уменьшилось. Возможно, это произошло за счет сокращения площадей, занятых мхами. Проективное покрытие их по сравнению с контрольным участком снизилось вдвое (56,7 % на контрольном и 27,5 % на осушенном). Очень сильно повлияло осушение на распространение сфагновых мхов. Проективное покрытие этих видов уменьшилось в 5 раз. Изменение водного режима почв не отразилось на распространении зеленых мхов, их проективное покрытие в сравниваемых вариантах опыта существенно не различается. Однако видовой состав претерпел некоторые изменения.

Клюква из растительного покрова осушенного фитоценоза практически исчезла. Проективное покрытие ее уменьшилось в 11 раз (0,5 % в варианте с осушением и 5,5 % в контрольном). Состояние и распространение черники под воздействием гидромелиоративных работ заметно не изменились.

Изменение гидрологического режима почв оказало значительное воздействие на состояние и распространение брусничника. Проективное покрытие его на осушенном участке увеличилось более чем в 8 раз по сравнению

Таблица 2

Параметры основных геоботанических характеристик вариантов опыта

Признак	Площадь	
	осушенная	контрольная
Проективное покрытие, %		
всего живого напочвенного покрова	67,5 ± 1,8	86,3 ± 1,2
брусники	19,1 ± 1,4	2,0 ± 0,5
черники	1,5 ± 0,7	1,0 ± 0,6
клюквы	0,4 ± 0,1	5,5 ± 0,7
мхов:		
сфагновых	27,5 ± 1,6	56,7 ± 2,0
зеленых	7,5 ± 1,4	35,8 ± 1,9
всего	20,1 ± 1,6	21,6 ± 2,1
Высота парциальных кустов брусники, см	13,4 ± 0,4	17,8 ± 0,9
Число парциальных побегов, шт./м ²	106,3 ± 8,5	7,3 ± 2,1
Годовой линейный прирост, мм	52,5 ± 1,4	55,4 ± 3,2
Размер листа, мм:		
длина	22,3 ± 0,3	19,6 ± 0,6
ширина	11,1 ± 0,2	10,3 ± 0,4

с контролем. Число парциальных побегов на 1 м² возросло в 14 раз при некотором уменьшении их высоты. Снижение средней высоты зарослей брусники, вероятнее всего, обусловлено наличием в составе ее большого количества молодых парциальных особей, что объясняется процессом интенсивного разрастания ягодника, связанного со сменой условий произрастания. Показатели годового линейного прироста и размеры листа в результате осушения особенно не изменились. В обоих сравниваемых вариантах брусника не плодоносила. Это происходило, видимо, потому, что в данных условиях урожайность брусники лимитирует не влажность почвы, а освещенность, тесно связанная с полнотой древостоя.

При определении влияния интенсивности гидромелиорации на состояние живого напочвенного покрова анализировали различие основных геоботанических характеристик по трансектам, в разной степени удаленным от осушительных канав. Существенность различия средних оценивали методом дисперсионного анализа (табл. 3).

Таблица 3

Результаты дисперсионного анализа некоторых геоботанических характеристик при вероятности 0,95 (секции 1—5)

Показатель	F расч.	F табл.
Проективное покрытие, %		
всего живого напочвенного покрова	4,68	2,45
брусники	0,90	2,45
Развитие побегов брусники:		
число, шт.	2,40	2,45
высота, см	4,42	2,40
годовой прирост, мм	1,14	2,40
Проективное покрытие мхов, %:		
общее	1,25	2,45
сфагновых	1,01	2,45
зеленых	0,27	2,45

Сравнительный анализ данных табл. 3 показывает, что интенсивность осушения в межканавном пространстве заметно влияет на общее проективное покрытие живого напочвенного покрова и высоту побегов брусники. Оценка их средних по трансектам показателей методом наименьшей существенной разницы [6] выявила значимое различие только на первой трансекте, расположенной в непосредственной близости от осушительной канавы. Общее проективное покрытие живого напочвенного покрова на ней меньше, а высота побегов больше, чем на других. Здесь сказались влияние повышенной (по сравнению с остальными) густоты древостоя (см. табл. 1). По числу стволов на 1 га указанная трансекта близка к контрольному варианту. Следует отметить большую среднюю высоту побегов на контрольном участке, чем на осушенном (см. табл. 2). Это позволяет заключить, что ухудшение условий освещенности вызывает «вытягивание» побегов брусники, отрицательно воздействуя на разрастание ее парцелл. Об этом свидетельствует относительно малая плотность парциальных побегов на трансекте 1 в сравнении с другими.

Таким образом, проведение лесосушительных работ в высокополотных сосновых древостоях на переходных болотах приводит к антропогенной сукцессии, в результате которой происходит замена одного хозяйственно ценного вида ягодника другим (клюквы — брусничкой). В количественном отношении такая замена неравнозначна. Исчезновению клюквенника с проективным покрытием 5 % соответствует появление брусничника с проективным покрытием 19 %. Однако высокая плотность древостоя как в опытном, так и в контрольном вариантах является фактором, лимитирующим плодоно-

шение клюквы и брусники. Оптимальный для плодоношения обоих видов диапазон полнот 0—0,2, что достигается осуществлением рубок главного пользования, которые рекомендуются проводить по технологии, сохраняющей ягодники. В данном случае замена одного вида ягодника другим увеличит, по ориентировочным расчетам, биологический урожай ягод на 60 кг/га, что при сборе и реализации позволит хозяйству получить дополнительно около 45 руб. в год с 1 га площади.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы.

Лесоосушение переходных болот в условиях Вологодской обл. положительно воздействует на ресурсы дико-растущих ягодников в целом. На состояние и распространение брусники существенно не влияет удаленность от осушительной канавы.

В высокополнотных осушенных сосняках снижать полноту при рубках ухода следует до уровня, обеспечивающего оптимальное сочетание всех целей лесовыращивания, т. е. необходимо ликвидировать потери от отрицательного взаимодействия отдельных видов лесных ресурсов.

При рубках главного пользования важно использовать технологию, способствующую максимальному сохранению ягодников. Надо помнить, что брусника лучше всего

плодоносит на свежих вырубках. Учет этого фактора позволит повысить эффективность лесопользования.

Список литературы

1. Иванов Ю. Н. Влияние гидромелиорации на недревесную продукцию леса. — Лесное хозяйство, 1976, № 4, с. 31—35.
2. Краснов В. П. Изменение состава дико-растущих ягодных растений на осушенных площадях. — В кн.: Гидромелиорация и рациональное природопользование. Л., 1982, с. 24—27.
3. Мизерас С. В., Будялис А. А. Оптимизация комплексной продуктивности лесов. — Лесной журнал, 1984, № 1, с. 109—111.
4. Райко П. И., Саутин В. И. Распространение и урожайность клюквы в лесах Белоруссии. — Растительные ресурсы, 1973, т. 9, вып. 1, с. 3—10.
5. Саутин В. И. Динамика урожаев и рациональное использование естественных ресурсов клюквы в БССР. — Растительные ресурсы, 1978, т. 14, вып. 1, с. 110—113.
6. Снедекор Дж. У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. М., 1961, 502 с.
7. Телишевский Д. А. Заготовка недревесной продукции леса. М., 1973, 63 с.
8. Телишевский Д. А. Культуру клюквы в лесные угодья. — Лесное хозяйство, 1971, № 11, с. 72—79.

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ

Веру Игнатьевну Лицову хорошо знают в отрасли. Трудится она в Бишкильском лесничестве Чебаркульского лесокомбината (Челябинское управление лесного хозяйства) 28 лет. Всю жизнь отдала лесу, защите его от болезней и вредителей, от браконьеров и пожаров. В 1957 г., после окончания лесохозяйственного факультета Саратовского сельскохозяйственного института, пришла работать на лесокомбинат инженером лесного хозяйства. Вскоре молодому специалисту доверили лесничество. И Вера Игнатьевна оправдала оказанное ей высокое доверие.

За лесничеством — одним из самых крупных не только на предприятии, но и по управлению — закреплено 6673 га. Когда В. И. Лицова начинала свою трудовую деятельность и сажала первые сосенки, не думала она, что эти посадки с годами станут лесами первой группы, что сюда за опытом будут приезжать ее коллеги. Но это произошло. Сосенки, маленькие и хрупкие, сажали под пологом березы и каждое ершисто-игольчатое растение оберегали, создавали для будущего новые леса.

Сегодня в ее первых посадках ведутся уже рубки ухода, промежуточные и санитарные. Расчетная

лесосека занимает 2700 га. Заготовленная древесина идет в основном на производство пиломатериалов, товаров народного потребления. Кстати, Вера Игнатьевна была инициатором строительства цеха по изготовлению товаров народного потребления. Теперь здесь производят кубики с азбукой, скалки, топоры, ручки к молоткам, лопатам и граблям. Вся эта разнообразная продукция пользуется повышенным спросом и не залеживается на прилавках магазинов.

Под руководством Веры Игнатьевны посажено более 2600 га лесов. В них практически нет болезней и вредителей, потому что вовремя проводятся биологические защитные мероприятия. Своим богатым производственным опытом В. И. Лицова охотно делится с молодыми специалистами, выпускниками институтов и техникумов, направляемыми к ней на практику. Многим дала она путевку в трудовую жизнь. С благодарностью вспоминают свою первую наставницу лесничие А. Е. Рыжков, Ю. В. Коноплев, Н. П. Киселев. Это только небольшая часть ее учеников, оставшихся работать в области. А сколько их разлетелось по стране, сколько добрых семян беззаветной любви к лесу унесли с собой они в своих сердцах.

Коммунист В. И. Лицова немало внимания уделяет и общественной работе. С 1959 г. избирается депутатом Тимирязевского сельского Совета народных депутатов, является председателем депутатской группы. Избранница народа постоянно держит под своим контролем вопросы охраны природы, помогает решать и социально-бытовые проблемы, обеспечения молодых специалистов жильем и детскими дошкольными учреждениями. К депутату идут с просьбами, идут за советом, зная, что найдут поддержку, участие.

Ветеран труда, лесничий I класса, руководитель одного из лучших подразделений управления лесного хозяйства, неоднократно занимавшего классные места в социалистическом соревновании как областном, так и республиканском, В. И. Лицова по праву носит почетное звание «Заслуженный лесовод РСФСР». Она награждена юбилейной медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина», знаками «За долголетнюю и безупречную службу в Государственной лесной охране СССР» (X, XX лет), «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР».



ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630*26:63

ЛЕС НА СЛУЖБЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

М. И. ПОЛОВИНКИНА (Минлесхоз РСФСР)

Земля — бесценное народное богатство, поэтому в числе важнейших государственных задач партией выдвинуты такие, как рациональное ее использование, осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации водной и ветровой эрозии, а также по агролесомелиорации.

Природные условия Российской Федерации таковы, что на большинстве сельскохозяйственных земель имеется потенциальная опасность развития водной и ветровой эрозии, причем особенно она велика в зоне интенсивного земледелия. Засухи и пыльные бури в сочетании с водной эрозией не только служат серьезной помехой в получении устойчивых урожаев в основных сельскохозяйственных районах юга, юго-востока и центра европейской части республики, но и являются одной из главных причин потери земельных угодий.

Исключительно важное место в борьбе с названными неблагоприятными факторами занимает защитное лесоразведение. В колхозах и совхозах оно стало неотъемлемой частью комплекса высокой культуры земледелия. Без создания эффективно действующих законченных систем защитных лесных насаждений практически невозможно получать устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур. И прежде всего это касается Поволжья, где засухи повторяются примерно каждые 3—4 года, Северного Кавказа, Сибири и ЦЧР, подверженных засухам, суховеям и ветровой эрозии на значительных территориях (только на Северном Кавказе за последние 40 лет было 15 разрушительных пыльных бурь). Всего же по стране периодически засухи и суховеи охватывают более 150 млн. га пахотных земель, около трети сельскохозяйственных угодий в той или иной степени страдает от водной и ветровой эрозии.

Наукой и практикой сделано немало по разработке и внедрению в производство зональных прогрессивных систем земледелия, учитывающих климатические условия и специфику формирования стока, принципы регулирования его на сельскохозяйственных полях. Комплекс противоэрозионных мероприятий включает предотвращение эрозионных процессов, восстановление плодородия смытых почв, вовлечение в хозяйственный оборот овражно-балочных и других неудобных земель. Главный путь

для этого, как доказано наукой и подтверждено практикой, — создание защитных лесных насаждений.

На полях колхозов и совхозов Российской Федерации — свыше 2,3 млн. га защитных лесных насаждений, из них более 1 млн. полезатитных лесных полос. В 1500 хозяйствах созданы законченные системы таких насаждений. В комплексе с организационно-хозяйственными, агро- и гидротехническими, противоэрозионными и прочими мероприятиями они останавливают водную и ветровую эрозию на защищаемых территориях, обеспечивают существенное повышение урожая сельскохозяйственных культур. По данным ВНИАЛМИ, по сравнению с необлесенными полями оно составляет в Западной Сибири 2,1, Поволжье и ЦЧР — 2,8, на Северном Кавказе — 4,2 ц/га.

В соответствии с утвержденными Минсельхозом СССР временными нормативами прибавки урожая важнейших сельскохозяйственных культур в среднем по республике она равна для озимой пшеницы 2,4 ц/га (12 %), яровой — 1,5 (11), озимой ржи — 1,8 (16), ячменя — 1,9 (12), кукурузы на зерно — 3,4 ц/га (17 %). В засушливом 1972 г. на защищенных лесными полосами полях в Саратовской и Волгоградской обл. зерновых было собрано больше на 1,7—4,4 (20—40), Ростовской — на 2—8,5 ц/га (35—77 %). В сравнительно благоприятном по влажности 1974 г. в обследованном регионе (восемь областей и четыре края) данный показатель составил в среднем 3,7 ц/га. При исключительно острой и продолжительной засухе в 1975 г. совхоз «Динамо» (Нехаевский р-н Волгоградской обл.), имеющий систему лесных полос площадью 441 га (лесистость 3,3 %), получил зерновых культур 15 ц/га, а расположенный рядом колхоз «Заветы Ильича» с лесистостью 0,9 % — только 10,1 ц/га, т. е. меньше на 48 %.

Положительное влияние лесных полос убедительно доказывают результаты сравнения двух совхозов Ипатовского р-на Ставропольского края: «Тахтинский», где законченная система лесных полос занимает 864 га (4,7 %), и «Янушевский», где системы нет. Так вот в первом из них урожай озимой пшеницы был выше, чем во втором, в 1969 г. на 6,8 ц/га, 1970 г. — на 3,9, 1971 г. — на 7,2, 1972 г. — на 8,4, 1979 г. — на 5,4 ц/га. Показательны также сведения по Бузулукскому р-ну

Оренбургской обл.: в совхозе им. Мичурина лесистость пашни всего 1,4 % и урожай зерновых не превышал 5,1 ц/га, в совхозе им. XVII партсъезда лесистость 4,6 % (329 га лесных полос) и урожай больше на 3,6 ц/га.

Особо следует остановиться на достижениях Карасукского опытно-показательного мехлесхоза (Новосибирская обл.). Им заложено в Кулундинской степи свыше 8 тыс. га полезационных лесных полос, за счет чего лесистость района выросла на 1,9 %, достигнув 4,5 %. Законченная система полос, защищающая 110 тыс. га пашни, охватывает все 18 хозяйств. Только за счет облесения 157 тыс. га пашни сельское хозяйство будет дополнительно получать в год зерна 170—200, зеленой массы 500—550 и грубых кормов 50—70 тыс. ц.

Директор мехлесхоза Н. А. Косяк прекрасно понимает, какое огромное значение для сельского хозяйства имеет защитное лесоразведение, и делает все возможное, чтобы поднять его на должную высоту. У него много надежных помощников. В первую очередь нужно назвать тракториста-машиниста Г. Ф. Тимофееву, которая за свой самоотверженный труд удостоена званий «Лауреат премии Ленинского комсомола», «Гвардеец IX пятилетки». План десятой пятилетки она выполнила за 4 года, сэкономив при этом 2150 кг топливно-смазочных материалов и на 680 руб. запасных частей. Ею подготовлены к самостоятельной работе три молодых тракториста-машиниста. Отличные успехи в социалистическом соревновании обеспечиваются применением передовых методов труда, полным использованием рабочего времени, своевременным проведением технических уходов.

В засушливых районах юго-востока, прежде всего в малолесной Саратовской обл., подверженной периодическим засухам, суховеям и пыльным бурям, ветровой и водной эрозии, неocenное почвозащитное, водоохранное и противозерозное значение имеют защитные лесные насаждения. Поэтому созданию их лесоводы уделяют самое пристальное внимание. Облесены берега Волгоградского и Саратовского водохранилищ на площади 36 тыс. га, построены стокосохраняющие валы на протяжении 500 км, которые вместе с насаждениями надежно защищают склоны от водной эрозии, водоемы от загрязнения и заиления. Осуществление на прилегающей к Волгоградскому водохранилищу территории противозерозных мероприятий позволило ввести в хозяйственный оборот более 12 тыс. га ранее не продуктивированных земель. В области функционирует 115 тыс. га защитных лесных насаждений, в том числе на оврагах, песках и иных неудобных землях колхозов и совхозов. В 45 хозяйствах имеется комплекс защитных насаждений, в 19 эти работы близятся к завершению; например, лишь в Духовницком р-не за счет облесения полей прибавка урожая зерновых составляет 3—5 ц/га.

Значительная работа по защитному лесоразведению выполняется Алтайским управлением лесного хозяйства. Заложено более 80 тыс. га защитных лесных насаждений на землях колхозов и совхозов. За 1966—1977 гг. лесистость Кулундинско-Алейских степей выросла с 0,1 до 3,5 %. В 87 хозяйствах засушливых районов степной Кулунды влияние комплекса защитных насаждений на повышение урожайности сельскохозяйственных культур распространяется на 1 млн. га пашни.

В Ростовской обл. законченные системы защитных лесных насаждений созданы в 170 колхозах и совхозах. В расположенном на юге опытном хозяйстве Донского

селекционного центра лесистость пашни составляет 8 %, т. е. поля имеют 100 %-ную защищенность. В результате урожайность озимой пшеницы и ярового ячменя ежегодно на 25 % выше, чем в соседнем колхозе им. Кирова, где лесистость пашни меньше в 2 раза. Зерносовхоз «Гигант» при наличии законченной системы полезационных лесных полос, облесенности полей 4,7 % добился средней урожайности зерновых культур 26,2 ц/га, что на 7 ц больше, чем в граничащем с ним совхозе «Сальский», где лесистость пашни 3,3 %.

Опыт Каменной Степи широко распространяется в колхозах и совхозах ЦЧР. Можно назвать множество хозяйств в каждой области, имеющих системы лесных полос, пруды и водоемы. С давних пор соседствующие с Докучаевским оазисом колхозы «Знамя Октября» и им. Докучаева при участии ученых занимаются полезационным лесоразведением. И теперь, когда лесные полосы защ. щают в них соответственно 77 и 67 % пашни, урожайность зерновых значительно превышает средний показатель по району, например в 1973 г. — соответственно на 7,3 и 3,9 ц/га, в 1979 г. — на 3,8 и 2,8 ц/га.

О высокой экономической эффективности защитного лесоразведения свидетельствует тот факт, что на Кубани каждый гектар лесных полос по зерновым ежегодно дает чистого дохода в среднем 294 руб., по подсолнечнику — 670, сахарной свекле — 1483 руб. (Лабазников, 1979), в Ставропольском крае — соответственно 157—261, 292—738, 1479—2682 руб. (Горяинов, Мелешенко, 1970, 1973); себестоимость же выращивания 1 ц снижается в зависимости от конкретных погодных условий на 0,27—0,63 руб. (на 6,5—11,9 %), рентабельность увеличивается на 15,6—46,3 %, прибыль с 1 га посевов — на 27,4—168,7 руб.

По данным ВНИАЛМИ, ежегодно от полезационных лесных полос совхозы получают в среднем 20 % прибыли, колхозы 12—15 %; себестоимость продукции растениеводства в связи с повышением урожайности уменьшается на 6—9 %. Затраты на закладку и выращивание полезационных лесных полос на протяжении 5 лет (до смыкания крон) и недобор зерна с занятой ими площади возмещаются через 5—10 лет.

Аналогичных примеров можно привести очень много, и все они свидетельствуют о том, что полезационное лесоразведение представляет собой надежный резерв в деле повышения эффективности использования земель и увеличения производства сельскохозяйственной продукции даже в самых сложных погодных условиях. Максимальная эффективность полезационных лесных полос проявляется при наличии законченной системы их. В этом случае стабильно получают высокие урожаи.

В последние годы лесохозяйственные предприятия расширяют облесительные работы на откосах и в донной части оврагов и балок. Технические возможности лесо-



Рис. 1. Лесопосадочная машина с автоматической подачей семян



Рис. 2. Выращивание посадочного материала саксаула черного

мелиоративного и вообще хозяйственного освоения овражно-балочных систем повысились с общим ростом технического прогресса в народном хозяйстве страны. ВНИИЛМом разработаны рекомендации для степных и лесостепных районов европейской части РСФСР по комплексному мелиоративному освоению их, создана серия машин и механизмов.

Большой опыт по облесению крутых овражно-балочных склонов с применением комплексной механизации накоплен в Башкирской АССР, Курской и Белгородской обл. Здесь не только внедряют новые технологии, машины и механизмы, которые обеспечивают эффективное выращивание защитных лесных насаждений на склоновых землях, но и вносят весомый вклад в совершенствование способов их освоения и вовлечения в хозяйственный оборот.

Одна из наиболее целесообразных форм организации противозерозионных работ — механизированные отряды. В лесном хозяйстве в числе инициаторов создания таких отрядов надо назвать Подтелковский мехлесхоз (Волгоградская обл.). Опыт его использовали многие предприятия, сейчас имеется уже более 200 комплексных механизированных отрядов. Достоинства данного метода заключаются в том, что появляются возможность сконцентрировать необходимые средства механизации, улучшить их использование, сократить сроки выполнения работ и повысить их качество при значительном уменьшении трудовых и денежных затрат, потребности в технике.

В широких масштабах проводятся лесомелиоративные работы на сухих засоленных землях Прикаспийской низменности и примыкающих к ней территориях, особенно по улучшению пастбищных угодий в полупустынных районах. Лесоводы Харабалинского лесхоза (Астраханская обл.) совместно с ВНИАЛМИ разработали и внедрили технологию создания на песчаных пастбищах защитных насаждений из саксаула черного, джужгуна и терескена.

Всего в РСФСР за годы десятой пятилетки заложено 227 тыс. га полезащитных лесных полос и 290 тыс. га насаждений по берегам рек, на оврагах, балках, песках и прочих неудобных землях колхозов и совхозов. В соответствии с Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года в XI пятилетке работы по защитному лесоразведению на пастбищах и созданию насаждений из саксаула черного, джужгуна и терескена выросли в 3 раза, увеличились и объемы работ по закладке насаждений на крутых овражно-балочных склонах с применением комплексной механизации.

При определенных достижениях в защитном лесоразведении имеется и ряд серьезных недостатков, которые мешают достижению максимальной эффективности. Так, в результате несоблюдения агротехники обработки почвы, проведения уходов, неудовлетворительной охраны

за последние 4 года отмечена большая гибель защитных насаждений. Ежегодно приживаемость ниже плановой в Куйбышевской и Читинской обл., Чечено-Ингушской и Бурятской автономных республиках. Слишком малы объемы проводимых работ по рубкам ухода; часто задерживается передача насаждений в постоянную эксплуатацию колхозам и совхозам. Нельзя не отметить недостаточное распространение прогрессивных форм организации труда, в том числе механизированных отрядов.

Нередко из-за несвоевременного выделения земель сельскохозяйственными органами полезащитные полосы закладываются по весенней вспашке, что отрицательно сказывается на их качестве и приживаемости. Однако было бы неправильно возлагать всю ответственность за это на сельскохозяйственные органы. Некоторые руководители лесохозяйственных предприятий не проявляют достаточной настойчивости и не имеют необходимых деловых контактов с сельскохозяйственными, партийными и советскими органами. Бывает и так, что причиной отказа выделения земель оказывается низкое качество работы лесоводов.

Существенным недостатком является создание в большинстве случаев защитных лесных насаждений вне комплекса с другими противозерозионными мероприятиями и гидротехническими сооружениями, в результате чего снижаются их качество и эффективность. Надо сказать и о необходимости наращивания объемов работ по облесению крутых овражно-балочных склонов, дниц оврагов и берегов рек. Отрицательно сказывается на качестве и эффективности защитных насаждений использование малоценных и недолговечных пород (клен ясенелистный, ясень зеленый, вяз мелколистный и др.), что особенно характерно для Куйбышевской, Оренбургской, Челябинской обл. и др.

Лесоводы и работники сельского хозяйства должны выращивать устойчивые, высокопродуктивные защитные насаждения. Чтобы выполнить эту задачу, надо создавать и развивать питомническое хозяйство, укреплять его материальную базу. Современная агротехника и технология выращивания посадочного материала базируются на применении комплексной механизации, использовании рациональных севооборотов, органических и минеральных удобрений, полива, гербицидов.

Повышение эффективности защитного лесоразведения зависит от обеспечения производства высококачественными семенами, селекционным посадочным материалом, химическими средствами для борьбы с сорной растительностью, что позволяет значительно снизить трудовые и денежные затраты. Необходимо самое серьезное внимание уделять использованию достижений науки и передового опыта, которые являются не только показателями роста технического прогресса, но и важнейшим условием повышения качества и эффективности защитного лесоразведения.

Обобщение вышесказанного позволяет выделить неотложные задачи по улучшению качества и эффективности защитного лесоразведения.

Главные усилия лесоводов должны быть направлены на выполнение предусмотренных Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года мероприятий по борьбе с эрозией почв и защитному лесоразведению. Для этого требуются улучшение породного состава созда-

ваемых насаждений и состояния существующих путем своевременного проведения лесоводственных уходов, различного рода рубок; широкое развертывание работы по облесению крутых овражно-балочных склонов и берегов малых рек, создание защитных насаждений в комплексе с иными противоэрозионными мероприятиями; обеспечение комплексной механизации агролесомелиоративных работ; осуществление мероприятий по повышению сох-

ранности и приживаемости защитных насаждений; внедрение прогрессивных форм организации труда.

Повышение эффективности защитного лесоразведения — важный резерв получения высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур. Осуществляться оно должно настойчиво и последовательно сельскохозяйственными и лесохозяйственными органами в содружестве с работниками науки во всех почвенно-климатических зонах страны.

УДК 630*26:63

На конкур

ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА УРОЖАЙ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

Н. М. МИЛОСЕРДОВ (Присивашская АЛОС УкрНИИЛХА)

Первые сведения об урожае ярового ячменя под защитой лесных полос опубликованы в конце XIX в.: в засушливом 1892 г. в с. Каменоватка (Херсонская губ., Елисоветградский уезд, Арбузинская вол.) на межполосных полях он составил 70 пудов с десятины, а на открытых — всего 15—20 [2]. В благоприятном по осадкам 1902 г. урожай этой культуры близ лесных опушек был меньшим, чем на середине учетного поля [5]. В засушливом 1955 г. под защитой Деркульского лесного массива получено 18,9 ц/га, или на 3,5 ц/га больше, чем вне его влияния [12]. На Мариупольской АЛОС в среднем за 4 года (1926—1928, 1930) эти показатели равны соответственно 14,6 и 4,5 ц/га [7]. Даже в сильно засушливом 1954 г. прибавка урожая на межполосных полях, по данным массового обследования на юге Украины, была 2 ц/га [9].

В 1962—1968 гг. в совхозе «Победа» (Кировоградская обл., Маловисковский р-н) под защитой системы лесных полос собирали ярового ячменя по 25,4 ц/га, тогда как в соседнем колхозе им. Жданова, находящемся в одинаковых почвенно-климатических условиях, но не имеющем таких насаждений, — на 7,4 ц/га меньше [8]. Важно отметить, что положительное влияние лесных полос на урожай ярового ячменя сказывается не только на засушливом юге Украины, но и в более влажных условиях северных областей. В частности, на глубоких малогумусных легкосуглинистых черноземах центральной лесостепи в 1980—1982 гг. он был выше на 2—3,5 ц/га [3].

Эффективность лесных полос определяли, как правило, непродолжительный период или в экстремальных погодных условиях, что не дает основания делать вывод об их постоянном влиянии на продуктивность растений. Чтобы выявить достоверную зависимость урожая зерновых культур и трав от наличия лесных полос, Г. Н. Высоцкий [4] предлагал проводить наблюдения систематически на протяжении многих лет с различными метеорологическими условиями.

Нами проведены исследования в 1959—1984 гг. на полях Присивашской АЛОС, расположенной в наиболее засушливом регионе (Херсонская обл., Генический р-н). В экстремальные годы массовые наблюдения и сбор статистических данных осуществлялись в Крымской, Херсонской, Запорожской обл. Намечено было выявить влияние полезащитных лесных полос разной конструкции на продуктивность ярового ячменя при длительной засухе и в благоприятных погодных условиях, а также эффективность удобрений, противоэрозионной агротех-

ники и осадков. Для данного региона характерны темно-каштановые почвы, осадков выпадает за год около 343, за период вегетации — 90 мм. Возраст лесных полос, состоящих из акации белой, вяза мелколистного, гледичии, софоры японской и лоха узколистного, 15—20 лет, высота 5—7 м. Самые жесткие погодные условия в период вегетации ярового ячменя сложились в 1972, 1976, 1983 и 1984 гг.; недобор осадков за вегетацию достигал 40—60 % нормы при низких запасах влаги в почве во время сева.

В засушливом 1972 г. были обследованы лесные полосы в хозяйствах Генического и Новотроицкого р-нов (Херсонская обл.), Акимовского и Приазовского (Запорожская обл.). Урожай в зоне влияния полос получал 16,1 ц/га, т. е. на 2,2 ц/га (15,8 %) больше, чем на открытом поле. При этом по мере углубления в систему насаждений сила пагубного воздействия суховея и засухи на формирование репродуктивных органов уменьшалась, а продуктивность колоса и урожай увеличивались (табл. 1).

Зимой 1976 г. выпал снег; его мощность на зяби, предназначенной под яровую ячмень, на межполосном поле в январе была 18,4, феврале — 9,8 см, в открытом — соответственно 9,8 и 7,3 см. Доступные запасы влаги в 1,5-метровом слое почвы на межполосном поле составили в марте (сев ячменя) 81,6, мае (колошение) — 18,7 мм, тогда как на открытом поле они были меньше на 25,7 и 9,6 мм. В результате на межполосном поле кустистость растений продуктивнее на 0,2 и озерненность колоса на 2,18, выход зерна с колоса больше на 0,13 г, в целом урожай — на 5,1 ц/га (11 против 5,9 ц/га).

В 1983 г., когда весенняя воздушная засуха сочета-

Таблица 1

Структура урожая ярового ячменя «Южный» в колхозе «Гигант» (Запорожская обл., Приазовский р-н) в засушливом 1972 г.

Показатели	Межполосное поле по мере удаления от открытого			
	1	2	3	4
Высота растений, см	46,3	60,0	63,2	58,7
Длина колоса, см	5,8	7,4	8,1	7,4
Число зерен в колосе	10,9	18,5	19,6	18,5
Масса 1000 зерен, г	40,2	45,6	48,6	48,2
Урожай, ц/га:				
зерна	7,9	16,2	18,8	18,3
соломы	17,8	24,9	28,3	22,6
Соотношение урожая зерна к соломе	1:2,25	1:1,53	1:1,5	1:1,23



Рис. 1. Урожай ярового ячменя в зависимости от облебенности пашни (1983 г.):

$$y = 7,4 - 0,72x + 0,14x^2; \eta_{yx}^2 = 0,93$$

лось следующим образом: продуваемые способствовали увеличению урожая на 3,9, ажурные на 2,5 и плотные на 2,3 ц/га.

На юге Украины в отдельные годы сеют озимый ячмень, но он часто зимой гибнет от низких температур, весной — от ветровой эрозии. Однако при наличии лесных полос, обеспечивающих лучший ветровой и температурный режимы на защищенных полях, озимый ячмень достаточно хорошо сохраняется и продуцирует. Так, в 1961, 1962 и 1972 г. в зоне влияния 11 полос (до 25 Н) получено 26,9, а на открытых полях — 21,7 ц/га, т. е. на 19 % меньше. Во время пыльной бури весной 1960 г. на открытом поле посевы погибли или сильно пострадали от выдувания и засекания, под защитой же полос они не только сохранились, но и дали неплохой урожай: на Присивашской АЛОС 31,6 ц/га, в колхозе «Россия» (Крымская обл., Красногвардейский р-н) 23 ц/га, т. е. прибавка составила соответственно 22,9 и 4,9 ц/га. В засушливом 1976 г. на межполосных полях в совхозе им. Свердлова (Сакский р-н) собрали 33,2, в колхозе им. Войкова — 20,4 ц/га (превышение равно 4,4 и 2,2 ц/га).

При изучении роли осадков и запасов почвенной влаги установлено [1], что в северной степи (Днепропетровская обл.) существует прямая связь между количеством осенне-зимних осадков и урожаем ярового ячменя. Например, если в августе — марте их выпадало до 100 мм, собирали 8,8 ц/га, а если 261—300 мм, то уже 30,2 ц/га (коэффициент корреляции $0,95 \pm 0,001$). Особо тесна корреляционная связь с осадками, выпа-

лась с длительной почвенной, были собраны статистические данные в Геническом, Ивановском, Нижнесерогозском и Новотроицком р-нах (Херсонская обл.), Акимовском, Мелитопольском, Приазовском и Приморском (Запорожская обл.). Установлено, что с увеличением облебенности пашни прибавка урожая существенно возрастает за счет мелиоративного эффекта. Так, при 0,5 %-ной облебенности ярового ячменя собрано 5,6 ц/га, при 1,5 %-ной — больше на 1,5, 2,5 %-ной — на 2,2, 3,5 %-ной — на 2,6 ц/га. Эта зависимость математически достоверна (рис. 1). В засушливом 1984 г. под защитой полос урожай в Геническом р-не составил 27,7 ц/га, на открытом же поле он был меньше на 6,2 ц/га (29 %).

За период наблюдений было 12 засушливых лет. При обследовании 66 лесных полос выявлено, что продуваемые обеспечивают прибавку урожая зерна 26, ажурные 19 и плотные 8% к таковому на открытом поле. Максимальная дальность положительного воздействия на формирование зерна также принадлежит продуваемым полосам, минимальная — плотным (табл. 2).

Таблица 2

Влияние конструкции лесных полос на урожай ярового ячменя (1959—1983 гг.)

Число обследованных полос	Конструкция полос	Урожай*	Прибавка урожая**	Дальность влияния полосы, Н
24	Продуваемая	21,1	4,3	25
		16,8	25,6	
		20,3	3,2	
9	Ажурная	17,1	18,7	23
		16,4	1,2	
33	Плотная	15,2	7,9	15

* В числителе — на межполосном поле, в знаменателе — на открытом.

** В числителе — ц/га, в знаменателе — %.

Вместе с тем в случаях, когда осадки превышали норму, вегетационный период был холоднее обычного и тогда за продуваемыми и ажурными полосами всходы ранней весной страдали от поздних заморозков, летом — от переохлаждения; за плотными температура приземного слоя воздуха и почвы была несколько выше, поэтому лучше сохранялись посевы и обильнее был урожай.

Всего за 25 лет обследовано 111 лесных полос разных конструкций. Мелиоративное действие их сказа-

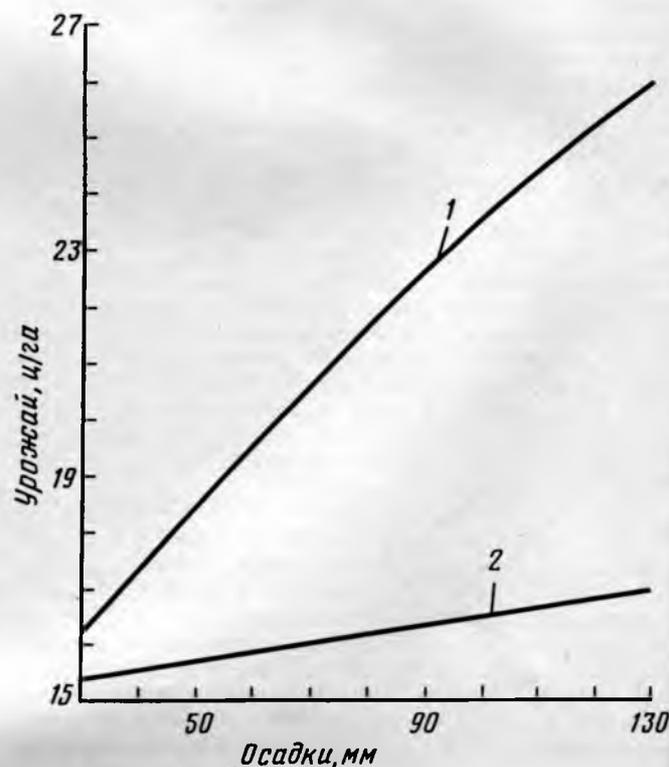


Рис. 2. Урожай ярового ячменя в зависимости от осадков за апрель — май:

1 — интенсивное земледелие (1966—1978 гг.): $\eta_{yx}^2 = 33\%$;

$$y = 15,032 + 0,1286x + 0,001x^2;$$

2 — экстенсивное земледелие: $\eta_{yx}^2 = 72\%$, $y = 12,942 + 1,183x + 0,011x^2$

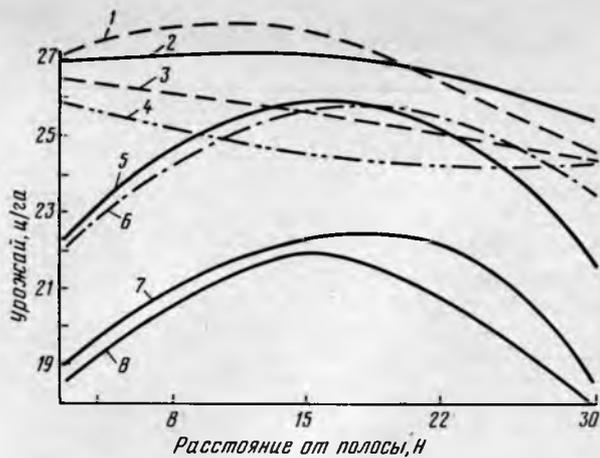


Рис. 3. Урожай ярового ячменя в зависимости от удобрений (1965, 1967—1970 гг.):

- 1 — $P_{45}N_{90}$ ($y=26,9+0,22x-0,01x^2$);
- 2 — $P_{45}N_{60}$ ($y=26,8+0,103x-0,005x^2$);
- 3 — $N_{45}P_{60}$ ($y=26,7-0,05x-0,001x^2$);
- 4 — $N_{45}P_{30}$ ($y=26,3-0,16x+0,003x^2$);
- 5 — N_{45} ($y=21,1+0,62x-0,02x^2$);
- 6 — $P_{45}N_{30}$ ($y=21,3+0,48x-0,013x^2$);
- 7 — P_{45} ($y=18,1+0,54x-0,018x^2$);
- 8 — контроль ($y=17,6+0,52x-0,017x^2$)

дающими в мае, во время кущения — стеблевания, когда образуются узловые корни и зачаточный колос; очень важно, чтобы в это время был достаточным запас влаги в слое почвы 0—20 см [6, 11].

Наши наблюдения в Геническом р-не (1966—1978 гг.) показали отсутствие тесной корреляционной связи между урожаем ярового ячменя и выпадением осадков в осенне-зимний и зимне-весенний периоды. Их влияние на урожай, определенное по индексу детерминации, было мало ($\eta_{yx}^2 = 14$ и 34 %; совсем другое дело апрель — май ($\eta_{yx}^2 = 72$ %) и вегетация ($\eta_{yx}^2 = 79$ %)). При экстенсивном земледелии (невысокая полевая культура, незначительное применение удобрений, высев низкопродуктивных сортов) апрельско-майские осадки сказались не столь сильно $\eta_{yx}^2 = 33$ % (рис. 2).

Что касается запаса доступной влаги в метровом слое почвы в период сева, то он не оказывает существенного влияния на продуктивность посевов. Однако в сумме с весенними осадками его роль резко возрастает. В частности, зависимость урожая ярового ячменя за 13 лет у от запаса влаги в метровом слое почвы в период сева x и осадков за март — май z близка к линейной и выражается для условий Генического р-на уравнением

$$y = 10,84 + 0,18x + 0,80z. \quad (1)$$

Таблица 3

Урожайность ярового ячменя, ц/га, рассчитанная по уравнению (1)

Запас влаги в метровом слое почвы, мм	Осадки за март—май, мм					
	30	60	90	120	150	180
40	13,96	16,36	18,76	21,16	23,56	25,96
80	14,68	17,08	29,48	21,88	24,28	26,68
120	15,40	17,80	20,20	22,60	25,00	27,40
160	16,12	18,52	20,92	23,32	25,72	28,12

Коэффициент множественной корреляции равен 0,84, критерий $F_{\phi} = 11,7 > F_{0,5} = 4,1$. Как видно из табл. 3, с увеличением запаса влаги в метровом слое почвы с 40 до 160 мм урожай ярового ячменя возрастает на 2,2 ц/га, а при увеличении осадков за вегетацию с 30 до 180 мм — на 12 ц/га, что подтверждает решающее влияние весенних осадков на продуктивность растений.

Рис. 4. Урожай ярового ячменя на разных расстояниях от лесной полосы в зависимости от способа обработки зяби (1976—1983 гг.):

1 — поднята плоскорезом; 2 — вспахана плугом

Таким образом, даже при значительных запасах влаги в почве весной, но при осадках в это время года ниже нормы урожай ячменя может быть малым. Например, в 1968 г. запас доступной влаги на зяби в метровом слое достигал 120 мм, но осадков выпало всего 30 мм, в результате в колхозе им. XXII съезда КПСС (Генический р-н) на межполосном поле собрали 19,4, открытым — 13,4 ц/га; в 1978 г. эти показатели составляли соответственно 117 и 116 мм, 26,8 и 23,6 ц/га. Максимальный запас влаги весной на зяби в метровом слое отмечен в 1979 г. — 133 мм, но тогда же был минимальный осадков — 13 мм (в 6 раз меньше средней многолетней нормы); в итоге урожай в опытах Присивашской АЛОС на межполосном поле не превышал 20, открытым — 17,5 ц/га.

В 1966—1970 гг. изучалось влияние минеральных удобрений на урожай ярового ячменя «Южный». Максимальная прибавка получена от азотных на фоне фосфорных на расстоянии 4—22 Н (рис. 3); увеличение же их дозы до 90 кг/га было неэффективно. Большую роль играют апрельско-майские осадки: при 9 мм (1968 г.) на контроле (без удобрений) на межполосном поле собрано 14,8 ц/га, при 42 мм (1969 г.) — 24,4, при 119 мм (1970 г.) — 27,7 ц/га; с удобрениями в дозе $P_{45}N_{30}$ — соответственно 18,2; 28,3 и 33,3 ц/га; $P_{45}N_{60}$ — 21,9; 29,9 и 34,1 ц/га.

Внесение под яровой ячмень азотно-фосфорных удобрений способствовало увеличению густоты стеблестоя, плотности колоса, абсолютной массы зерна. Отметим, что при наличии ажурных и продуваемых полос получены наибольший эффект от дополнительного за счет удобрений ($P_{45}N_{60}$) урожая и самая высокая окупаемость затрат в случае внесения N_{45} ; при плотных полосах эти показатели вдвое ниже, чем при ажурных [10].

В 1976—1983 гг. определяли влияние лесных полос на урожай ярового ячменя при разных способах обработки зяби: обычной отвальной пахоте и плоскорезной на 20—22 см с сохранением стерни (рис. 4). Последний способствует уменьшению скорости ветра и непро-



Экономическая эффективность способов обработки зяби (1976—1983 гг.)

Показатели	Поле	
	защищенное	открытое
Урожай, ц/га	24,3	20,5
	22,2	18,5
Чистый доход, руб./га	161,6	126,6
	153,2	108,2
Себестоимость, руб., 1 ц:	4,43	5,16
	зерна	5,01
кормовых единиц	2,05	2,29
	2,00	2,45
Затраты времени на производство 1 ц зерна, мин	34,93	39,85
	39,36	46,74
Производство зерна за 1 чел.-ч, кг	171,6	150,3
	152,7	128,5

Примечание. В числителе — плоскорезная обработка зяби, в знаменателе — вспашка.

сами обеспечивает увеличение урожая на 5,8 ц/га, что равно 31 % урожая на открытом поле с отвальной вспашкой. На межполосных полях в среднем на 17 % уменьшается расход воды для образования урожая, на 21,8 кг увеличивается производство продукции за 1 чел.-ч, на 0,83 руб. снижается себестоимость 1 ц зерна.

Список литературы

1. Борисоник З. Б. Яровой ячмень. М., 1974. 255 с.
2. Бычихин А. А. Значение защитных насаждений для степной полосы. Одесса, 1893. 153 с.
3. Василенко И. Д. Вплив полезахисних лісових смуг на врожай ячменю в правобережному лісостепу УРСР.— Вісн. с.-г. науки, 1983, № 10, с. 54—57.
4. Высоцкий Г. Н. Перспектива лесного опытного дела на Украине. — Труды по лесному опытному делу Украины, 1928, вып. X, с. 3—21 (на укр. яз.).
5. Высоцкий Г. Н. Учетное поле Мариупольского опытного лесничества.— Труды опытных лесничеств. С.-П., 1905, т. III. 44 с.
6. Гармашов В. М., Селиванов А. М., Калус Ю. А. Вплив метеорологічних факторів на врожай ярового ячменю в південному степу УРСР.— Вісн. с.-г. науки, 1983, № 10, с. 27—30.
7. Дріжерук І. І. Полезахисні лісові смуги та їх роль в боротьбі за врожай. Київ, 1936, 27 с.
8. Кобыльчак М. Урожаю надійну заштиту.— Лесное хозяйство, 1970, № 1, с. 61—63.
9. Логгинов Б. И. Основы полезащитного лесоразведения. Киев, 1961. 350 с.
10. Милосердов Н. М. Действие минеральных удобрений на яровой ячмень на полях, защищенных лесными полосами.— Агрохимия, 1971, № 4, с. 44—50.
11. Селиванов А. Н., Гармашов В. Н., Котот Г. А. Условия влагообеспеченности и урожай ярового ячменя в южной степи Украины.— Науч.-техн. бюлл. Всесоюзного селекционно-генетического института, 1981, № 2/40, с. 66—70.
12. Устиновская Л. Т. Степное лесоразведение. М., 1979. 290 с.

дуктивного испарения, увеличению мощности снежного покрова, глубины промачивания почвогрунта и запаса доступной влаги. В среднем за 1976—1983 гг. на зяби, где применяли плоскорезную обработку, запас влаги в 0,5-метровом слое в период сева ячменя составил 71, метрвсм — 110, 1,5-метровом — 142 мм, тогда как при вспашке — соответственно 66, 94 и 115 мм. Расход воды на образование 1 т зерна в первом случае на межполосном поле был 821, открытым — 928 м³, во втором больше на 22 и 142 м³. Самое экономное расходование влаги отмечено, независимо от способа обработки зяби, на межполосном поле, где по сравнению с открытым коэффициент водопотребления был меньше на 165 м³/т (16,7 %), а урожай больше на 3,75 ц/га (19,2 %).

Комплексное воздействие плоскорезной обработки и лесных полос сказывается исключительно благоприятно: в среднем за 8 лет урожай был не ниже 24,3 ц/га, что на 5,8 ц/га (32,4 %) больше, чем на открытом поле, где применяли традиционную отвальную вспашку. В засушливые 1976, 1979, 1980, 1983 гг., когда осадков за апрель — май выпадало менее 50 мм и в почве запас влаги был незначительным, суммарная прибавка урожая ярового ячменя от мелиоративного влияния полос и противозерозионной агротехники составила 6,3 ц/га (52 % к урожаю на открытом поле с вспашкой), при достаточном количестве осадков 5,3 ц/га (21 %).

Урожай ярового ячменя колебался в зависимости от количества осадков за вегетацию и особенно резко за апрель — май. Так, при выпадении до 33 мм (1976, 1979, 1980 гг.) на межполосном поле с плоскорезной обработкой собирали в среднем 19,3 ц/га; 41 мм (1977, 1983 гг.) — 21,2; 65 мм (1978, 1981, 1982 гг.) — 31,4 ц/га. В сравнении с открытым полем и вспашкой при минимуме осадков в апреле — мае урожай был больше на 7,1 ц/га (58,1 %), при максимуме (выше нормы) — на 5,5 ц/га (21,2 %). Следовательно, комплексное влияние агротехнических и лесомелиоративных приемов сказывается тем сильнее, чем хуже условия периода вегетации. Только за счет плоскорезной обработки зяби на открытом поле чистый доход с 1 га увеличился на 18,4 руб. (17 %), а на защищенном за счет комплексного влияния лесных полос и противозерозионной агротехники — на 53,4 руб. (49 %); производство зерна за 1 чел.-ч возросло соответственно на 21,8 (17 %) и 43,1 кг (34 %), себестоимость 1 ц снизилась на 0,83 (14 %) и 1,56 руб. (26 %) (табл. 4).

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы. Под защитой лесных полос у ярового ячменя лучшая кустистость и продуктивнее колос, что обеспечивает увеличение урожая зерна в среднем на 2,9 ц/га.

Положительное воздействие лесных полос на сохранность посевов и сбор зерна особенно наглядно проявляется в экстремальных условиях. В среднем за 12 засушливых лет прибавка урожая от мелиоративного влияния полезащитных лесных полос продуваемых конструкций составила 4,3, ажурных — 3,2, плотных — 1,2 ц/га; дальность их положительного влияния 25, 23, 15 Н.

Урожай ярового ячменя зависит в основном от количества осадков в апреле — мае, внесения удобрений и защиты полей лесными полосами. Применение плоскорезной обработки зяби в комплексе с лесными поло-

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ РУБКАМИ УХОДА

В. Г. НЕТРЕБЕНКО
(КФ ВНИИЛМа)

Долговременной программой мелиорации, принятой на октябрьском (1984 г.) Пленуме ЦК КПСС, наряду с улучшением использования мелиорируемых земель предусматривается расширение работ по защитному лесоразведению, эффективность которого определяется, как известно, ростом и долговечностью создаваемых насаждений.

В системе агропромышленного комплекса степной зоны Украины в пределах Николаевской, Кировоградской и Одесской обл. имеется уже более 70 тыс. га защитных лесных насаждений с преобладанием дуба черешчатого и гледичии. Во взаимосвязанном комплексе с полезащитными полосами они охраняют земельные угодья и посевы от неблагоприятных природных явлений и тем самым способствуют повышению урожая и его качества [6, 8]. Однако, как показало натурное обследование, большинство насаждений находятся в неудовлетворительном состоянии, что объясняется чрезмерной исходной густотой (10—15 тыс. шт./га), слабым естественным изреживанием в первые 10—20 лет и несоблюдением лесоводственных уходов по их формированию. Все это вызывает общую ослабленность и ухудшение роста древостоев. Из-за слабого фотосинтеза и интенсивного отмирания ветвей ухудшаются образование и накопление биологической массы [3]. Следовательно, определенный интерес представляет вопрос повышения биологической продуктивности насаждений на основе лесоводственных уходов, позволяющих формировать древостои оптимальной густоты и состава.

На эродированных землях колхоза «Большевик» (Николаевская обл.) Владимировской АЛОС проведены исследования в 9—17-летних широкополосных (прибалочно-балочных) смешанных дубовых (уч. I) и гледичиевых насаждениях (уч. II) с ясенем зеленым, скумпией и акацией желтой. Схема посадки — ряд дуба (гледичии) строчного посева чередуется с рядом смеси;

7ДЗЯс з. и 9Гл1Яс з.; первоначальное размещение 1,5×0,4—0,9 м; почвы — южный чернозем слабосмытый на лёссовидном суглинке; тип условий произрастания Д₁. Площадь уч. I и II равна соответственно 2 и 1,5 га, они включают четыре и три варианта по 0,5 га: 1 — контроль; 2 — посадка на пень всех кустарников и равномерное средней интенсивности разреживание дуба (гледичии); 3 — посадка на пень всех кустарников и равномерное высокой интенсивности разреживание дуба (гледичии); 4 — линейно-выборочная рубка с изъятием ясеня и кустарников каждого 4-го ряда и равномерное средней интенсивности разреживание дуба. Через 4 года в вариантах 2 и 3 уч. I проведен второй прием рубки с выборкой ясеня, угнетающего дуб, и разреживанием последнего.

Особенностями природных условий региона являются континентальность климата, резкие колебания годовой, месячной и суточной температуры воздуха (в отдельные дни она достигает 40 °С, среднегодовая 8,4 °С), недостаточное количество осадков — 418 мм, что примерно в 2 раза меньше величины испаряющейся влаги. Таким образом, условия влагообеспеченности искусственно созданных здесь насаждений чрезвычайно жестки.

В исследованиях использованы методические разработки УкраинИИЛХА и общепринятые методики [1, 5] определения лесоводственно-таксационных показателей и компонентов надземной фитомассы. К моменту первого приема рубок 9—10-летние древостои характеризовались излишней густотой из-за слабого естественного отпада дуба, гледичии, ясеня и кустарников — соответственно 6,2—8,8; 6,7—9,8; 0,6—4,5 и 3,5—4,2 тыс. шт./га. Поэтому в вариантах 2, 3 и 4 уч. I интенсивность рубки по числу стволов была принята: дуба — 50, 73 и 61, ясеня — 31, 39 и 71, кустарников — 100, 100 и 54 % исходной густоты; во второй прием (через 4 года) в вариантах 2 и 3 — 41 и 42 % с выборкой 1679 и 1626 стволов, в том числе дуба — 1019 и

970, ясеня — 660 и 656, кустарники повторно на пень не сажали.

В первый прием разреживания объем срубленной стволовой древесины в вариантах 2, 3 и 4 составил 9,4 (27 %), 18,4 (48 %) и 12,1 (27 %), оставленной на корню — 25,5, 19,6 и 32,8 м³/га. Ко второму приему рубок в вариантах 2 и 3 запас достиг 29,5 и 33,3 м³/га, а при его проведении изъято 12,3 и 14,1, оставлено 17,2 и 19,2 м³/га. На контроле к первому приему разреживания запас был 35,4, ко второму — 45,4 м³/га. Анализ этих данных свидетельствует, что текущий годичный прирост в вариантах с уходами варьировал от 3 до 4 м³/га, т. е. в 1,8—2,3 раза превышал контроль. К 17 годам густота дуба и ясеня в разреженных вариантах 2 и 3 доведена до 37 и 19 % исходной; на контроле же из-за слабого естественного изреживания (25 %) древостой оставался перегущенным — 8,5 тыс. шт./га, что отрицательно сказывалось на дальнейшем его росте, устойчивости и продуктивности.

В гледичиево-ясеневых культурах (уч. II) исходный запас стволовой древесины колебался от 26,5 до 30,7 м³/га. При разреживании гледичии интенсивностью 39 и 62 % по числу стволов, 30 (8 м³/га) и 53 % (15,8 м³/га) по запасу в вариантах 2 и 3 объем оставленной стволовой древесины составлял 18,5 и 14,2 м³/га, а текущий годичный прирост был в 1,8—2,5 раза выше, чем на контроле.

При повторных учетах и обмерах, проведенных через 6—7 лет после рубок, выявлены достоверные различия в показателях роста, развития и накопления биологической массы. В частности, у дуба средний годичный прирост по диаметру увеличился в 2,2—2,4, по высоте в 1,2—1,3 раза, у гледичии — соответственно в 1,8—2,5 и в 1,5—3 раза в сравнении с контролем.

Итак, рубки ухода высокой интенсивности в процессе формирования дубово-ясеневых древостоев позволяют за два приема восстановить запас выбираемой стволовой древесины: уже на 8-й год после первого приема у дуба он практически достигает величины контрольного ва-

рианта. В гледичиево-ясеневых же насаждениях на 7-й год после одноприемного разреживания средней и высокой интенсивности запас древесины гледичии на 25 и 47 % ниже, чем на контроле, что обусловлено угнетающим воздействием ясеня зеленого, у которого в первые 17 лет энергия роста значительно превышает таковую у гледичии.

Анализ сравнительных данных по отдельным компонентам биомассы (годовой прирост побегов и листьев) выявил повышенную физиологическую активность деятельной части кроны деревьев в разреженных древостоях. Это связано с лучшей влагообеспеченностью их, что подтверждается материалами 5-летних наблюдений (влажность верхнего метрового слоя почвогрунта здесь на 0,5—1 % выше, чем на контроле). Даже у средних деревьев и кустарников масса надземных частей резко увеличилась. На 7—8-й год после ухода абсолютный показатель ее у дуба вырос в 2,3—2,4, у гледичии — в 1,4 раза.

Соотношение массы деятельной и неассимилирующих частей кроны зависит от состава насаждений, пройденных рубками ухода. Так, долевое участие листьев и побегов у дуба с ясенем (варианты 3, 4) в 2 раза выше, чем у гледичии с ясенем, причем в последнем случае оно почти одинаково в вариантах 1 и 2 (5 и 4,8 %). Тем самым подтверждается вывод о повышенной потребности в энергии на поддержание физиологической активности биомассы в загущенных насаждениях [2]. Не менее важно и то, что в вариантах с разреживанием у дуба с ясенем (уч. I) абсолютный прирост массы годичных побегов в 3—4,2, суммарная длина в 2,2—3,1 раза больше, чем при отсутствии ухода; у гледичии с ясенем (уч. II) эти показатели выше соответственно в 1,7 и 1,1, у кустарникового подлеска (без омоложения) — в 1,5—5,5 раза.

На контроле у 15—17-летних деревьев масса живых ветвей резко снижается, а мертвых и сучьев увеличивается; в насаждениях же, пройденных рубками ухода, биомасса у дуба в 4—4,4, у гледичии в 1,8 раза больше в сравнении с контролем. Лучший показатель у дуба обусловлен повышенной физиологической реакцией его на разреживания в экстремальных условиях. Масса сухих ветвей у обеих пород меньше соответственно в 3 и 1,6 раза, чем на контроле. Лишь в варианте с линейно-выборочной рубкой у дуба она была больше, что связано с запоздалым уходом. Это явление

причиной ухудшения данного показателя в 6—10 раз и у кустарников, посаженных на пеня. Значит, для омоложения, поддержания жизнеспособности и усиления кущения подлеска необходимо своевременное осуществление посадки его на пеня — важнейшего лесоводственного приема формирования устойчивых и эффективных почвозащитных древостоев [4, 7].

Весьма показательны при сравнении биологической продуктивности искусственных насаждений различного состава, формируемого рубками ухода разной интенсивности, — данные по надземной фитомассе. Абсолютные величины общей надземной биомассы молодняков дуба в смещении с ясенем зеленым и кустарниками, а также гледичии с теми же породами без рубок ухода почти одинаковы — 69,8 и 70 т/га (см. таблицу). После разреживаний фитомасса и состав изменяются: масса стволовой древесины становится тем больше, чем выше интенсивность рубки. В варианте 3 уч. I (дуб и ясень) за два приема вырублено 32,2, оставлено на корню с учетом текущего прироста 37,5 м³/га; общая производительность древостоя в 17 лет достигла 69,8 м³/га, на 43 % превысив таковую на контроле. В гледичиево-ясеневом насаждении (уч. II) того же возраста указанные показатели равны всего 49,6 м³/га и 13 %, что связано с понижением текущего прироста у гледичии после разреживания.

Что касается первичного прироста надземной биомассы, то в вариантах с уходами максимальный

приходится на главную породу (у дуба 55,7 и 57,2, у гледичии 45,2 %), минимальный — на сопутствующую (у ясеня зеленого 8,5—8,2 и 20 %), кустарники занимают промежуточное положение (34,6 и 34,9 %); в контрольных вариантах на уч. I и II первичный прирост был соответственно 37 и 44,8; 24,2 и 9,9; 38,8 и 45,3 %. В общей биомассе всех компонентов основная доля приходится на стволовую древесину. У дуба, например, при двух приемах рубки она составляет 89,1, при одном — 69,5 %; у гледичии при одноприемном уходе — 71,1, на контрольных участках — 67,9 и 81,3 %. Снижение массы стволовой древесины в варианте 3 уч. II в сравнении с контролем обусловлено значительной выборкой в первый прием гледичии — 5968 шт./га.

Итак, рубки ухода средней и высокой интенсивности позволяют формировать сложные дубово-гледичиево-лиственные почвозащитные насаждения повышенной производительности. Надземная фитомасса 17-летних дубово-ясеневых древостоев достигает 49,8 (в том числе дуба 28,1 т/га) при двухприемном разреживании и 40,8 т/га (26 т/га) при одноприемной линейно-выборочной рубке; масса стволовой древесины главной породы в опытных вариантах на 5,3—13,8 % больше, чем на контроле. В гледичиево-ясеневых насаждениях указанные показатели равны 44,9 и 20 т/га, причем стволовой древесины гледичии на 23,4 % меньше в сравнении с контролем.

Формируемые рубками средней и

Продуктивность надземной фитомассы 17-летних насаждений, пройденных рубками ухода (абс. сухое органическое вещество), т/га

Вариант опыта	Ярус	Древесина ствола	Ветви	Сухие стволы, сучья	Побеги текущего года	Листья	Побеги	
							тыс. шт./га	общая длина, км/га
Дубово-ясеневое насаждение								
1	Древостой	30,6	4,6	5,1	0,2	2,2	1261	42,8
	В т. ч. дуб	20,8	2,4	1,1	0,1	1,4	1097	36,9
3	Подлесок	14,2	3,6	8,4	0,1	0,8	440	47,1
	Древостой	23,8	6,1	0,2	0,3	2,7	1209	50,6
4*	В т. ч. дуб	21,2	4,4	0,1	0,2	2,3	1135	54,9
	Подлесок	11,8	2,7	0,6	0,4	2,0	1482	94,4
4*	Древостой	21,4	5,4	1,6	0,3	2,4	1359	48,9
	В т. ч. дуб	18,6	4,9	1,2	0,3	2,2	1312	46,9
	Подлесок	8,9	0,7	5,2	0,4	1,3	662	65,4
Гледичиево-ясеневое насаждение								
1	Древостой	26,8	4,0	5,6	0,2	1,7	374	27,9
	В т. ч. гледичия	21,8	3,0	5,3	0,2	1,1	270	24,7
3	Подлесок	18,2	6,2	6,0	0,2	1,1	780	68,5
	Древостой	23,2	4,2	2,4	0,2	1,3	336	16,1
3	В т. ч. гледичия	16,5	2,8	1,7	0,1	0,6	184	12,2
	Подлесок	10,3	3,6	0,7	0,3	1,8	1622	105,9

высокой интенсивности дубово-ясеневые насаждения уже на 8-й год полностью восстанавливают первичную биомассу благодаря усиленному росту деревьев дуба. Вместе с тем разреживание дубово- и гледичиево-ясеневых молодняков со сплошной посадкой кустарников на пень в первые годы на 27,5—31,8 % снижает общую надземную фитомассу. Однако, несмотря на это, после рубок ухода прирост листвы и годичных побегов значительно увеличился по массе, площади и суммарной длине. Например, в 17-летнем возрасте древостои дуба с ясенем и кустарниками продуцируют 3,7—4,7 т/га лис-твы площадью 4,9—5,8 га/га и 2—2,7 млн. шт./га годичных побегов общей длиной 114,3—154 км/га, а гледичии — 3,1 т/га, 4 га/га, 2 млн. шт./га, 122 км/га, что соответственно на 23,3—56,6 %; 28,9—52,6; 17,6—58,8; 27,1—71,3 и на 10,7 %; 17,6; 66,7; 26,6 % больше, чем при отсутствии рубок ухода.

Следовательно, для улучшения роста, повышения устойчивости и продуктивности почвозащитных лесных насаждений в степи необ-

ходимы своевременные лесоводственные меры ухода, позволяющие искусственно формировать древостои оптимальных густоты и состава. Высокая и средняя интенсивность разреживаний с посадкой кустарников на пень способствует повышению физиологической активности деятельной части кроны и биологической продуктивности формируемых насаждений из дуба, гледичии в смешении с ясенем зеленым и подлесочными кустарниками. Лучшее развитие средних деревьев дуба (большая масса всех компонентов) свидетельствует о том, что в рассматриваемом регионе эта порода весьма перспективна для формирования высокопроизводительных древостоев.

Список литературы

1. Ватковский О. С. Методы определения фитомассы ствола и кроны дуба.— Лесоведение, 1968, № 6, с. 58—64.
2. Князева Л. А. Защитное лесоразведение в сухой степи Западного Казахстана. М., 1975. 160 с.
3. Лохматов Н. А. Ход нарастания фитомассы в белоакациевых насаждениях на эродированных зем-

лях степного Приднепровья и рубки ухода в них.— Тезисы докладов и сообщений на республиканском семинаре. Харьков, 1978, с. 144—145.

4. Лохматов Н. А., Маяцкий И. Н., Нетребенко В. Г. и др. Методические рекомендации по рубкам ухода и возобновление в противозерозионных насаждениях в степной зоне УССР. Харьков, 1980. 9 с. (на укр. яз.).

5. Молчанов А. А., Смирнов В. В. Методика изучения прироста древесных растений. М., 1967. 100 с.

6. Подкопаев А. А., Зуза Л. К. Роль противозерозионных мероприятий в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.— Лесное хозяйство, 1982, № 8, с. 38—39.

7. Рекомендации по рубкам ухода за молодняками твердолиственных пород с применением новой технологии в лесах центральных, западных и южных районов. М., 1984. 18 с.

8. Телешек Ю. К. Противозерозионные мероприятия на Украине и перспективы их развития.— В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация, 1981, вып. 60, с. 57—61.

УДК 630*233:630*114.462

УСКОРИТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ ПЕСЧАНОЙ ЦЕЛИНЫ В АРИДНОЙ ЗОНЕ

В. С. ГАБАЙ (ВНИАЛМИ)

Песчаная целина Советского Союза — это свыше 200 млн. га земель, различных по рельефу, состоянию растительного и почвенного покровов [1]. Производственный опыт и многочисленные научные исследования показывают, что такая огромная территория с успехом может быть освоена под кормовые угодья. Например, по данным ВНИАЛМИ [5], в полупустынной зоне ЕТС даже на подвижных песках под защитой лесных насаждений можно получать с каждого гектара 20 ц зеленой массы трав, в том числе весьма ценных (прутняк, польнь белая и др.). Осуществление агролесомелиоративных работ лишь в пределах песчаной целины засушливого юго-востока ЕТС (3—4 млн. га) позволит ежегодно дополнительно выпастать здесь несколько миллионов голов овец. Однако на практике освоение

песчаных земель под кормовые угодья продвигается очень медленно, что объясняется не только жесткими условиями произрастания, но и следующими моментами.

Во-первых, лесные культуры создаются главным образом посадкой, технология которой возможна только на базе наземной (тракторной) техники. В безлюдных же полупустынных и пустынных районах, где сосредоточены песчаные земли, не имеется необходимой рабочей силы для проведения лесопосадочных работ даже при наличии машин и орудий.

Во-вторых, способы посадки, включая самые совершенные (с применением машин МЛБ-1 и МПП-1), не всегда обеспечивают хорошие результаты. Дело в том, что в полупустыне и пустыне нельзя избежать значительного отпада, обусловленного перестройкой приспособительных органов растения к новой среде обитания. Отрицательную

роль играют и обрывы корней (прежде всего мочек) при выкопке посадочного материала в питомниках, а также подсушка надземных и особенно подземных органов при транспортировке, хранении и посадке.

В-третьих, определенные трудности создает наличие обширных тракторонедоступных площадей. Последние разбросаны по всей территории песчаной целины. В результате из хозяйственного оборота выпадают крупные участки песчаных земель и ухудшаются возможности для высокопроизводительного использования машин и орудий.

Чтобы устранить все эти негативные моменты, целесообразно осуществлять агролесомелиоративные работы аэросевом (самолетами и вертолетами), но с применением не обычных, а дражированных семян. О преимуществах их можно судить по более чем 20-летнему успешному опыту применения в

сельском хозяйстве нашей страны и за рубежом [2,7]. Что касается аэросева, то еще в 30—50-е годы самолеты широко испытывали в производственных масштабах [3]. Но поскольку применяли обычные семена, отпад всходов на 2-й год после посева достигал 88—94 % [4]. Тем не менее даже при таком отпаде удавалось сохранить на 1 га около 500 растений саксаула черного, т. е. количества, достаточного для формирования в рассматриваемом регионе устойчивых насаждений.

Результативность аэросева, в частности кормовых трав, несомненно, намного возрастет при использовании дражированных семян, заключенных в прочную воздухопроницаемую оболочку, особенно если учесть, что она создается с целенаправленными свойствами, соответствующими специфическим условиям окружающей среды.

Новая технология создания лесных культур даст возможность широко применять вахтовый метод производства в агролесомелиорации, что значительно облегчит работы по освоению песчаных территорий с их сложным и труднодоступным рельефом, успешнее решит проблему дефицита рабочей силы. И, самое главное, при этом резко возрастет интенсификация труда, поскольку самолетом Ан-2 можно за 1 ч засеять 430 га при стоимости работ 3,45 руб./га [4].

Но для перехода к новой технологии создания лесных культур необходимо разработать способы дражирования семян соответствующих древесных и кустарниковых пород и трав.

Принципиальные основы дражирования известны [6]. В данном же случае нужны весьма сложные исследования по уточнению приемов дражирования применительно к экстремальным условиям полупустыни и пустыни. Предстоит подобрать или синтезировать такие компоненты для защитной оболочки, чтобы она разрушилась лишь при количестве месячных осадков 20—60 мм (что соответствует многолетней средней норме для полупустынной зоны ЕТС), т. е. при сравнительно благоприятных условиях для появления и развития всходов. В противном случае оболочка должна длительное время (до 1 года) надежно предохранять семена от иссушения и перегрева. Важно также, чтобы драже содержало комплексные микроудобрения и биологически активные вещества для обеспечения жизнеспособности семян в состоянии анабиоза, а после разрушения оболочки — энергичного развертывания ростовых процессов. Изыскания в данном направлении проводятся Ленинградским агрофизическим институтом. Но осуществляются они вне плана, на договорных началах с ВНИАЛМИ в порядке научного сотрудничества. В результате сроки закладки опытов очень затягиваются. Избежать этого помогло бы включение актуальной темы в план.

Следует учитывать и то, что применение дражированных семян на песчаных землях, где приходится считаться с дефляцией как с ведущим лимитирующим фактором, не исключает необходимости фиксации поверхности песка склеивающими препаратами. Проблема не новая.

Но, несмотря на полувековой опыт подбора и испытания различных химических фиксаторов, агролесомелиоративное производство пока не располагает достаточно экономичными и безвредными химикатами. Так что и в этом направлении нужны серьезные обширные исследования с привлечением НИИ физико-химического профиля АН СССР.

Важнейшая народнохозяйственная проблема — ускоренное освоение под кормопроизводство всей огромной территории песчаной целины нашей страны — требует своего решения.

Список литературы

1. Виноградов В. Н. Современные проблемы агролесомелиорации. — Лесное хозяйство, 1983, № 8, с. 26—32.
2. Кротова О. А. Семена-драже. М., 1964. 31 с.
3. Леонтьев А. А. Опыт аэросева в Туркмении. — Лес и степь, 1949, № 8, с. 88—91.
4. Леонтьев А. А. Песчаные пустыни Средней Азии и их агролесомелиоративное освоение. Ташкент, 1962. 159 с.
5. Лепеско В. В. Закрепление подвижных песков кустарниками и травами с применением склеивающих веществ в Астраханском Заволжье. — Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук, Волгоград, 1983. 19 с.
6. Рекомендации по применению дражированных электрогидравлически обработанных торфом семян в Ленинградской обл. Л., 1979. 10 с.
7. Мухин В. Д. Дражирование семян сельскохозяйственных культур. М., 1971. 93 с.

УДК 632.954

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЛПАРА НА ПЕСКАХ ВОЛГОГРАДСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

**Н. С. ЗЮЗЬ, В. И. КОНДРАШОВ,
М. Е. ЛОБАЧЕВА (ВНИАЛМИ)**

Проблема борьбы с сорной растительностью в рядах культур сосны остается одной из самых значительных при создании насаждений на песках. Применение гербицидов для этой цели осложняется опасностью повреждения корневой системы в связи с возможностью быстрого

проникновения их на глубину из-за малой влагоемкости субстрата и неравномерного режима выпадения осадков. В последние годы всесторонне испытан велпар — препарат из группы триазинов, отличающийся высокой эффективностью и избирательной способностью. Изучена чувствительность к нему сорных растений, установлены сроки внесения и дозировки применитель-

но к основным лесокультурным зонам [2—4].

Опыты по использованию велпара выполнены в 1981—1983 гг. в Быковском мехлесхозе при закладке сосновых насаждений на полимиктовых песках Приволжской песчаной гряды. Сложный минералогический состав этих песков обеспечивает их повышенное плодородие, богатый флористический состав це-

Таблица 1

Действие велпара на засоренность и приживаемость культур сосны обыкновенной

Вариант	Доза, кг/га	Срок внесения	Число сорняков на 1 м ²	Воздушно-сухая масса сорняков, г/м ²	Приживаемость сосны, %
1981 г.					
Велпар	2	11.04	10,3	4,2 ± 1,1	29
То же	2	21.05	1,2	1,3 ± 0,6	53
Контроль			26,2	600 ± 110	74
1982 г.					
Велпар	1	14.04	7 ± 2,0	4 ± 0,3	60
То же	1	19.05	14 ± 3,0	17 ± 4,0	59
»	1	30.06	1 ± 0,5	7 ± 3,0	64
»	2	19.05	1 ± 0,5	1 ± 0,6	49
»	2	30.06	2 ± 0,8	2 ± 0,6	49
Контроль			135 ± 17	139 ± 46	61
1983 г.					
Велпар		26.05	0	0	77
То же	1	8.07	0	0	70
Контроль			20,6	277 ± 73	70

на при внесении в почву в конце июня по развившимся однолетним сорным растениям (курай, верблюдка, щетинник). Во второй половине вегетационного периода воздушно-сухая масса сорняков на обработанных участках увеличилась за счет развития сохранившихся устойчивых многолетников (вьюнок полевой, юринея, солодка, астрагал) и единично появившихся летом однолетников. Особенно действие велпара сказалось в 1983 г. (сорная растительность полностью исчезла), чему способствовали сложившиеся погодные условия. Из-за сухой второй половины вегетационного периода однолетники из налещевших семян не развились.

Очищенная от сорняков почва содержит продуктивной влаги на 20—40 мм больше, чем на контроле (табл. 2). Улучшение же водного режима способствовало хорошему росту сосны (табл. 3): абсолютно-сухая масса деревьев увеличилась в 1,3—2,4 раза.

Изучение глубины проникновения и длительности остаточного действия гербицида показало, что в первый год после обработки почвы (1—2 кг/га) вплоть до 16 октября угнетения тест-растений (горчица) не наблюдалось.

Таким образом, на полимиктовых песках Волгоградского Заволжья можно достичь достаточной влагообеспеченности культур сосны в год закладки применением на посадке машины МПП-1 в сочетании с внесением велпара (1 кг/га), тем более что обработка лент шириной всего 40—50 см позволяет ограничиться минимальным его расходом. При 3-метровых междурядьях обработке подвергается лишь 13—17% культивируемой площади, в результате чего для 1 га требуется препарата в 6—7 раз меньше, чем при сплошной.

При посадке сосны машиной МПП-1 возникает экологическая об-

Таблица 2

Запасы доступной влаги, мм, в слое 0—150 см в опытных культурах сосны

Дата оп-ределения	Контроль	Доза велпара, кг/га					
		1		2		3	
1982 г.		14.04	19.05	30.06	19.05	30.06	
7.07	43	66	75	Не опр.	59	Не опр.	
26.08	53	87	79	83	85	74	
21.10	63	88	90	77	81	80	
1983 г.			26.05	8.07			
12.07	64	—	100	86	—	—	
23.08	40	—	48	66	—	—	
18.10	46	—	69	62	—	—	

Примечание. В 1981 г. 10 июля в контроле было 63 мм, 31 августа — 25, 31 октября — 37 мм, в варианте с велпаром (2 кг/га) — соответственно 71, 60, 76 мм

линой и сорно-полевой растительности, что создает осложнения для сосны в условиях аридного климата. Применяли лесопосадочную машину МПП-1, которая одновременно обрабатывает почву (снимает дернину) и сажает сеянцы в дно образующейся борозды. За счет стока по склонам в бороздах больше накапливается влаги и она лучше сохраняется. Вместе с дерниной удаляется не только целый травостой, но и запас семян сорных трав. В результате на протяжении всей первой половины вегетационного периода, когда деревца приживаются и начинается рост корневой системы, поверхность борозды остается чистой от сорняков [1].

Изучали влагообеспеченность, приживаемость и рост сосны, дозы и сроки применения велпара, токсичность, глубину проникновения и длительность остаточного действия. Защитные ряды сосны шириной 0,5 м обрабатывали ручным опрыскивателем, расход рабочей жидкости 700 л/га. Сразу после посадки осуществляли опрыскивание без заделки в почву, в другие сроки препарат рыхлителями заделывали в верхний слой. Механизированные уходы в минерализованных лентах проводили культиваторами КЛБ-1,7 и др.: в 1981 г. — однократный, 1982 г. — трех- и 1983 г. — двукратный.

В 1981 г. опыты с велпаром носили поисковый характер. Требовалось определить возможность применения гербицидов на полимиктовых песках Заволжья в дозах, рекомендованных для гумидных областей. Наблюдения показали, что при 2 кг д. в. сеянцы сосны повреж-

даются, поэтому снижается приживаемость культур, особенно при обработке только что высаженных; негативное воздействие сказалось и в 1982 г. (табл. 1). Из внешних признаков повреждения отмечены хлороз на концах хвоинок и последующее их отмирание, затем начала засыхать корневая система из-за контакта с химикатом, проникшим с осадками на глубину 50 см. При внесении в разные сроки велпара в дозе 1 кг/га отпад сеянцев составил 11—13%, приживаемость по вариантам 59—77%, т. е. была близка таковой на контроле. Применение 2 кг/га позволило практически полностью очистить почву от сорняков: в рядах сосны однолетние растения отсутствовали, единичные многолетники имели бледно-желтую окраску и слабodeформированные листья.

После обработки культур в 1982 г. велпаром в дозе 1 кг/га во всех случаях засоренность их значительно уменьшилась, в августе воздушно-сухая масса травостоя оказалась в 8—34, в октябре в 6,8—17 раз меньше, чем на контроле. Наибольшая токсичность гербицида отмече-

Таблица 3

Параметры модельных сосен (1982 г.)

Вариант	Доза, кг/га	Срок внесения	Н, см	Прирост, см	Диаметр корневой шейки, мм	Абс. сухая масса, г
Контроль	—	—	11,5±0,4	3,4±0,2	3,6±0,1	2,1±0,3
Велпар	1	14.04	11,8±0,3	3,9±0,2	4,3±0,2	3,3±0,3
То же	1	19.05	16,3±0,4	4,6±0,3	5,0±0,2	5,4±0,5
»	1	30.06	11,9±0,4	3,0±0,2	3,8±0,2	4,0±0,4
»	2	19.05	13,3±0,5	3,6±0,2	5,0±0,2	3,7±0,5
»	2	30.06	12,5±0,4	2,7±0,2	4,1±0,1	4,6±0,4

становка, позволяющая сдвинуть на 1,5—2 месяца сроки проведения химических уходов за почвой. Лучшее время для внесения велпара — вторая половина мая — июнь, когда сорные растения находятся в стадии

всходов и имеют небольшую вегетативную массу.

Список литературы

1. Зюзь Н. С., Лобачева М. Е., Жданов Ю. М. Закладка культур

сосны на песках без применения ручного труда.— В кн.: Мелиорация и хозяйственное использование песков засушливых областей. Волгоград, 1981, с. 82—92.

2. Маланина З. И. Реакция саженцев сосны и ели на действия велпара через корни.— В кн.: Современное состояние и перспективы применения химических средств при уходе за лесом. Л., 1982, с. 27—30.

3. Шутов И. В., Омеляненко А. Я. и др. Новые гербициды и арборициды.— Лесное хозяйство, 1980, № 1, с. 64—67.

4. Эглите А. К. Применение велпара и глифосата в лесных культурах.— Химия в сельском хозяйстве, 1982, № 2, с. 37—38.

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ

Абдухалил Абдурахманов почти 30 лет неустанно ведет кропотливую работу по сохранению существующих и созданию новых лесов в сложных климатических и природных условиях Средней Азии. После окончания в 1955 г. сельскохозяйственного института в Ташкенте он был назначен лесничим Шафрианского опытно-показательного мехлесхоза (Бухарская обл.), а с 1957 г. трудится в Туркестанском мехлесхозе (Чимкентская обл.), где прошел путь от участкового техника до директора.

За 10 лет, на протяжении которых А. Абдурахманов возглавляет предприятие, коллектив достиг заметных успехов: по основным показателям лесохозяйственной деятельности объемы выполнения возросли в 1,5 раза, промышленной — на 226 %, выпуску товарной продукции — на 197 %. В текущей пятилетке посев и посадка леса проведены на 6900 га (102 %), уход за лесными культурами — на 5960 га (105 %) с получением древесины 4800 (102 %) и дров 6730 м³ (100 %), лесных семян заготовлено 35,6 т (106 %), подготовка почвы под лесные культуры выполнена на 6900 га (102 %). Что касается промышленной деятельности, то здесь также имеются достижения. Товарной продукции изготовлено на 1075 тыс. руб. (105 %), юрт шестиканатных — 495 комплектов (105 %), матов из камыша — 22 720 м² (223 %), венников из сорго — 38 760 шт. (134 %), товаров народного потребления — на 981,1 тыс. руб. (105 %).



прибыль составила 163,5 тыс. руб. (101 %).

Чтобы успешно руководить таким сложным хозяйством, каким является современное лесохозяйственное предприятие, нужны глубокие разносторонние знания, организаторские навыки, умение видеть перспективу и одновременно сосредоточиваться на важнейших вопросах. Все эти качества присущи А. Абдурахманову. Особое внимание он постоянно уделяет непосредственно лесохозяйственным работам. Цель их — не допустить оскудения насаждений, которые служат источником древесных ресурсов, технического и лекарствен-

ного сырья, очищают воздух и воду, украшают землю, укрепляют физически и обогащают духовно человека. Здесь на больших площадях осуществляют содействие естественному возобновлению леса, своевременно проводят уход за молодняками. Особенно отметим важность трудных, кропотливых работ по облесению песков и горных склонов. Только весной 1984 г. посадки осуществлены на 25 га. Прекрасно сознавая, какое огромное значение в лесокультурном производстве имеют семеноводство и питомническое дело, в мехлесхозе ежегодно заготавливают 10 т качественных семян, на 3—5 га закладывают плантации, в питомниках проводят посевы на площади 1—1,5 га.

Коллектив систематически выполняет и перевыполняет плановые задания и повышенные социалистические обязательства. Самоотверженный труд его был неоднократно отмечен. По итогам социалистического соревнования за 1982 г. и первый квартал 1983 г. признан победителем в районном социалистическом соревновании, награжден переходящим Красным знаменем и двумя мотоциклами «Урал». Успешно выполнены плановые задания 1984 г.

Дружный самоотверженный труд, высокие производственные показатели свидетельствуют о готовности коллектива Туркестанского мехлесхоза, возглавляемого А. Абдурахмановым, успешно завершить одиннадцатую пятилетку.

УДК 630*61

ЛЕСОУСТРОЙСТВО НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ ПЯТИЛЕТКИ

П. И. МОРОЗ, начальник ВО «Леспроект»

Лесоустроительные предприятия страны напряженно трудятся над выполнением планов одиннадцатой пятилетки, стремясь достойно встретить XXVII съезд КПСС, 50-летие стахановского движения. Все они успешно справляются с пятилетними планами. В 1984 г. леса устроены на площади 47,8 млн. га, что составляет 100,8 % к плану, а за 1981—1984 гг. установленное задание перекрыто на 1,6 млн. га. Разработано и сдано заказчикам 1027 проектов развития отрасли, 4500 проектов и записок по организации и ведению лесного хозяйства в совхозных и колхозных лесах. Прирост общего объема работ по сравнению с 1980 г. составил 2,7 млн. руб. и обеспечен исключительно за счет повышения производительности труда. Пятилетнее задание по устройству лесов на площади 235,5 млн. га намечено перевыполнить на 1,7 млн. га.

Успешное развитие лесоустройства — результат постоянной и целеустремленной деятельности лесоустроительных предприятий, науки. Сейчас на практике все шире используют достижения научно-технического прогресса, больше внимания уделяют совершенствованию организации производства и прогрессивных форм труда. Только за последние 8 лет в лесоустройство внедрено 16 новых прогрессивных технологий и комплексов программных средств, направленных на совершенствование производства, повышение производительности труда. В результате объем работ за последние 19 лет возрос более чем в 2 раза при росте среднесписочной численности работающих всего на 16 %. Значительно расширилась номенклатура видов работ (с 13 до 30).

Объединение вносит большой вклад в рациональное использование и воспроизводство лесных ресурсов. Проведение лесоустройства ежегодно на площади 47 млн. га не обеспечивает своевременное обновление информации о лесном фонде. Так, в Сибири и на Даль-

нем Востоке данные о нем (более чем 700 млн. га) базируются на результатах аэротаксационных обследований низкой точности 30-летней давности. Такая информация не позволяет на должном уровне вести хозяйственную деятельность в соответствии с задачами, стоящими перед лесным хозяйством этих районов. В связи с этим на основе космической съемки разработан и внедрен фотостатистический метод инвентаризации резервных лесов, который позволяет своевременно обновлять материалы лесоустройства всего лесного фонда страны, при минимальных материальных и трудовых затратах определять с необходимой точностью лесные ресурсы (породный, возрастной и качественный состав), получать нужную проектную документацию для организации и ведения хозяйства, включая расчет размера главного пользования. В текущей пятилетке по указанному методу ежегодно инвентаризация проводилась на 75 млн. га, а в двенадцатой пятилетке объем ее возрастет, особенно в экстенсивной зоне ведения лесного хозяйства.

Лесоустройство вносит существенный вклад в решение Продовольственной программы, развитие агропромышленного комплекса страны. Начиная с десятой пятилетки каждый год на площади около 38 млн. га выявляются запасы дикорастущих плодов, ягод, грибов, лекарственного и технического сырья, в каждом лесхозе, лесничестве определяется его биологический и промышленный урожай, обосновываются объемы заготовок и переработки, даются рекомендации по повышению продуктивности сенокосных и пастбищных угодий, развитию пчеловодства, промысловой охоты.

Перед лесоустройством стоят задачи, связанные с охраной окружающей среды, сохранением и приумножением природоохранных функций насаждений. Большое место отводится устройству рекреационных лесов (ежегодный объем — около 600 тыс. руб.). При проектировании лесного хозяйства в зеленых зонах вокруг го-

удов, в лесопарках, национальных парках, устройства уникальных исторических памятников используются последние достижения науки и передового опыта на основе изучения экономических и социальных условий функционирования этих объектов. Примером может служить Проект организации и развития лесного и паркового хозяйства музея-усадьбы Л. Н. Толстого «Ясная Поляна». По лесоустроительным проектам сохраняются и облагораживаются такие жемчужины природы и исторические места, как усадьбы «Спасское-Лутовиново», «Михайловское», мемориал «Шушенский бор», многие другие.

Наземные и авиационные лесопатологические обследования лесов ежегодно выполняются на 11 млн. га. Проектируются мероприятия, направленные на оздоровление насаждений вокруг промышленных городов: Братска, Норильска, Мончегорска, Никеля.

Весомый вклад вносится в развитие охотничьего хозяйства. Ежегодная площадь охотоустройства — около 2 млн. га. Ведутся бонитировка охотничьих угодий, расчет оптимальной численности животных, проектируются мероприятия по охране, воспроизводству и рациональному использованию численности диких зверей и птиц.

Коренным образом изменилось значение проектных материалов. В соответствии с Основами лесного законодательства Союза ССР и союзных республик они становятся руководством в лесохозяйственной деятельности. Проект представляет собой единственный документ, который четко определяет, в каких объемах и как должны выполняться мероприятия, обеспечивающие повышение эффективности лесохозяйственного производства, решение других многообразных задач.

В объединении постоянно наращиваются объемы измерительно-перечислительных методов таксации припевающих, спелых и перестойных насаждений. Объем круговых площадок возрос в 5 раз, обмер модельных деревьев — в 4 раза.

Повышению качества лесоинвентаризации способствуют материалы цветной спектрозональной аэрофотосъемки (их доля достигла более 60%), разработка на их основе новых технологий. Технически грамотное, всестороннее использование аэрофотоснимков napолнину обеспечивает высокое качество таксации леса и, как минимум, на 1/5 часть сокращает ее трудоемкость. Повышение качества лесоинвентаризации открывает новые возможности рационального использования лесосырьевых ресурсов, позволяет вести материально-денежную оценку лесосечного фонда непосредственно по материалам лесоустройства, что освобождает работников лесхозов и лесничеств от повторной таксации леса.

За 1977—1984 гг. отведено и оценено 5,4 млн. га лесосечного фонда (причем свыше 47 % площади — в многолесных районах), в том числе в 1984 г. — 870 тыс. га.

Планомерно одновременно с лесоустройством проводится работа по отводу, таксации и материально-денежной оценке лесосек главного пользования. Она осуществлена уже на 1470 тыс. га, в том числе в 1984 г. — на 508 тыс. га. Ежегодно экономятся значительные трудовые затраты лесоводов (около 200 тыс. чел.-дней). Повышается точность определения отводимого в рубку древесного запаса.

Важное значение имеют разработка и внедрение технологии освидетельствования мест рубок на основе крупномасштабной аэрофотосъемки, что дает возможность не только рационально использовать лесные

ресурсы, но и повышать оперативность, сокращать трудовые затраты в 5 раз. Если в 1981 г. объемы освидетельствования составляли 30,3 тыс. га, то в 1984 г. — 120,7 тыс. га (экономия трудовых затрат — 360 тыс. чел.-дней).

В настоящее время повышаются требования к качеству лесоинвентаризации. Полевые и камеральные работы принимаются с оценкой «хорошо» и «отлично». На лесоустроительных комиссиях областных управлений и министерств союзных и автономных республик и других лесфондодержателей в 1976—1982 гг. рассмотрено около 15,3 тыс. проектов организации и развития лесного хозяйства, из них только один был возвращен на доработку.

Однако далеко не все недостатки устранены, о чем говорят результаты текущего контроля полевых работ за 1980—1984 гг. Сейчас разработаны мероприятия, направленные на обеспечение точности геодезической основы лесоустроительных планшетов в строгом соответствии с требованиями лесоустроительной инструкции, выполнение нормативов по километражу таксационных ходов (в том числе по промерным линиям) с обязательным промером независимо от наличия и качества аэрофотоснимков. В 1985 г. во всех объектах лесоустройства должно быть заложено круговых площадок в расчете на 1000 га: при I разряде лесоустройства — 200 шт., при II — 100, при III — 60. В основном их следует сосредоточивать в насаждениях, намечаемых в рубку в предстоящем ревизионном периоде. Надо строго соблюдать сроки получения и доведения до каждого исполнителя аэрофотоснимков с тем, чтобы контурное (предварительное) дешифрирование было выполнено полностью до выезда на полевые работы.

Опыт передовых коллективов подсказал необходимость внести существенные изменения в систему контроля. В текущей пятилетке в нем участвуют непосредственно руководители предприятий и экспедиций. Начальник и главный инженер предприятия оценивают качество работ не менее чем у 10 исполнителей, начальники и главные инженеры экспедиций — у 10—15. Руководители предприятий призваны принимать материалы полевых работ у 15 % исполнителей.

Важная роль отводится профессиональной подготовке специалистов, в первую очередь молодежи.

Широко развернуто наставничество. Многие опытные работники участвуют в становлении молодых специалистов, помогают им в совершенстве овладеть профессией, рационально организовать труд, улучшить бытовые условия. С 1982 г. в обязательном порядке молодые специалисты проводят производственную таксацию насаждений вместе с главным инженером и начальником партии — автором проекта (в объеме 1000 га), с начальником партии (по 3000 га).

Дальнейшему повышению качества лесоустройства служат принимаемые меры по улучшению обеспечения подразделений материалами аэрофотосъемки.

Объединение постоянно придавало первостепенное значение вопросам интенсификации производства. За последние две пятилетки много сделано по автоматизации камеральных работ и созданию бездефектной системы проектирования. С 1976 г. на основе ЕС ЭВМ создано 10 вычислительных центров, причем без выделения дополнительных лимитов денежных средств и численности. Они функционируют на принципах хозрасчета, а затраты на их создание, как правило, окупаются в течение 4—6 лет.

Вычислительные центры лесоустроительных предприятий оснащены наиболее совершенными и современ-

ными техническими средствами подготовки данных, автоматизации программирования и системного математического обеспечения. Начиная с десятой пятилетки найдены сложные системы обработки лесоустроительной информации, управления лесными ресурсами, лесоустроительным производством, разработана административная информационная система «Лес», функционирующая на технической основе СУБД «Спектр» и информационной основе Банка данных «Лесной фонд СССР». Все это произвело коренной перелом в области автоматизации камерального лесоустройства. Теперь более 70 % лесотаксационных ведомостей и таблиц получают на ЕС ЭВМ.

В 1983—1984 гг. разработано 12 проектов организации и развития лесного хозяйства на основе задач пяти функций подсистемы УЛР. В них обеспечивается комплексное решение оптимизационных задач долгосрочного лесоустроительного проектирования, подготовки исходных данных для лесохозяйственного планирования, последующей оценки качества и результатов лесохозяйственной деятельности в лесничествах, лесхозах и по управлению в целом на основе ведения выделного банка данных. Все эти проекты рассматривались в областных управлениях и минлесхозах автономных республик с широким привлечением работников лесхозов. Следует отметить, что при рассмотрении лесоустроительных проектов, составленных на основе подсистемы УЛР, особый интерес у заказчиков вызвало решение задач оптимизации размещения лесохозяйственных мероприятий, развития транспортной сети.

Работники лесхозов и управлений по достоинству оценили возможности выбора оптимального варианта системы ведения хозяйства на длительную перспективу. Преимущество ЭВМ в решении вопросов автоматизации камерального производства, эффективности использования материалов лесоустройства в лесхозах и управлениях лесного хозяйства должны проявиться после перехода на широкое внедрение подсистемы УЛР в лесоустройство и лесное хозяйство.

Другая важная задача — широкое внедрение ЭВМ в лесное хозяйство. Прежде всего необходимо создать выделные банки данных в лесхозах и управлениях (министерствах) лесного хозяйства, что поднимет на новый качественный уровень пятилетнее и ежегодное планирование, коренным образом изменит выполнение управленческих и контрольных функций специалистов. Появится возможность повысить качество лесоустройства, поскольку любая ошибка таксатора неизбежно будет обнаружена при обновлении выделных характеристик. Аналогичным путем будут выявляться и любые промахи, допущенные при назначении и проектировании лесохозяйственных мероприятий.

Совместными усилиями коллективы предприятий и экспедиций должны создать более совершенную систему проектирования и контроля за качеством лесохозяйственных мероприятий, которая окажет эффективное влияние на содержание деятельности лесничего, работников лесхозов и управления лесного хозяйства, облегчит их труд.

Одна из проблем — автоматизация полевых лесоустроительных работ. Применение материалов аэрокосмической съемки характеризуется большими объемами информации. Их обработка возможна только на ос-

нове создания и использования автоматизированных систем обработки. Создана экспериментальная автоматизированная система обработки информации в лесах (АСОИЛ), включающая комплекс современных технических средств, и разработанное силами отрасли прикладное программное обеспечение. Этот комплекс должен постепенно наращиваться с переходом на использование отечественных устройств по мере их выпуска промышленностью.

Разработана и внедрена в производство технология автоматизированного определения таксационных показателей насаждений по космическим снимкам, получившая название РЕГИОН. Она испытана в лесхозах Якутской АССР на площади более 10 млн. га. Ценное начинание целесообразно продолжить всем предприятиям.

Разработана технология автоматизированного изготовления плано-картографических материалов лесоустройства и начато ее внедрение. Значительное повышение производительности труда (более чем в 20 раз) дает входящая в технологию методика измерения и увязки площадей. С появлением серийных средств космической сканерной съемки роль автоматизации еще больше возрастает. Для ее обработки потребуются специальные автоматизированные рабочие места дешифровщиков и картосоставителей, выпуск которых намечен на предстоящую пятилетку.

Таким образом, создана техническая основа полной автоматизации всего цикла камерального лесоустроительного производства в двенадцатой пятилетке, но для внедрения ее в производство предстоит решить вопросы обеспечения оборудованием, подготовки специалистов.

Решение первоочередных задач по интенсификации лесоустроительного производства, ускорению научно-технического прогресса, значительного повышения качества лесоинвентаризации и лесоустроительного проектирования повышает требования к кадрам. От их заинтересованного, творческого отношения к делу во многом зависит успех дела. На совещании руководителей лесоустроительных предприятий (февраль 1985 г.) были тщательно проанализированы вопросы работы с кадрами. Отмечалось, что уровень этой работы еще не в полной мере отвечает современным требованиям, недостаточно активно выполняются ранее принятые решения по трудовому, идейно-политическому и нравственному воспитанию молодых специалистов. Важно проанализировать состояние дел на всех предприятиях, повысить уровень работы с кадрами на основе строгого соблюдения ленинских принципов, повышения ответственности, организованности и дисциплины каждого руководителя и специалиста.

Реальность планов непосредственно зависит от инициативы и активности трудящихся. Сейчас на каждом рабочем месте развернута борьба за обеспечение ритмичной работы, безусловное выполнение установленных заданий с высоким качеством. И здесь мощным рычагом должно стать социалистическое соревнование. Усилия лесоустроителей направлены на досрочное выполнение социалистических обязательств 1985 г. и пятилетки в целом, что послужит надежной основой успешной работы в дальнейшем.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ ПРИ ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

Е. С. ДЕМИДОВ

Материалы аэрофотосъемки для изучения лесов в СССР впервые использованы в 1922 г. Более широкое распространение они получили в 1932—1934 гг., когда под руководством Г. Г. Самойловича были произведены первые крупномасштабные работы по приведению в известность лесов ряда районов страны с помощью дешифрирования аэрофотоснимков.

В производственных масштабах черно-белые аэрофотоснимки стали применять при устройстве лесов СССР в 1938—1941 и 1946—1960 гг., когда стало ясно, что они в 2—4 раза уменьшают объемы работ по подготовке наземных таксационных ходов — прорубке и промеру визирных линий и дают возможность сравнительно быстро и с достаточной точностью подготовить топографическую основу лесоустроительных планово-картографических материалов.

С помощью простейшей фотограмметрической обработки аэрофотоснимков составляли фотопланы, уточненные (приближенно ориентированные) фотосхемы, которые простая идентификация и рисовка выделенных на них контуров по аналогичному фотоизображению на фотопланах (фотосхемах). Для уточнения положения границ контуров применяли обычные зеркально-линзовые стереоскопы.

Ряд лесоустроительных предприятий ВО «Леспроект» освоил в то время изготовление фотопланов в масштабах 1:50 000—1:100 000 на горные районы путем сгущения опорной фотограмметрической сети топокарт на аэрофотоснимках и последующего трансформирования их на универсальных стереофотограмметрических приборах.

Наличие фотопланов и уточненных фотосхем предельно упрощало перенесение на топооснову лесоустроительной нагрузки с аэрофотоснимков — абрисов; требовалась простая идентификация и рисовка выделенных на них контуров по аналогичному фотоизображению на фотопланах (фотосхемах). Для уточнения положения границ контуров применяли обычные зеркально-линзовые стереоскопы.

Качественно новый скачок в методах и технологии использования материалов аэрофотосъемки для целей лесоустройства произошел в начале 60-х годов, когда стали применять цветные спектральнозональные аэрофотоснимки. Исследованиями Е. Л. Кринова, С. В. Белова, опытными работами С. Г. Синицына и др. доказано, что по сравнению с черно-белыми они несут в несколько раз больше информации о лесной растительности, что резко повышает достоверность установления границ однородных лесных участков — лесотаксационных выделов, являющихся первичными объектами хозяйственной деятельности. Если на черно-белых аэрофотоснимках достоверно распознается при стереоскопическом рассматривании 40—60 % границ выделов, то на цветных спектральнозональных хорошего качества 80—90 %. Это дало возможность при устройстве лесных массивов в зоне интенсивного лесного хозяйства по высоким (I—II) разрядам при величине кварталов 1×1 км и дробной структуре лесного фонда полностью отказаться от прорубки визиров и промера других таксационных ходов и существенно снизить объем этих работ в кварталах размером 1×2 км, проводя их только в случае отсутствия достаточного количества уверенно распознаваемых на снимках и идентифицируемых в натуре ориентиров, точно определяющих местоположение инженера-

таксатора при осуществлении им лесотаксационных работ.

Топооснову лесоустроительных планшетов сравнительно крупных масштабов изготовляли с помощью аэрофотоснимков, сделанных одновременно двумя аэрофотоаппаратами (АФА), установленными на одном самолете. Первый — топографический АФА с фокусным расстоянием 100 мм — осуществлял съемку на черно-белую фотопленку с размером кадра 18×18 см, второй (200 мм) — на цветную спектральнозональную с размером кадра 30×30 см в масштабе 1:15 000. Соотношение масштабов, фокусных расстояний АФА, ширины пленки и высоты полета выбирали таким образом, чтобы для первого и второго фильмов обеспечивались заданные нормативы продольного и поперечного перекрытий аэрофотоснимков. Снимки с первого АФА использовались для изготовления уточненных фотосхем и фотопланов, со второго — рабочих фотоабрисов, контурного и лесотаксационного дешифрирования.

Такая разноформатная и разномасштабная аэрофотосъемка широко применялась при устройстве лесов северных и восточных районов страны. Она значительно сокращала затраты на создание лесоустроительной топоосновы и одновременно повышала качество и точность контурного и таксационного дешифрирования.

К 1964 г. сложились определенные правила использования материалов аэрофотосъемки и требования к их качеству, зафиксированные в лесоустроительной инструкции. В своей основе они сводятся к следующему:

1. Аэрофотосъемка для целей таксации леса, как правило, производится на цветную спектральнозональную пленку, на черно-белую — только там, где характер лесной растительности не дает на спектральнозональных снимках существенных различий по цветделению между участками леса (преобладание лиственных или хвойных однородных лесов, малоценных насаждений).

2. Масштаб аэрофотоснимков для дешифровочных целей при лесоустройстве по Ia—II разрядам 1:10 000 (для особо ценных лесов 1:5000), по III и IV — 1:15 000. Если на объект лесоустройства имеются материалы ранее произведенной аэрофотосъемки, знаменатель масштаба используемых снимков не должен быть большим, чем на 3000 при высоких и на 5000 — при низких разрядах лесоустройства.

3. Аэрофотосъемка объекта лесоустройства должна осуществляться не позднее, чем за год до основных лесоустроительных работ. Давность ее не должна превышать 3 лет для объектов лесоустройства с интенсивным ведением лесного хозяйства или лесозащиты и 5 лет — для лесов, хозяйственное освоение которых в предстоящем ревизионном периоде не намечается.

4. Съемка производится только после полного распускания листвы у всех древесных пород. Допускается она на цветную спектральнозональную пленку до начала осеннего пожелтения листвы, на черно-белую — до начала интенсивного листопада.

5. Аэрофотосъемка осуществляется при высоте солнца над горизонтом, когда освещенность фотографируемой местности обеспечивает проработку деталей фотоизображения леса в затененных местах (понижениях, склонах) и возможность их визуального и стереоизмерительного дешифрирования.

6. Все аэрофотоснимки должны соответствовать требованиям фотограмметрического и фотографического ка-

чества, устанавливаемыми соответствующими инструкциями. Особое внимание уделяется фотографическому качеству цветных спектрозональных снимков. Основные требования к ним: четко выраженное цветоделение между лиственными и хвойными древесными породами, а в пределах последних — темно- (ель, пихта, кедр) и светлохвойными (сосна, лиственница); стабильность цветопередачи объектов лесного ландшафта в пределах рабочего поля одиночного снимка и в пределах маршрутов одного залета; четкая проработка деталей фотоизображения лесного полога, не покрытых лесом и не-лесных площадей по всему полю снимка.

При лесоустроительных работах аэрофотоснимки используются для опознавания окружающих границ устраиваемого лесного массива со смежными землепользованиями, существующих и вновь прокладываемых кварталных просек, таксационных визиров, элементов топографической ситуации (дорог, троп, оврагов, водораздельных хребтов, ручьев и т. п.); разделения площади квартала (урочища) на однородные первичные хозяйственные единицы — таксационные выделы (контурное лесотаксационное дешифрирование); определения таксационных характеристик насаждений непосредственно по стереомодели изображенного на фотоснимках полога леса. Первый и второй виды работ проводятся в обязательном порядке до выхода в натуру при любом виде и разряде лесоустроительных или лесоинвентаризационных работ и имеют целью в конечном итоге составление полевого фотоабриса, третий осуществляется при устройстве лесов методом сочетания натурной таксации с камеральным измерительно-аналитическим дешифрированием аэрофотоснимков.

Таким образом, аэрофотоснимки леса являются главной информационно-технической основой лесоустройства.

Основные элементы топографической ситуации, как правило, опознаются с помощью простой идентификации их изображения на снимке и топокарте. Более мелкие элементы находят при стереоскопическом рассмотрении снимков. Вновь прокладываемые или плохо видимые кварталные просеки, окружные границы и другие разграничительные линии находят путем привязки их к достоверно опознаваемым на аэрофотоснимке и в натуре точечным или линейным ориентирам (контурным точкам). Достоверность и точность опознавания контролируются сопоставлением длин линий, измеренных в натуре и определенных по масштабу аэрофотоснимка.

Контурное таксационное дешифрирование аэрофотоснимков производится обязательно при стереоскопическом анализе фотоизображения леса. При этом опознавание границ таксационных выделов осуществляется в следующей последовательности: сначала опознают и наносят тонкими сплошными линиями явно различные контуры (вырубки, культуры, участки, резко различающиеся по высоте древостоя или по цвету изображения полога), затем — менее четкие, но достаточно различные границы между смежными участками (точечным пунктиром), далее — определяемые условно и требующие уточнения в натуре (мягким карандашом).

Разумеется, при контурном дешифрировании обязательно присутствует элемент таксационного анализа фотоизображения: чтобы максимально верно провести границу, разделяющую два смежных выдела, дешифрировщик должен с относительно высоким уровнем достоверности установить категорию земли, преобладающую породу или группу их, группу возраста, полноты или сомкнутости полога насаждения, тип условий местопроизрастания.

Контурное дешифрирование — наиболее ответственный

этап подготовки к таксации леса и всегда выполняется инженером-таксатором. Выход на таксацию без предварительного контурного дешифрирования аэрофотоснимков, которое, как правило, производится до выезда на полевые работы, запрещен. Подготовленный таким образом фотоабрис является основным полевым плановым документом, по которому таксатор ориентируется в лесу и таксирует каждый выделенный им участок.

При проведении работ по высоким разрядам таксатор, двигаясь по наиболее рациональному маршруту, описывает выдел, практически осматривая его целиком. При низких разрядах производится так называемая «линейная таксация»: выдел описывается только с одной или двух—трех ходовых линий, пересекающих его в разных частях и направлениях. Причем для составления общего (синтезированного описания) требуется дополнительный стереоскопический анализ фотоизображения выдела с тем, чтобы правильно и однозначно решить вопрос, оставить ли для него одно общее описание или выделить некоторую часть, существенно отличающуюся по своим характеристикам. Это делается сразу после завершения таксации квартала непосредственно в лесу или на полевой базе таксатора, который окончательно уточняет границы таксационных выделов и их нумерацию.

Дальнейшая обработка рабочего аэрофотоснимка осуществляется двумя путями: внутренняя ситуация с фотоабриса переносится на заранее подготовленную контурную основу лесоустроительного планшета с помощью портативного призморисовального прибора, непосредственно на месте проведения полевых лесоустроительных работ; рабочие аэрофотоснимки передаются на основную базу лесоустроительной экспедиции, где перенесение внутренней ситуации на планшет ведется с помощью стационарного универсального топографического проектора УТП-2 (обычно в горных условиях или, если нет возможности перенести ситуацию со снимков на планшет, в месте базирования полевой партии).

Описанная технология применения материалов аэрофотосъемки для целей лесоустройства традиционна для проведения лесоинвентаризационных работ методом наземной (натурной) таксации. Однако, как упоминалось ранее, цветные спектрозональные аэрофотоснимки по своим информационным свойствам многократно превосходят черно-белые.

Развитие стереоизмерительной техники, совершенствование техники аэрофотосъемок, улучшение технических характеристик аэрофотопленок и фотобумаг позволили специалистам ВО «Леспроект» в содружестве с учеными разработать и широко внедрить в производство принципиально новую технологию лесоустройства, основанную на рациональном сочетании натуральных лесотаксационных работ и камерального дешифрирования цветных спектрозональных аэрофотоснимков. Сущность ее заключается в том, что значительный объем натуральных работ (от 40 до 80 %) заменяется определением таксационных показателей насаждений приемами измерительного и аналитического визуального дешифрирования аэрофотоснимков на стереоприборах в камеральных условиях. При этом на большей части территории лесоустраиваемого объекта отпадает необходимость в прорубке таксационных визиров и частично в прорубке кварталных просек, а следовательно, на 30—40 % снижается потребность в рабочей силе. Резко сокращается время пребывания инженеров и техников в лесных массивах, наиболее удаленных от населенных пунктов и путей транспорта, снижаются физическая нагрузка, затраты на устройство полевых лагерей и их перебазирование в течение полевого сезона. Сезонная выработка одного инженера-таксатора увеличивается в 1,5—2 раза.

Проведение работ по новой технологии лесоинвентаризации в комплексе с камеральным лесотаксационным дешифрированием аэрофотоснимков связано с необходимостью выполнения ряда условий и организационно-технических мероприятий: устраиваемый объект должен быть обеспечен цветными спектрональными аэрофотоснимками хорошего качества, при этом используются снимки обычных производственных залетов масштаба 1:15 000; таксатор-дешифровщик должен пройти курсовое обучение методам и приемам измерительного и визуального аналитического дешифрирования с применением стереоприборов.

Дешифровочным работам должны предшествовать: тщательная подготовка рабочих аэрофотоснимков, включающая определение базиса съемки каждой стереопары, вычисление параллактического коэффициента, отграничение рабочих полей, проведение начальных направлений для взаимной ориентации снимков для получения наилучшего, устойчивого стереоэффекта; таксационно-дешифровочная тренировка на 20—30 пробных площадях с заранее установленными по данным натурных измерений средними параметрами видимого на аэрофотоснимках полога насаждений, а также на 20—30 выделах, протаксированных методами выборочной измерительно-перечислительной таксации; предварительное изучение особенностей ландшафта, лесорастительных условий, роста и развития, представленности насаждений различных лесобразующих пород в объекте лесоустройства на основе литературных источников, ранее проведенных лесоинвентаризационных работ, анализа материалов аэрофотосъемки; изучение прямых и косвенных дешифровочных признаков насаждений различных пород, их связей с таксационными показателями, установление корреляционных математических моделей в табличной, графической или параметрической формах (связи между средней высотой и диаметром насаждений, полнотой и сомкнутостью полога, общим и видимым числом деревьев и т. п.), для последующего расчета по ним таких таксационных показателей, которые невозможно определить по стереомодели.

Для проведения измерительно-аналитического дешифрирования в камеральных или полкамеральных условиях таксатор-дешифровщик должен иметь комплект стереоизмерительных приборов, удобный рабочий стол, обеспеченный естественным или искусственным освещением рабочего поля аэрофотоснимков не менее 75 лк.

Из технических средств лесотаксационного измерительно-аналитического дешифрирования в нашей стране широко используются стереоскоп со стереометром, стереопантометр, в стационарных условиях — Интерпретоскоп. Наиболее удобны приборы с жестким креплением стереоскопа к стереометру. Для вспомогательных измерений применяют различные измерительные палетки из прозрачных пластиков, а также лупы.

Таксатор-дешифровщик может самостоятельно работать при условии, если допускаемые им при дешифрировании случайные ошибки определения таксационных показателей не превышают (\pm): по средней высоте — 8 %, относительной полноте — 0,1, коэффициенту состава преобладающей породы — 1,5, среднему диаметру преобладающей породы — 15 %, среднему возрасту — один класс возраста в насаждениях до 100 лет и два — старше 100 лет. Запас насаждения на 1 га должен быть вычислен как производная величина с ошибкой не более ± 17 %. Другие таксационные показатели достоверно должны быть определены не менее чем в 70 % случаев дешифрирования.

Большая серия опытно-производственных работ при создании новой технологии дешифрирования аэрофотоснимков и карт.

ний опыт ее применения показал, что благодаря тщательной тренировке, возможности таксационного анализа стереоскопической модели изображения древостоя по всей площади выдела грубые ошибки допускаются дешифровщиками значительно реже, а величина систематической ошибки в определении запаса в 3—5 раз меньше, чем при натурной таксации в аналогичных условиях. Следовательно, дешифровочная таксация обеспечивает точность, вполне приемлемую для нужд лесного хозяйства и лесной промышленности.

В объектах, устраиваемых по новой технологии, натурная таксация производится полностью только в тех частях лесных массивов, которые затронуты хозяйственной деятельностью, где преобладают молодняки, не покрытые лесом площади, средневозрастные насаждения, требующие квалифицированного назначения лесохозяйственных мероприятий в природе. Леса, не затронутые главными рубками и обычно составляющие значительно большую часть устраиваемого объекта, таксировуются в основном методом измерительно-аналитического дешифрирования, с выборочной натурной таксацией по планшетным рамкам и отдельным квартальным просекам, проходящим через насаждения с наиболее сложным составом и строением.

В начале 70-х годов новая технология применялась главным образом в неосвоенных равнинных таежных лесах Европейского Севера и Сибири, затем — по мере дальнейшего методического совершенствования — при устройстве горно-таежных лесов, где большое значение приобрели ландшафтные признаки дешифрирования, хорошо отражающих тесную связь характеристики произрастающих насаждений с элементами горного рельефа, экспозицией, высотой над уровнем моря, а также более точные методы стереоизмерений средних высот полога насаждений, произрастающих на горных склонах. Позднее дешифровочные методы таксации стали частично использоваться и при устройстве лесов по II и даже I разрядам.

За годы десятой и одиннадцатой пятилеток лесоустройство с применением новой технологии осуществлено уже на площади 103 млн. га с общей экономией 6,5 млн. руб. В настоящее время по ней выполняется до $\frac{1}{3}$ всего плана лесоустроительных работ, причем с хорошим качеством, без увеличения численности производственного персонала. Благодаря ей общий годовой объем лесоустройства достиг 45—48 млн. га.

ВО «Леспроект» разработан и широко внедрен новый метод фотостатистической инвентаризации резервных лесов, сочетающий дешифрирование космических снимков и аэрофотоснимков масштаба 1:8000—1:10 000, полученных при съемке с самолета отдельными маршрутами, который позволяет с минимальными затратами произвести инвентаризацию лесов на площадях в десятки миллионов гектаров. Разработан и внедряется новый метод освидетельствования мест рубок главного пользования лесом, основанный на камеральном измерительно-дешифрировании крупномасштабных (1:1500—1:5000) фотоснимков — «фотопроб», получаемых при выборочной аэрофотосъемке вырубков с вертолета. Он обеспечивает наиболее эффективный контроль за рациональным использованием лесосечного фонда лесозаготовителями, соблюдением лесоводственных требований при разработке лесосек в зоне основных лесозаготовок, поскольку на таких снимках все лесонарушения, особенно недорубы и рубка за пределами отведенной лесосеки, брошенная древесина, уничтожение подроста, фиксируются наглядно и документально неопровержимо. Успешно ведутся разработка и внедрение методов автоматизации дешифрирования аэрофотоснимков, состав-

ОБРАБОТКА ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ЭВМ

В. В. НЕФЕДЬЕВ (Центральное лесоустроительное предприятие ВО «Леспроект»)

Вычислительный центр предприятия, организованный в 1976 г., оснащен современной вычислительной техникой. Он оборудован двумя ЭВМ ЕС-1033, многопультовым устройством ЕС-9003 подготовки данных на магнитной ленте, комплексом отображения ЕС-7920 и другими периферийными устройствами, что позволяет обрабатывать большой объем лесоустроительной информации: выделов — до 685 тыс., выходных форм — 76 (в 1976 г. — соответственно 300 тыс. и 27). Затраты машинного времени на 1 тыс. выделов — 4,4 ч (в 1976 г. — 6,5 ч).

Характеристика каждого таксационного выдела содержит от 15 до 120 знаков в зависимости от его особенностей и проведенных в нем хозяйственных мероприятий. В среднем расчет ведется на 80 знаков.

Для планомерной загрузки вычислительного центра (ВЦ) и цеха камерального производства (ЦКП) в марте составляется График обработки лесоустроительной информации на ВЦ и ЦКП, который согласовывается со всеми подразделениями и утверждается главным инженером предприятия. Продолжительность обработки одного объекта по месяцам следующая:

	VIII—IX	X	XI—XII	I—II
Загрузка ВЦ, тыс. выделов	до 20	до 40	до 110	до 120
Продолжительность обработки объекта, дни	до 15	до 20	до 30	до 40

Неравномерность загрузки ВЦ объясняется различными сроками окончания полевых работ. В среднем за месяц обрабатывается три—шесть лесохозяйственных предприятий. Сдача материалов производится одновременно по всему объекту, а не по лесничествам, что сокращает продолжительность камеральной обработки его. При такой организации начальник лесоустроительной партии через 20—40 дней получает все таблицы, необходимые для составления проекта. Загрузка ЦКП по равномерному материалу лесоустройства равномерная.

На ВЦ организован сектор, осуществляющий приемку, анализ и выдачу лесоустроительной информации. Каждый инженер постоянно обрабатывает материалы одной из экспедиций, что повышает ответственность за качество сдаваемой информации и ее обработки.

При приемке карточек таксации на ВЦ у каждого инженера-таксатора выборочно проверяются 100 выделов (если в одном лесничестве работало три и более инженеров — 40). При наличии ошибок свыше 3 % материал возвращается на доработку. Инженер сектора ведет специальную ведомость, в ней учитываются и систематизируются все ошибки. Их доводят до каждого инженера-таксатора. Начальник сектора составляет отчет о результатах обработки лесоустроительной информации. На основании этих данных в каждой экспедиции проводится техническая учеба, обсуждаются недоработки по каждому исполнителю. Составлены правила, где указаны основные требования, предъявляемые к сдаваемой на ВЦ информации, особенности заполнения макетов дополнительных сведений. На коллективной тренировке перед началом полевых работ обращается особое внимание на их выполнение.

Начальник лесоустроительной партии и сотрудники сектора составляют акт приема — выдачи информации с проставлением оценок за качество, полноту и своевременность обработки. Такая связь экспедиций и ВЦ способствует улучшению качества информации. Если в 1981—1982 гг. все экспедиции затратили значительное количество времени на доработку материалов при сдаче на ВЦ, то в 1983 г. почти все они приняты с первого предъявления. В 1980—1981 гг. процент ошибок, выявленных при приемке информации, составлял в среднем 3—6, в 1983 г. 1—2,5. Карточки таксации отдельных инженеров принимались в обработку без контроля.

Для обеспечения более детального автоматизированного контроля вводимой в ЭВМ информации, выполнения расчетов и расшифровки показателей в выходной документации используется нормативно-справочная информация (НСИ) [2], включающая стандартную таблицу запасов, шкалу классов бонитетов, справочник определения хозяйственных секций и др. При вводе данных таксации происходит сравнение их в автоматическом режиме с НСИ. При обнаружении несоответствий данных выдела со справочниками они не заносятся на магнитную ленту, а выдаются на печатающее устройство с указанием конкретной ошибки, выдела и квартала. Инженеры ВЦ осуществляют корректировку информации и последующий ее ввод в ЭВМ. Во избежание искажений полевых материалов при обработке на ЭВМ итоговые цифры выходных форм сравнивают с ведомостями поквартальных итогов по площади в разрезе категорий земель, а также лесных культур, подсоски, включенных в расчет главного пользования и исключенных из расчета насаждений, и т. д.

В последние годы резко возросла информативность карточки таксации, появилось много дополнительных сведений, но типовой контроль не предусматривает проверки всех особенностей таксационных показателей. После получения на ЭВМ таксационных описаний сотрудникам экспедиций приходится считать их визуально, что удлиняет сроки обработки объектов на 10—15 дней и приводит к ошибкам. На достигнутом уровне эксплуатации ЭВМ возникла необходимость в разработке дополнительных программ для контроля и корректировки исходных данных, что позволит полнее использовать все многообразие лесоустроительной информации.

В Центральном лесоустроительном предприятии разработана программа «Контроль информации СОЛИ», предусматривающая контроль показателей таксационного выдела почти по 30 параметрам соответствия друг другу, вывод обнаруженных ошибок на печать, возможность автоматического исправления систематических ошибок и исправление случайных с помощью комплекса средств отображения ЕС-7920 в диалоговом режиме. Анализ работы на 100 тыс. выделов показал, что процент ошибок снизился с 2—3 до 0,1—0,5. Исправленная информация записывается на магнитную ленту для дальнейшей обработки. Затраты машинного времени на проверку одного лесничества — в среднем 10 мин. Внедрение этой программы позволило отказаться от считки таксационных описаний и сократило затраты машинного

(ЭВМ) времени до 4 ч. Ежегодно на ВЦ обрабатывается до 35 объектов.

Значительно доработана программа печати таксационных описаний. Она производится с двух сторон листа, что сокращает расход бумаги вдвое. В таксационных описаниях (ТО) после каждого квартала печатается лист «Отметка об изменениях после лесоустройства». В конце книги дается оглавление. Печать ТО ведется одновременно с другими работами по обработке информации (во втором режиме). При хорошо отлаженном оборудовании возможна печать нескольких экземпляров ТО без больших затрат рабочего времени ЭВМ. Все это заметно увеличило сменную нагрузку на операторов ЭВМ и сектор технического обслуживания. Сейчас ведутся работы по ее автоматизации.

В целях повышения использования ЭВМ и улучшения качества лесоустрительного проектирования по алгоритмам ВО «Леспроект» разработаны комплексы программ: определение оптимального размера главного пользования лесом и размера промежуточного пользования лесом на ревизионный период с учетом возрастных изменений и прироста по массе. Первый решает следующие задачи: товаризация эксплуатационного фонда; характеристика лесосырьевых баз и разновозрастных насаждений, определение оптимальной лесосеки главного пользования лесом и набор участков в рубку. Второй устанавливает ежегодный размер промежуточного пользования по всем видам рубок с учетом периода повторяемости.

Анализ и оценка хозяйственной деятельности лесхозов и леспромхозов, особенно ухода за лесом, являются одной из важнейших задач, так как на проведение рубок ухода за лесом в СССР используется более 15 % всех затрат на лесное хозяйство. Однако существующая нормативная база контроля качества недостаточна и разрозненна [1]. Разработкой нормативов занимаются многие специалисты. Ведется поиск путей по эффективному решению проблемы контроля качества проведенных хозяйственных мероприятий. Один из них — метод экспертных оценок, который предусматривает сбор в полевой период массовой информации, характеризующей качество выполненных мероприятий с их оценкой. Для

этого на основании анализа хозяйственной деятельности лесных предприятий выбирают и систематизируют наиболее характерные недостатки проведения ухода за лесом и составляют словарь признаков, которые легко определяются в натуре и оцениваются альтернативно (удовлетворительно — неудовлетворительно) и непрерывно (в процентах). Данные, собранные в натуре, служат базой формирования информационных массивов для разработки алгоритмов и математического обеспечения автоматизированной оценки качества с помощью ЭВМ. Этот метод может быть широко внедрен в производство.

Применение ЭВМ освобождает ИТР от составления проектных ведомостей, позволяет значительно увеличить объем камеральной обработки до выезда на полевые работы (см. таблицу).

Группа работ	Затраты на 1 тыс. выделов, чел.-дни, по годам						
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Таксационные	56,6	49,5	44,1	47,3	41,3	38,0	36,9
Счетно-вычислительные	11,0	10,6	10,8	7,9	6,5	4,4	3,5
Оформительские	10,0	13,2	15,1	11,7	12,4	15,3	14,4
Итого	77,6	73,3	70,0	66,9	60,2	57,8	54,8

Для эффективного использования материалов, получаемых на ВЦ, изменены структура и размер объяснительной записки. Большинство выходящих с ЭВМ таблиц без корректировки помещаются в объяснительную записку, что сокращает время на их считку и перепечатку. В отчетном году сдано заказчику досрочно (на 2—3 месяца) восемь проектов организации и развития лесного хозяйства или более 30 % общего количества. Годовой эффект от внедрения ЭВМ в лесоустрительное проектирование составил 53,3 тыс. руб.

Список литературы

1. Антанайтис В. В., Мажейка Ю. Ф. Методические основы контроля. — Лесное хозяйство, 1981, № 5, с. 39—42.
2. Бурневский Ю. И., Коровин Г. Н. Опыт использования ЭВМ «Минск-22» при обработке материалов лесоустройства. — Лесное хозяйство, 1975, № 11, с. 72—74.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства и многолетний добросовестный труд почетное звание заслуженного лесовода РСФСР присвоено: **Ивану Сергеевичу Орлову** — директору Ермаковского мехлесхоза (Красноярский край), **Дмитрию Григорьевичу Петрову** — директору Воронежского филиала «Союзгипролесхоза», **Юрию Тимофеевичу Яровому** — директору Тогучинского лесхоза-техникума (Новосибирская обл.)

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за многолетнюю плодотворную научно-исследовательскую работу в области лесного хозяйства и агролесомелиорации, внедрение научных разработок в производство и подготовку научных кадров Почетной Грамотой

Президиума Верховного Совета Украинской ССР награжден доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Петр Степанович Пастернак** — директор Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Эстонской ССР за многолетнюю добросовестную депутатскую деятельность, активное участие в выполнении планов экономического и социального развития Почетными Грамотами Президиума Верховного Совета Эстонской ССР награждена группа активистов советских органов, в том числе **Райво Леович Рюютли** — директор Валгатааского лесхоза.



ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

УДК 630*43

БЕРЕЧЬ ЛЕС ОТ ОГНЯ — ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА ЛЕСОВОДОВ

И. Д. НИКОДИМОВ (Минлесхоз РСФСР)

С каждым годом пожарная обстановка в лесах усложняется. Это связано с интенсивным освоением новых лесных территорий, большим объемом рубок, ростом массового туризма.

Минлесхозом РСФСР постоянно уделяется внимание обеспечению пожарной безопасности в лесах, взаимодействию лесохозяйственных органов и других отраслей, повышению эффективности контрольных мер, созданию резервных запасов оборудования и инвентаря, налаживанию связей с научными и проектными организациями и т. д. Разработана система мер по совершенствованию и упорядочению подготовительных работ, в которую входят профилактические и организационные, правовые вопросы, повышение квалификации кадров, внедрение передового опыта и новых средств обнаружения и тушения пожаров. Руководителям лесохозяйственных органов следует помнить, что охрана лесов от пожаров — дело не сезонное. Только постоянная круглогодичная эффективная работа дает положительные результаты. Примером четких действий в подготовительный период и при тушении огня служат предприятия Алтайского, Владимирского, Ленинградского, Челябинского управлений лесного хозяйства.

В лесах Российской Федерации работают сотни предприятий различных министерств и ведомств, за которыми закреплены лесосырьевые базы и лесосечный фонд.

Основной объем лесозаготовок осуществляют объединения и предприятия Минлесбумпрома СССР. Надо добиваться неукоснительного выполнения ими требований Правил пожарной безопасности в лесах СССР, четкой слаженной организации борьбы с лесными пожарами в лесосырьевых базах. Необходимо отметить, что отдельные лесозаготовительные предприятия вопреки существующим правилам не проводят очистку мест рубок одновременно с заготовкой леса. Велики площади неочищенных лесосек в Иркутской и Томской обл., Красноярском крае.

Минлесхоз РСФСР тесно взаимодействует с Минлесбумпромом СССР по усилению охраны лесов. В 1985 г. намечены совместные меры по противопожарному обеспечению лесов в зоне деятельности лесозаготовительных предприятий. Однако не всегда выполняются принятые решения. Поэтому усиление контрольных функций, более глубокое воздействие на лесозагото-

вительные и другие предприятия требуют дальнейших эффективных действий.

Прошлым летом в Красноярском крае из-за небрежного обращения с огнем в местах, где проводилась заготовка пневого осмола Нарвским лесспромхозом Минлесбумпрома, возникли лесные пожары, которыми повреждены значительные лесные площади. Несвоевременное принятие мер по тушению лесного пожара руководителями Мотыгинского лесспромхоза привело к его распространению на большой площади, лесосырьевым ресурсам нанесен немалый ущерб. В текущем году допущены крупные лесные пожары на территории Тангуйского, Атубского лесхозов Братского р-на.

В ряде таежных лесов Иркутской обл. пожары возникали на участках сбора кедровой шишки, в местах работы изыскательских экспедиций. Расследования показали, что многие загорания происходят из-за беспечности, неосторожного обращения с огнем, незнания Правил пожарной безопасности.

Органы лесного хозяйства не всегда предъявляют должную требовательность к газонефтедобытчикам, в местах работы которых нередко возникают лесные пожары. Так, на предприятиях объединения «Томскнефть» грубо нарушаются Правила пожарной безопасности в лесах. При прокладке дорог деревья сталкиваются бульдозерами на стену растущего леса, а эти завалы в летний период представляют большую пожарную опасность.

В Тюменской обл. в объединении «Красноленинскнефтегаз» возник пожар, который нанес значительный ущерб лесу. Руководители объединения не выделили людей и технику на его тушение, не обучили работающих Правилам пожарной безопасности. Работникам Тюменского и Томского управлений лесного хозяйства надо постоянно предъявлять требования к руководителям предприятий других отраслей народного хозяйства, строго соблюдать лесное законодательство.

Низка еще требовательность органов лесного хозяйства к соблюдению Правил пожарной безопасности вдоль железных дорог. Часто возникают пожары в полосах отчуждения Дальневосточной железной дороги, которые переходили в леса на территории Хабаровского края и Амурской обл. В пожароопасном состоянии находится полоса вдоль железной дороги Решеты — Богучаны, что привело к загоранию лесов в Чуноярском лесхозе Красноярского края. Имелись случаи возникновения по-

жаров из-за сжигания старых шпал в пожароопасный сезон (Хабаровский край, Ивановская обл.).

В лесах работает много изыскательских экспедиций, партий, и часто в местах их работы возникают лесные пожары. Небрежность с огнем в лесу начальника партии геофизической экспедиции «Дальгеология» Хабаровского края привела к возникновению лесного пожара. Он строго наказан, с него взыскан штраф.

В прошлом году на территории Сунтарского лесхоза (Якутская АССР) возник пожар от сжигания порубочных остатков рабочими сейсморазведочной партии «Якутскгеология», а в Торгинском лесхозе — от вездехода ГТТ (геологоразведочная экспедиция «Якутскгеология»).

Частые причины лесных пожаров — сельхозпалы, а также действующие выработанные торфополя.

Известно, что наибольший ущерб (90%) лесу наносят крупные лесные пожары, распространение которых стало возможным из-за несвоевременного обнаружения загораний, экстремальных погодных условий (штормовой ветер, продолжительная засуха и т. д.), а иногда из-за крайней неоперативности в принятии мер по их ликвидации. Статистика показывает, что крупные пожары составляют до 70% пройденной огнем площади. Борьба с ними — трудная и во многих случаях опасная работа. Только четкость и оперативность, правильная оценка обстановки, умелое использование людей и техники дают положительные результаты в борьбе с огнем. При тушении пожаров, особенно крупных, большое значение приобретают роль и авторитет специалистов лесного хозяйства. Их действия должны основываться на знании конкретной обстановки, правильном инженерном расчете. Надо больше внимания уделять подготовке руководителей, умеющих организовать людей, расставить механизмы, поддерживать связь и наблюдение, координировать действия наземных и авиационных сил, знать местность и уметь работать с картографическим материалом.

Для организации борьбы с крупными пожарами привлекается большое число наземных сил лесного хозяйства и других предприятий. В координации их действий важную роль играют областные (краевые), районные пожарные комиссии. К сожалению, в ряде мест комиссии начинают работать с опозданием, что приводит, особенно в экстремальных погодных условиях, к тяжелым последствиям. Примеры такой неорганизованности имелись в прошлом году в Усть-Ангарском леспромхозе Красноярского управления лесного хозяйства, Таурском лесхозе Иркутского управления и некоторых других.

В периоды высокой пожарной опасности в лесу важно наладить четкое взаимодействие наземных и авиационных сил пожаротушения, правильно организовать диспетчерское управление ими, обеспечить необходимое маневрирование с учетом напряженности лесопожарной ситуации.

Значительный объем работ выполняют авиационные базы охраны лесов, в состав которых входят парашютисты и десантники-пожарные. Имеется оперативный резерв этих сил, способный в сжатые сроки перебазироваться в районы, где складывается чрезвычайная пожарная обстановка. Большая работа выполняется этой службой по охране оленьих пастбищ на территории гослесфонда.

В 1984 г. отмечались случаи несвоевременного обнаружения пожаров и простоев летательных аппаратов, несогласованности в действиях с наземной лесной охраной, недостаточно использовались технические сред-

ства, в результате возросла средняя площадь пожара. Следует повысить ответственность всех работников авиапожарной службы за порученное дело. Это в первую очередь относится к командирам авиазвеньев, которые полностью должны отвечать за результаты работ, летчикам-наблюдателям, инструкторам авиапожарной службы. Необходимо четкое выполнение договорных обязательств со стороны авиабаз и предприятий МГА.

В последнее время оживилась работа по привлечению к ответственности нарушителей Правил пожарной безопасности, возросло количество выявляемых виновников лесных пожаров. В 1984 г. оштрафовано работниками гослесоохраны более 14 тыс. нарушителей. Немалая заслуга в этом вопросе инспекторов службы милиции. За последние 3 года ими выявлено 5800 нарушителей Правил пожарной безопасности и 615 виновников пожаров, которые привлечены к ответственности. Активно работают инспектора милиции в Воронежском, Владимирском, Рязанском, Красноярском управлениях. Но в некоторых местах (Новгородская, Амурская обл., Мордовская АССР) эта служба работает слабо.

Дальнейшее совершенствование охраны лесов во многом зависит от того, насколько эффективно решаются лесохозяйственными предприятиями вопросы организации службы государственной лесной охраны. Надо отметить, что за последние годы повышена квалификация лесников и мастеров леса (участковых техников-лесоводов), значительно лучше укомплектован их штат, развито социалистическое соревнование за обходы отличного качества. Министерства лесного хозяйства Карельской АССР, Чувашской АССР, Башкирской АССР, Алтайское, Астраханское, Горьковское управления ведут систематическую работу по вовлечению лесников во Всесоюзное социалистическое соревнование за присвоение почетного звания «Лучший лесник РСФСР». По итогам за 1984 г. победителями в этом соревновании стали И. И. Бурмистров (Кирский лесокомбинат, Чувашская АССР), К. М. Плотников (Петрозаводский мехлесхоз, Карельская АССР), А. М. Рахимов (Татышлинский лесхоз, Башкирская АССР), Ю. У. Рыжов (Ветлужско-Унженский мехлесхоз, Горьковская обл.), И. А. Лазарев (Алтайский мехлесхоз) и ряд других — всего 35 человек. Наряду с этим 10 лесникам присвоены звания «Лучший лесник СССР», среди которых неоднократно победители во Всесоюзном соревновании бригад и рабочих ведущих профессий — А. Е. Осипов (Илекский лесхоз, Оренбургская обл.), М. Х. Шакиров (Карымский лесокомбинат, Читинская обл.), Н. И. Черкин (Моршанский лесокомбинат, Тамбовская обл.).

На предприятиях большинства министерств и управлений лесного хозяйства внедряется опыт Минлесхоза Чувашской АССР о проведении инспекторских смотров личного состава государственной лесной охраны, что способствует укреплению трудовой и производственной дисциплины среди лесников, мастеров леса, лесничих и их помощников, повышению ответственности за состояние охраны лесов и содержание вверенного имущества, улучшению качества лесохозяйственных работ.

Однако наряду с достигнутыми успехами в организации деятельности лесников на многих предприятиях имеются существенные недостатки и нерешенные проблемы.

В Архангельской, Вологодской, Ленинградской, Новгородской, Костромской, Пермской, Свердловской, Читинской обл., Приморском, Хабаровском краях, Коми АССР допускается систематическое использова-

ние лесников в качестве рабочих, в том числе в течение пожароопасного сезона. Это отрицательно сказывается не только на борьбе с лесными пожарами, лесонарушениями и качестве лесохозяйственных и лесовосстановительных работ, но и на повышении квалификации и уровня специальных знаний лесников. Как правило, они не составляют протоколы о нарушениях лесного законодательства, плохо знают установленный порядок привлечения лесонарушителей к ответственности. Многие руководители предприятий крайне слабо используют такой важный рычаг для повышения эффективности работы, как социалистическое соревнование среди лесников за обходы отличного качества. В 1984 г. в это соревнование в Архангельском управлении лесного хозяйства вовлечено лишь 21% лесников, в Саратовском — 20, Курганском — 19, Сахалинском — 18, Оренбургском — 17, Иркутском — 13, Смоленском — 12, Вологодском — 9%. Совершенно не занимаются организацией соревнования за звание «Лучший лесник РСФСР» и «Лучший лесник СССР» Архангельское, Новгородское, Костромское, Смоленское, Кировское, Белгородское, Томское, Тюменское, Амурское, Калининградское управления лесного хозяйства.

Не везде уделяется должное внимание развитию деятельности общественных лесных инспекций. В настоящее время эта работа уже не является лишь благим пожеланием, а представляет собой обязанность руководителя любого уровня, вытекающую из требований Лесного кодекса РСФСР, Положения о государственном контроле лесов.

Между тем этот важный участок деятельности во многих министерствах и управлениях лесного хозяйства по существу брошен на произвол судьбы, задача от имеющегося инспекторского состава, как правило, незначительна, положительный опыт не распространяется, лучшие инспектора поощряются редко. В большинстве случаев работа общественных лесных инспекторов носит, так сказать, подчиненный, кампанейский характер, когда они участвуют в рейдах в предновогодний период и в бригадах по борьбе с браконьерством, что далеко не отражает основных задач инспекций.

Минлесхозом РСФСР совместно с научно-исследовательскими институтами и некоторыми отраслевыми министерствами проводится работа по созданию но-

вых технических средств для охраны лесов от пожаров. Внедряется в производство инфракрасная аппаратура, дающая возможность обнаруживать скрытые очаги огня. Более широко будут использоваться спутниковая информация для прогнозирования и контроля горимости лесов, новые телевизионные установки «Планета-4» для обнаружения пожаров с земли, шнуrowые взрывчатые материалы (ЭШИ), позволяющие ускорить прокладку заградительных и опорных минерализованных полос для отжига, огнезадерживающие составы на основе бишофита, самолет Ан-26 для десантирования к месту пожаров людей и техники. Разработаны и пойдут в серию новая мощная громкоговорительная установка для патрульных самолетов и вертолетов, лесопатрульный автомобиль на базе ГАЗ-66, специальные лесопожарные и лесопатрульные суда. Ведутся работы по созданию самолета-амфибии и самолета в патрульно-транспортном варианте. Практически все предприятия отрасли и авиабазы будут обеспечены специальными лесопожарными картами.

Предусматриваются также разработка и внедрение генеральных планов противопожарного устройства лесов отдельных областей, краев. Хотелось бы, чтобы наука вела более настойчивую работу по изысканию и применению новых огнегасящих химических средств, разработке дистанционных методов обнаружения пожаров с использованием инфракрасной и космической техники, конструированию более совершенных машин и механизмов для борьбы с пожарами, широкому внедрению компьютеров в практику работы лесопожарных служб, автоматизированной регистрации грозовой деятельности и погодных условий.

Пожароопасный сезон последнего года пятилетки в ряде регионов РСФСР по погодным условиям складывается очень напряженным. Жаркая сухая погода создает высокую пожарную опасность. Трудники лесного хозяйства совместно с местными советскими органами проводят большую работу по обеспечению надежной защиты лесов.

Постоянное наблюдение за лесами, четкость и взаимодействие всех сил пожаротушения, строгий контроль за соблюдением Правил пожарной безопасности, проведение лесохозяйственными органами комплекса профилактических мер позволят повысить пожарную устойчивость лесов, снизить их горимость и ущерб, наносимый лесными пожарами.

На конкурс

УДК 630*431.5

О ПРОГНОЗИРОВАНИИ СКРЫТОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГОРЕНИЯ ПРИ ПОЧВЕННЫХ ПОЖАРАХ

В. П. УДИЛОВ, Я. С. КИСЕЛЕВ

Механизм развития почвенных пожаров изучен недостаточно, что затрудняет целенаправленно осуществлять пожарно-профилактические мероприятия и осложняет проведение работ по ликвидации возникших пожаров, особенно если они развиваются под напочвенным покровом.

Одни авторы [1, 4, 5] объясняют процесс заглупления фронта горения под напочвенный покров аэродинамическими и теплофизическими факторами, дру-

гие [3] — кинетическими различиями горения генетических слоев.

Ниже определены кинетические характеристики процессов допламенного горения разных видов торфяных отложений региона Западной и Восточной Сибири и оценены линейные скорости горения.

Обследованы низинные осоковый и осоково-гипновый виды торфа со степенями разложения 15—20, зольностью 6—8%, переходные древесно-сфагновый и древесно-осоковый — соответственно 40—60 и 12—21%, верховой сосново-сфагновый 35—60 и 10—15%. Напоч-

Вологодская областная универсальная научная библиотека

венный покров — мхи Шребера, кукушкин лен и сфагнум, а также лесная подстилка из опада листьев и хвои.

Пробы образцов для лабораторных исследований взяты на территории Приморского лесничества Иркутского лесхоза и межколхозно-совхозного лесхоза Иркутской обл., Кондауровского лесничества Колываньского лесхоза Новосибирской обл., торфопредприятия «Тарманское-Центральное» объединения «Тюмень-торф» Тюменской обл. При отборе проб учитывали различия пожароопасных свойств напочвенного покрова и вида торфа.

Кинетические характеристики процессов допламенного горения торфа и напочвенного покрова определены по известной методике [3]. Их значения, полученные после математической обработки на ЭВМ результатов лабораторных исследований при доверительной вероятности $\alpha=0,95$ для различных видов отложений, представлены в табл. 1. Как видно, параметры E и C непостоянны и изменяются в широких пределах. Для напочвенного покрова в зависимости от вида растительности эффективная энергия активации $E=55-90$ кДж/моль, $\lg C=4,5-9$, для торфа в зависимости от вида и глубины генетического горизонта $E=50-115$ кДж/моль, $\lg C=4,5-12$.

Наблюдаются три основных вида отложений. Первый характеризуется постепенным ростом параметров E и C по глубине залегания, второй — практически постоянными значениями кинетических параметров независимо от глубины залегания, третий — увеличением численных значений E и C к центру мощности торфяного горизонта и постепенным их снижением при приближении к минеральному слою.

Соотношение между кинетическими параметрами описывается уравнением

$$E = (8,43 \pm 0,16) \lg C + (15,47 \pm 1,39), \quad (1)$$

$$n = 45, \quad S = 1,41, \quad r = 0,993,$$

где n — число образцов;

S — стандарт регрессии;

r — коэффициент корреляции.

Температура компенсации $t = 167 \pm 8$ °С.

Линейная скорость тления прямо пропорциональна скорости тепловыделения единицы объема [5]. Температурная зависимость скорости тепловыделения выражается по уравнению [3]

$$Q = c_p \rho C_e \frac{E}{RT},$$

где Q — скорость тепловыделения, Вт/м³;

c_p — удельная теплоемкость горючего материала, Дж/(кг·К);

ρ — плотность материала, кг/м³;

C — предэкспоненциальный множитель, К/с;

E — эффективная энергия активации, Дж/моль;

R — универсальная газовая постоянная, Дж/(моль·К);

T — температура, при которой протекает процесс, К;

e — основание натуральных логарифмов.

При температуре компенсации скорости тепловыделения образцами торфа равны независимо от значений параметров E и C . Эта точка является границей для двух температурных областей. Выше нее процесс тепловыделения протекает интенсивнее при больших значениях кинетических параметров, ниже — при меньших.

Процесс тления идет при 350—400 °С [5]. Это значительно выше температуры компенсации. Скорости тепловыделения, рассчитанные по уравнению (2) при $t = 350$ °С, и средние экспериментальные линейные скорости тления приведены в табл. 2.

Таблица 2

Расчетные скорости тепловыделения и экспериментальные скорости тления

Энергия активации E , кДж/моль	Предэкспоненциальный множитель C	Скорость тепловыделения, Вт/м ³	Средняя экспериментальная скорость тления, см/ч
68,87	$1,32 \cdot 10^6$	$6,65 \cdot 10^5$	5,5
73,08	$5,75 \cdot 10^6$	$1,29 \cdot 10^6$	6,0
86,09	$1,95 \cdot 10^8$	$3,53 \cdot 10^6$	7,0
87,23	$1,86 \cdot 10^8$	$2,74 \cdot 10^6$	7,0
107,89	$4,47 \cdot 10^{10}$	$1,20 \cdot 10^7$	8,5

Установлено, что скорости тепловыделения выше у тех образцов торфа, процесс допламенного горения которых характеризуется большими значениями E и C . Однако в силу того, что процесс тления протекает в диффузионной области [5], фактические скорости тепловыделения при тлении будут ниже. Несмотря на это, кинетические параметры оказывают определенную роль на интенсивность тления. Для проверки предположения о влиянии кинетических параметров на скорость тления были поставлены дополнительные эксперименты.

Всушенные до воздушно-сухого состояния образцы торфа помещали на асбоцементную плиту слоем до 2,5 см в порядке их залегания в торфяном массиве. Поджигание всех слоев производили одновременно при помощи электрической спирали. Самостоятельное и устойчивое тление наблюдалось только у торфа. Напочвенный покров, состоящий из мха Шребера, тления не поддерживал. Наибольшая линейная скорость его наблюдалась у слоя торфа, процесс допламенного горения которого характеризовался большими значениями E и C . Так, линейная скорость тления при $E = 107,89$ кДж/моль и $C = 4,47 \cdot 10^{10}$ К/с была 8,5, а при $E = 68,87$ кДж/моль и $C = 1,32 \cdot 10^6$ К/с — 5,5 см/ч (табл. 2).

Для оценки влияния внешних факторов на линейные скорости тления был поставлен контрольный эксперимент. Различные образцы торфа тщательно перемешали в произвольных соотношениях, достигая искусственного выравнивания кинетических параметров. Контрольный опыт проводился аналогично основному. В результате

Таблица 1
Кинетические параметры процессов допламенного горения торфа

Вид отложения	Глубина залегания, h , см	Эффективная энергия активации E , кДж/моль	Предэкспоненциальный множитель C , К/с
I	0—10	80,73	$1,0 \cdot 10^8$
	10—20	85,03	$2,69 \cdot 10^8$
	20—30	89,28	$7,94 \cdot 10^8$
	30—40	90,64	$3,72 \cdot 10^9$
	40—50	96,83	$6,31 \cdot 10^9$
II	0—15	91,66	$2,19 \cdot 10^9$
	15—30	91,10	$1,86 \cdot 10^9$
	30—45	92,77	$2,04 \cdot 10^9$
	45—60	90,15	$1,15 \cdot 10^9$
	60—75	84,17	$2,51 \cdot 10^8$
	75—85	92,52	$2,82 \cdot 10^9$
III	0—2	78,05	$1,95 \cdot 10^7$
	2—5	78,89	$2,57 \cdot 10^7$
	5—11	83,14	$7,94 \cdot 10^7$
	11—18	101,75	$1,15 \cdot 10^{10}$
	18—27	103,30	$1,91 \cdot 10^{10}$
	27—36	100,53	$1,0 \cdot 10^{10}$
	36—45	90,10	$7,08 \cdot 10^8$
	45—55	95,34	$2,09 \cdot 10^9$
	55—70	79,81	$2,46 \cdot 10^7$

установлено, что фронт тления распространялся с одинаковой для всех образцов скоростью — 7 см/ч. Все образцы торфа находились в одинаковых условиях теплообмена с окружающей средой, а различия в скоростях тления обуславливались его кинетическими характеристиками.

Из проведенной работы следует, что существуют почвенные горизонты с различным характером изменения кинетических параметров процессов допламенного горения по глубине залегания. Между значениями параметров E и C и линейной скоростью тления имеется прямая связь. Слои, процессы допламенного горения которых характеризуются большими значениями E и C , обладают повышенными скоростями тепловыделения и тления.

Следовательно, по характеру изменения кинетических параметров по глубине залегания можно прогнозировать возможность заглупления фронта горения под напочвенный покров.

1. Арцыбашев Е. С. Лесные пожары и борьба с ними. М., 1974. 150 с.

2. Борисов А. А., Борисов Ал. А., Горелик Р. С. и др. Экспериментальное исследование и математическое моделирование торфяных пожаров. — В сб.: Теплофизика лесных пожаров. Новосибирск, 1984, с. 5—22.

3. Борисов А. А., Киселев Я. С., Удилов В. П. Кинетические характеристики низкотемпературного горения торфа. — В сб.: Теплофизика лесных пожаров. Новосибирск, 1984, с. 23—30.

4. Гундар С. В. Об энергетическом балансе беспламенного горения органической части почвы при лесных пожарах. — В кн.: Вопросы лесной пирологии. Красноярск, 1974.

5. Конев Э. В. Физические основы горения растительных материалов. Новосибирск, 1977. 240 с.

УДК 630*432.0

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАВОВЫХ СРЕДСТВ В БОРЬБЕ С НАРУШЕНИЯМИ ЛЕСНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

А. П. БЛАГОВ (Горьковское управление лесного хозяйства);
Н. А. ЛЯХОВ (Горьковский филиал Центра НОТ и УП)

В целях улучшения использования правовых средств в борьбе с нарушениями лесного законодательства в Горьковском управлении лесного хозяйства систематически организуются занятия по изучению нормативных положений, которые проводят сотрудники районной и областной прокуратуры, областного управления внутренних дел, старший юрисконсульт и руководящие работники управления лесного хозяйства.

Балансовые комиссии управления обобщают производственную и финансово-хозяйственную деятельность предприятий, рассматривают результаты работы по использованию правовых средств в борьбе с нарушениями лесного законодательства и намечают мероприятия по ее улучшению.

Материалы о лесонарушениях своевременно передаются в органы милиции, административные комиссии, суды, арбитраж. О многих нарушениях сообщается в местной печати. Это способствует тому, что объем незаконно срубленного леса за 4 года пятилетки снизился в 2 раза.

Ни один случай нарушения лесного законодательства не остается

безнаказанным в Шарангском мехлесхозе (директор заслуженный лесовод РСФСР С. А. Седов, активный помощник его — инженер охраны леса В. А. Куцинов). Выявлено 12 нарушений, ущерб составил 11,2 тыс. руб. За нарушение правил отпуска древесины с лесозаготовителей взыскано 25,4 тыс. руб., за нарушение Правил пожарной безопасности в лесах СССР на восемь человек наложен штраф в сумме 240 руб.

Большое внимание вопросам охраны леса уделяется в Воскресенском мехлесхозе (директор В. Т. Слепцов, главный лесничий Г. П. Кузнецова). Из 14 случаев незаконных порубок в объеме 53 м³ по пяти из них возбуждены уголовные дела, восемь лесонарушителей привлечены к различным срокам исправительных работ.

В 1984 г. в управлении выявлено 1018 нарушителей Правил пожарной безопасности в лесах СССР, из них 28 виновны в нарушениях, которые привели к возникновению и распространению пожаров. На 986 нарушителей наложены штрафы в административном порядке (в том числе 268 на должностных лиц), 32 материала направлены по месту работы для принятия мер общественного воздействия.

За нарушение технологии разработки лесосек (в частности, за обрубку сучьев на месте валки, а не

на верхнем складе) и неудовлетворительную последующую их очистку в 1984 г. была приостановлена работа Выксунского и Богородского леспромхозов. За систематические нарушения Правил пожарной безопасности в лесах СССР на директора Выксунского леспромхоза наложено взыскание. В настоящее время положение дел с очисткой лесосек улучшилось.

Работники государственной лесной охраны совместно с Госохотнадзором заботятся о сохранении охотничьей фауны и проводят усиленную борьбу с браконьерством. Сроки весенней и летней охоты, а также вопросы отстрела диких копытных животных решаются Госохотинспекцией и управлением лесного хозяйства. В 1984 г. работниками государственной лесной охраны, милиции и общественными инспекторами проведено 304 рейда по выявлению и задержанию нарушителей правил и сроков охоты, составлено 25 протоколов.

Значительное место отводится профилактической работе. В январе — феврале облисполком по представлению управления выносит решение «О мерах по усилению борьбы с лесными пожарами на территории области», к которому прилагается «Комплексный план мероприятий по охране лесов и торфяных месторождений области от пожаров». Проверяются готовность к пожаро-

опасному сезону и состоянии очистки мест рубок в лесхозах и на лесозаготовительных предприятиях.

С работниками лесхозов и заинтересованных организаций ежегодно проводится областной семинар-совещание по вопросам улучшения охраны лесов, а на базе одного из лесхозов — областное оперативно-тактическое учение по проверке готовности к пожароопасному сезону всех служб: лесной охраны, пожарно-химических станций, добровольных пожарных дружин, авиации и др.

На природоохранительную тему и по вопросам соблюдения лесного законодательства организуются выступления по радио и телевидению, публикуются статьи, проводятся лекции, доклады, беседы, распространяются листовки противопожарного назначения, устанавливаются аншлаги и панно, оформляются выставки и витрины. Активное участие в охране леса принимает 48 общественных лесных инспекций (1100 общественных лесных инспекторов из числа передовых рабочих и инженерно-технических работников) и школьные лесничества. Например, в Семеновском мехлесхозе хорошо работает общественный инспектор М. В. Кожевников, в Балахнинском — В. П. Редькин. За достигнутые успехи в охране лесных богатств они награжде-

ны Почетными Грамотами Минлесхоза РСФСР и ценными подарками.

В области организовано 168 школьных лесничеств, в которых состоят 7760 учащихся. Они ухаживают за лесными культурами, собирают семена и шишки хвойных пород, закладывают питомники, проводят уходы, сажают леса, а в пожароопасный период патрулируют на дорогах. Лучшими школьными лесничествами являются Хахальское при Семеновском и Тумботинское при Павловском мехлесхозах.

Большую помощь работникам государственной лесной охраны в борьбе с лесонарушителями оказывают инспектора милиции. В настоящее время по договорам с лесохозяйственными предприятиями работают 25 участковых инспекторов и восемь инспекторов службы милиции по охране леса. Основные их задачи — профилактическая работа среди населения по соблюдению лесного законодательства и своевременное проведение оперативно-розыскных мероприятий по установлению виновных в правонарушениях лиц.

Капитан милиции Ю. А. Тесаков (участковый инспектор по охране леса в Борском лесхозе) в 1984 г. выявил трех виновников пожаров, 63 лесонарушителя, принимает активное участие в ежегодном проведении операции «Ель». Постоянные

помощники его — члены созданной им дружины по охране природы и общественные инспектора по охране леса.

Старший лейтенант милиции Н. Г. Маслов (участковый инспектор по охране леса в Кулебакском мехлесхозе) выявил в 1984 г. 55 лесонарушителей; все они привлечены к ответственности.

Ю. А. Тесаков и Н. Г. Маслов награждены знаком «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР».

Под постоянным контролем управления и предприятий находятся вопросы лесопользования. Совместно с облисполкомом рассматриваются вопросы размещения лесосечного фонда, а также распределения древесины от рубок ухода. Принимаются меры по улучшению ведения лесного хозяйства, рациональному использованию лесного фонда, улучшению качественного отвода, таксации лесосечного фонда.

Облисполком обязал лесозаготовительные организации производить полную выборку лесного фонда и в 1984 г. основными лесозаготовителями он выбран полностью.

В своей работе по предупреждению нарушений лесного законодательства и сокращению числа невыявленных лесонарушений работники государственной лесной охраны используют все предоставленные им права и полномочия.

УДК 630*432.17

ОПТИМАЛЬНАЯ ШИРИНА ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОПОЖАРНЫХ ПОЛОС В УСЛОВИЯХ ЗАБАЙКАЛЬЯ

Ю. А. КУЗНЕЦОВ
(Байкальская ЛОС)

Лесопожарная обстановка в Забайкалье имеет ярко выраженный весенний пожарный максимум. За 1973—1982 гг. на территории гослесфонда в апреле — мае здесь вспыхнуло 45,8 % всех лесных пожаров, около трети из них — от сельскохозяйственных палов (сельхозпалов). Под последним понимается выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях гослесфонда и земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, осуществляемое любыми предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами.

В настоящее время накоплено достаточно материала о процессе горения сухой травы, влиянии различных факторов на этот процесс и скорость распространения огня [1,3,4,6,9,11]. Для устранения одной из основных причин возникновения лесных пожаров — сельхозпалов — проводят опашку угодий, подлежащих выжиганию [8]. Для защиты насаждений от степных пожаров создают минерализованные противопожарные полосы шириной 1,4 м [7].

Таким образом, защитные полосы вдоль кромки леса по границам с открытыми участками можно использовать в качестве контроля за сельскохозяйственными палами и защитными насаждениями от пожаров.

Некоторые авторы рекомендуют устанавливать ширину защитных полос в зависимости от мощности напочвенного покрова [2]. Так, на захламленных участках и при мощном травяном покрове ширина полосы 2,5—4 м. Исследования в сосновых молодняках показали, что защитная эффективность минерализованных полос обычно повышается при увеличении их ширины [10]. В равнинных лесах Амурской обл. для предотвращения возникновения лесных пожаров от степных практикуется создание широких (10—15 м) минерализованных полос [8].

Целью наших исследований является определение оптимальной ширины защитных полос, которые необходимо прокладывать по грани-

Описание опытных участков и прилегающих к ним насаждений

№ оп. уч., год закладки	Площадь, га	Положение	Состояние сухих трав	Высота травостоя и слоя ветоши, см	Запас сухих трав в абсолютно сухом состоянии, г/м ²	Показатели насаждений				
						состав	возраст, лет	полнота	бонитет	напочвенный покров
1,1983	0,8	Западный склон, 3°	Горизонтальное	14	192	10Л	60	0,7	IV	Знаки, разнотравье
2,1983	0,4	Ровное	То же	14	199	10Л	45	0,4	III	То же

цам открытым площадям с лесными массивами в условиях Северного Забайкалья.

Местом проведения работ был выбран Витимский лесхоз — типичный представитель подзоны средне-таежных горных лиственничных лесов Северного Забайкалья, расположенный в пределах Витимского плоскогорья. Открытые пространства занимают огромную площадь — 288,3 тыс. га. Весной (1978—1982 гг.) от сельхозпалов возникло 22,4 % лесных пожаров.

Эксперименты проводили в мае 1983 г. на двух опытных участках, находящихся на открытых пространствах и отличающихся равномерным распределением горючих материалов (табл. 1). Они прилегали к характерным для данного региона и наиболее подверженным лесным пожарам типа леса — лиственничникам злаково-разнотравным. Почва мерзлотно-таежная, избыточно-увлажненная.

Опыты осуществлялись по методике воспроизведения участка фронта природного пожара [5]. Учитывая опыт создания в Забайкалье минерализованных полос и априорную информацию, исследования начали с полосы шириной 1,4 м. На участках намечали площадки размерами 11,4×15 м. Короткая сторона соответствовала направлению преобладающих ветров, которое предварительно определяли с 12 до 16 ч. В Забайкалье в это время суток лесные пожары достигают наибольшей интенсивности и ветровой режим характеризуется максимальной скоростью. Зажигали сухую траву сразу по всей длине 15-метровой стороны площадки на расстоянии 0,5 м от края. На противоположной стороне закладывали опытную защитную полосу. Огонь двигался по ветру на испытываемую полосу как фронтальная часть кромки пожара. Кромку, продвигающуюся против ветра и достигающую боковых (коротких) сторон площадки, сразу гасили.

Влагосодержание и запас горю-

чих материалов определяли как среднее на десяти площадках размерами 0,5×0,5 м. Поскольку опыты проводились в конце мая, вегетирующая травянистая растительность еще отсутствовала. Горючие материалы представлены сухими травами. Скорость ветра измеряли крыльчатым анемометром на высоте 20 см от сухих трав, относительную влажность — по психрометрическим таблицам, а температуру — максимальным термометром. Условия проведения и результаты огневых опытов даны в табл. 2.

Длительность опытов не была постоянной и варьировала от 13 с при больших скоростях ветра до 205 с при малых. Количество параллельных (повторных) опытов в каждом конкретном случае различно и зависело от скорости ветра. Ввиду небольшой продолжительности огневых опытов значение уровней таких факторов, как температура воздуха, относительная влажность воздуха и влагосодержание горючих материалов, оставалось неизменным в течение каждого опыта. При малой скорости ветра анемометр усреднял порывистость его.

Огневые опыты показали, что в условиях Витимского лесхоза на открытых площадях переход огня через защитную полосу шириной 1,4 м от пламени фронтальной кромки пожара невозможен. Это объясняется тем, что при горении сухих трав

образуется пламя небольшой высоты вследствие их горизонтального расположения.

При скоростях ветра 5 м/с возможно загорание за защитной полосой от перелетающих горящих частиц. Так, при сочетании значений факторов строки 5 табл. 2 возникло загорание от перелетающей горячей частицы в одной из шести повторностей. Это произошло при подходе фронта пожара к защитной полосе (по глазомерному наблюдению). Расстояние от края защитной полосы до центра загорания равнялось 0,4 м. Защитная эффективность — 83 %.

Но в то же время при увеличении скорости ветра до 8 м/с (строка 9 табл. 2) при прочих равных условиях (строка 5) загораний за защитной полосой не отмечено. Видимо, при увеличении скорости ветра выросла продолжительность полета горящих частиц, что оказывается достаточным для сгорания ее до приземления.

При сочетании значений факторов строки 7 ни в одной из восьми повторностей загораний от перелетающих частиц горючего материала не произошло. Вероятно, увеличение температуры воздуха в 2 раза и снижение относительной влажности воздуха до 16 % (в сравнении со значениями факторов строки 5) ускоряют процесс сгорания летящих горящих частиц сухих трав.

Исходя из выше сказанного можно заключить, что защитная полоса шириной 2 м в условиях Витимского лесхоза на открытых пространствах будет обладать 100 %-ной защитной эффективностью.

Таким образом, для снижения пожарной опасности лесов, прилегающих к открытым площадям, и устранения одной из основных причин возникновения лесных пожаров — сельхозпалов — необходима прокладка защитных полос вдоль опушек леса шириной не менее 2 м.

Таблица 2
Условия проведения огневых опытов при ширине защитной полосы 1,4 м

№ строки	№ оп. уч.	Скорость ветра, м/с	Температура воздуха, С°	Влагосодержание сухих трав, %	Относительная влажность воздуха, %	Повторность опыта	Средняя скорость распространения фронта пожара, м.мин
1	1	2,0	10	4,0	16	4	5,28
2	1	5,0	10	8,0	16	5	14,85
3	1	2,0	10	4,0	39	4	3,50
4	2	2,0	10	11,0	39	2	4,53
5	1	5,0	10	10,0	39	6	12,63
6	2	2,0	20	4,0	16	3	10,24
7	1	5,0	20	8,0	16	8	26,56
8	2	2,0	20	5,5	39	8	18,24
9	1	8,0	10	10,0	39	3	23,76

1. Амосов Г. А. Некоторые закономерности развития лесных низовых пожаров.— В кн.: Возникновение лесных пожаров. М., 1964, с. 152—183.
2. Анцышкин С. П. Противопожарные мероприятия в лесу. М., 1956.
3. Конев З. В. Анализ процесса распространения пламени по отмершему травяному покрову.— В сб.: Характеристика процессов горения в лесу. Красноярск, 1977, с. 27—51.
4. Курбатский Н. П. Исследование количества и свойств лесных горючих материалов.— В сб.: Вопро-

сы лесной пирологии. Красноярск, 1970, с. 5—58.

5. Курбатский Н. П., Иванова Г. А. Полигонное моделирование кромки лесного низового пожара.— В сб.: Моделирование в охране лесов от пожара. Красноярск, 1979, с. 9—16.
6. Митрофанов Д. П. Сравнение пирологических характеристик некоторых лесных горючих материалов.— В сб.: Вопросы лесной пирологии. Красноярск, 1972, с. 77—102.
7. Родин Л. Е. Пирогенный фактор и растительность аридной зоны.— Ботанический журнал, т. 66, № 12, 1981, с. 1673—1683.
8. Сериков Г. К. О некоторых вопросах улучшения охраны лесов

от пожаров в равнинной части Амурской области.— Сборник трудов / ДальНИИЛХ. Вып. 7, Хабаровск, 1965.

9. Софронов М. А. Лесные пожары в лесах южной Сибири. М., Наука, 1967. 147 с.
10. Фуряев В. В., Курбатский Н. П. Эффективность защитных минерализованных полос в сосновых молодняках.— В сб.: Вопросы лесной пирологии. Красноярск, 1972, с. 140—152.
11. Шешуков М. А. Влияние важнейших факторов среды на основные параметры кромки низового пожара.— Сборник трудов / ДальНИИЛХ. Вып. 11, М., 1971, с. 203—228.

УДК 595.786

СОСНОВАЯ СОВКА И БОРЬБА С НЕЙ

В. Е. ФЕДОРИК (Кустанайское управление лесного хозяйства и охраны леса)

Сосновая совка — *Panolis flammea* Schiff. (Zepidoptera Noctuidae) — широко распространенный и опасный вредитель сосновых лесов. В Казахстане она была отмечена в сосняках Кокчетавской (в 1892—1894 и 1934—1935 гг.) [1] и Семипалатинской (1967—1970) обл. За последние 30 лет особенно ощутимый вред нанесла в насаждениях Аракарагайского лесхоза Кустанайской обл., где в 1949—1952 гг. ее очаги охватывали сосновые древостои на 6680 га. В 60-е годы дважды наблюдалось повышение численности вредителя, но частые дожди в мае — июне не давали возможности реализоваться очагам. Однако с 1974—1975 гг. гусеницы сосновой совки чаще стали встречаться в кроне деревьев. Весна и лето 1977 г. благоприятствовали дальнейшему их развитию и расселению, отмечалось значительное объедание хвои. Обследование зараженных насаждений с августа по октябрь 1977 г. показало, что площадь очагов увеличилась до 12 тыс. га. Наибольшее число куколок находилось в первичных очагах и достигало 260 шт./м². Из 4544 куколок только 103 были заражены паразитами. Весенние ветры 1978 г. способствовали расселению вредителя по всей (около 15 тыс. га) площади, покрытой сосной.

Лёт бабочек и откладка яиц в 1978 г. начались с 14—15 апреля (установилась теплая погода) и продолжались до 1—3 мая. Единичные живые бабочки встречались до 20—25 мая. Лёт проходил в вечерние часы, первую половину ночи и пасмурные дни. Одна бабочка откладывала до 320 яиц рядами по несколько штук на нижнюю сторону хвоинки. Отрождение гусеничек из яиц проходило с 7—10 мая до конца месяца. Несмотря на заморозки в конце апреля начале мая (до —7°С), развитие яиц и гусеничек проходило успешно.

Молодые гусеницы имеют три пары (брюшных) ложных ног и передвигаются подобно гусеницам пядениц, в старших возрастах — пять пар брюшных ног и передвигаются подобно гусеницам шелкопрядов.

За время своей жизни они линяют 4 раза и проходят пять возрастов, ширина их головных капсул увеличивается с 0,4 до 30 мм (в 75 раз), длина тела достигает 4 см, и каждая из них съедает по 5—7 г сосновой хвои. В сформировавшемся очаге гусеницы съедают хвою текущего года и прошлых лет, обгладывают и окольцовывают кору побегов последних 2 лет и нежную поверхность молодых шишек. В результате ветви становятся многовершинными, хвоя растёт пучками, побеги часто засыхают и обламываются, происходит массовое усыхание подроста сосны. В Аракарагайском лесхозе погибло

до 30 % подроста, находящегося под пологом материнских деревьев.

После 20 июня в течение 7—10 дней гусеницы уходят в подстилку или почву на глубину до 10 см, там окукливаются и лежат до апреля следующего года.

Большая численность вредителя и ожидаемая угроза сильного объедания хвои привели к необходимости экстренной борьбы с ним. Еще до авиаобработки были отработаны все вопросы технологии, организованы аэродромная служба, сигнализация и учет эффективности, подготовлены рабочие и все участники к работе с хлорофосом и дендробаццилином согласно Инструкции [3]. Авиационная обработка проведена с 2 по 23 июня 1978 г. на площади 11 044 га.

Для обеспечения правильности полета самолета изготовили два сигнала-бочки. Остов размером 100×60 см сплетен из толстой проволоки по форме, напоминающей бочку. Затем его обтянули белым материалом, прорезали в шест длиной 15 м и закрепили. Для подъема сигналов и передвижения их по линии сигнализации использовали гусеничные тракторы с гидросистемой. Эти сигналы были хорошо видны летчикам со всех сторон и обеспечили безогрехную обработку всей территории.

Для определения эффективности проводимых работ за несколько дней до опрыскивания было заложено 50 учетных площадок, в том

числе шесть на контроле. Бактериальная обработка, проведенная с 2 по 5 июня, оказалась неудовлетворительной из-за низких температур и дождливой погоды. Отрицательные результаты (69,68 %) получены при обработке дендробациллином с расходом 1,5 кг/га, положительные (91,99 %) — 3 кг/га.

Опыт показал, что при расходе дендробациллина 3 кг/га можно добиться более высокой смертности вредителя, чем при обработке 3 %-ным 80 %-ным техническим хлорофосом. Кроме того, при опрыскивании последним отмечена гибель полезных насекомых.

В период ухода гусениц сосновой совки в подстилку, т. е. с 20 июня до начала июля, во многих местах

очага наблюдался массовый лёт паразитических перепончатокрылых.

При обследовании очагов (до 15 апреля и с 15 августа по 8 сентября 1978 г.) и осмотре куколок вредителя установлено, что численность последних сократилась в 6,7 раза, из них 80,4 % заражены птеромалидом *Erdaesina alboannulata* Ratzeburg (2, 4), ихневмонидами *Vaichneumon bibunulans* и *Rictichneumon rachuemerus* Ratz. Из названных видов преобладал первый (90—100 %). В одной зараженной куколке встречалось до 80 и более личинок этого паразита.

Список литературы

1. Барановский П. М., Тиняков Г. Г., Пашковский П. А. Насе-

комые-вредители лесов Казахстана и меры борьбы с ними. Алма-Ата: изд. АН КазССР, 1950.

2. Джанокмен К. А. Сем. Pteromalidae — птеромалиды. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3, ч. 2. Л.: Наука, 1978.

3. Инструкция по технике безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве. М.: изд. МСХ СССР, 1976.

4. Каспарян Д. Р., Расницын А. П., Сийтан У. В. Сем. Ichneumonidae — ихневмониды. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3, ч. 3. Л.: Наука, 1981.

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ

С чувством большой гордости отзываются работники лесного хозяйства Куйбышевской обл. о заслуженном лесоводе РСФСР Иване Кузьмиче Березине, директоре Безенчукского мехлесхоза, который почти 37 лет отдал приумножению и сбережению лесных богатств. Он участник Великой Отечественной войны. Имеет государственные награды. В 1941 г. окончил Ленинградскую академию им. С. М. Кирова.

Под его руководством проведена значительная работа по лесовосстановлению в государственном лесном фонде. Особое внимание Иван Кузьмич уделяет защитному лесоразведению как одному из эффективных способов борьбы с ветровой и водной эрозией почвы и озеленению сел. В прошлом у с. Натальино на площади 600 га не было ни кустика, сейчас оно окружено густым лесом из сосны, березы, дуба и других пород, ставшим любимым местом отдыха тружеников близлежащих сел.

В 1958 г., работая лесничим Безенчукского лесничества, И. К. Березин организовал орошаемый питомник (15 га), где выращивается посадочный материал березы с выходом стандартных сеянцев 800 тыс. шт./га. В 1969 г. по его проекту был построен новый орошаемый лесной питомник (42 га) с ежегодной площадью посева 9 га (выход стандартных сеянцев — 5 млн. шт.).



И. К. Березин серьезное внимание уделяет рационализаторской работе. Так, в 1958 г. им лично изготовлен принципиально новый элевавторный высевочный аппарат, который смонтирован в сеялку СЛ-4А и применен для посева желудей. Это дало возможность высевать сырье, засоренные желуди с микоризной землей, с ростками без повреждений. Сеялка демонстрировалась на ВДНХ СССР.

Свой богатый опыт и знания И. К. Березин охотно передает молодым специалистам, прививая им любовь к лесу. Он принимает активное участие в охране природы, выступает в местной районной газете со статьями об охране лесов,

о роли их в народном хозяйстве. Его работа «Лесоразведение в Безенчукском механизированном лесхозе», опубликованная в 1976 г. в сборнике «Лесное хозяйство Куйбышевской области», имеет практическое значение для лесоводов Поволжья.

Семья Березиных — это семья лесоводов. Старший сын, закончив лесохозяйственный факультет Саратовского СХИ, работает начальником Пензенского областного управления лесного хозяйства. Второй сын окончил Ленинградскую лесотехническую академию им. С. М. Кирова, затем аспирантуру и сейчас он научный сотрудник В/О «Леспроект». Младший сын после окончания лесохозяйственного факультета Саратовского СХИ назначен помощником лесничего в Куйбышевском лесхозе.

За большую работу по степному лесоразведению Иван Кузьмич награжден знаками «За сохранение и приумножение лесных богатств РСФСР», «За долголетнюю и безупречную службу в Государственной лесной охране СССР» (XX лет), а в 1966 г. за успешное выполнение семилетнего плана развития лесного хозяйства — медалью «За трудовую доблесть».

И. К. Березин пользуется уважением в коллективе мехлесхоза, является депутатом Безенчукского районного Совета депутатов трудящихся.



УДК 630*2(23)

ВОСПРОИЗВОДСТВО ГОРНЫХ ЛЕСОВ ВОСТОЧНОГО САЯНА

Н. Ф. ГЛУХОТА, Н. Ф. ЩЕРБАКОВА (Красноярское управление лесного хозяйства); **В. П. БОТЕНКОВ** (ВНИИПОМлесхоз)

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении использования лесосырьевых ресурсов» обязывает всех тружеников лесной нивы хозяйствовать рациональнее, повышать качество воспроизводства лесов. Это в полной мере применимо и к Восточному Саяну, который от Енисея до Байкала (более чем на 800 км) занят насаждениями. В верхней части гор, где годовое количество осадков составляет 600—700 мм, произрастают кедровники с участием лиственницы. Основные массивы сосредоточены в Красноярском крае и Иркутской обл.

В регионе культуры создают по площадкам, подготовленным с помощью бульдозеров и корчевателей. Агротехнические уходы за ними выполняют вручную, что не обеспечивает лесовосстановление всех вырубок, которые начиная с 1971 г. составили около 650 тыс. га, причем 130 тыс. га заросли малоценными лиственными молодняками и нуждаются в реконструкции.

В Красноярском крае и Иркутской обл. детально обследовано 32 854 га вырубок последнего пятилетия: 48,7—49,7 % расположены на склонах до 10°, 32,7—40,8 % — 11—20°, 9,3—14,5 % — 21—30°, 0,2—4,6 % — свыше 30°. Наиболее распространена зеленомошниковая группа (51,7—53,3 % всей площади вырубок), меньшую часть занимают разнотравные и крупнотравные и совсем незначительную — долгомошниковые. Захламленность порубочными остатками, валежом и буреломом 28—50 м³/га.

На лесосеках вырубают кедр (на световой экспозиции около 8 шт./га со средним диаметром до 69 см, на теневой 22—50 с диаметром 47—56 см), ель (350 шт./га), пихту (около 315), сосну (429) и лиственницу (100 шт./га). Практика показала, что при подготовке полос для посадки культур корчевать пни, когда их не более 600 шт./га, необязательно. Это положительный фактор, поскольку операция энергоемка и дорогостояща, а в горных условиях может усилить водную и ветровую эрозию почвы.

Первый ярус крупнотравного покрова в зеленомошниковой группе типов леса 0,6—1, в разнотравной 0,7—1,2 м, его сомкнутость в развитом состоянии 0,8—1. На всех вырубках доминирует вейник лесной (Сор³), затем идут кипрей, дудник лесной, лагук дикий, папорот-

ники, бобовые, василистник малый, подмаренник северный. С обилием Сор¹ встречаются зверобой, майник двулистный, борщевик сибирский, золотарник обыкновенный, а Sp — брусника, черника, борец высокий.

Почвы представлены серыми лесными, дерново-подзолистыми, торфяно-болотными (мощность профиля на световой экспозиции — 83, теневой — 89 см), по механическому составу — супесчаными и суглинистыми с каменистостью верхних горизонтов 5—25 % по объему (можно выполнять механизированную посадку).

Разработка лесосек (почвенный покров нарушается на 60—80 %) ведется с обязательным сохранением подроста ценных древесных пород (кедра, сосны, ели, пихты и лиственницы) на всех площадях. На крупнотравных вырубках проводят меры содействия искусственному возобновлению ценных пород. На разнотравных создают частичные (36—47 % площади), на остальной части — обычные лесные культуры.

При разработке индустриальной технологии лесовосстановления главное внимание уделялось обработке почвы, значение которой в зоне южно-сибирских горных лесов сводится к устранению вредного влияния травяной растительности как основного потребителя света и минеральных питательных веществ. Очень важно в рассматриваемых условиях сохранить гумусовый горизонт в местах посадки культур. Однако эту технологическую операцию можно выполнить существующими техническими средствами только на 40 %. Поэтому культуры высаживают по расчищенным полосам в необработанную почву, что позволяет сохранить ее естественное плодородие. На склонах крутизной до 20° используют клин для расчистки полос, лесопосадочную машину МЛУ-1, культиватор КЛБ-1,7 и опрыскиватель ОМР-2 в агрегате с трактором ЛХТ-4 (лесохозяйственная модификация трелевочного ТТ-4).

Опытные лесные культуры по индустриальной технологии заложены в Манском лесхозе Красноярского края. Состав древостоя по рубки 5П(120)3Е(180)1К(250)1С(130)+Л(250), тип леса — пихтач зеленомошниково-разнотравный, бонитет III, запас 300 м³/га. Крутизна склонов 8—20°, высота 500—800 м над ур. моря, почва дерново-подзолистая суглинистая, свежая, каменистость верхнего горизонта до 7 %. Высота травяного покрова 1,2 м, сомкнутость полога в июле 0,7—0,9. На 1 га насчитывалось 550 пней различных пород со средним диаметром 26—61 и высотой 24—45 см. Захламленность пору-

бочными остатками 73,1 м³/га, подрост хвойных встречается единично. Для посадки использовали 3—4-летние сеянцы кедра и ели, а также 2—3-летние сосны.

Разработаны три технологические схемы, базирующиеся на комплексной механизации и химизации отдельных технологических операций. При первой (на склонах крутизной до 12°) с помощью трактора ЛХТ-4 в агрегате с клином КРП-2,5 расчищают полосы поперек склона, на которых без обработки почвы высаживают сеянцы лесопосадочной машиной МЛУ-1; затем осуществляют агротехнические или химические уходы с использованием КЛБ-1,7 и ОМР-2. Вторая схема (на склонах крутизной до 20°) предусматривает расчистку полос вдоль склона по такой же технологии. Третья ставит цель исключить на несколько лет уходы за культурами. После расчистки полос в сентябре — октябре сюда вносят атразин (15—20 кг/га по д. в.), весной высаживают сеянцы машиной МЛУ-1. Агротехнические и химические уходы в этом случае не планируют в течение 2—3 лет.

Как показали наблюдения, клин КРП-2,5 качественно расчищает полосы, а машина МЛУ-1 высаживает сеянцы с допустимым шагом посадки (отклонение не превышает 3—9%), хорошо заделывая корни у 93—98% растений. Культиватор КЛБ-1,7 рыхлит почву на глубину 4,8 см на полосе вдоль рядов культур шириной 1,69 м, минерализация обрабатываемой полосы — 91%. Защитная зона вдоль рядков оставляется шириной 40—56 см.

В первый год после посадки культур полосы на свежих вырубках зарастают сорной растительностью очень слабо. Даже на второй год уходы требуются не везде, так

как на полосах в большинстве случаев травяной покров достигает высоты 20—30 см. На старых вырубках обработку почвы проводят в год закладки культур, если не применялись химические средства. Использование гербицидов на подготовке почвы и уходах позволяет снизить засоренность посадок на 95%. Приживаемость 3—4-летнего кедра на вырубках крутизной до 20° составляет 78,3—90%, ели 80—92, 2—3-летней сосны 82—86,1%.

Эффективность индустриальной технологии лесовосстановления в горных условиях значительно повышается, если работа организована по вахтовому методу. Его суть заключается в том, что на лесокультурную площадь заранее поступают техника, горюче-смазочные материалы, передвижные домики для рабочих, а также посадочный материал (хранится во временном холодильнике из снега). В результате на 5—10% повышается приживаемость. Появляется возможность посадки в лучшие агротехнические сроки, что снижает напряженность в пиковое время работ.

Лесокультурная бригада трудится в течение 6 дней, на выходной уезжает домой.

При вахтовом методе по индустриальной технологии затраты на транспортные расходы снижаются на 80, использование машин и орудий повышается на 75%, что дает дополнительный экономический эффект 765 руб. в месяц в расчете на один технологический комплекс (ЛХТ-4 + КРП-2,5 + МЛУ-1 + КЛБ-1,7) и бригаду из четырех человек (тракторист, два сажальщика и оправщик сеянцев).

УДК 630*231:674.032.475.4

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ СОСНЫ НА ВЫРУБКАХ В ПРИАНГАРЬЕ

А. И. ИСАЕВ, В. Н. ХЛЕБОДАРОВ (СибНПЛО)

В обширном лесопромышленном районе Сибири — Красноярском Приангарье — лесовосстановление на площадях, пройденных рубками, предусматривается обеспечивать преимущественно за счет хвойного подраста, сохраненного при лесозаготовках. Успешность возобновления сосняков в регионе неоднократно отмечалась в специальной литературе, тем не менее этот процесс изучен недостаточно.

Наши исследования проводились в Манзенском и Богучанском лесхозах в 1967—1982 гг. В широко распространенных здесь брусничниковых и разнотравных сосняках, подлежащих рубке в осенне-зимний период 1967—1968 гг., выделили 16 участков по 5 га, на каждом заложили по одной постоянной пробной площади (100 × 50 м). Дрестовое перестойные разновозрастные (90—310 лет) III—IV классов бонитета с примесью листовенницы, участие которой в составе сосняка разнотравного значительнее.

Сосняки брусничниковые, занимающие более высокие местоположения (вершины гребней и холмов) и крутые южные склоны, по сравнению с разнотравными менее производительны, однако благодаря большему количеству стволов на единице площади почти не уступают им по запасу древесины (см. таблицу). Под пологом этих

насаждений преобладал хвойный подрост сосны высотой до 25 см в возрасте 5—15 лет: в брусничниковом типе леса — 122,5, разнотравном — 50,5 тыс. шт./га.

Разработка лесосек велась сплошной рубкой поперечно-ленточным способом с валкой деревьев бензопилой и чокерной трелевкой за комель трактором ТДТ-75. Складирование и погрузка хлыстов челюстным погрузчиком на автотранспорт выполнялись на лесосеке.

Степень повреждения поверхности почвы на вырубках была в среднем 25—30% и почти не зависела от типа леса. Нарушение верхних горизонтов почвенного профиля происходило до глубины 3—5 см.

Оставленные отдельно стоящие деревья сосны и листовенницы (8—12,5 м³/га) в течение 3—4 лет усохли или были вывалены ветром.

После разработки лесосек в сосняке брусничниковом Таксационные показатели дрестовоев на пробных площадях

Показатели	Тип сосняка	
	брусничниковый	разнотравный
Состав	10С+Л, ел.Б, Ос	9С1Л, ел.Б, Ос,Е
Число стволов, шт./га	300	230
Д _{Ср} , см	34,2	36,8
Н _{Ср} , м	23,0	22,0
Полнота	0,8	0,9
Запас древесины, м ³ /га	306	327

сохранилось 25,8 тыс. шт./га (21,7 %) подроста, в разнотравном — 18,1 тыс. шт./га (35,8 %). В изменившихся экологических условиях интенсивный его отпад происходит в основном в первые 2 года после рубки: соответственно гибнет в этих типах 31,5 и 37,1 %, на 5-летних вырубках — не более 4—6 %. Выживаемость подроста за 5 лет 45—50 % (11,5 тыс. шт./га в сосняке брусничниковом и 9 тыс. шт./га — в разнотравном).

Мелкий подрост быстро приспосабливается к новым условиям и уже в первый год после рубки на 1—2 см увеличивает прирост в высоту и в 2—2, раза — по диаметру.

Выживаемость всходов в течение вегетационного периода не превышала 10—15 %. На однолетних вырубках в сосняке брусничниковом их было в среднем 15,6, разнотравном — 9,6 тыс.; 2-летних — соответственно 9,8 и 6,8, 3-летних — 2,8 и 2 тыс. шт./га, на 4-летних всходы встречались редко, на 5-летних было всего 10,5 и 7,7 тыс. шт./га самосева сосны. Однако уже к 5—6-летнему возрасту по размерам приростов он выравнился с подростом.

Через 10 лет (в 1982 г.) на пробных площадях провели повторные учеты численности и анализ хода роста молодых.

За 15 лет сформировались молодые устойчивые насаждения. В сосняке брусничниковом насчитывалось 20,5 тыс. шт./га деревьев сосны, разнотравном — 16,2 тыс. с примесью осины, березы, лиственницы; во втором случае нередко встречаются ель, пихта, кедр (до 100 шт./га).

Анализ данных показывает, что примесь других лесобразующих пород в составе молодых примерно такая же, как и до рубки древостоев. Ее численность в сосняке брусничниковом также значительно выше, чем в разнотравном. Вместе с тем среднее дерево в первом на 44 % выше и на 19,5 % толще, чем во втором, производительность которого выше.

На конкурс

УДК 630*232:674.032.475.45

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА И КУЛЬТУР КЕДРА СИБИРСКОГО В ГОРНОМ АЛТАЕ

С. В. ЮРКИН (Объединение «Бийскпромлесхоз»)

В объединение «Бийскпромлесхоз» входит 12 лесохозяйственных предприятий, расположенных в Горном Алтае и его предгорьях. Ежегодные объемы лесовосстановительных работ составляют 10 тыс. га, в том числе посадки культур — 5 тыс. га. Особое внимание уделяется ценнейшей древесной породе — кедру сибирскому (в 1984 г. этой породой засажено 4332 га, или 86 % общей площади культур).

Каракокшинский леспромхоз Алтайского управления лесного хозяйства расположен на территории Чойского и Турочакского р-ов Горно-Алтайской автономной области. Общая площадь хозяйства — 308,2 тыс. га. По лесорастительному районированию это Западно-Сибирская провинция, округ Салаирского края, район Кузнецкого Алатау и Горной Шории.

Одна из главных особенностей климата территории — обилие осадков (1000 мм и более), что при сравнительно высоких средних температурах летом определяет мощное развитие травянистой растительности.

По-видимому, слабое конкурентное влияние травяного полога, лучшее прогревание поверхности почвы, интенсивное разложение растительных и древесных остатков обеспечили благоприятные условия для роста и развития молодых деревьев в первые 15 лет на вырубках сосняка брусничникового по сравнению с разнотравным. Однако в последующие годы в связи с усилением конкуренции за минеральное питание и влагу здесь надо ожидать замедление темпов роста деревьев.

Установлено¹, что производительность сосняков с возвратом в Приангарье может измениться и выйти за пределы одного класса общеселитровочной шкалы М. М. Орлова. При обследовании молодняков отмечены случаи плодоношения сосны в 8-летнем возрасте, а в 15-летнем нередко имелось 10—15 нормально развитых шишек.

Лесовозобновительные процессы протекают успешно и во всех других типах эксплуатируемых лесов. По данным учета лесного фонда в Манзенском лесхозе за 1976—1980 гг., сплошные рубки главного пользования проведены на 28 603 га, из них 67,4 % в зимний период. За это время переведено в покрытую лесом площадь 99 % вырубок.

Таким образом, на вырубках сосняков брусничникового и разнотравного типов леса успешно проходят процессы естественного возобновления и формирования нового поколения леса без смены пород. В связи с этим лесовосстановительные работы в таких лесах можно ограничить проведением мероприятий по содействию естественному возобновлению (оставлением семенных куртин, полос, деревьев), сосредоточив внимание на уходе за молодняками и их охране от пожаров.

¹ Михеев Н. И. Особенности роста сосны в Западном Приангарье. — В кн.: Вопросы совершенствования организации лесного хозяйства Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1966, с. 199—207.

В целом же климат района резко континентальный, с холодной, довольно влажной зимой и коротким дождливым летом. По характеру рельефа территория разделена на среднегорный (северная часть леспромхоза, 500—900 м над ур. моря) и горный (южная часть, до 1000 м).

Леса леспромхоза имеют большое горно-защитное, водоохранное и водорегулирующее, а также эксплуатационное значение. Основные лесобразующие породы — кедр, пихта, осина, береза. Первый занимает 87,8 тыс. га с общим запасом древесины 19878 тыс. м³. Ежегодно вырубается сплошно-лесосечными рубками 1000—1200 га, в том числе 250—300 га — по кедровому хозяйству.

Для ведения лесовосстановительных работ на вырубках в 1962 г. организовали лесной питомник (5 га). Первоначально все работы, кроме подготовки почвы, проводили вручную, удобрения не вносили, гербициды не применяли.

Благодаря разработке и внедрению научно обоснованной технологии выращивания посадочного материала

в 1983 г. достигнут плановый выход посадочного материала (837 тыс. шт./га): с питомника площадью 32 га получено 11,8 млн. шт.

Почвы питомника богатые, содержание гумуса 9 %. В настоящее время успешно решены вопросы механизации. Основную обработку почвы проводят весной после выкопки семян плугом ПН-4-35 в агрегате с трактором ДТ-75 на глубину 20—22 см. При паровании в почву вносят минеральные удобрения: фосфорные (100 кг/га д. в.) и калийные (120 кг/га) с помощью разбрасывателя 1-РМГ-4. Для борьбы с сорной растительностью в парах проводят культивацию, а также химическую обработку в июле—августе смесью далапона (15 кг/га д. в.) и аминной соли 2,4Д (2 кг/га д. в.), используя опрыскиватели ОН-400.

Предпосевная обработка заключается в дисковании, культивации с одновременным боронованием.

Семена высевают сеялкой собственной конструкции, агрегируемой с трактором МТЗ-80 с 20 по 30 мая. Посев широкострочный по схеме $70 \times 12 \times 25 \times 12 \times 25 \times 12$ (на 1 га — 20 тыс. м строк), норма высева 50—60 г/м, глубина заделки 3—4 см.

Основной уход за посевами — химический. Первая обработка ведется через 4 дня после посева до появления всходов симазинном или хунгазином (4 кг/га д. в.) и повторная в августе.

Для внекорневых подкормок на посевах второго — третьего годов выращивания в период вегетации в июне используют аммиачную селитру (2,5 кг/га), в августе — смесь суперфосфата (1 кг/га) и калийной селитры (2,5 кг/га). Уходы проводят культиватором КФП-1,5 в агрегате с трактором Т-16, однако в связи с большим включением в почву камней полностью механизировать уходы не удается, поэтому проводится дополнительная ручная прополка. Вблизи питомника построен лагерь труда и отдыха на 40 человек.

Важное мероприятие — подготовка семян к посеву. До 1979 г. их стратифицировали в траншеях, однако этот способ сопряжен с большими затратами труда, наблюдалась гибель семян. В связи с этим прибегли к стратификации под снегом. В течение 3 суток семена замачивают в 0,05 %-ном растворе марганцово-кислого калия, ежедневно перемешивают, затем без субстрата

Леса Горно-Алтайского лесокомбината площадью 209,3 тыс. га, состоящие на 72,2 % из кедровых насаждений, представляют особую ценность. Кедр сибирский — национальная гордость России, исконно русское дерево. Полезность кедровых лесов очень высока и с каждым годом по мере глубокого изучения кедровников и расширения их использования возрастает. Следовательно, вопрос искусственного восстановления кедра остается весьма актуальным, требует дальнейшего совершенствования и изучения. Основу лесохозяйственного фонда лесокомбината составляют не покрытые лесом площади (4210 га). Сейчас культуры создают только посадкой, используя 2—3-летние сеянцы (посевы не дают положительных результатов, поскольку орехи поедаются мышевидными грызунами).

В лесокомбинате первые культуры были заложены в 1959 г. Предпочтение отдавалось сосне, но практика показала, что почвенно-климатические условия не подходят для выращивания этой породы. Начиная с 1969 г. высаживают только кедр. С 1969 по 1983 г. заложено 5922 га (до 500 га ежегодно). Их создавали посадкой

засыпают в деревянные ящики слоем 12—15 см. Последние помещают на уплотненный слой снега на незапояемом месте, для отпугивания мышей укрывают пихтовой лапкой, засыпают 1,5-метровым слоем снега и 0,5-метровым — опилок.

Стратифицируют 3—5 месяцев, осуществляя месячные контрольные проверки. Большое внимание уделяется охране всходов от птиц. Ее проводят весь световой день. Для выполнения всего комплекса работ по выращиванию посадочного материала создано механизированное звено из трех человек, имеется мастер питомника.

Потребность в саженцах кедра ограничена, поэтому школьные отделения не закладывают. Посевы изреживают до 400 тыс. шт./га с подрезкой корневой системы. Ежегодно выращивают около 1 млн. 4—5-летних саженцев. Подобная технология применяется и на других предприятиях объединения.

За годы десятилетия пятилетки получено 27,2 млн. шт. стандартного посадочного материала, за 4 года одиннадцатой — уже 41,8 млн. шт.

В 1983 г. Алтайским филиалом института «Союзгипролесхоз» составлен рабочий проект на строительство постоянного лесного питомника (52 га) путем расширения площади существующего. Ставится задача ускорения ее освоения, приведения полей к нормальному севообороту и дальнейшему совершенствованию технологии.

Для предупреждения выжимания семян внедряются грядковые посевы с доведением нормы высева семян до 60 г/м (1000—1200 кг/га).

С целью улучшения механического состава и структуры почвы предусматриваются сидеральные пары, внесение органических удобрений. Планируется пятипольный севооборот — 3-летнее выращивание посадочного материала и 2-летний пар (сидеральный, ранний) и содержание компостника для внесения органических удобрений (20—30 т/га).

Ежегодные профилактические меры борьбы со снежными шуртами будут заключаться в 2—3-кратном опрыскивании семян 2 %-ной суспензией коллоидной серы (первое — в конце сентября, следующее — через 2—3 недели до появления снежного покрова).

в бульдозерные полосы и площадки, плужные борозды. Расстояние между ними зависит от возобновления, рельефа, захламленности и т. д. В 1972 г. на 12 га в лесокомбинате проведена опытная подготовка почвы склонов террасером на базе трактора Т-100. Но это не дало положительных результатов, так как на поверхности оказался каменистый материнский слой, в результате культуры погибли.

В 1979 г. управление лесного хозяйства утвердило Временное руководство по проведению лесовосстановительных работ в лесах Горного Алтая, в котором даны основные рекомендации по наиболее оптимальным типам культур в лесохозяйственных подрайонах региона. Они служат основой для предприятий. Культуры высаживают в первую очередь на свежих вырубках всех древесных пород, затем на невозобновившихся лесосеках прошлых лет.

При проектировании учитывают сохранившийся подрост или характер естественного возобновления. Выбор агротехники зависит от типа леса. В кедровниках долгомошниковых, зеленомошниковых бадановых типов леса горно-таежного пояса создают чистые культуры кедра,

высаживая 2,5—3,5 тыс. шт./га. Почву подготавливают бульдозерными площадками (2×3 м) или полосами (в зависимости от крутизны склона). Расстояние между краями площадок и полос в рядах — 2 м, между рядами полос и площадок 5—6 м. Посадка — 3-летними сеянцами по бровкам площадок или полос через 0,7 м. На микроповышениях между площадками при маломощных почвах возможна посадка без предварительной подготовки почвы на трелевочных полосах, местах верхних складов, у пней, сгнивших валежков.

В кедровниках и пихтарниках разнотравных папоротниковых, широколиственных типов леса черневого пояса обязательна подготовка почвы как вышеуказанным способом, так и без нарушения верхнего слоя почвы (химспособом). На подготовленные площадки, число которых составляет 250—300 шт./га, ручным способом высаживают 7—15 сеянцев. При посадке используется меч Колосова, а на участках с более мощным плодородным слоем — зауженная лопата.

Уход за культурами ручной или химический. Растворы гербицидов, в основном симазин (10 кг/га д. в.),

вносят ранней весной с помощью опрыскивателей ОРП, ОРП-1 или ЛАГО, смонтированного на тракторе ТТ-4. Объемы химических механизированных уходов пока невелики (200—250 га ежегодно), среднегодовой же объем ухода равен 2500—2800 га. Дополнения (около 20 % ежегодного объема посадок) проводят весной или летом следующего года.

Приживаемость культур первого и второго годов бывает выше плановой. Обычно уже в 8-летнем возрасте их переводят в покрытую лесом площадь с сохранностью 60—80 %.

Посадочный материал выкапывают весной с использованием скобы НВС-1,2, затем сортируют и увязывают вручную. На автомашине сеянцы загружают, присыпая корневую систему снегом (без предварительной прикопки), затем их помещают в снежники, устроенные в зимний период вблизи лесокультурных площадей, где хранят в течение 2—3 недель до момента посадки. Очень важно не упустить срок выкопки, поскольку через 3—4 дня после оттаивания почвы кедр трогается в рост.

УДК 630*434

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛЕСА НА ГАРЯХ

С. П. ВАСЬКОВ (Марийский ордена Дружбы народов политехнический институт им. М. Горького)

Около 80 % сосновых лесов Марийской АССР возникло на горях или испытало воздействие низовых пожаров, поэтому поиски наиболее целесообразных способов их восстановления представляют большой практический интерес.

Наблюдения показали, что пожары исключительно сильно влияют на лесовозобновление. На опытном объекте площадью 34,8 га в кв. 107 Нолькинского лесничества Учебно-опытного лесхоза Марийского политехнического института до пожара 1972 г. в основном насаждении 30 лет (культуры с естественным возобновлением) деревьев на вершине песчаного холма (С. лишайниково-брусничниковый, IV класс бонитета) насчитывалось 60 %, на сравнительно ровных склонах (С. брусничниковый, II—III классы бонитета) — 30 %. Остальную площадь (10 %) занимали сосново-осиновые и чистые осиновы куртины по котловинам.

После беглого верхового пожара, вызвавшего повреждения надземной части всех деревьев, доля беломошникового покрова на вершинах холмов возросла до 70 %, на ровной местности и склонах появился многочисленный осиновый самосев. В бывших котловинах уровень грунтовых вод повысился на 2,2 м, что привело к образованию небольших озер (глубиной 0,5—2 м) и болот. Не поврежденные огнем котловины остались заняты лесом. Через 5 лет после пожара в почве стало больше зольных элементов, которые доступны для возобновления растений только в первые годы.

Отметим, что до 1972 г. в течение 30 лет на участке выявлены массовые очаги майского хруща. Ежегодные повреждения личинками деревьев сосны стали причиной их гибели. На ровных участках и склонах, особенно северной экспозиции, личинок было в 2—2,5 раза меньше и повреждения не приводили к интенсивному изреживанию, полнота колебалась от 0,7 до 1,0 (на вершинах склонов она снизилась до 0,4—0,6). В котловинах повреждения корней практически не наблюдались.

Опытные культуры создавали в трех вариантах.

В первом обгоревшие экземпляры на второй — третий год после пожара сплошь вырубали, затем корчевали пни (ширина полосной расчистки — 3, нераскорчеванной части между ними — 9 м). Весной 1977 г. с помощью лесопосадочной машины конструкции Учебно-опытного лесхоза МПИ по полосам одновременно высаживали два ряда 2-летних сеянцев с размещением 1,25×0,6 м (2,9 тыс. шт./га). Приживаемость растений осенью — 97,4 %. В нераскорчеванной полосе естественное возобновление сосны, березы и осины в возрасте 1—2 лет составляло до 300 шт./га, а по учету 1981—1982 гг. — соответственно 800, 1000 и 2500 шт./га. Осина уже потеряла жизнеспособность. Быстрое возобновление гари и принятая густота сосны на раскорчеванной части привели к раннему смыканию культур (к 1981 г.), при этом они в 2—3 раза меньше повреждались вредителями, чем молодой самосев. Преобладали побеговьюны (почковый, смолевщик), личинки хруща (3—4 шт./м²) стали появляться в 1982 г. (через 9 лет после пожара). Из болезней встречались обыкновенное и снежное шютте, сосновый вертун.

Во втором варианте культуры создавали по сплошь раскорчеванной площади посадкой 2-летних сеянцев сосны также с использованием лесопосадочной машины Учебно-опытного лесхоза. Они сомкнулись в рядах также в 1981 г. Однако самосева сосны и лиственной примеси явно недостаточно. Здесь наблюдался меньший отпад деревьев от майского хруща, несколько больший — от побеговьюнов. Содержание гумуса было в 3—4 раза меньше, чем в первом варианте. Хвоя темного цвета. Из-за сплошной раскорчевки производство лесных культур затянuloсь до 10 лет.

В третьем варианте (производственные посадки на горях Куярского мехлесхоза) обгоревшие деревья не убирали. Почву рыхлили духотвальным плугом ПКЛ-70. Получены отрицательные результаты (см. таблицу).

Наблюдения за возобновлением леса на горях позволяют сделать следующие выводы.

Вариант	Год создания культуры	Размещение посадочных мест, м	Н _{ср} , м	Сохранность культур, %	Количество, шт./га			
					культур сосны	самосева		
						сосны	без-резы	осины
1	1975	1,25×0,6 4,5×0,6	3,5	92	4500	300	500	700
2	1976	2×2; 5×0,6	2,8	73	5400	100	200	300
3	1978	3×3; 5×0,7	0,5	63	2770	130	100	380

Культуры сосны, созданные в первые 3—5 лет после пожара, лучше сохраняются и меньше повреждаются вредителями и болезнями.

Заложенные же через 5—6 лет после пожара при полосной обработке почвы с размещением 2—2,5×0,6 м оказались неустойчивыми (сохранность в 3—4-летнем

возрасте уменьшилась до 40—50 %). Основная причина — патологический отпад, вызванный сильным повреждением корней личинками майского хруща.

Предварительные расчеты показали, что наиболее экономичен первый способ создания культур: расходы (без учета накладных) не превышали 125 руб./га. Искусственные посадки сохранились практически полностью и сомкнулись в рядах. Во втором варианте затраты с учетом сплошной раскорчевки достигли 375 руб. Участки превратились в очаги майского хруща. Смыкание в лучшем случае произойдет за счет развивающегося самосева, но значительно позже. Самосев сосны и порослевого возобновление, появившиеся на 2—5-й год после пожара, составляют 20—40 % жизнеспособных деревьев, а в третьем варианте (без корчевки) — 70 %. Поэтому перспективные экземпляры естественного происхождения при рубках ухода следует сохранять.

УДК 630*181.522:674.031.623.23

О ПЛОДНОШЕНИИ ОСИНЫ

М. А. ДАНИЛИН (СибТИ)

Плодоношение осины до сих пор изучено слабо. Считается [1, 4], что оно бывает ежегодно, но данных наблюдений на постоянных пробных площадях при этом не приводится.

Наши наблюдения проведены в лесах Красноярского учебно-опытного лесхоза, находящегося в западной части отрогов Восточного Саяна. Заложены постоянные пробные площади в осинниках корнеотпрыскового происхождения: пять — с мужскими особями и девять — с женскими (см. таблицу).

Осина — порода двудомная. Размножаясь корневыми отпрысками, она образует куртины, состоящие из мужских и женских деревьев. У тех и других цветки собраны в сережки примерно одинаковых размеров (20 см), которые развиваются из плодовых почек, форми-

рующихся на концах побегов последнего года. У мужских особей сережки опадают через 1—2 дня после созревания пыльников, у женских семена созревают через 5—6 недель после цветения, а к этому времени листья достигают нормальных размеров. После распускания листьев степень плодоношения деревьев с женскими сережками установить трудно, так как цвет сережек и листьев одинаков.

Осина цветет до распускания листьев, поэтому для оценки ее плодоношения можно использовать относительный метод [2, 3]. Укажем, что 6-балльная шкала, разработанная Е. П. Проказиным [3], в применении к осине оказалась сложной, и нами использована 4-балльная: 0 — плодоношение отсутствует; 1 — слабое (на дереве 10—15 сережек); 2 — среднее (имеется значительное количество веток без се-

режек); 3 — хорошее (на всех ветках сережки).

В большинстве случаев плодоношение было неодинаковым. Например, на пр. пл. 11 оно не отмечено ни у одного из деревьев в 1971, 1973 и 1978 гг., а на пр. пл. 7 — в 1972 и 1973 гг. При оценке плодоношения осины женской самый высокий средний балл (2,56) зафиксирован в 1969, 1970, 1974, 1975 и 1978 гг. на пр. пл. 3, самый низкий (1,69) — на пр. пл. 11 (в последнем случае все деревья плодоносили или хорошо, или совсем плохо, в то время как в других древостоях наблюдалась большая индивидуальность по этому признаку).

Поскольку изучаемые древостои вегетативного происхождения (наследственные особенности передаются без изменения), трудно объяснить различную интенсивность плодоношения в одном году в однородном насаждении. Более того, нередко деревья с более развитыми кроной и стволом на протяжении нескольких лет плодоносили хуже экземпляров, имеющих меньшие соответствующие показатели. В целом же по установленному среднему баллу можно считать, что 3 года подряд (1971—1973) осина плодоносила слабо, затем 4 (1974—1977) — хорошо.

Известно, что при оптимальных условиях местопроизрастания численное соотношение мужских и женских особей близко к единице. В одинаковых условиях цветочные почки у первых трогаются в рост на 1—3 дня раньше, что обеспечивает опыление при благоприятных

Таксационная характеристика древостоев (тип леса — осинник разнотравный)

№ пр. пл.	Пол (М — мужской, Ж — женский, См — смешанный)	Состав	Средние			Бонитет	Полнота	Запас, м ³ /га	Число деревьев осины на пробе
			возраст, лет	Н, м	Д, см				
1	М	100с	46	20,6	19,6	I	0,62	185	150
2	М	60с3С1Б	51	21,0	20,9	I	0,63	240	115
3	Ж	60с3Б1С	53	19,8	18,0	II	0,71	210	150
4	Ж	100с	55	21,3	25,8	II	0,82	280	125
5	М	100с+Б	48	18,0	17,0	II	0,72	170	160
6	Ж	70с2Б1С	35	15,0	14,3	II	0,63	120	139
7	Ж	60с2С2Б	39	18,5	17,2	I	0,71	200	150
8	М	60с4Б	29	14,0	12,5	II	0,61	90	150
9	Ж	80с2Б	38	15,5	16,0	I	0,62	130	110
10	См	70с3Б	47	19,5	17,0	II	0,73	170	150
11	Ж	80с2С	42	20,3	17,1	I	0,62	140	150
12	Ж	70с2Б1С	50	22,7	20,3	I	0,81	230	100
13	Ж	80с2Б	31	14,0	11,3	II	0,72	100	182
14	М	100с+Б	48	22,5	20,0	I	0,71	205	183

погодных условиях. Выявлено, что цветение мужских особей в пределах одного древостоя также неодинаково, хотя его интенсивность в среднем выше, чем у деревьев с женскими сережками.

Таким образом, у осины, как и у других древесных пород, обильные урожаи семян бывают не ежегодно; строгой периодичности за 10-летний период не отмечено. В отдельных

куртинах плодоношение может полностью отсутствовать или, наоборот, наблюдаться 2—3 года подряд. Такой же индивидуальностью обладают и отдельные деревья.

Список литературы

1. Гулисавили В. З. Вегетативное размножение осины (записки Лесной опытной станции). Л., 1928.

2. Каппер В. Г. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород ВСНХ. М., 1930.

3. Проказин Е. П. Прогноз урожая желудей дуба в объемных показателях.— Лесное хозяйство, 1953, № 7.

4. Яблоков А. С. Воспитание и разведение здоровой осины. М., 1963.

ЭТО ИНТЕРЕСНО ЗНАТЬ

УДК 634.745

КАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ

М. И. БЛИЕВ (Кабардино-Балкарская зональная опытная станция садоводства)

Самой разнообразной ягодой изобилует осенний лес, пока щедро греет солнце и дни стоят ясные. А повеет первый предвестник зимы — холодный северный ветер, посеребрят поникшие травы утренний заморозок, и не везде встретишь лесное лакомство. Лишь где-нибудь на опушке привлечет внимание яркая калина с отяжелевшими кистями ягод.

Это дерево красиво и в пору весеннего цветения — празднично убранное нежно-зелеными листьями и зеленовато-кремовыми зонтиками цветов. Издавна народ видит в калине символ девичьей красоты и прелести. С любовью воспел ее великий украинский поэт Тарас Григорьевич Шевченко.

Калина — кустарник высотой 1,5—4 м, цветет с мая по июль в зависимости от климатических условий и местопроизрастания. Урожаи ежегодные и, как правило, обильные. Плоды сочные, красивые — так и просятся в рот, но поповобавший их мало обрадуется — слишком кислые, горчат, пахнут валерианой и эфиром. Не зря, видно, придумано: «Хвалила себя калина, что с медом хороша». Да и скептики уверяют: «Не бывать калине малиной». Однако с первым морозом ее вкус меняется к лучшему — горечь пропадает, кислота сменяется сладостью. Правда, умелая хозяйка может и до наступления морозов приготовить из нее варенье, мармелад или пастилу и уж непременно пироги-калинники.

Люди охотно ели ягоды калины

задолго до того, как узнали, что при этом поглощают таниды, сахар и витамин С. Старинная народная медицина передала современной фармакопее также кору, водный отвар сушеных цветков и листьев. Кстати, кора, обладающая хорошими кровоостанавливающими свойствами, 70—80 лет назад была предметом импорта в Россию. В до-революционное время никого не интересовали лесные растительные ресурсы в своей стране; Канаде же платили золотом за кору калины сливистой — близкой родственницы нашей обыкновенной.

Природа щедро разбросала калину почти по всему миру: ароматная растет в Японии и на Филиппинах, голая — в Южной Америке, жесткая — на Канарских островах, лавролистная, опушенная и другие — в Северной Америке, обыкновенная — на Кавказе.

Калина — порода лесной и лесостепной зон, в степи встречается только по долинам рек. В составе подлеска растет рассеянно, в увлажненных лиственных и смешанных лесах — преимущественно на опушках, полянах, в кустарниковых зарослях, чистых не образует.

Продуктивность ее в разреженных лиственных лесах низкогорий европейской части СССР достигает 3—4 кг с куста. На Украине ежегодно можно заготавливать десятки тонн ягод, в Западной Сибири запас ориентировочно определен в 10 тыс. т, на северо-восточном Алтае — около 400 т.

Плоды калины содержат инвертный сахар (до 32 %), дубильные вещества (до 3 %), изовалериановую, уксусную и аскорбиновую кис-

лоты, семена — жирное масло (21 %).

Кору вместе с цветами и плодами употребляют в ветеринарии для лечения ящура крупного рогатого скота. Ежегодная потребность в ней — около 10 т, но только в лесах Украины можно получать несколько тонн. В составе этого ценного сырья имеется смола (около 6,5 %), которая содержит органические кислоты (муравьиную, уксусную, изовалериановую, каириновую, каприловую, масляную, линолевою, церотиновую, пальмитиновую), систостеролин, систостерин, мирициловый спирт, дубильные вещества (примерно 2 %), флорафены и гликозид вибурлин.

Калина размножается семенами, черенками, отводками. Кабардино-Балкарская зональная опытная станция садоводства весной 1982 г. начала проводить опыты с калиной обыкновенной, ее лучшими формами, произрастающими в окрестностях г. Нальчика. Использование семян и черенков не дало эффекта. Наилучшие результаты получены при укладке однолетних побегов в горизонтальное положение.

Прежде всего был выделен специальный участок — маточник. Почву подготовили заблаговременно: внесли органические удобрения (перегной) — 50 т/га, затем прорыхлили на глубину 8—10 см. Растения сажали по схеме 2,5×1,5 м. При таком размещении посадочных мест междурядья легко обработать малогабаритным трактором. Хорошие приживаемость и рост отмечены у крупномерного посадочного материала. Сразу после посадки его срезали на 2—3 см от поверхности. Задача первого года — добиться

максимального прироста побегов. Для этого нужно строго соблюдать агротехнику ухода (полив, рыхление почвы, удобрение).

Осенью (ноябрь) или весной (апрель) вдоль ряда выкапывали траншею глубиной 8—10 см, направляли в нее отводки и прищипывали провололочной шпилькой к дну бороздки, укрывали рыхлой влажной почвой, оставляя открытыми только две-три почки для продолжения роста. За вегетацию на них

появлялись новые побеги. Чтобы они лучше укоренялись, по достижении отводками высоты 10—15 см проводили первое окучивание и одновременно прополку и рыхление междурядий. По мере роста побегов в течение лета окучивание повторяли дважды, междурядья содержали в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Заготавливали отводки осенью, после листопада.

В опытах выявлена различная побегообразовательная способность маточных кустов калины. Макси-

мальное число отводков на одном кусте было 20, минимальное — 6, в среднем — 10; длина и диаметр укоренившихся — соответственно 46 см и 11 мм. Всего за год их получено более 26660 шт./га.

Таким образом, при окультуривании и размножении калины особое внимание нужно уделять отбору лучших форм. Размножение ее семенами и черенками малоэффективно, хорошие результаты дает горизонтальная укладка однолетних побегов.

УДК 634.7

О СБОРЕ ДИКОРАСТУЩИХ

**Ю. М. МУРАТОВ,
В. Д. ПЕТРЕНКО** (Красноярское отделение ВНИИОЗа)

Продовольственная программа ориентирует на более эффективное использование лесных ресурсов, увеличение объемов заготовок дикорастущих ягод, плодов, грибов, орехов. Этим объясняется возрастающее внимание к выяснению условий сбора продуктов побочного пользования лесом, организации службы прогнозирования урожая.

Большим богатством растительного сырья располагают лесные и лесостепные районы Сибири и Дальнего Востока, однако ввиду острого недостатка здесь рабочей силы, транспортных магистралей, отсутствия плодоперерабатывающих предприятий проблема вовлечения в оборот природной кладовой остается достаточно острой.

Реализация плана заготовок дикорастущих, как известно, главным образом зависит от социально-хозяйственных условий, контингента и числа сборщиков, организации труда. Для выяснения подобных вопросов в Курагинском, Манском и Таштыпском районах Красноярского края (здесь сосредоточена значительная часть ресурсов дикорастущих) проведено анкетирование по форме, разработанной ВНИИОЗом (28 вопросов). Разослано более 900 анкет. Первичный возврат информации в среднем составил 25,6, после напоминаний (через месяц) — 34,7 %.

Установлено, что по возрасту сборщики распределялись следующим образом: до 20 лет — 7,2 %, 20—29 — 15,1 %, 30—39 — 15,8 %, 40—49 — 26,6 %, 50—54 — 18 %, 55—59 — 10,8 %, 60 лет и старше —

6,5 %. Как видно, сборщиков в возрасте от 50 до 60 лет больше, чем до 30. Основную группу составили лица 40—54 лет, что можно объяснить присущими им высоким производственным опытом и хорошей физической подготовкой, служащими важнейшими качественными показателями промысловика.

В сборе в основном участвовали местные жители (76 % их проживало в селах и поселках на территории промхозов и лесхозов). Преобладали рабочие промышленных предприятий (41,9 %), вторая по величине группа (23,5 %) — рабочие различных хозяйств (бондари, пчеловоды, шоферы и т. д.), третья — пенсионеры (14,7 %) и четвертая — ИТР (11,8 %).

Наличие транспорта — один из главных факторов, способствующих успеху в сборе дикорастущих, так как их заготовка ведется на значительных расстояниях (до 100 км) от места жительства (в среднем 17,9 км). В основном используются мотоциклы (45 %) и автомобили (25 %), как правило, личные. Многие (26 %) добираются до промысловых участков пешком; 70 % предпочитают вести промысел группой (2—5 человек), состоящей из родственников или знакомых. Приемка и расчеты за сданную продукцию в большинстве случаев ведутся своевременно (92,9 % положительных ответов); 93 % опрошенных удовлетворены существующими заготовительными ценами на дикорастущие.

Оценивая мотивы участия в промысле, сборщики в первую очередь указывают на желание обеспечить лесными дарами семью. При обильном, хорошем и среднем урожае часть продукции сдается государ-

ству для получения дополнительного заработка. Многим опрошенным нравится бывать в лесу, заниматься сбором ягод, грибов и лекарственных растений, общаясь тем самым с природой. Фактор возможности приобретения дефицитных товаров при сдаче дикорастущих большинство промысловиков поставило на последнее или предпоследнее место, что, по-видимому, объясняется недостаточным развитием встречной торговли в регионе.

В среднем величина дохода от промысла, продолжающегося 13,3 рабочих дня, составляет 177 руб., или 8,4 % среднегодового заработка сборщика. Средние затраты 63,7 руб., а при использовании лесного автотранспорта — 81,5 руб.

Таким образом, итоги анкетного опроса, проведенного в южных районах Красноярского края, показали, что успешный сбор дикорастущих обеспечивается при хорошем и обильном урожае, благоприятных погодных условиях и наличии транспортных средств. Большинство промысловиков считает, что заготовки в значительной степени стимулирует организация приемных пунктов непосредственно в угодьях (это же мнение высказывалось в результате анкетного опроса сборщиков дикорастущих ягод в Кировской обл., проведенного лабораторией растительных ресурсов ВНИИОЗа в 1983 г.).

В дальнейшем важно совершенствовать организацию промысла дикорастущих, постоянно стимулировать труд сборщиков с тем, чтобы они сдавали большую часть продукции в промысловые хозяйства и заготовконторы.

ДУБ ИЗМЕНЧИВЫЙ — ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПРОБКОНОС

Д. А. ГЛОБА-МИХАЙЛЕНКО

Повышение продуктивности лесохозяйственного производства предусматривает введение в лесные культуры быстрорастущих и хозяйственно ценных древесных пород. Одним из них является дуб изменчивый, дающий ценную древесину и важное сырье — пробку.

В последние десятилетия многие страны изучают возможность создания собственной базы пробконосов, для чего интродуцируют дуб пробковый и др. Нами еще в 1957 г. впервые в практике мирового лесоразведения начато испытание дуба изменчивого как промышленного пробконоса вне пределов его естественного ареала. Была установлена перспективность его интродукции в южные районы страны, и вот уже несколько лет он успешно выращивается на Черноморском побережье Кавказа.

Дуб изменчивый (*Quercus varia-*

bilis Bl.) — листопадное, быстрорастущее дерево. Его естественный ареал — восточная Азия. В нашей стране он испытывался на Черноморском побережье и Северном Кавказе, в Закарпатье и на юге Украины. Лучшее развитие отмечено на Черноморском побережье, где по скорости роста он превосходит местные древесные породы и многие быстрорастущие листопадные экзоты. На характерных для Кавказа бурых горно-лесных почвах к 20 годам достигает 15—17 м и более. В Закарпатье и районе Майкопа рост менее интенсивен, но и здесь этот вид может быть отнесен к быстрорастущим, в Харькове же и Орджоникидзе он недостаточно морозостоек.

В условиях Кавказа с 14—15-летнего дерева можно получить 5—6 кг пробки, а при повторном сьеме (в 23—25 лет) 13—15 кг. Результаты анализа показывают, что по

основным параметрам она не хуже, чем у дуба пробкового. При сравнении образцов пробки первого и второго сьемов с деревьев дуба изменчивого, выросших в Китае и на Черноморском побережье Кавказа, выявлено, что в последнем случае она нарастает быстрее.

Всего проведено шесть сьемов, и с каждым разом пробка отделялась лучше. При этом второсъемная и последующая нарастали быстрее первоначальной. За 8—9 лет на метровом отрезке ствола ее образуется 5—6 кг.

Дуб изменчивый устойчив к одной из самых губительных болезней дуба пробкового — фитофторе, а также к мучнистой росе и другим, в значительной степени повреждающим многие виды древесных растений семейства буковых.

Испытания в различных географических районах и в камере с искусственным климатом показали, что он выдерживает кратковременную минусовую температуру до 25—30 °С, но в молодом возрасте из-за задержки ростовых процессов до поздней осени повреждается ранними осенними заморозками. В местах с обильными снегопадами на него, особенно на формы, сохраняющие листья в засохшем состоянии до весны следующего года, снег действует губительно, тогда как формы, сбрасывающие осенью листья, хорошо его переносят.

Установлено, что дуб изменчивый варьирует не только по морфологическим особенностям, но и по важным хозяйственным признакам, что свидетельствует о перспективности селекции на выделение хозяйственно ценных форм и растений. Основной целью проведенных нами селекционных работ являлся отбор особей, обладающих быстрым ростом и высокой пробконосностью, устойчивых к неблагоприятным факторам среды. В насаждениях были выделены деревья, превышающие по энергии роста и пробконосности среднее дерево не менее чем на 30 %. Особый интерес представлял экземпляр, достигший к 24 годам диаметра 52,8 см.

Семенная плантация дуба изменчивого заложена путем прививки черенков, заготовленных с самых



Съем пробки с дуба изменчивого

продуктивных деревьев. В качестве подвоя использованы растения дуба острейшего и изменчивого. Уже на 2-й год некоторые прививки зацвели, а на 3-й образовали желуди. Отдельные деревца в возрасте 5 лет дали по 200 желудей.

Разработан эффективный способ ускоренного выращивания сеянцев, позволяющий уже через 2 месяца после посева закладывать насаждения. На Черноморском побережье Кавказа посадка проводится в год

сбора желудей в осенне-зимний период, в более холодных районах — весной следующего года. Этот способ, кроме того, снижает стоимость и увеличивает выход посадочного материала.

Внедрение дуба изменчивого дает возможность получить очень ценное сырье. Результаты расчетов и фактические данные показывают, что ежегодный экономический эффект с 1 га составляет 600—800 руб.

Оптимальные условия для разведения этой породы — на Кавказе и юге Украины, в Закарпатье и предгорных районах Кубани. Наиболее целесообразно его использовать для закладки рекреационных лесов, защитных и придорожных полос, поскольку эксплуатация (съем пробки) проводится без рубки, что позволяет одновременно получать готовую продукцию и сохранять все важнейшие функции леса.

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ

Лесничий Ольшанского лесничества Луховицкого мехлесхоза Московского управления лесного хозяйства **Николай Петрович Рыков** более 16 лет трудится в отрасли. И все эти годы прошли именно здесь, в лесах Подмосковья. Окончил он Правдинский лесной техникум. Его лесничество — лучшее в лесхозе. Успех не пришел сам по себе, немало пришлось потрудиться, чтобы завоевать первое место в социалистическом соревновании. Завоевать и не уступить никому.

За Ольшанским лесничеством закреплено 9 тыс. га государственного лесного фонда, 60 % из них занимают хвойные. Чтобы обеспечить свое предприятие сеянцами и саженцами, в лесничестве заложены питомник (0,5 га), где выращивают сосну, ель, лиственные породы.

Ежегодно рубками ухода и санитарными охвачено 315 га. При этом заготавливают до 5000 м³ древесины, используемой на производство товаров народного потребления, выпуск тары, шпал, штабелника.

Николай Петрович — опытный руководитель. Он хорошо понимает, что дальнейшая интенсификация лесного хозяйства требует внедрения в производство прогрессивных технологий и максимальной механизации всех видов работ. Рубки ухода и посадка леса осуществляются с помощью механизмов. Только в одиннадцатой пятилетке в лесничестве посажено около 400 га лесов. Приживаемость высокая — 98 при плане 95 %.

Большое внимание уделяется охране лесов от пожаров и загораний. Каждый год в лесничестве закладывается 150 км минерали-



зированных противопожарных полос, строится 2 км лесных дорог. По инициативе Николая Петровича построена пожарно-химическая станция, оборудованная теплыми стоянками для машин, механической мастерской, малой механизацией погрузо-разгрузочных работ.

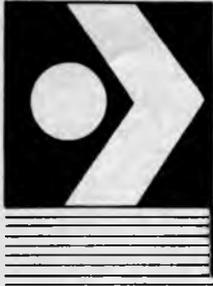
У рачительного хозяина ничто не пропадает зря. Для того чтобы полностью использовать заготовленную древесину, в лесничестве построен деревообрабатывающий цех, где наряду с товарами народного потребления выпускают и погонажные столярные изделия — всего на сумму 170 тыс. руб., что составляет 102,5 % к плану.

Коммунист Н. П. Рыков постоянно занимается поиском прогрессивных форм работы. Так, посоветовавшись со своими лесоведами, он пришел к выводу о том, что

наиболее перспективная форма организации и стимулирования труда — бригадная. Сегодня в лесничестве три бригады, две из них — комплексные. Они занимаются рубками ухода, санитарными и восстановлением леса. Третья бригада работает в деревообрабатывающем цехе. С уважением отзывается Николай Петрович о помощнике лесничего коммунисте А. И. Сережечкине, мастере леса Н. Н. Попове, бригадирах — коммунисте, участнике Великой Отечественной войны Н. А. Земцове и С. А. Кракосевиче, лесниках К. В. Куликове и Б. В. Сурине. Вместе с ними он из года в год добивается высоких производственных показателей в социалистическом соревновании.

Свою любовь к лесу и его обитателям Николай Петрович передает не только ребятам, членам школьного лесничества, но и своему сыну Виктору. Успешно защитив диплом в Московском лесотехническом институте, он пришел работать в Луховицкий мехлесхоз. Династия лесоводов Рыковых продолжается.

За образцовое руководство коллективом лесничества и высокие достижения в труде Н. П. Рыков награжден знаками «За долголетнюю и безупречную службу в Государственной лесной охране СССР» / X лет/, «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР» и победителя социалистического соревнования. Много лет подряд подтверждает он почетное звание ударника коммунистического труда, награжден Почетной Грамотой Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза. За проявленное мужество при спасении лесов удостоен двух медалей «За отвагу на пожаре».



ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО РЕКРЕАЦИОННОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЕСОВ

В мае 1985 г. на ВДНХ СССР Государственным комитетом СССР по лесному хозяйству проведено Всесоюзное совещание, посвященное проблемам рекреационного лесопользования. В его работе приняли участие ответственные работники ЦК КПСС, МГК КПСС, СМ РСФСР, Гослесхоза СССР, Минлесхоза РСФСР, ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, руководители и сотрудники научно-исследовательских институтов, вузов, производственных объединений и предприятий.

Совещание открыл заместитель председателя Гослесхоза СССР Б. Д. Отставнов.

Партия и Правительство придают большое значение вопросам охраны, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, укрепления здоровья и обеспечения благоприятных условий труда, быта и отдыха советских людей. Об этом свидетельствуют многочисленные директивные документы, решения XXVI съезда КПСС.

В настоящее время особую актуальность приобретают природоохранные, социальные и экономические проблемы, связанные с интенсивным развитием рекреационного лесопользования. Пребывание в лесу большого числа людей нередко вызывает деградацию лесных экосистем, что ведет к снижению санитарно-гигиенических, водоохраных и почвозащитных функций. Вместе с тем широкое использование леса для отдыха — необходимое условие для восстановления сил и здоровья человека, повышения трудового потенциала нашего общества. Поэтому сохранение насаждений при интенсивных рекреационных нагрузках на них — одна из важнейших задач, стоящих

перед наукой и практикой ведения лесного хозяйства.

В рекреационных целях используются практически все доступные населению лесные территории, но первостепенное значение для отдыха имеют леса зеленых зон, лесопарки, городские и курортные леса, природные национальные парки. Основное место среди них принадлежит зеленым зонам вокруг городов и других населенных пунктов. Именно они особенно нуждаются в организации территорий, благоустройстве мест массового отдыха, разработке и внедрении научно обоснованных методов ведения хозяйства.

Пребывание в не подготовленном для массового отдыха лесу большого числа людей неизбежно приводит к значительному экологическому ущербу. В результате рекреационного воздействия происходит ухудшение качественного состояния лесов, снижается их жизнеустойчивость, а при чрезмерно высоких нагрузках наступает деградация насаждений. Как правило, деградация наблюдается вблизи городской застройки и по берегам водоемов, т. е. в тех лесах, которые имеют не только особую рекреационную ценность, но и исключительное большое средозащитное значение. Деградирующие древостои в значительной мере утрачивают свои санитарно-гигиенические и оздоровительные свойства, снижается также и их общая продуктивность. Особое значение приобретает изучение природоохранных аспектов и поиск на этой основе эффективных мер по предотвращению все усиливающегося отрицательного влияния рекреации на лес.

Рекреационное лесопользование приняло небывалый размах и распространилось на огромные терри-

тории — это и пригородные насаждения, и насаждения отдаленных, пока малообжитых районов. Для лесов, активно используемых для отдыха, нужны иные принципы и методы ведения хозяйства, особые формы организации территории и жесткий контроль за соблюдением установленного режима. Лесохозяйственные мероприятия здесь должны быть направлены, в первую очередь, на формирование в местах массового отдыха устойчивых древостоев, в то же время разнообразных по составу и структуре, живописных.

Большое внимание в рекреационных лесах надо уделять культуре ведения хозяйства. Непременным правилом для любого лесохозяйственного подразделения должно стать поддержание в надлежащем состоянии дорог и просек, берегов водоемов, опушек, т. е. всех основных мест сосредоточения отдыхающих. При комплексном благоустройстве, квалифицированном уходе за насаждениями и правильно организованной охране лес почти не страдает от присутствия большого числа отдыхающих.

Необходимо в кратчайшие сроки упорядочить рекреационное использование лесов зеленых зон и лесопарков. К участию в такой работе следует шире привлекать общественность, прежде всего молодежь. Опыт организации и проведения лесных субботников уже имеется.

Злободневность решения этих задач распространяется не только на традиционные районы отдыха. Уже сейчас надо предвидеть взрыв неорганизованной лесной рекреации в Сибири, на Дальнем Востоке и других отдаленных районах. Своевременная организация там специаль-

ных маршрутов, баз, кемпингов — единственный фактор, сдерживающий развитие неорганизованного туризма, который с точки зрения охраны леса в этих районах особенно опасен. Большие задачи в решении важной государственной проблемы «лес и рекреация» возлагаются на работников науки: лесоводов, экологов, биологов, географов, социологов, экономистов.

На совещании рассмотрен широкий круг вопросов, связанных с организацией рекреационного лесопользования в СССР, влиянием рекреации на лесные экосистемы и его диагностикой, организацией и ведением хозяйства в насаждениях, предназначенных для отдыха.

О рекреационном лесопользовании в РСФСР рассказал зам. министра лесного хозяйства РСФСР Р. В. Бобров, о современных проблемах рекреационного лесопользования — зав. отделом Лаборатории лесоведения АН СССР Л. П. Рысин, о рекреационном лесопользовании в равнинных лесах УССР — директор УкрНИИЛХА П. С. Пастернак. С докладом «Опыт рекреационного лесопользования в Эстонской ССР» выступил М. М. Маргус (зам. директора Эстонского НИИ лесного хозяйства и охраны природы), «Экономическое обеспечение рекреационного лесопользования» — А. И. Тарасов (ст. н. с. Гумистанского заповедника), «Рекреационное лесопользование в Западной Сибири» — В. И. Таран (зав. отделом Центрального ботанического сада СО АН СССР), «Действие рекреации на лесные экосистемы» — Э. А. Репшас (ст. н. с. ЛитНИИЛХА), «Некоторые результаты изучения изменений во времени хода роста сосновых насаждений, интенсивно используемых для отдыха» — И. В. Эмсис (мл. н. с. НПО «Силава»), «Формирование лесных насаждений рекреационного назначения и повышение их устойчивости» — В. Т. Николаенко (зам. директора института «Союзгипролесхоз»), «Опыт работы в рекреационных лесах Москвы» — Ю. П. Пономаренко (зам. начальника Управления лесопаркового хозяйства Мосгорисполкома), «Разработка систем организационно-хозяйственных мероприятий в лесах, выполняющих рекреационные функции» — Н. Н. Гусев (ст. инженер ВО «Леспроект»), «Организация рекреационного лесопользования в Москворецком леспаркхозе» — В. Я. Курамшин (директор Москворецкого леспаркхоза).

Всего заслушано 40 докладов. Кроме того, было представлено 20 стендовых сообщений.

Совещание отметило, что благодаря исследованиям, которые проводятся многими организациями, достаточно полно изучены механизм воздействия рекреации на лес и изменения, происходящие в лесных экосистемах, разработаны системы диагностических показателей для определения степени их рекреационной нарушенности. Положительной оценки заслуживают работы группы научно-исследовательских учреждений и лесных опытных станций во главе с Лабораторией лесоведения АН СССР. В результате их выявлены тенденции в рекреационном использовании лесов различных регионов страны, предложена классификация насаждений, предназначенных для отдыха, дана характеристика основных компонентов леса в связи с разными рекреационными нагрузками. Подготавливаются рекомендации по оптимизации состава и структуры древостоев, а также система организационно-хозяйственных мероприятий при рекреационном лесопользовании на зонально-типологической основе.

Отмечены успехи и в практике ведения хозяйства на рекреационных территориях. Все больше внимания уделяется природоохранному аспектам рекреационного лесопользования: контролю за соблюдением отдыхающими установленного режима, комплексному благоустройству активно посещаемых участков леса, восстановлению деградирующих насаждений, пропаганде природоохранных знаний среди отдыхающих.

Однако еще имеется немало нерешенных вопросов. Нередким явлением остается стихийное рекреационное освоение и использования лесных территорий. Не всегда осуществляется должный контроль за выполнением посещающими лес установленного режима пользования им. Многие места массового отдыха недостаточно благоустроены. Иногда инструктивные, нормативные и прочие документы, проектные разработки и решения не имеют необходимого научного обоснования.

В целях совершенствования рекреационного лесопользования, повышения эффективности научных исследований, проектных разработок и ведения хозяйства в рекреационных лесах совещание решило просить:

Государственный комитет СССР по науке и технике предусмотреть в XII пятилетке расширение научных исследований по рекреационной проблематике;

Отделение общей биологии АН СССР включить в план исследований программу «Разработка биогеоценотических основ рационального природопользования», что будет способствовать развитию исследований в этой области, повысит их целенаправленность и эффективность;

Гослесхозу СССР обратить особое внимание на необходимость внедрения систем ведения хозяйства в лесах рекреационного назначения, совершенствования приемов и методов направленного формирования оптимального состава и структуры лесов в различных регионах страны, организационно-правовых основ рекреационного лесопользования; решить вопрос о специальном планировании и финансировании работ по обеспечению рекреационного лесопользования (благоустройство и охрана насаждений, повышение их устойчивости и т. д.);

ВО «Агропромиздат» увеличить количество книг по различным аспектам рекреационного лесопользования и экологического воспитания населения.

Совещание решило:

считать первоочередной задачей на ближайшую перспективу разработку теоретических основ и методики составления кадастра лесов, предназначенных для рекреационного использования; в целях обеспечения оперативного внедрения результатов научных исследований в практику ведения хозяйства в лесах рекреационного назначения завершить разработку научных тем составлением необходимой нормативно-технической документации;

в лесах, предназначенных для отдыха, совершенствовать хозяйственную деятельность, рассматривая охрану их, благоустройство, лесоводственные и биотехнические мероприятия как равноправные, составляющие единую систему; при проектировании организации и ведения хозяйства в лесах предусматривать меры по нейтрализации отрицательного воздействия на них рекреаций;

отметить положительный опыт Управления лесопаркового хозяйства Мосгорисполкома в решении вопросов комплексного благоустройства лесных рекреационных территорий.

Работе совещания предшествова-

ла пресс-конференция, проведенная в Государственном природном национальном парке «Лосиный остров» с представителями печати, радио и телевидения. Участники совещания с интересом ознакомились в павильоне «Цветоводство и озеленение» ВДНХ СССР с тематической выставкой, посвященной проблемам рекреационного лесопользования. Среди экспонентов выставки — Лаборатория лесоведения АН СССР, ЛитНИИЛХ, ЭстНИИЛХОП, «Союзгипролесхоз», ВО «Леспроект», Управление лесопаркового хозяйства Мосгорисполкома и его предприятия.

Предложены следующие рекреационные объекты для экскурсион-

ного показа: Москворецкий леспаркхоз (парк им. XXII съезда и 21-й квартал Юго-Западного лесопарка); Государственный исторический заповедник «Горки Ленинские»; леспаркхоз «Сокольники» (тропа здоровья); Государственный природный национальный парк «Лосиный остров» (благоустройство рекреационной зоны; прогулочный маршрут; поляна сказок; биостанция; экологический маршрут); Учинский леспаркхоз (Клязьминское водохранилище; Бухта радости; благоустройство зон отдыха Бауманского и Ждановского районов г. Москвы, кемпинг «Дубрава»). Все объекты получили высокую оценку собравшихся.

В Государственном природном национальном парке «Лосиный остров» продемонстрирована новая лесопарковая техника, разработанная Специальным конструкторско-технологическим бюро Управления лесопаркового хозяйства Мосгорисполкома.

Участникам совещания были показаны кинофильмы по проблемам рекреации: «Приди в лес другом», «Туристская тропа», «Лес и огонь», «Добро пожаловать в лес», снятые по заказу Гослесхоза СССР, а также фильм «За деревьями лес» (Управление лесопаркового хозяйства Мосгорисполкома).

А. А. ЕЛАНОВ

ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА СИБИРИ

Состояние дел в лесных отраслях Сибири и перспективы их улучшения на основе эффективного научного обеспечения и передового опыта обсуждены в г. Красноярске (май, 1985 г.) на заседании секции № 9 («Лесной комплекс») Всесоюзной конференции «Развитие производительных сил Сибири и задачи ускорения научно-технического прогресса». Материалы подготовлены Оргкомитетом совместно с Координационным советом целевой программы СО АН СССР «Лес Сибири и его рациональное использование» под руководством акад. А. С. Исаева.

Основные организационные мероприятия по проведению заседаний секции осуществлены Институтом леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР и Всесоюзным лесопромышленным объединением «Красноярсклеспром». В ее работе приняли участие ответственные сотрудники министерств и ведомств, партийных и хозяйственных органов, руководители областных и краевых управлений лесного хозяйства, объединений и предприятий, ведущие специалисты академических, отраслевых научно-исследовательских и проектных институтов, вузов страны. Всего представлено 76 докладов и сообщений.

В соответствии с программой проведены экскурсии на Красноярский целлюлозно-бумажный комбинат для ознакомления со сложным циклом изготовления разнообразных видов бумаги и в Емельяновский опытный леспромхоз. В производственных условиях показаны

новая лесозаготовительная техника (в оживленной дискуссии выявлены объективные положительные и негативные стороны ее работы на лесосеках), а также базовый лесной питомник и 25-летние культуры сосны, растущие по I—II классам бонитета. ВНИПОМлесхоз продемонстрировал результаты лесокультурных опытов в Мининском лесхозе и стационарных исследований по программе выборочных и санитарных рубок. Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР осветил достижения в области лесной пирологии, автоматизации научных исследований, использования средств аэрокосмической техники и ЭВМ для дистанционной диагностики покрытых лесом территорий.

Заслушаны преимущественно концептуальные доклады, отражающие текущее состояние отраслей лесного комплекса Сибири и перспективы их развития в предстоящий период. Главные направления совершенствования деятельности лесного комплекса следующие: лесохозяйственное производство; лесопромышленное производство; комплексное использование и переработка древесного сырья; экономические аспекты использования лесных ресурсов; недревесные ресурсы леса и побочное лесопользование; экология, мониторинг и охрана лесных ресурсов; продуктивность лесов и ее регулирование; взаимодействие лесного комплекса Сибири с другими отраслями народного хозяйства на региональном и общесоюзном уровнях; тех-

ника и технологические процессы в лесном комплексе; кадровая политика в отраслях лесного комплекса и проблемы подготовки специалистов; координация научно-исследовательских работ, выполняемых в интересах отраслей лесного комплекса.

В настоящее время лесной комплекс Сибири представляет собой сложное по структуре и огромное по материальным ресурсам производство, характеризующееся разносторонними внутри- и межотраслевыми связями, механизм взаимодействия которых требует постоянного и целенаправленного совершенствования. Следует исходить из того, что в предстоящий период воздействие его на общесоюзный уровень отраслевой специализации и интеграции народного хозяйства будет неуклонно возрастать. Значит, существенно расширяются возможности внедрения научных достижений в производство и организации новых перспективных исследований, ориентированных на конкретные отрасли комплекса. В выступлениях в полной мере отражена возросшая заинтересованность различных министерств и ведомств страны в консолидации усилий, направленных на рациональное использование, воспроизводство, охрану и повышение продуктивности лесных ресурсов региона.

Практика освоения таежных территорий и экспериментальные данные свидетельствуют, что здесь к лесам требуется особо дифференцированный подход как с точки зрения выявления лесо-

эксплуатационных возможностей, ресурсного потенциала, условий воспроизводства, защиты и повышения продуктивности, так и с позиций оценки их средообразующих функций. Таким образом, речь идет о необходимости разработки оптимальной стратегии и тактики решения широкого круга научных и хозяйственных вопросов, от которых зависит эффективное развитие всех отраслей лесного комплекса. К тому же нужно учитывать, что осуществляться оно должно по интенсивному пути.

Состояние экономики страны и прогнозные расчеты показывают, что современная интенсификация народного хозяйства, в том числе отраслей лесного комплекса, на региональном и общесоюзном уровнях принципиально невозможна без ускорения научно-технического прогресса, без широкой реализации серьезных идей и практических разработок, накапливаемых наукой и обеспечиваемых текущими и перспективными исследованиями. В этой связи на конференции неоднократно обращалось внимание на необходимость совершенствования материально-технического обеспечения всех циклов лесохозяйственного и лесопромышленного производства, что в лесных отраслях Сибири ощущается острее, чем где бы то ни было. Они являются, пожалуй, одними из немногих, по отношению к которым до недавнего времени было утилитарное потребительское отношение, основанное на иллюзорном убеждении в неисчерпаемости и быстрой возобновляемости лесных ресурсов, прежде всего древесины.

Сложилось такое положение, когда в зоне отдельных действующих и проектируемых ТПК в ряде традиционно лесных административных районов базовые характеристики лесных ресурсов вышли или начинают выходить за рамки оптимально допустимых пропорций. С одной стороны, это обусловлено динамикой природно-географических факторов и исторически сложившейся, часто весьма специфической структурой лесов, с другой, — социально-экономическим обустройством территории, предшествовавшим и современным уровнями ведения лесного хозяйства, промышленных разработок лесных ресурсов. В частности, сильно истощен лесосырьевой потенциал в наиболее освоенной и обжитой подзоне южной тайги, и на капитальное его улучшение уйдут многие десятилетия активных преобразований. В результате возникает потребность в ускоренной перебазировке лесоразраба-

тывающих мощностей в северные многолесные и местные труднодоступные районы, что сопряжено с огромными капиталовложениями.

Многие участники конференции акцентировали внимание на том факте, что для лесных ресурсов Сибири, представляющих собой особую категорию возобновляемых биологических ресурсов, характерен длительный, сложный и не всегда гарантированный по конечному продукту цикл воспроизводства. В современных условиях степень этой неопределенности зависит не только от объективных обстоятельств естественного развития лесных экосистем, но и от субъективных, случайных оценок и решений, несовершенных технологических процессов и машин, зачастую противоречащих и биогеографической природе леса, и системе планового ведения хозяйства. Направляющийся вывод можно сформулировать следующим образом: трудно даже предугадать экологические последствия нарушения динамического равновесия, исторически сложившегося между компонентами лесных биогеоценозов. Надо сказать, что в техническом отношении данная проблема не столь уж и сложна, если лесные ресурсы региона оценивать и разрабатывать с позиций неисчерпаемости, шаблонными методами, без увязки с интересами других отраслей, без учета природоохранительных задач и планов социального строительства. Главными же принципами освоения ресурсов здесь должны стать комплексность и постоянство пользования.

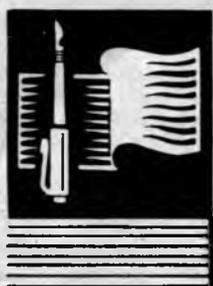
Лесная площадь Сибири занимает 76 % территории, причем более половины — леса, произрастающие на почвах с жестким криогенным режимом. Они требуют специальных приемов пользования, а в ряде случаев и совсем не должны вовлекаться в сферу промышленного освоения. Известно, что нарушение элементарных технологических приемов лесозаготовок на многолетнемерзлых почвах приводит к возникновению провальных термокарстовых, оползневых, эрозионных и других нежелательных явлений, после которых уже невозможно восстановление леса даже в отдаленной перспективе. Не случайно вновь поднят вопрос об охране северных лесов и вообще лесных экосистем в криогенной зоне. Намечено в ближайшем будущем разработать для них особо щадящие режимы пользования. Горные районы, как и мерзлотные, образуют обширную территорию рискованного ведения лесного хозяйства

и лесопромышленных разработок. Специалисты всегда обращали внимание на то, что многие такие леса в принципе нельзя вырубать ввиду выполнения ими важных средообразующих функций. Именно здесь слишком велика вероятность непредсказуемых экологических последствий, обусловленных вмешательством антропогенного фактора.

В связи с интенсивным освоением лесов в рассматриваемом регионе (как и в других экстремальных) исключительно остро проявляются издержки недостаточно обоснованного в научном отношении хозяйственного планирования. Сибирь представляет собой единый природный регион лишь по названию, в действительности же она весьма неоднородна в лесорастительном, географическом и климатическом отношении. Леса Алтае-Саянских горных провинций, Восточно-Сибирского плоскогорья, зон КАТЭК и БАМ, Ангаро-Енисейского ТПК, бассейна оз. Байкал, Западно-Сибирской равнины, Якутии и Забайкалья, лесостепь Хакасии и Барабы — все эти и многие другие районы являются самостоятельными объектами лесохозяйственной и лесопромышленной деятельности.

На заседаниях секции «Лесной комплекс» обсуждались такие важнейшие проблемы, как механизация и автоматизация производства, создание системы специализированных машин и агрегатной техники для лесного хозяйства и лесной промышленности Сибири, совершенствование методов учета и контроля лесных ресурсов, использование недревесных ресурсов леса, экологическая дифференциация лесов и установление для них категорий защитности, рекреационное лесопользование и лесная рекультивация выработанных земель в районах с ярко выраженной урбанизацией и формированием ТПК. Выработан блок задач и намечена сфера поиска резервов в целях функционирования основных производственных отраслей лесного комплекса — лесопильного, фанерного, целлюлозно-бумажного, плитного, домостроительного, мебельного и др. Особое внимание уделено координации связей между научными и опытно-конструкторскими организациями, вузами, министерствами, ведомствами и предприятиями, т. е. между всеми реальными силами, занятыми разработкой, охраной, воспроизводством и повышением продуктивности лесных ресурсов Сибири.

С. П. ЕФРЕМОВ



РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630*684

Новые методические аспекты нормирования труда рабочих в условиях бригадной организации. Тришин В. С., Злотни-кий А. Б.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 17—19.

Показаны недостатки существующей методики нормирования труда при бригадной организации и предложены новые решения обеспечения оптимальной напряженности норм, перехода от операционных к комплексным, формирования производственных бригад.

Библиогр.— 3.

УДК 630*684

Структура затрат труда на производство продукции и работ в лесхозах Концевой П. Я.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 19—23.

Рассмотрены затраты труда и их структура, тенденции изменения этого показателя.

Табл.— 5.

УДК 630*237.2:630*116.1

Влияние осушения заболоченных лесов на сток рек. Рахманов В. В.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 27—30.

Изложены результаты анализа изменений речного стока в некоторых районах европейской части СССР в зависимости от колебаний климата. Показано, что осушение заболоченных лесов, улучшающее условия произрастания, не сказывается отрицательно на водности рек.

Ил.— 1, библиогр.— 10.

УДК 630*237.2

Обоснование лесохозяйственных мероприятий на осушенных площадях. Столяров Д. П., Рубцов В. Г., Книзе А. А.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 30—33.

Указана очередность проведения лесохозяйственных мероприятий на осушенных площадях гослесфонда Северо-Запада РСФСР и обосновано выделение хозяйств в мелиорирующих лесах.

Табл.— 2, библиогр.— 7.

УДК 630*26:63

Лес на службе земледелия. Половинкина М. И.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 36—39.

Раскрыто значение защитного лесоразведения для сельского хозяйства.

Ил.— 2.

УДК 630*26:63

Влияние лесных полос на урожай ярового ячменя. Милосердов Н. М.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 39—42.

Освещены результаты изучения влияния лесных полос на урожай ярового ячменя.

Ил.— 4, табл.— 4, библиогр.— 12.

УДК 630*64:630*24

Продуктивность защитных лесных насаждений, формируемых рубками ухода. Нетребенко В. Г.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 43—45.

Приведены сравнительные данные о влиянии рубок различной интенсивности на формирование почвозащитных лесных насаждений с главной породой дубом, гледичией в смещении с ясенем зеленым и кустарниками на рост и биологическую продуктивность древостоев в условиях южной степи Украины.

Табл.— 1, библиогр.— 8.

УДК 632.954

Применение велпара на песках Волгоградского Заволжья. Зюзь Н. С., Кондрашов В. И., Лобачева М. Е.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 46—48.

Показаны дозы и сроки внесения препарата, глубина и длительность токсичного действия, рост культур сосны, влагообеспеченность.

Табл.— 3, библиогр.— 4.

УДК 630*61

Лесоустройство на завершающем этапе пятилетки. Мороз П. И.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 49—51.

Приведены сведения об основных направлениях деятельности и достижениях предприятия ВО «Леспроект» в одиннадцатой пятилетке. Рассказывается о задачах, связанных с интенсификацией и повышением качества лесоустроительного проектирования.

УДК 630*587

Использование аэрофотоснимков при лесоустройстве. Демидов Е. С.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 52—54.

Описана технология лесоустройства, основанная на рациональном сочетании натурных лесотаксационных работ и камеральной дешифрирования цветных спектральных аэрофотоснимков.

УДК 681.31

Обработка лесоустроительной информации на ЭВМ. Нефедьев В. В.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 55—56.

Изложен опыт Центрального лесоустроительного предприятия по обработке информации на ЭВМ.

Табл.— 1, библиогр.— 2 назв.

УДК 630*43

Беречь лес от огня — главная задача лесоводов. Никодимов И. Д.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 57—59.

Раскрыты основные проблемы обеспечения надежной пожарной безопасности лесов.

УДК 630*431.5

О прогнозировании скрытого распространения горения при почвенных пожарах. Удилов В. П., Киселев Я. С.— Лесное хозяйство, 1985, № 8, с. 59—61.

Показана возможность прогнозирования фронта горения по кинетическим характеристикам процессов допламенного горения генетических слоев при почвенных пожарах.

Табл.— 1, библиогр.— 5.

Государственные трудовые сберегательные кассы предоставляют населению возможность надежного хранения свободных денежных средств на счетах по вкладам. Вклады можно пополнить наличными деньгами или путем перечисления предприятиями и организациями сумм на счета вкладчиков в безналичном порядке.

Одной из перспективных форм обслуживания населения путем безналичных расчетов является выплата через сберегательные кассы заработной платы рабочим и служащим и денежных заработков колхозникам. Сейчас этой формой расчетов пользуются свыше 20 тысяч предприятий, организаций и колхозников, свою заработную плату получают в сберкассах семь миллионов трудящихся.

Выплата заработной платы через сберегательные кассы с предварительным зачислением во вклады имеет большое социально-экономическое значение и тесно сочетает интересы государства с личными интересами трудящихся.

Переход на новую форму расчетов положительно влияет на улучшение обслуживания трудящихся, сокращает на предприятиях потери рабочего времени, связанные с выдачей заработной платы, способствует повышению производительности труда и выпуску дополнительной продукции.

Трудящиеся могут получить заработную плату в свободное от работы время полностью или частями в сберегательных кассах, находящихся вблизи места жительства.

Чтобы воспользоваться услугами по выплате заработной платы трудящимся через сберегательные кассы, предприятия, организации и колхозы могут заключить с соответствующими центральными сберегательными кассами договор на организацию этой работы.

ПРАВЛЕНИЕ ГОСТРУДСБЕРКАСС СССР

70 коп.

Индекс 70485

Лесное хозяйство, 1985, № 8, 1—80.

