

ISSN 0024-1113



6

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

12
1978

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru



ЛЕСОВОДЫ

СТРАНЫ

СОВЕТОВ

Более 20 лет работает в Шумерлинском лесокомбинате Чувашской АССР **Тимофей Павлович Егоров**, из них 14 лет — в укрупненной лесозаготовительной бригаде.

Коллективу, руководимому Тимофеем Павловичем, присвоено почетное звание «Коллектив коммунистического труда». План 2 лет десятой пятилетки тружениками завершён к 15 октября 1977 г. Успешно работает бригада и в нынешнем году.

Т. П. Егоров — инициативный, принципиальный, опытный руководитель, воспитывающий личным примером у членов бригады ответственное, творческое отношение к работе. Ежегодно принимаемые напряжённые встречные планы и социалистические обязательства с честью выполняются. Так, выработка на одного работающего составляет около 125%. Этот коллектив отличает высокий уровень трудовой и производственной дисциплины.

Несколько лет подряд бригада является победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании коллективов бригад и рабочих ведущих профессий лесного хозяйства. В достигнутых высоких результатах — значительная доля труда бригадира, кавалера ордена Трудовой славы III степени Тимофея Павловича Егорова.

На первой странице обложки: Зимний лес (Бийский лесхоз Алтайского края)

Фото В. П. Гречухина

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

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

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

12
1978

СОДЕРЖАНИЕ

ДЕСЯТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ТРЕТИЙ

- 2 Моцка М. Л., Никольский К. А. Все резервы — на выполнение плана
7 Иванов И. З. План года — досрочно
10 Жилиева В. И. Третий год десятой пятилетки успешно завершён

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- 12 Петров А. П., Смелик А. Н. Освоение ресурсов низкосортной, маломерной и лиственной древесины
14 Рыбалко В. И. Экономическая оценка реконструкции малоценных насаждений
16 Серин П. Ф. Показатели эффективности лесохозяйственного производства

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

- 18 Рысин Л. П., Савельева Л. И. Лесные резерваты
22 Репшас Э. Определение рекреационных нагрузок и стадий дигрессии леса
23 Рожков Л. Н. Методика эстетической оценки пейзажей
26 Краснобаева К. В. Структура и рост пихтовых древостоев в Камско-Ветлужском междуречье
29 Иванов П. А. Возобновление ивняков

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

- 30 Бульгин Ю. Е. Комплексная оценка экотипов древесных пород
32 Савченко А. И., Орленко Е. Г., Василевская Л. С. Отбор плюсовых насаждений и деревьев дуба черешчатого в лесах Белоруссии
35 Попов П. П. Семеношение ели сибирской на Урале
37 Сиддиков Ю. С. Семеношение и урожайность сосны крымской
39 Самошкин Е. Н. Химические мутагены в лесной селекции и семеноводстве
41 Олисаев В. А., Газданов А. У. Эффективность удобрений при выращивании ореха грецкого
42 Ханазаров А. А. Сохранить насаждения в бассейне р. Акташ
43 Пряжников Л. П. Рост лоха узколистного в пастбищезащитных насаждениях

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

- 46 Ларюхин Г. А., Корниенко П. П., Чернышев В. В., Колпашиков В. М. Универсальная лесопосадочная машина МЛУ-1
48 Митрофанов А. С., Кариньш З. О., Берзиньш Ю. Ю. Технологическая поточная линия «Брика»
52 Галанов В. Н., Корниенко П. П., Шмаков С. Н. Фреза лесная шнековая ФЛШ-1,2
53 Клячко А. Б. Современные тракторы на выставке «Сельхозтехника-78»

ТРИБУНА ЛЕСОВОДА

- 59 Букин Н. И. Современная практика устройства лесопарков и мемориальных лесов
62 Таран И. В., Бех И. А. Организация производственно-показательных лесхозов рекреационного значения
64 Бергер Д. С., Рувосув Г. И. Информация — основа интенсификации инженерного труда
67 Яркин В. П. Проектирование лесохозяйственных мероприятий при лесоустройстве

ОБМЕН ОПЫТОМ

- 68 Матренчик П. И., Кожевников В. А., Ишмаметов А. С. Специализация и концентрация производства товаров народного потребления
70 Некрасов А. И. Выпуск художественных изделий из древесины
72 Малышев И. И. Заготовка привоев с помощью древолазного устройства ДК-1
73 Алексеев Н. Г. Рубки ухода в молодняках
75 Кисленко И. Г. Смешанные культуры в судубравах
76 Зрыгин Н. Н. Создание лесных культур сосны
77 Игнатенко М. М., Карпов Л. Н., Васильев Я. В. Выращивание новогодних елок
79 Карнатов В. Н., Тюнина Г. М. Снижение норм высева семян сосны обыкновенной
79 Орфанитский Ю. А. Роль общественности в ускорении научно-технического прогресса
81 Шапкин З. А. Новая технология создания лесных культур

ЗА РУБЕЖОМ

- 82 ХРОНИКА
87 Указатель статей, помещенных в журнале «Лесное хозяйство» за 1978 г.

РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

- 96

Редакционная коллегия:

К. М. КРАШЕНИННИКОВА
(главный редактор),
Э. В. АНДРОНОВА
(зам. главного редактора),
В. Г. АТРОХИН,
Р. В. БОБРОВ,
В. Н. ВИНОГРАДОВ,
В. Б. ЕЛИСТРАТОВ,
А. Б. ЖУКОВ,
Ю. А. ЛАЗАРЕВ,
Г. А. ЛАРЮХИН,
И. С. МЕЛЕХОВ,
И. Я. МИХАЛИН,
Н. А. МОИСЕЕВ,
А. А. МОЛЧАНОВ,
П. И. МОРОЗ,
В. Т. НИКОЛАЕНКО,
Н. Р. ЛИСЬМЕННЫЙ,
А. В. ПОВЕДИНСКИЙ,
В. П. РОМАНОВСКИЙ,
А. А. СТУДИТСКИЙ,
Д. А. ТЕЛИШЕВСКИЙ,
Б. П. ТОЛЧЕЕВ,
Н. Н. ХРАМЦОВ,
И. В. ШУТОВ



© Издательство
«Лесная промышленность»,
«Лесное хозяйство», 1978 г.



ДЕСЯТАЯ ПЯТИЛЕТКА

ГОД ТРЕТИЙ

ВСЕ РЕЗЕРВЫ — НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА

М. Л. МОЦКА, директор Рокишского опытного лесохозяйственного производственного объединения (Литовская ССР); **К. А. НИКОЛЬСКИЙ** (Союзгипролесхоз)

Рокишское опытное объединение лесопредприятий организовано в 1973 г. на базе Рокишского опытного леспромхоза. В состав его вошли Аникшчайский леспромхоз, Купишский и Зарасайский лесхозы, расположенные на территории четырех административных районов, близких по географическим условиям. Лесная площадь (95 тыс. га, в том числе покрытая лесом — 80 тыс. га) распределена между 32 лесничествами (в среднем по 2620 га) и 130 лесными обходами (по 705 га). Кроме того, имеются два производственных участка по вывозке леса, механизированный нижний склад, крупный базисный питомник.

Шестилетний опыт работы показал целесообразность и экономическую эффективность создания объединения. В этих условиях, как правило, легче решаются вопросы централизации и концентрации производства, более успешно осуществляются мероприятия по углублению специализации цеховых подразделений, постоянно совершенствуется система управления.

Хорошая организация труда, творческая активность и инициатива большинства работников предприятия обеспечивают систематическое выполнение плана по основным показателям производства. Не случайно коллектив неоднократно выходил победителем в социалистическом соревновании предприятий Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР: в 1977—1978 гг. четыре квартала награждался переходящим Красным знаменем Гослесхоза СССР, а по итогам года — переходящим Красным знаме-

нем ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

Рокишское объединение осуществляет весь комплекс мероприятий по лесовосстановлению, охране и защите леса от пожаров и лесонарушений на закрепленной за ним территории, выполняет большие работы по лесоэксплуатации. Ежегодно посев и посадка леса проводятся на площади 750 га, рубки ухода за лесом — на 7,5 тыс. га, при этом заготавливается более 160 тыс. м³ древесины, в цехах и мастерских вырабатываются пиломатериалы, тарная продукция, различные товары народного потребления и изделия производственного назначения на общую сумму 400 тыс. руб.

Много внимания уделяется концентрации и специализации лесохозяйственных работ. Так, в целях концентрации выращивания посадочного материала вместо 15 мелких питомников, четырех древесных школ и нескольких шишкосушилок создано одно крупное питомническое хозяйство (общая площадь 131,5 га) на правах цехового подразделения головного предприятия, которое включает семенные плантации (27,3 га), посевное (22,7 га) и школьное (81 га) отделения, механизированную шишкосушилку. В питомнике полностью механизирована обработка почвы, подготовка борозд, посев семян, мульчирование посевов и выкопка семян. В результате уровень механизации работ в последние годы достиг 95%. Применение севооборотов по системе черного и сидерального паров с внесением минеральных и органических удобрений дает

хорошие результаты, облегчает последующий уход за посевами. Перед вспашкой почвы, как правило, на 1 га вносится 30—35 т компоста, 3,5—4 т извести, 250 кг суперфосфата, 120 кг хлористого калия. Широко используются летние подкормки посевов азотными удобрениями.

При выращивании саженцев ели весьма эффективно применяется способ «подрезания корней» у 2—3-летних сеянцев на глубину 13—18 см с выборкой наиболее крупных растений и последующим разреживанием посевов до 22—23 шт./пог. м. Одна из передовых лесокультурных бригад, возглавляемая бригадиром А. П. Жемайтисом, ежегодно добывается выхода посадочного материала 23 тыс. шт./га продуцирующей площади, в том числе 550—600 тыс. крупномерных саженцев. Экономический эффект от внедрения этого метода составляет 5 р. 75 к. на каждую тысячу выращенного посадочного материала.

Коллектив питомника освоил технологию выращивания саженцев с закрытой корневой системой — в рулонах из полиэтиленовой пленки на субстрате (смеси торфа и минеральных удобрений). В 1977 г. по этому способу было выращено 350 тыс. крупномерных саженцев ели и 20 тыс. сосны и лиственницы. При создании лесных культур саженцами с закрытой корневой системой значительно снижаются трудовые затраты на подготовку почвы и уход за молодыми посадками. Приживаемость лесных культур в большинстве лесничеств весьма высокая — 96%.

В школах питомника выращивается более 100 различных древесных и кустарниковых пород. Для нужд зеленого строительства ежегодно реализуются крупномерные саженцы на сумму 65 тыс. руб. За 5 лет выпуск стандартного посадочного материала увеличился на 28%, доход от его реализации — в 1,5 раза, выращивание крупномерного посадочного материала возросло на 80%.

Успешному развитию хозяйства способствует активная деятельность рационализаторов, которые ведут постоянную работу за сокращение ручного труда, совмещение операций, наиболее эффективное использование механизмов. Так, в результате внедрения культиватора-рыхлителя, сконструированного по предложению А. И. Сирвидиса, рыхление почвы и внесение удобрения в междурядья саженцев-пикерантов проводятся одновременно, что дает возможность улучшить использование механизмов, сократить трудовые затраты на этих работах. Экономический эффект от внедрения только этого мероприятия составил 1,2 тыс. руб. в год.

По предложению А. И. Сирвидиса и рабочих-механизаторов на мульчировании посевов и внесении удобрений применяется тракторный прицеп РПТУ-2А, переоборудованный для этих целей в механических мастерских питомника. На химических уходах за посевами используется тракторный опрыскиватель.

Важным мероприятием, направленным на выращивание высокопродуктивных насаждений, являются рубки ухода, которые ежегодно проводятся в молодняках на площади 1,2 тыс. га. Успешно применяется авиационный химический уход с применением вертолета К-26; на небольших площадях используются ранцевые опрыскиватели ОМР-2 и хорошо зарекомендовавший себя ручной инструмент для химической обработки деревьев «Кобра».

При проведении рубок ухода за лесом применяется поквартальная организация работ с сосредоточением (по возможности) всех видов рубок ухода в одном или нескольких смежных кварталах, что улучшает техническое обслуживание машин и механизмов, снижает затраты в связи с отсутствием необходимости отвода участков по видам рубок. На рубках ухода (прореживание) и на рубках главного пользования (для обрезки сучьев) применяется бензиномоторная пила «Партнер».

Рубки ухода, проводимые по квартальному методу, и проходные рубки осуществляет бригада из трех человек, работающая на базе трелевочного трактора ГДТ-40. Так, бригада лесорубов, занятая на рубках ухода за лесом и рубках главного пользования, руководимая В. Ингелейкой, в 1977 г. заготовила 4,7 тыс. м³ древесины, выполнив годовое задание на 146% и перевыполнив свои социалистические обязательства (4,6 тыс. м³). В Аникшчайском лесхозе хорошо трудится также бригада В. Мателиса, заготовившая в 1976 г. 3,9 тыс. м³ древесины при социалистических обязательствах 3,7 тыс. м³.

Большое внимание уделяется охране лесов от пожаров и лесонарушений, особенно профилактическим мерам, в частности разъяснению правил поведения в лесу. Работники лесной охраны выступают с лекциями и беседами, публикуют статьи в районных газетах. Только в 1977 г. выпущено 7,1 тыс. листовок, 131 плакат, проведено 202 лекции и беседы, опубликовано 13 статей. В результате количество случаев самовольных порубок и заго-раний в лесу резко снизилось.

По всем лесхозам (филиалам) в 1975 г. разработан и утвержден план противопожарного устройства лесов. В целях предотвращения

распространения пожаров и их своевременной ликвидации проложено более 550 км минерализованных полос. Со всеми лесничествами, 14 кордонами и противопожарными вышками установлена телефонная связь. Кроме того, в пожароопасный период действует 11 передвижных и две стационарных радиостанции. Для принятия мер по оперативному тушению лесных пожаров имеются три пожарно-химические станции. Службу по охране леса главным образом несут лесники и участковые техники-лесоводы. Среди них широко развернуто социалистическое соревнование за звание «Обход отличного качества». Многие являются передовиками производства, ударниками коммунистического труда.

Большим уважением и авторитетом пользуется лесник Аникшчайского лесхоза Б. С. Чешунас. За досрочное выполнение заданий второго года десятой пятилетки, высокие показатели в социалистическом соревновании ему присвоено звание «Лучший лесник лесного хозяйства СССР». Много лет в своем обходе успешно трудится лесник головного предприятия И. Стокенас. В обходах этих лесников планы по рубкам ухода ежегодно выполняются на 106—113% при высоком качестве работ, достигается приживаемость лесных культур 96—97%, не допускается случаев лесных пожаров.

Умело руководит лесничеством «Гириос» молодой лесничий, кавалер ордена «Знак Почета» И. А. Бинкаускас. Коллектив этого хозяйства осваивает технологию создания высокопродуктивных еловых насаждений по методу, разработанному ЛитНИИЛХом. Здесь создаются культуры ели крупномерными (7—8-летними) саженцами, внедряется метод химического ухода за молодняками. Лесничество ежегодно досрочно — к 7 ноября выполняют годовые задания по всем основным показателям лесохозяйственной деятельности.

Среди работников лесной охраны много ветеранов труда. За долголетнюю безупречную службу награждены почетным нагрудным знаком «XXX лет работы в лесной охране» лесники И. П. Мекшенас, И. И. Шешкус, И. В. Радзевичус, лесничий Б. М. Илекис. Только за последние 5 лет награждены знаком «XX лет работы в лесной охране» 19 человек, отмечены знаком «X лет работы в лесной охране» 42 работника.

Произошли значительные изменения и в организации работ по лесозаготовкам, переработке древесины и капитальному строительству. Осуществлен ряд мероприятий, направленных на улучшение технологии лесозаготовок, механизацию трудоемких складских работ, повысилась эффективность про-

мышленного производства. Так, в целях лучшего использования автомобильного парка все лесовозные и дорожные машины были сконцентрированы в двух хозяйствах (в основном в головном), где имеется лучшая ремонтная база, гаражи, квалифицированные кадры механизаторов. Это дало возможность перевести лесовозный транспорт на работу в полторы-две смены. Более ритмично стал работать центральный нижний склад. Объемы вывозки древесины в хлыстах в 1978 г. возросли до 100 тыс м³ против 42,5 тыс. м³ в 1972 г. Это дало возможность сократить трудовые затраты на этих работах, повысить выход деловой древесины на 7—8%, улучшить контроль за качеством выпускаемой продукции, своевременностью ее реализации. Увеличился выход дорогостоящих и ценных сортиментов (фанерного и спичечного кряжей, пиловочника и др.). За счет улучшения разделки древесины отпускная цена одного обезличенного кубометра возросла на 1,02 руб.

Значительно улучшились технико-экономические показатели работы предприятия. Так, выпуск товарной продукции за 5 лет увеличился на 15% (в 1977 г. этой продукции было выпущено на сумму 2154 тыс. руб., тогда как в 1972 г. — на 1871 тыс. руб.), балансовая прибыль — на 12%, производительность труда (выработка на одного работающего) в промышленном производстве возросла на 24%. Все это — результат самоотверженного труда коллектива. Неоднократно выходила победителем в социалистическом соревновании бригада нижнего склада, состоящая из семи человек и возглавляемая П. П. Линге. В 1977 г. она обеспечила раскряжевку 26,3 тыс. м³ древесины (при плане 25 тыс. м³ и социалистических обязательствах 25,5 тыс. м³). Все члены бригады награждены знаками победителей социалистического соревнования 1976 и 1977 гг.

Высоких производственных показателей по изготовлению тарных комплектов постоянно добивается бригада цеха по переработке древесины в составе П. Годляускаса, Я. Годляускаене и В. Ясинявичуса. Производственное задание 1977 г. ими выполнено на 130%.

Росту производительности труда в лесохозяйственном и промышленном производстве способствует работа совета НОТ, куда входят представители администрации головного предприятия и филиалов, общественных организаций, передовые рабочие. Руководит советом главный инженер объединения. В лесхозах созданы группы НОТ, которые непосредственно выполняют работы, предусмотренные планом. Совет занимается такими вопросами, как совершенствование организации

и оплаты труда в малых комплексных бригадах, внедрение ведомственных норм выработки, сокращение потерь рабочего времени, эффективность методов морального и материального поощрения победителей в социалистическом соревновании, мероприятия по повышению культуры производства и быта и т. д.

Активно работает первичная организация общества ВОИР. Только в 1977 г. было внедрено 30 рационализаторских предложений рабочих и инженерно-технических работников, экономический эффект от их внедрения составил 9,5 тыс. руб.

В условиях объединения создаются хорошие предпосылки для применения прогрессивных методов ремонта механизмов. Капитальный ремонт техники сосредоточен в головном предприятии и осуществляется в две смены в связи с переходом на полуторасменную работу лесовозных автомобилей. Труд рабочих ремонтно-механических мастерских оплачивается по аккордно-премиальной системе. При внедрении этой системы высвободилось три человека. Простой автомобилей и тракторов в целом сократился на 640 смен.

Для строительства и ремонта автодорог создана одна укрупненная бригада, в которой сосредоточена вся дорожная техника. В связи с этим появилась возможность увеличить объем строительных работ.

В последние годы коллективу объединения удалось провести большую и плодотворную работу по улучшению структуры управления производством, сокращению и упрощению статистической и бухгалтерской отчетности внутри предприятия. В настоящее время решение основных финансовых, экономических вопросов, планирование и использование капитальных вложений, осуществление координальных мероприятий по механизации производства возложено на головное предприятие.

Накоплен большой опыт по совершенствованию учета и отчетности. Объем отчетной документации, представляемой ежемесячно лесхозами-филиалами, за последние годы сократился примерно в 2,7 раза. Вместо ранее представляемых 29 форм статистической отчетности введено два отчета о выполненных работах. Все показатели закодированы, что дает возможность обрабатывать материалы на клавишно-счетных машинах типа «Аско-та». На счетных машинах систематизируются оперативные данные о ходе выполнения плана производства, реализации продукции, производится начисление заработной платы. Большое внимание уделяется специализации счетных работников. В результате численность работников бухгалтерии сократилась на

восемь человек, экономический эффект от проведения этого мероприятия составил не менее 8 тыс. руб. в год.

Централизация и совершенствование учета и отчетности обеспечивают более оперативную обработку данных о хозяйственной деятельности предприятия, позволяют работникам экономических служб больше внимания уделять анализу финансово-хозяйственной деятельности подразделений и объединения в целом.

Огромную роль в успешной работе предприятия играет социалистическое соревнование. Его организация, общее руководство, подведение итогов возложены на рабочую комиссию в составе председателя рабочкома, главного лесничего объединения, старшего инженера по нормированию, старшего инженера производственного отдела, инспектора по кадрам. Общий контроль осуществляется директором объединения.

Разработаны условия социалистического соревнования среди лесхозов-филиалов, лесничеств, обходов, бригад и рабочих ведущих профессий, а также методика подведения итогов, предусматривающая сроки представления материалов и порядок определения победителей в социалистическом соревновании. Эти документы ежегодно корректируются рабочей комиссией и входят в договор, заключаемый между администрацией и коллективом объединения. В условиях указаны основные и учитываемые показатели соревнования.

В конце года под руководством партийной и профсоюзной организаций проводится большая работа по разработке и принятию социалистических обязательств и личных планов рабочих, коллективов бригад. На основе их принимаются социалистические обязательства коллективов цеховых подразделений, лесхозов и в целом по объединению. При организации социалистического соревнования большое значение придается его гласности. Во всех подразделениях (в конторе головного предприятия, лесхозах-филиалах, на нижних складах и конторе базисного питомника) оформлены стенды соцсоревнования, содержащие полные сведения о его ходе.

Подведение итогов социалистического соревнования проводится 1 раз в квартал (по некоторым категориям работающих — 2 раза в год) по пятибалльной системе. Сведения о выполнении социалистических обязательств представляются в рабочую комиссию. Подразделение, набравшее наибольшее количество баллов, объявляется победителем. Результаты соревнования утверждаются на расширенном заседании рабочкома с представителями филиалов и администрации. Лесхозу-

победителю вручается переходящее Красное знамя объединения, удостоверение и денежная премия (0,4% суммы квартальной заработной платы коллектива). Лесхоз, получивший второе место в соревновании, получает удостоверение и денежную премию в размере 0,3% суммы заработной платы.

По итогам работы за год определяются коллективы-победители в социалистическом соревновании цехов и бригад с присвоением звания «Лучшее лесничество Рокишского объединения», «Лучшая бригада Рокишского объединения» и другие (в течение первых трех кварталов года такие звания присваиваются по итогам соревнования внутри каждого лесхоза-филиала). Коллективам лесничества, занявшим первое место в соревновании, вручается переходящий приз объединения и первая денежная премия в размере 100 руб., второе место — удостоверение и премия 70 руб., третье место — удостоверение и премия в размере 50 руб. Победителям в социалистическом соревновании среди рабочих ведущих профессий присваивается звание «Лучший вальщик леса», «Лучший тракторист», «Лучший обход объединения» и т. д. Для рабочих ведущих профессий установлено 11 таких почетных званий, а также выдаются удостоверения и выплачиваются премии в размере 25% среднемесячного заработка. Всего на премирование работников ежегодно расходуется 7,6 тыс. руб., что составляет 10% фонда материального поощрения предприятия.

Методы материального поощрения умело сочетаются с моральными. По итогам девятой пятилетки 36 работников объединения награждены знаком ударника девятой пятилетки, 63 — знаком победителя социалистического соревнования 1976 и 1977 гг., более 110 человек — почетными грамотами и дипломами.

За достижение высоких трудовых показателей более 30 человек отмечены правительственными наградами. Орденом Трудового Красного Знамени награжден тракторист Б. К. Райшис, орденом «Знак Почета» — директор Рокишского объединения М. Л. Моцка, лесничий И. А. Банкаускас, вальщик леса И. Ю. Гирскус, водитель И. С. Климашаускас, орденом Трудовой славы III степени — лесоруб А. М. Малинаускас и тракторист В. М. Мателис, медалью «За трудовое отличие» — лесники И. П. Мекшенас и И. В. Юзенас, водитель А. Ю. Климас, медалью «За трудовую доблесть» — лесник В. Ю. Мешкаускас, водитель лесовоза В. В. Ляоницкас, слесарь А. А. Стрюпас. Юбилейной медалью «За доблестный труд в ознаменование

100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина» награждены 20 работников.

Социалистическое соревнование приобрело поистине широкий размах. Только на 1977 г. принято 716 индивидуальных и 63 бригадных социалистических обязательств. В движении за коммунистическое отношение к труду участвует 525 человек, 282 работникам присвоено звание ударника коммунистического труда. Звание коллектива коммунистического труда носит Пандельское лесничество головного предприятия и 19 бригад.

Большое внимание уделяется организации соревнования рабочих и инженерно-технических работников на основе личных планов, принимаемых как на текущий год, так и на всю пятилетку. В Рокишском объединении по личным пятилетним планам работают 10 бригад и 244 рабочих, 47 инженерно-технических работников и служащих. Личные планы на текущий год имеют 12 бригад и 263 рабочих.

Рокишское объединение соревнуется с Поневежским (Литовская ССР) и Глубокским опытным лесхозом (Белорусская ССР). Предприятия обмениваются опытом, перенимают лучшее в организации социалистического соревнования. На предприятии ведется большое жилищное строительство, постоянно улучшаются условия труда. Так, за годы девятой пятилетки построено более 800 м² жилой площади, заканчивается строительство двух 10-квартирных и одного 8-квартирного дома в филиалах и головном предприятии.

В центре внимания партийной и общественных организаций находится вопрос подготовки кадров. Только за 1976—1977 гг. повысило квалификацию и освоило новые специальности 139 рабочих, из них 36 — с отрывом от производства. Молодежь работает под руководством наставников. Много времени уделяют воспитанию молодых специалистов такие наставники, как водитель А. А. Войкулис, лесничие Ю. А. Бинкаускас и Б. М. Илекис, заведующий питомником А. И. Сирвидис, мастер Г. Ф. Юодсиукене, начальник лесопункта В. И. Ясиевичус, заведующий нижним складом П. А. Декснис, главный лесничий объединения С. М. Шакунас, который не только является наставником, но и шефствует над советом молодых специалистов.

Работники Рокишского объединения лесопредприятий не только хорошо трудятся, но и культурно отдыхают. В головном предприятии и в лесхозах-филиалах работают кружки самодеятельности, принимающие участие в конкурсах самодеятельных коллективов предприятий республики. Большой популярностью пользуются этнографический ансамбль

Купишского лесхоза и сельская капелла Рокишского леспромхоза (головного предприятия), а также мужской и женский вокальные ансамбли. Спортсмены объединения участвуют в спартакиадах, организуемых республиканским комитетом профсоюза рабочих лесбумдревпрома. В 1976—1977 гг. более 150 работников объединения сдали нормы ГТО. За ударную работу лучшие молодые работники награждаются туристическими путевками по городам Советского Союза; каждый год в та-

ких поездках принимают участие 12—15 рабочих.

Успехи коллектива Рокишского объединения не случайны. Здесь постоянно улучшается организация работы и совершенствуются формы социалистического соревнования, а также материального и морального поощрения. Опыт этого объединения может быть использован на многих предприятиях отрасли.

ПЛАН ГОДА — ДОСРОЧНО

И. З. ИВАНОВ, директор Камского леспромхоза

Камский ордена Трудового Красного Знамени леспромхоз — комплексное предприятие, организованное в 1936 г. Наряду с лесозаготовками, лесопилением и деревообработкой, а также выпуском товаров народного потребления и изделий производственного назначения здесь осуществляются лесохозяйственные и лесокультурные работы.

Общая площадь гослесфонда леспромхоза 43,9 тыс. га, в том числе покрытой лесом — 37,6 тыс. га. В составе леспромхоза пять лесничеств, выполняющих большой объем лесохозяйственных работ. Посадка и посев леса проведены на площади 305 га, в покрытую лесом площадь переведено 390 га лесных культур. На рубках ухода за лесом и санитарных рубках заготовлено 31 тыс. м³, рубками ухода в молодняках пройдено 1880 га. Посев в питомниках осуществлен на 4,5 га. Заготовлено 600 кг семян сосны.

Рубки ухода за лесом ведутся малыми комплексными бригадами на базе тракторов ТДТ-40. На валке леса применяются бензиномоторные пилы «Дружба». Заготовленную от проходных и санитарных рубок древесину трелюют в хлыстах на верхний склад с последующей вывозкой на разделочные эстакады нижнего склада в объеме до 10 тыс. м³, что позволяет полнее и рациональнее использовать ее.

В целях повышения продуктивности лесов осуществляются опытные работы по улучшению их состава и созданию более ценных пород. На уходе за молодняками широко применяются агрегаты Арум и «Секор».

На рубках ухода за лесом внедрена квартальная организация труда. Проводится химуход с использованием гербицидов на площади 70 га, в том числе в питомниках — на 15 га. Минеральные удобрения внесены на 30 га (в питомниках и школах — на 20 га, лесных культурах — на 10 га). Большое внимание уделяется охране лесов от пожаров. В леспромхозе имеется пожарно-химическая станция, оснащенная всеми необходимыми средствами тушения пожаров и автотранспортом.

Кроме служб лесохозяйственного назначения, в леспромхозе имеются два лесопункта, лесовозная дорога с механическими мастерскими и нижний склад с грузооборотом 70 тыс. м³ в год.

В центральный лесопункт входят следующие цехи: лесопильно-тарный с переработкой древесины; фанерный; по выработке товаров народного потребления и изделий производ-



Валка леса (центральный лесопункт)



Подготовка почвы под культуры (Берсукское лесничество)

ственного назначения; паркетный; по выработке хвойно-витаминной муки.

Шеморбашский лесопункт осуществляет лесозаготовительные работы в объеме 66 тыс. м³. В него входят лесопильно-тарный цех переработки низкосортной древесины; цех, выпускающий товары народного потребления и изделия производственного назначения, и по производству технологической щепы.

На нижнем складе, где ведется разделка хлыстов, сосредоточены лесопильно-тарный цех с двумя лесорамами РК-300 и станочным оборудованием (объем переработки древесины 28,1 тыс. м³ в год, а товарной продукции — 900 тыс. руб.), цехи по выпуску арболитовых плит, производству товаров народного потребления, переработке отходов на технологическую щепу. Нижний склад обслуживают два крана БКСМ-04 и плавучий кран «Ганс» для погрузки барж в навигационный период.

Годовой объем вывозки древесины равен 113 тыс. м³. Лесосечный фонд представлен следующими породами: хвойные — 2,5%, дуб — 10, осина, береза, липа — 80, прочие — 7,5%. При этом 45% занимает перестойная низкокачественная осина с выходом деловой древесины 10—15%.

В настоящее время лесосырьевая база истощена, лесосеки разбросаны и представляют собой небольшие площади (0,5—0,8 га), поэтому одной из главных задач коллектива является улучшение структуры производства за счет реконструкции старых цехов и строительства новых, а также освоение новых видов продукции путем глубокой переработки древесного сырья.

В целях рационального использования древесины в леспромхозе внедрена технология разработки лесосек с сортировкой хлыстов по породам. В ближайшем от места заготовок лесопункте организованы цехи лесопильно-деревообрабатывающий и ширпотреба, где перерабатывается низкосортная древесина на пиломатериалы, тарную досочку, штакетник

и разные заготовки. Выход деловой древесины из низкосортной и дровяного долготья за счет глубокой переработки достиг 40% вместо 15%. В цехе ширпотреба этого лесопункта из отходов лесопиления и деревообработки изготавливают пчелиные рамки и кормушки.

Древесина таких ценных пород, как дуб, липа, береза, вывозится на разделочные эстакады нижних складов, к которым примыкают лесопильно-тарные цехи, оснащенные необходимым оборудованием для переработки древесины на пиломатериалы и продукцию деревообработки. В первую очередь разделяют дорогостоящие сортименты, всю остальную древесину перерабатывают в лесопильно-тарном и фанерном цехах. Нужно отметить, что для выработки изделий деревообработки расходуются в основном технологические дрова (10—12 тыс. м³ в год).

Для более эффективного использования древесного сырья и увеличения выпуска товарной продукции был построен типовой лесопильно-тарный цех на нижнем складе, расширен ассортимент выпускаемой продукции. Сдан также в эксплуатацию цех ширпотреба на центральной усадьбе. Таким образом, в 1976 г. за счет ввода новых цехов и мощностей объем товарной продукции возрос до 4755 тыс. руб. в год, тогда как в 1970 г. он составлял 3521,4 тыс. руб.

В целях рационального использования низкосортной березовой древесины и древесины от рубок ухода в 1973 г. на базе старого здания электростанции был оборудован и введен в эксплуатацию цех по выработке малоформатной фанеры, а в 1974 г. реконструирован и построен типовой цех с объемом производства 2 тыс. м³ в год. Выпускаемая фанера не только реализуется, но и перерабатывается на кухонные доски различных размеров, фанерные лопаты, посылочные ящики и другую продукцию. Получаемые отходы от раскроя фанеры идут на подракетники и транспортные бирки, а отходы фанерного производства после лущения в виде «карандашей» в объеме 800 м³ — на тарную досочку для изготовления упаковочных ящиков.

В 1975 г. были реконструированы тарные цехи центрального лесопункта, что дало возможность увеличить объем производства. Кро-

ме того, решен вопрос переработки поточным методом как мягколиственной, так и дубовой древесины и упорядочена технология производства, механизированы трудоемкие процессы и повышена культура производства. По использованию отходов лесопиления и деревообработки лесопильно-тарного цеха нижнего склада в 1974 г. построен цех по выработке арболитовых панелей. Организация производства арболита позволила более эффективно использовать эти отходы и решить вопрос строительства двухквартирных жилых домов.

По дальнейшему расширению ассортимента изделий и полного использования дубовой древесины в 1977 г. сдан в эксплуатацию цех по выпуску штучного и щитового паркета. В лесопильно-тарных цехах установлены рубильные машины МРГ-2С по выработке технологической щепы. Перерабатывают хвойную лапку на установке АВМ-04.

Отходы от переработки дубовой древесины используют в качестве топлива для фанерного и паркетного цехов. Таким образом, проблема переработки древесного сырья, использование низкосортной древесины, отходов и древесины от рубок ухода за лесом леспромхозом решена, благодаря чему значительно увеличен выпуск продукции. Так, если в 1971 г. с 1 м³ вывезенной древесины он составлял 28,7 руб., то в 1977 г. — 37,8 руб. Получена прибыль в размере 538,3 тыс. руб. Товаров народного потребления и изделий производственного назначения в 1971 г. было выпущено на сумму 227 тыс. руб., в 1977 г. — на 1280 тыс. руб. Таким образом, глубокая переработка низкосортной древесины и отходов экономически оправдана и выгодна.

Реконструкция старых цехов, ввод новых, замена старого оборудования позволили решить вопрос технического перевооружения производства, улучшения использования основных фондов, повышения производительности труда и фондотдачи, которая в 1976 г. составила 2,06 руб., а в 1977 г. — 2,17 руб.

Коллектив леспромхоза в юбилейном 1977 г. успешно выполнил плановые задания. Залогом успеха явилось хорошо организованное социалистическое соревнование и движение за коммунистическое отношение к труду.

В леспромхозе работает 16 лесозаготовительных бригад, в том числе шесть укрупненных. Лучшие из них возглавляют ветераны производства А. Е. Ефремов и Пасьев.

В 1973 г. бригада А. Е. Ефремова первой в области перешла на работу по новой технологии. Коллектив состоит из двух вальщиков, трех трактористов, двух чокеровщиков и шести обрубщиков сучьев. Все члены бригады — опытные производственники, владеющие не-

сколькими смежными профессиями. Разработка лесосек ведется по заранее составленной технологической карте. Комплекс работ заканчивается подвозкой и укладкой хлыстов на верхнем складе. Плановое задание и социалистические обязательства на 1977 г. выполнены на 108,4%. Выработка на 1 чел.-день составила 12,1 м³ при плане 9,9 м³, а на тракторосмену — 51,8 (план 46 м³). Бригада работает по внутрибригадному расчету. Так, за 1977 г. сэкономлено 1,03 тыс. руб., в том числе дизельного топлива — на 320 руб., запчастей — на 180, троса — на 380 и другого материала — на 150 руб.

На раскряжевке древесины бригада Н. Фазылзянова работает со значительным опережением графика. Водители лесовозных машин братья Н. и М. Шакировы, В. Егоров, Н. Ханов, бригады П. Ефимова, А. Сибгатуллина, В. Еремина, лесники И. Кашапов, Миннязов добились высоких производственных показателей. На раскряжевке древесины, например, развернуто соревнование за разделку 2 тыс. м³ в месяц, которое получило название «тысячников». В ходе соревнования некоторые укрупненные бригады соревнуются за заготовку до 2200 м³ древесины в месяц.

За счет прогрессивных форм организации труда на лесозаготовках выработка по леспромхозу за одну смену достигла 49,6 м³ вместо 44,5 м³, а на 1 чел.-день — 9,8 м³ вместо 6,3 м³.

В ходе соревнования среди бригад стало традицией принятие встречных планов. Например, бригада коммуниста Н. Фазылзянова обязалась раскряжевать 2400 м³ древесины вместо 2300 м³. В 1978 г. коллектив леспромхоза дополнительно получил от реализации продукции 60 тыс. руб., прибыль составила 40 тыс. руб.

Большой вклад в развитие технического прогресса вносят рационализаторы — передовики производства. Так, за 1977 г. разработано и внедрено 60 рационализаторских предложений с экономическим эффектом 26,8 тыс. руб. В деле повышения эффективности производства и производительности труда большую роль играет служба НОТ. На общественных началах создан совет НТО в составе девяти человек. В творческих бригадах и группах работает 36 человек. В 1977 г. внедрено в производство 17 предложений с экономическим эффектом 10,1 тыс. руб. Свыше 200 человек обучаются в школах НОТ. Широко организовано в леспромхозе наставничество.

В десятой пятилетке получит дальнейшее развитие движение за повышение эффективности производства, увеличится выпуск товарной продукции, объем заготовки древесины значи-

тельно снизится. Будет организован цех по выпуску модифицированной девесиной-лигнамона из мягколиственных пород. Запланировано внедрить в производство полуавтоматических линий ПЛХ-3, создать 1640 га новых насаждений, провести рубки ухода за лесом на площади 17 637 га, намечено построить больницу,

контору, централизованную котельную, дом культуры.

В третьем году пятилетки коллектив леспромпхоза взял хороший старт на выполнение плана и социалистических обязательств и к 7 ноября 1978 г. завершил план по всем основным показателям.

ТРЕТИЙ ГОД ДЕСЯТОЙ ПЯТИЛЕТКИ УСПЕШНО ЗАВЕРШЕН

В. И. ЖИЛЯЕВА

Сандыктавский мехлесхоз организован в 1942 г. на территории Акмолинской и Целиноградской обл. Казахской ССР. С 1954 г. это учебно-производственное механизированное хозяйство. Ежегодно в летнее время здесь проходит практику студенты лесохозяйственного факультета Казахского сельскохозяйственного института. Они проводят рубки ухода, уход за лесными культурами, работают в лесных питомниках, цехах по производству товаров народного потребления и заготовке грубых кормов и т. д.

За последние годы в лесхозе построены новые цехи ширпотреба, по производству хвойно-витаминной муки, автогараж, школа, строится лесопильный цех, благоустраивается поселок. Созданы два школьных лесничества, члены которого оказывают большую помощь в охране леса, посадке лесных культур, уходе за ними.

Особое внимание уделяется охране леса. Случаев браконьерства, самовольной порубки леса и пастбы скота нет. Проводится разъяснительная работа среди населения о поведении в лесу, вывешиваются красочные аншлаги, распространяются листовки, организованы места отдыха у лесных дорог и ключей, организовано патрулирование лесного массива силами школьных лесничеств.

По итогам двух лет десятой пятилетки лесхоз занял классное место в республиканском соревновании. Рубки ухода проведены на площади более 1 тыс. га, при этом заготовлено 13 тыс. м³ древесины, выращено 4417 тыс. шт. сеянцев при плане 3600 тыс. шт., посажено лесных культур на 208 га, переведено в покрытую лесом площадь 640 га, товарной продукции выпущено на сумму 1610,7 тыс. руб. (план 1385 тыс. руб.), а реализовано — 1405 тыс. руб. (план 1372 тыс. руб.), изготовлено товаров народного потребления и изделий производственного назначения на

830,2 тыс. руб. (план 795 тыс. руб.). Из дров и древесных отходов в цехах ширпотреба выпущено продукции на 214,5 тыс. руб. (план 155,5 тыс. руб.).

Успешно выполняется план третьего года пятилетки. По итогам первого квартала и полугодия коллектив Сандыктавского учебно-производственного мехлесхоза во Всесоюзном социалистическом соревновании занял классное место. Ему вручено переходящее Красное знамя Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. План рубок ухода выполнен на 100%, при этом заготовлено 3050 м³ древесины, лесные культуры посажены на площади 105 га, заготовлено силами цеха ширпотреба 7579 м³ древесины (план 6 тыс. м³), выполнен план по выпуску товарной продукции (406 тыс. руб.), а по реализации — на 401 тыс. руб. (план 388 тыс. руб.). Выпущено продукции из древесных отходов на сумму 58,5 тыс. руб. (план 52 тыс. руб.), пиломатериалов — 1889 м³ (план 1850 м³), заготовлено грубых кормов 320 т, произведено хвойно-витаминной муки 150 т.

Большой вклад в выполнение заданий десятой пятилетки вносят ветераны труда. Победителем социалистического соревнования является лучший лесник республики, ударник коммунистического труда И. С. Перевертун. Обход его отличного качества. За последние годы не было самовольных порубок, а также лесных пожаров и нарушений правил отпуска леса. За два года (1976—1977) он собрал 2010 кг семян древесных пород при плане 1140 кг. В его обходе проведены рубки на площади 7,9 га, заготовлено 635 м³ древесины.

Высокие производственные показатели имеет лучший лесник республики, ударник коммунистического труда, ветеран Великой Отечественной войны И. В. Соколов, посвятивший всю свою жизнь лесному хозяйству. В 1976—

1977 г. он собрал 2389 кг семян древесных пород при плане 1140 кг. В его обходе проведены лесовосстановительные рубки на площади 7 га, заготовлено 802 м³ древесины, не было ни одного случая лесного пожара и лесонарушений.

По-ударному трудится станочница цеха ширпотреба В. Г. Еременко. За два года десятой пятилетки она выработала товарной продукции на сумму 17,4 тыс. руб. при плане 13,3 тыс. руб. Кадровым работником лесхоза является рабочая лесокультурной бригады Л. И. Титаренко. Ежемесячно она выполняет норму выработки на 110—120%.

Много лет работает в лесхозе тракторист О. И. Пауль, который постоянно перевыполняет плановые задания (в 1976 г. — 121%, в 1977 г. — 138%). Он — ударник коммунистического труда.

Ударник коммунистического труда тракторист В. И. Исаев выполняет плановые задания на 137%, постоянно повышая свою квалификацию и активно участвуя в рационализаторской работе. За доблестный труд он награжден медалью «За трудовую доблесть» и орденом Трудовой славы III степени.

Из года в год перевыполняют плановые задания и социалистические обязательства тракторист Ф. П. Лыткин и шофер В. А. Кубрин. Они являются ударниками коммунистического труда.

Высокие производственные показатели имеет бригада цеха ширпотреба А. Д. Козина,

она ежегодно перевыполняет плановые задания на 110—120%.

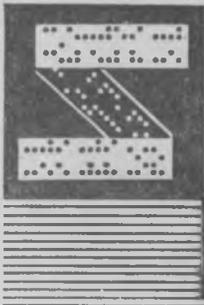
Много внимания уделяется молодежи и подготовке кадров. Большинство молодых людей, заканчивая школу, училища, техникумы, остаются работать в лесхозе. Так, уже более 20 лет трудится в лесхозе ударник коммунистического труда, мастер лесозаготовок Л. Г. Бебешко. В его семье двое молодых лесоводов: сын работает инженером охраны леса, дочь — техник-лесовод. Работают пятеро сыновей шофера лесхоза Т. Ф. Гофмана. Они пошли по стопам отца, а младший стал трактористом. В лесхозе трудится почти вся семья ветерана Великой Отечественной войны, ударника коммунистического труда, бригадира цеха ширпотреба В. В. Козюкова. В 1976 г. коллективу, возглавляемому им, присвоено звание бригады коммунистического труда. В 1976 г. бригада выполнила план на 126,4%, выпустила продукции на сумму 15,8 тыс. руб. при плане 12,5 тыс. руб., а в 1977 г. — соответственно на 105% и 22,1 тыс. руб. (план 21 тыс. руб.). Успешно завершила она и план 1978 г.

Выполняя исторические решения XXV съезда КПСС, коллектив Сандыктавского учебно-производственного мехлеса взял на себя обязательство план третьего года десятой пятилетки завершить по бюджетной деятельности к 7 ноября, а по хозрасчетной — к 20 декабря. Социалистические обязательства, принятые в целом на всю пятилетку, будут выполнены к 7 ноября 1980 г.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР за выдающиеся достижения в труде, высокую эффективность и качество работы на основе использования новой техники и технологии, прогрессивных форм организации труда присудили Государственную премию СССР 1978 г. **Бобровой Валентине Яковлевне**, бригадиру комплексной бригады Ростовского опытно-показательного лесокombината Ярославского управления лесного хозяйства.

Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства, активную общественную деятельность и в связи с шестидесятилетием со дня рождения заместителя министра лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР **Вярбила В. А.** награжден Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Литовской ССР.



ОСВОЕНИЕ РЕСУРСОВ НИЗКОСОРТНОЙ, МАЛОМЕРНОЙ И ЛИСТВЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ

А. П. ПЕТРОВ, доктор экономических наук;
А. Н. СМЕЛИК

Интенсификация лесного хозяйства предполагает постоянное расширение производственных функций лесохозяйственных предприятий в направлении увеличения промежуточного пользования и переработки древесины. Таким образом, комплексное использование древесины — важный экономический фактор повышения продуктивности лесов.

Основными экономическими предпосылками развития производства по переработке древесины на предприятиях лесного хозяйства являются снижение затрат на транспортных и погрузочно-разгрузочных операциях при замене поставок необработанных круглых лесоматериалов продукцией их переработки, создание условий для промышленной утилизации не транспортабельной маломерной древесины и

отходов путем превращения их в кондиционный полуфабрикат, обеспечение круглогодичной занятости рабочих в условиях сезонного характера лесохозяйственных работ.

Процессу комбинирования лесного хозяйства с деревообработкой присущи региональные особенности. В малолесных районах, где спрос на древесину и продукты ее переработки значительно опережает возможности лесопользования, весь цикл работ, начиная с лесовыращивания и кончая переработкой древесины, выполняется комплексными предприятиями. В тех районах, где лесозаготовки и лесное хозяйство ведомственно разобщены, деревообработка развивается параллельно в леспромпхозах и лесхозах.

Характерным в этом отношении является

Таблица 1

Область, республика	Вид рубки	Общая масса заготавливаемой древесины, м³	Деловая древесина			Дрова	Неликвидная древесина	Лесосечные отходы	Хвойная древесная зелень**
			крупная с диаметром 25 см и выше	средняя с диаметром от 13,5 до 25 см	мелкая с диаметром до 13,5 см				
Ленинградская	Прореживание	60,0	—	1,5	16,7	22,1	19,7	4,1	896
	Проходные	633,5	7,5	44,0	376,8	192,0	13,2	65,6	15 369
	Санитарные	182,3	90,2	9,9	—	72,9	9,3	18,2	3 860
Псковская	Прореживание	38,2	—	0,1	2,5	8,9	26,7	1,2	301
	Проходные	133,1	—	2,3	23,6	41,8	65,4	6,9	1 680
	Санитарные	52,4	11,9	1,2	—	14,9	24,4	2,9	1 517
Новгородская	Прореживание	25,4	—	0,8	4,9	13,1	6,6	2,0	450
	Проходные	215,4	2,9	22,6	78,0	99,4	12,5	21,3	5 043
	Санитарные	66,8	17,9	1,8	—	41,6	5,5	6,5	1 570
Карельская АССР (южная часть)*	Прореживание	7,9	—	0,4	2,7	1,4	3,4	0,6	168
	Проходные	180,2	18,0	15,6	82,5	56,2	7,9	20,3	6 380
	Санитарные	78,8	35,6	6,9	—	30,1	6,2	8,5	2 645

* Сюда входят десять лесхозов, действующих в зоне лесов II группы.

** Объем древесной зелени дан в тоннах.

район Северо-Запада, где условия образования ресурсов низкосортной, маломерной древесины и отходов многообразны (сочетание рубок главного и промежуточного пользования, различная степень интенсивности ведения лесного хозяйства и концентрации ресурсов древесного сырья). Кроме того, в данном районе в связи с развитием перерабатывающих производств наблюдается дефицит в потреблении древесного сырья, особенно предприятия целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности.

Чтобы разработать экономически обоснованную программу освоения ресурсов низкосортной, маломерной и лиственной древесины в лесном хозяйстве, необходимо в первую очередь определить реально возможные к освоению объемы древесного сырья в целях организации его промышленного использования.

Реальные ресурсы древесины и древесных отходов в лесхозах Ленинградской, Псковской, Новгородской обл. и южной части Карельской АССР установлены по видам рубок пообъектным методом, в разрезе отдельных предприятий на основании статистической отчетности лесхозов за 1975 г. с использованием нормативов образования отходов по основным лесобразующим породам. Данные о структуре образующегося при рубках ухода древесного сырья (тыс. м³) приведены в табл. 1.

Из данных табл. 1 видно, что при рубках ухода заготавливается в основном маломерная деловая, дровяная и неликвидная древесина (в среднем 82,6% общего объема заготовки по региону), не пригодная для выработки круглых деловых сортиментов.

Как показывает опыт, наиболее целесообразным направлением использования подобных ресурсов в малолесных районах является производство технологической щепы [4]. Резервом для промышленной переработки должны стать лесосечные отходы, а также хвойная древесная зелень, являющаяся ценным сырьем для получения зеленого корма и биологически активных веществ в виде витаминов, лечебных препаратов, ферментов и т. д. Освоение этих видов древесного сырья сдерживается в значительной мере отсутствием эффективных систем машин и технологического оборудования для процессов его сбора и заготовки.

Технологические варианты	Производственная операция или комплекс операций	Число рабочих по операциям	Машины и механизмы
Производство технологической щепы из маломерной, дровяной древесины и отходов на верхнем складе.	Валка	2	Бензиномоторная пила МП-5 «Урал»
	Трелевка деревьев	1	Колесный трактор Т-80Л с гидроманипулятором
	Подготовка древесного сырья (обрубка сучьев, разделка тонкомерных стволов)	2	Бензиномоторная пила МП-5 «Урал», топор
То же из лесосечных отходов на лесосеке	Производство технологической щепы, погрузка	3	Рубильная машина МРГС-5 (на базе ТЛТ-55)
	Вывозка технологической щепы	1	Автомашина ЗИЛ-130 со сменными прицепами
	Сбор, заготовка древесных отходов и укладка в кучи	4	Бензиномоторная пила МП-5 «Урал», топор
	Производство технологической щепы, погрузка	3	Рубильная машина МРГС-5
Переработка тонкомерных деревьев на технологическом коридоре с получением «зеленой щепы»	Валка, производство «зеленой щепы», погрузка	1	Автомашина ЗИЛ-130 с прицепами
	Вывозка щепы	1	«Дятел-комбайн» (на базе Т-80Л) Автомашина ЗИЛ-130 с прицепами

В табл. 2 приводятся возможные варианты производства технологической щепы в лесу на базе серийно выпускаемых машин и механизмов, а также рассматривается вариант получения «зеленой щепы» из целых тонкомерных деревьев с использованием специального комбайна на базе машин типа «Дятел», разработанного Латвийским научно-производственным объединением «Силава» [1—2].

Расчет экономических показателей (себестоимости, удельных капитальных вложений, трудоемкости, приведенных затрат) по вариантам произведен на основании имеющихся нормативных данных и разработок ЛенНИИЛХа, Гипролестранса, КарНИИЛПа и ИПО «Силава». Поскольку на уровень экономических показателей значительное влияние оказывает степень концентрации ресурсов на осваиваемой территории, величина их установлена в зависимости от объемов выборки древесины B с 1 га или количества лесосечных отходов, образующихся на 1 га лесосеки Q , а также расстояния вывозки продукции L . Расчет этих показателей показан в табл. 3.

Для типичных природно-производственных условий Северо-Запада приведенные затраты при расстоянии вывозки щепы до 40 км составят: по первому варианту — в среднем 13 руб./пл. м³ для прореживаний и санитарных рубок и 12 руб./пл. м³ — для проходных; второму — 19 руб./пл. м³ (прореживание), 12 руб./пл. м³ (проходные) и 14 руб./пл. м³ (санитарные); третьему — 11 руб./пл. м³ (прореживание) и 10 руб./пл. м³ (проходные)¹.

¹ Для санитарных рубок третий вариант не рассматривается.

Трудовые затраты по всем вариантам составят соответственно 5; 7,3 и 1,4 чел.-ч/пл. м³.

Освоение ресурсов низко сортной, маломерной древесины и отходов в лесном хозяйстве требует больших финансовых и трудовых затрат, народнохозяйственный эффект от переработки древесного сырья на местах без поставки его из многолесных удаленных районов страны очень высокий [3]. Кроме того, повышению экономической эффективности промышленного освоения ресурсов древесного сырья в лесном хозяйстве должна способствовать организация его переработки на базе внутриотраслевой и межотраслевой кооперации с целью концентрации перерабатываемого сырья.

Себестоимость продукции, руб./пл. м ³	Трудоёмкость работы, чел.-ч/пл. м ³	Фондоёмкость, руб./пл. м ³	Приведенные затраты, руб./пл. м ³
$8,1 + \frac{41,7}{B} + 0,069L$	$3,5 + 0,012L$	$3,0 + 0,075L$	$8,5 + \frac{41,7}{B} + 0,078L$
$6,2 + \frac{8,7}{Q} + 0,069L$	$2,9 + \frac{7,7}{Q} + 0,012L$	$5,3 + \frac{1,3}{Q} + 0,075L$	$6,8 + \frac{8,9}{Q} + 0,078L$
$6,1 + \frac{41,7}{Q} + 0,069L$	$0,9 + 0,012L$	$4,5 + 0,075L$	$6,6 + \frac{41,7}{B} + 0,078L$

Список литературы

1. Иевинь И. К., Кажемак А. Я. Проблемы технологии рубок ухода. Рига, «Зинатне», 1973.
2. Иевинь И., Даугавиетис М., Кевиньш Ю. Механизация заготовки древесной зелени в Латвийской ССР. Рига, ЛатИТИ, 1971.
3. Лобовиков Т. С., Петров А. П. Экономика комплексного использования древесины. М., «Лесная промышленность», 1976.
4. Павленко Ф. А., Поляков В. А. и др. Опыт промышленного использования тонкомерной древесины на Украине. М., «Лесная промышленность», 1974.

УДК 630*651.74

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕКОНСТРУКЦИИ МАЛОЦЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

В. И. РЫБАЛКО (КазНИИЛХА)

Леса Казахского мелкосопочника в основном представлены небольшими островными массивами и колками. Главная древесная порода — сосна обыкновенная.

В таких типах леса, как свежий травяно-ягодниковый березняк, свежий травяно-костяничный сосняк [2], вырубki возобновляются корнеотпрысковой осинкой и порослевой березой. Несвоевременное закультивирование вырубki, особенно в местах произрастания сосны, ведет к смене пород.

По данным Кокчетавского областного управления лесного хозяйства, площадь осиновых и березовых молодняков I класса на 1 января 1976 г. составила более 20 тыс. га.

Опыты по реконструкции малоценных молодняков с учетом способов обработки почвы, сезонов ввода главной породы, направления и ширины коридоров заложены КазНИИЛХА в 1964 г. Всего испытывалось около 40 вариантов. Сосна вводилась в коридоры посевом из расчета 100 шт. семян на 1 пог. м и посадкой (3—5 тыс. шт./га) в один или два ряда в зависимости от их ширины. Число коридоров в большинстве вариантов было одинаковым.

В ряде публикаций [1, 3—7] предлагаются различные методы определения экономической эффективности реконструктивных работ. В КазНИИЛХА они оцениваются путем срав-

нения затрат по вариантам, а также сопоставления стоимости запасов древесины в насаждениях до и после проведения мероприятий. Стоимость реконструкции 1 га насаждений устанавливалась суммированием денежных и трудовых (чел.-дней, тракторо-смен) затрат в пределах вариантов. Для этого использовались хронометражные данные всех видов работ — от рубки визиров будущих коридоров до проведения рубок ухода (см. таблицу).

Затраты по уходу за сеянцами устанавливали по типовым нормам выработки, а стоимость 1 чел.-дня и 1 тракторо-смены — согласно существующим нормативам. Из данных таблицы следует, что наименьшие затраты бывают при нарезке борозд с использованием плуга ПКЛ-70. Трудоёмкие процессы в этом варианте — ручная посадка, посев и уходы. Применение механизированной посадки в коридорах (варианты 23—27) по сравнению с ручной (вариант 15) позволило вдвое сократить затраты труда.

Анализ расходов в пределах вариантов показал, что до 80% денежных средств идет на уход за сеянцами. Очень сильно зарастали травянистой растительностью опытные участки вариантов 23 и 27. В первом случае разрушенные коридоры шириной 3 м были обработаны только дисковыми боронами и

фрезой в четыре-шесть следов, во втором — шириной 6 м плугом ПКЛ-70 с одним снятым отвалом с последующим дискованием и фрезерованием в четыре-шесть следов.

В течение 4—5 лет оставленные кулисы из осины и березы разрастаются и начинают затенять главную породу, особенно в узких (0,7—1,5 м) коридорах. В этом случае проводят лесоводственный уход — осветления путем вырубki части или полного удаления кулис. Затраты на эти работы в летний период в среднем составляют 45 руб./га, а в осенний, когда деревца находятся в безлистном состоянии, они в 2 раза меньше. При проведении четырех уходов за главной породой (до возраста 20—25 лет) прямые затраты на реконструкцию соответственно возрастают (в среднем 20 руб./га в год). Расходы на реконструкцию 1 га насаждений с вводом главной породы посадкой значительно меньше, чем посевом. Следовательно, для условий Казахского мелкосопочника при реконструкции малоценных молодняков наиболее экономично вводить главную породу посадкой.

Лучшим по состоянию, сохранности и росту главной породы оказались опытные участки вариантов 24—27, где коридоры шириной 1,5—6 м (при средней высоте молодняка 3 м) проходят с востока на запад.

Сделана попытка определить экономическую эффективность реконструкции через стоимость запасов древесины на 1 га. В связи с отсутствием культур в возрасте спелости для расчетов были взяты наиболее производительные сосновые и осиновые насаждения. Опытные участки с главной породой сосной приравнива-

лись к основным насаждениям. Материально-денежная оценка сосновых насаждений осуществлялась по пробным площадям (ВЛТИ), заложенным В. М. Кричуном. В осиновых насаждениях заложили 10 пробных площадей, выделив 20 модельных деревьев. Общее количество учтенных и обмеренных деревьев осины превысило 1 тыс. шт./га. В последующих расчетах принимался двойной оборот рубки.

Анализ материалов таксации показал, что в сосновых насаждениях II класса бонитета среднегодовой прирост составил 5,05 м³, а таксовая стоимость — 26,41 руб., III класса — соответственно 3,66 м³ и 18,98 руб., в осиновых II класса — 4,95 м³ и 8,48 руб., III класса — 3,53 м³ и 6,92 руб.

Прирост таксовой стоимости ΔD , созданного в результате реконструкции нового насаждения, определен по формуле, предложенной Т. А. Кисловой [5]:

$$\Delta D = A_n (\delta_n - \delta_c),$$

где A_n — возраст главной рубки реконструированного насаждения, лет;

δ_n, δ_c — таксовая стоимость среднего прироста нового и существующего (малоценного) древостоя, руб.

Для сосновых насаждений II класса бонитета

$$\Delta D = 100 (26,41 - 6,92) = 1953 \text{ руб.},$$

для III класса

$$\Delta D = 100 (18,98 - 6,92) = 1206 \text{ руб.}$$

Экономический эффект $Э_p$ равен разности денежной оценки запаса ΔD и затрат на реконструкцию $З_p$, включающих все работы по созданию лесных культур до возраста, когда

Затраты на реконструкцию 1 га насаждений

Вариант	Способ обработки почвы	Ширина коридоров, м	Затраты на подготовку почвы, р. — к.	Стоимость материала, р. — к.		Затраты, р. — к.									
				посевного	посадочного	на посев	на посадку	на однократный уход в течение 5 лет		всего при вводе главной породы		на 4-кратные рубки ухода	всего на реконструкцию 1 га		
								посевами	посадками	посевами	посадками		посевом	посадкой	
1	Плужные борозды, нарезанные плугом ПКЛ-70	0,7	15—74	14—22	15—00	12—33	33—44	56—10	60—00	98—39	138—40	80—00	178—38	218—40	
15	Бульдозерные полосы с фрезерованием до 6 раз	2,3	41—50	35—55	19—80	28—77	29—33	124—00	100—00	229—63	190—63	80—00	309—82	270—63	
23	Обработка почвы в разрубленных коридорах дисками, фрезой 4—6 раз	3,0	49—10	33—18	13—20	22—60	23—80	380—15	120—00	485—03	206—10	80—00	565—03	268—10	
24	Снятие дернины в коридорах бульдозером, обработка дисками, фрезой в четыре-шесть следов	3,0	81—40	33—18	15—60	22—60	23—80	380—15	110—00	517—33	203—80	80—00	597—33	310—80	
25	Обработка почвы в коридорах плугом ПКЛ-70 со снятым отвалом с последующим дискованием, фрезерованием в четыре-шесть следов	1,5	64—26	30—29	19—20	19—01	23—80	232—20	110—00	345—76	217—26	80—00	425—76	297—26	
26	То же	3,0	64—26	33—18	16—80	22—60	23—80	380—15	110—00	500—19	214—86	80—00	580—19	294—86	
27	»	6,0	64—26	47—40	30—00	38—02	26—70	464—40	150—00	614—08	280—96	80—00	694—08	350—96	

Примечание. Затраты на разрубку визиров, коридоров вручную вошли в графу 4, на первое осветление в вариантах 23—27 — в графы 8—9.

им не будет угрожать заглужение второстепенными породами — осиной и березой (см. таблицу), т. е.

$$Эр = \Delta Д - Зр.$$

Экономический эффект от реконструкции малоценных насаждений посадкой сосны равен: в плужные борозды — для II класса бонитета 1958 — 220 = 1738 руб., для III класса 1206 — 220 = 986 руб.; в коридоры, обработанные плугом ПКЛ-70 со снятым отвалом с последующим дискованием, фрезерованием почвы в четыре-шесть следов (варианты 25—26) — соответственно 1958 — 310 = 1648 и 1206 — 310 = 896 руб.

Типовая методика по определению экономической эффективности капитальных вложений (1969 г.) рекомендует выявлять затраты с учетом разновременности капитальных вложений. Для лесного хозяйства это имеет особое значение, так как период возмещения затрат равен 90—100 годам.

Кафедра экономики ВЛТИ предлагает разновременность затрат учитывать через процент (в объеме 1,5—3%), взимаемый банком за пользование долгосрочной ссудой.

В наших расчетах был принят минимальный процент — 1,5. Определив через формулу сложных процентов затраты на реконструкцию 1 га и вычтя их из общей суммы стоимости запасов древесины на 1 га, получим следующий размер экономии: для насаждений II и III классов бонитета при вводе главной породы сосны в плужные борозды соответственно 1958 — (220 · 4,43) = 983 руб. и 1206 —

— (220 · 4,43) = 231 руб.; для II класса при использовании плуга ПКЛ-70 со снятым отвалом для обработки почвы с последующим дискованием и фрезерованием в четыре-шесть следов 1958 — (310 · 4,43) = 595 руб.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что реконструктивные мероприятия рентабельны для насаждений II класса бонитета с использованием различных приемов обработки почвы. Экономический эффект составляет 231—983 руб./га. Применение же простейших способов обработки почвы дает экономический эффект и для условий II класса бонитета.

Следовательно, реконструктивные мероприятия с вводом на вырубках более ценных древесных пород экономически рентабельны и повышают продуктивность лесных насаждений.

Список литературы

1. Бугаев В. А. Экономическое и лесоводственное обоснование реконструкции малоценных насаждений Правобережного лесничества. — «Научные записки ВЛТИ», т. XXVIII, 1962.
2. Грибанов Л. Н. Принципы классификации нагорных островных сосновых лесов Казахстана. — В кн.: Вопросы типологии горных лесов Казахстана. Алма-Ата, 1964.
3. Джикович В. Л. Экономика лесного хозяйства. М., «Лесная промышленность», 1970.
4. Кирюков Ю. А. Определение эффективности использования естественного плодородия лесных земель. — В кн.: О повышении продуктивности лесов ЦЧЭР. Воронеж, 1964.
5. Кислова Т. А. Экономическая эффективность реконструкции малоценных древостоев. — «Лесное хозяйство», 1970, № 5.
6. Методические указания по экономическому обоснованию назначения лесных участков к искусственному облесению. М., 1967.
7. Экономика лесного хозяйства СССР. М., «Лесная промышленность», 1965. Авт.: П. В. Васильев, И. В. Воронин, Г. П. Мотовилов, Е. Я. Судачков.

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

**П. Ф. СЕРИН, заместитель министра лесного хозяйства
Чувашской АССР**

Для определения эффективности лесохозяйственного производства необходимы такие показатели, которые позволяли бы дать экономическую оценку его деятельности. Однако до сих пор лесное хозяйство не имеет общепринятых обобщающих показателей, отражающих результативность работы отрасли.

Е. Я. Судачков основными показателями эффективности считает общий объем производства в целом (в рублях на 100 га лесной площади); выработку (производительность труда) в планируемом и отчетном периодах (в рублях по объему работ и продукции на одного среднеспособного работника и одного рабочего лесохозяйственного персонала); фондоотдачу, т. е. объем продукции и работ в денежном выражении (для планового и отчетного периодов) на 1 руб. основных производ-

ственных фондов (используемых в лесном хозяйстве); фондоёмкость — величину, обратную фондоотдаче; динамике текущих затрат на 1 руб. всей продукции. В какой-то степени они характеризуют работу отрасли, но в них не находят отражения свойственные только ей особенности, связанные с основной функцией — лесовыращиванием.

Отсутствие теории и практики планирования целого ряда экономических показателей не позволяет дать экономическую оценку результатов лесохозяйственной деятельности.

Существует много мнений по вопросу определения продукции лесного хозяйства как отрасли материального производства. Большинство авторов условно выделяют два ее вида: семена, сеянцы, саженцы, древесина

от рубок ухода, продукция побочного пользования; спелый лес на корню.

Если первый создается конкретным трудом и поддается учету и оценке, то второй, наоборот, не связан с текущими затратами на ведение лесного хозяйства, т. е. затраты и сбор продукции не совпадают по времени.

Объем лесохозяйственных работ определяется в условных ценах 1965 г. Однако этот показатель не отражает качество выполненных работ и с этой точки зрения не имеет ничего общего с подобным показателем в промышленности — объемом товарной продукции в ценах на 1 января 1975 г., не дает возможности определить производительность труда, фондоотдачу, фондоемкость и другие показатели эффективности лесохозяйственного производства.

Чтобы установить показатели, характеризующие эффективность лесохозяйственного производства, необходимо уточнить ряд особенностей, связанных со спецификой этой отрасли.

В связи с возрастанием роли леса как важного компонента природной среды лесохозяйственная деятельность должна быть направлена не только на получение спелого леса на корню, но и в целом на создание биогеоценоза. Вследствие этого все многообразие продукции и полезных свойств леса следует разделить на две части: основная (спелый лес на корню, рекреационные, защитные, охранные свойства и функции); сопутствующая (семена, сеянцы, саженцы, древесина от рубок, продукция побочного пользования).

Из основной продукции, которая в течение долгого времени находится в процессе производства, только лес на корню поддается экономической оценке. Попытка дать оценку работы лесохозяйственного предприятия по годичному приросту насаждений не дают желаемых результатов, так как этот показатель в значительной степени зависит от породного, возрастного состава насаждений, климатических условий. Нельзя судить об эффективности лесохозяйственного производства по запасу спелого леса на корню, потому что он не может служить показателем работы за конкретный период.

Следовательно, эффективность производства должна определяться с помощью таких показателей, которые можно было бы планировать и учитывать ежегодно. В связи с большой продолжительностью выращивания леса следует определять эффективность не всей лесохозяйственной деятельности в целом, а по отдельным фазам, работам (лесосеменное дело, рубки ухода в молодняках, рубки ухода и санитарные рубки, охрана и защита леса), из которых складывается длительный процесс лесовыращивания. Необходимо ввести следующие показатели эффективности лесохозяйственного производства:

1. Подбор лесобразующей породы с учетом лесорастительных условий. Он должен учитываться при приеме лесных культур и отражаться в актах.

2. Уровень развития лесосеменного дела, который показывает качество посевного материала, количество собранных семян по породам, в том числе с плюсовых деревьев. Чем больше процент семян I класса качества, тем выше результативность лесного семеноводства.

3. Выход посадочного материала с единицы площади и себестоимость 1 тыс. шт. посадочного материала. Обеспечение планового выхода (в процентах), снижение (или рост) себестоимости 1 тыс. шт. посадочного материала по сравнению с базовым периодом характеризуют эффективность выращивания посадочного материала.

4. Срок перевода культур в покрытую лесом площадь, их полнота. Работа по созданию лесных культур — наиболее ответственная. Как правило, уход за посадками осуществляется в течение 3—4 лет. В последующем в молодняках проводятся рубки ухода, которые предусматривают регулирование породного состава насаждений. Однако в возрасте 3—7 лет наблюдается значительный отпад главной породы, а дополнение не предусматривается. В связи с этим к моменту перевода в покрытую лесом площадь культуры оказываются расстроенными. Поэтому в молодняках следует проводить не рубки, а уход, т. е. осуществлять комплекс работ (в зависимости от состояния культур) по уходу, дополнению, рубкам и т. д. Это позволит выращивать насаждения желаемого состава, рационально использовать землю. Необходимо на каждый участок завести паспорт, в который ежегодно вносят данные о росте культур до перевода их в покрытую лесом площадь.

5. Охват насаждений рубками ухода. В высокоинтенсивных хозяйствах все лесные площади должны быть охвачены рубками ухода в размере расчетной лесосеки. Процент охвата должен быть показателем успешной работы предприятий в этом направлении.

6. Зараженность (процент) насаждений энтофитовредителями, которая определяется отношением зараженной площади к общей лесной площади. Динамика ежегодного изменения этого показателя отражает санитарное состояние культур. Процент зараженности может быть распределен по видам вредителей и болезней, что может служить основой для принятия конкретных мер по оздоровлению насаждений.

7. Использование выделенных операционных средств. Здесь критериями оценки являются: недопущение перерасхода средств за счет удорожания стоимости единицы работ (или снижение этой суммы по сравнению с базовым годом); экономия средств за счет снижения стоимости единицы работы по сравнению с предыдущим периодом в целом по всем производственным затратам.

Все предлагаемые показатели эффективности лесохозяйственного производства можно учитывать по времени и месту работы. Применение их дает возможность осуществлять постоянный и всесторонний контроль за ходом лесовыращивания, повышать ответственность работающих за порученное дело.



ЛЕСНЫЕ РЕЗЕРВАТЫ

Л. П. РЫСИН, Л. И. САВЕЛЬЕВА (Лаборатория лесоведения АН СССР)

В последнее десятилетие в мире все отчетливее проявляется стремление к сохранению тех территорий, которые оказались незатронутыми (или относительно мало затронутыми) человеческой деятельностью. Надо сберечь не только генофонд растительного и животного мира (все виды растений и животных), но и многообразие биосферной оболочки Земли — все основные типы земных ландшафтов.

Задачу сбережения природных эталонов отчасти решают заповедники и национальные парки, но их слишком мало и к тому же распределены они недостаточно равномерно. Поэтому система заповедников, т. е. научных учреждений с более или менее обширными площадями, должна быть дополнена резерватами — относительно небольшими (по сравнению с заповедниками) территориями, исключаемыми из эксплуатационного пользования в целях более полного и длительного сохранения их естественного состояния. И научное, и практическое значение резерватов исключительно велико. Они дают возможность наглядно сопоставлять то, что создала природа, с тем, что создает человек, или с тем, что возникает под влиянием его деятельности. Лесные резерваты, являющиеся одной из форм природных резерватов, представляют собой прекрасные объекты для организации длительных наблюдений за естественным ходом природных процессов, динамикой роста и развития древостоев в разных условиях местообитания, возобновлением древесных пород, их взаимоотношениями.

Такая система резерватов желательна для каждого природного региона. Она позволит

сохранить образцы основных типов сосновых, еловых, лиственных и других лесов, встречающихся на территории нашей страны. И научное, и практическое значение такой своеобразной «коллекции» переоценить невозможно.

Создание резерватов (природных заказников) уже давно практикуется в ряде зарубежных стран. Например, в ГДР их свыше 700 и занимают они примерно 1% всей территории страны, причем около 70% составляют лесные резерваты. При их выделении специально предусматривался возможно более полный охват всего разнообразия лесов. В результате созданная сеть резерватов дает представление не только об основных типах лесов, но и об их региональных особенностях. Многие резерваты являются центрами разнообразных научных исследований.

Аналогичная система заповедных территорий существует и в ФРГ. Там создано около 350 лесных резерватов, цель которых — сохранить модельные участки леса, представляющие все основные типы лесных сообществ. В Польше насчитывается несколько сот резерватов.

Задача создания сети лесных резерватов решается лесоведами Чехословакии и Швеции. В марте 1976 г. на заседании совета стран Европейского сообщества принято решение об организации в Европе биогенетических резерватов — охраняемых территорий, имеющих в своих пределах несколько типов зональных или азональных биотопов или экосистем, подвергающихся опасности уничтожения.

Расширяется сеть охраняемых территорий в Канаде и США. Служба национальных пар-

ков США занята выявлением, оценкой и регистрацией участков природы, позволяющих получить представление о природе Америки до прихода туда европейцев. Основная цель программы — сохранить эти участки и привить соотечественникам чувство ответственности за сбережение подобных ценностей. Пока в составленный реестр включены 330 природных объектов, а всего их будет 2—3 тыс. На XVI Международном зоологическом конгрессе (Вашингтон, 1963) одним из главных вопросов был вопрос о целесообразности создания мировой сети природных территорий, представляющих собой «коллекцию эталонных биотопов», которые должны строго охраняться и служить стандартами для природы будущего.

В нашей стране эта идея также имеет достаточно давнюю историю. Еще в 1908 г. на юбилейном акклиматизационном съезде в Москве проф. Г. А. Кожевников выступил с докладом «О необходимости устройства заповедных участков для охраны русской природы». Отмечая явное отставание России от ряда зарубежных стран, он подчеркнул, что отсутствие заботы о заповедных участках в нашей стране тем более обидно, что еще не поздно захватить такие уголки, природа которых близка к первобытной. В 1912 г. при Русском географическом обществе была создана Постоянная природоохранительная комиссия, имевшая целью содействовать сохранению отдельных территорий, а также видов растений и животных. Комиссией был разработан законопроект о заповедниках.

Уже в первые годы Советской власти был организован Комитет по охране природы. Появились декреты, имевшие самое непосредственное отношение к рациональному использованию и охране природных ресурсов. Позднее на их основе стала создаваться сеть заповедников, общее число которых к настоящему времени достигло 120 и продолжает увеличиваться. Но, как уже отмечалось, одни только заповедники не охватывают всего разнообразия природы лесов и не могут обеспечить сохранения даже основных их типов. Вот почему к ним должна быть подключена система резерватов, разработанная для территории всей страны.

В настоящее время в некоторых регионах нашего государства сеть резерватов-заказников уже создана. Так, в Латвийской ССР система объектов природы, подлежащих государственной охране, утверждена в законодательном порядке. Среди этих объектов есть ряд комплексных и ботанических заказников, выделение которых преследует сбережение типичных для природы республики ландшафтов

вместе со свойственными им лесами. Аналогичная работа выполнена в последние годы в других прибалтийских республиках, а также в Молдавии, Белоруссии, на Украине. Однако на значительной части территории страны лесные резерваты пока еще отсутствуют или их число очень ограничено, охрана же осуществляется неудовлетворительно. А между тем не только теряется время, но и изменяются сами объекты. И утраты эти невозможны.

Лаборатория лесоведения АН СССР в настоящее время завершает работу по выделению лесных резерватов на территории Московской обл. Всего в пределах области предполагается создать 75—80 лесных резерватов с общей площадью около 25 тыс. га (немногим более 1% площади гослесфонда). Это относительно хорошо сохранившиеся лесные массивы с участками коренных типов леса, а также леса производных типов, но развивающиеся в настоящее время при минимальном вмешательстве человека. Есть и площади старовозрастных культур.

Можно сказать, что первая группа объектов представляет собой совокупность эталонов лесного покрова. Вторая группа дает возможность наблюдать за естественной динамикой производных лесных биогеоценозов на пути к восстановлению ценозов коренных типов. Следовательно, такие участки леса — тоже в известном смысле эталоны. Наблюдения за лесами в резерватах позволяют не только глубже понять их особенности, но и дать прогноз на будущее. Особый интерес вызывает выявление степени устойчивости природных лесных систем и исследование их способности к самовосстановлению и к самоустранению нарушений.

Следует отметить, что в нашей литературе встречается и другое понимание эталонных участков леса. Под ними подразумеваются древостои, имеющие в данных лесорастительных условиях наивысшую продуктивность или наилучшим образом выполняющие какое-либо другое целевое назначение, в связи с чем они должны приниматься в качестве примеров, на которые следует ориентировать лесное хозяйство.

Московская обл. расположена в зоне смешанных лесов. С 1945 г. здесь существовало пять заповедников: Глубоко-Истринский, Верхне-Клязьминский, Верхне-Москворецкий, Приволжско-Дубнинский и Приокско-Террасный, но в 1951 г. они были закрыты. В настоящее время в области функционирует только один заповедник, в котором охраняется растительность приокской полосы. Следовательно, характеризовать природу лесов всего региона он не может.

С 1952 г. к разряду особо ценных лесных массивов отнесено Порецкое лесничество (7318 га), где охраняются культуры лиственных, посаженные К. Ф. Тюрмером. Есть несколько заказников, выделенных, главным образом, в западных и северных районах области, но их мало и к тому же режим их не всегда выдерживается. Таким образом, сеть территорий с охраняемым режимом в пределах Московской обл. не отражает ее основных природных особенностей.

При выборе лесных резерватов надо знать зонально-региональный характер лесов каждого физико-географического района. На территории Московской обл. выделены пять лесорастительных районов: сосновых лесов Верхневолжской низменности; елово-широколиственных лесов Клинско-Дмитровской гряды; широколиственных лесов с елью Москворецко-Окской равнины; сосновых заболоченных лесов Мещерской низменности и широколиственных лесов Средне-Русской возвышенности. Последний район в значительной степени освоен, лесистость здесь очень низкая, сохранившиеся участки леса сильно нарушены. Объектов, которые могли бы быть выделены в качестве резерватов, здесь не найдено.

Для района Клинско-Дмитровской гряды зональными лесами являются высокопродуктивные ельники с участием широколиственных пород. Конечно, не тронутых хозяйственной деятельностью насаждений этого типа здесь уже не осталось (как и в других районах Московской обл.), но сохранились такие леса, которые по своему составу и структуре близки к коренным типам. Одним из примеров могут служить ельники с дубом I класса бонитета, массив которых сохранился в северной части Можайско-Русской холмистой возвышенности (Можайский леспромхоз, Тесовское лесничество). О коренных типах леса Звенигородской волнистой равнины дают хорошее представление участки зеленчуково-кисличникового, хвощево-папоротникового и майникового ельников (Звенигородский мехлесхоз, Коралловское и Таракановское лесничества). Хорошо сохранившийся массив зеленомошниковых и кисличниковых ельников выделен на Симбуховской холмистой равнине (Верецкий леспромхоз, Вышегородское лесничество). Он интересен еще и тем, что здесь можно наблюдать различные возрастные стадии елового леса. Четыре участка елово-широколиственных лесов предложены в качестве резерватов на Наро-Фоминской равнине (Наро-Фоминский леспромхоз, Кузнецовское и Нарское лесничество). Для лесов этого типа характерна отчетливая выраженность куртин ели и липы и хорошо развитый травяной покров из дубравно-

го широколиственного. Наряду с ельниками в границах резерватов включены производные липняки и березняки, в которых можно проводить изучение процессов формирования широколиственно-еловых древостоев, а также исследовать устойчивость насаждений разного состава к рекреационным нагрузкам. Сосновые леса в этом районе приурочены, главным образом, к речным террасам. Хорошо сохранившиеся участки сложных сосняков с елью выделены в долине Протвы (Верецкий леспромхоз, Вережское лесничество). Они характеризуются высокой производительностью и значительным возрастом (до 180 лет).

Для района широколиственных лесов с елью (Москворецко-Окская равнина) коренными являются леса из дуба и липы на глинистых и тяжелосуглинистых почвах. Встречаются изредка и ельники дубравные. В настоящее время здесь преобладают производные березняки и осинники, а также порослевые производные дубравы. Этот район в наибольшей мере подвергается хозяйственному освоению, поэтому лесистость его носит островной характер.

На Каширско-Коломенской закарстованной равнине выделен массив липняков и производных березняков с липой в подросте (Коломенский лесокомбинат, Карасевское лесничество). Древостой почти не затронут хозяйственной деятельностью. Коренной тип леса — липняк волосистоосоковый. По С. Ф. Курнаеву (1968) он относится к группе дубравно-травяных липняков, занимает местоположения, близкие к зональным. В древостое господствует липа, на отдельных участках встречается дуб, но в большинстве случаев он суховершинит. Также единично в первый ярус выходит клен. Много его в подросте. В подлеске (сомкнутость 0,1—0,3) преобладают крушина и бересклет бородавчатый. Живой напочвенный покров представлен осокой волосистой, на отдельных участках отмечено значительное количество сныти. Травяной покров состоит из представителей широколиственного леса. Липняки могут быть приняты как зональные эталонные леса для данного лесорастительного района.

На Москворецко-Окском водоразделе выделено два участка: в западной части водораздела (Подольское объединение, Крестовская зона) — чистые с единичной примесью осины и березы липняки, в восточной (Подольское объединение, Барыбинская зона) — липняки с дубом волосистоосоковые. Эти участки могут служить эталонами коренных зональных липняков.

На Лопасненской закарстованной равнине (объединение «Русский лес», Отрадинское лесничество) создан эталонный региональный

участок липово-еловых насаждений 80—140 лет с четко выраженной куртинностью и единичной примесью в древостое осины, березы и сосны. Во втором ярусе отмечены клен, дуб, ильм. Имеются площади молодых (15—20 лет) производных липняков с березой и куртинами ели.

На Приокской равнине выделен массив сосновых лесов (объединение «Русский лес», Отрадницкое лесничество). Здесь в условиях своеобразного бугристого рельефа формируются сосняки зеленомошничково-лишайниковые. Для более выровненного рельефа характерны участки сосняков с елью брусничниково-зеленомошничковых. В целом весь массив может служить эталоном приокских боров.

Растительность района заболоченных сосновых лесов Мещерской низменности интразональна, так как почвообразующие породы здесь — преимущественно пески и супеси. Низменность представляет собой пологоволнистую аллювиально-зандровую равнину и является типичным полесьем.

На Приклязьменской равнине выделены два массива сосновых лесов, рассматриваемые нами как региональные эталоны северной Мещеры (Орехово-Зуевский мехлесхоз, Северное и Городищенское лесничества). Наиболее распространены здесь сосняки с елью черничниково-орляковые V класса возраста. Есть небольшие участки сосняков черничниково-сфагновых III—IV классов возраста, а также березняков долгомошничковых и сфагновых.

На Раменско-Куровской супесчаной равнине предложен в качестве резервата массив кустарничково-сфагновых сосняков II—IV классов возраста (Куровской мехлесхоз, Абрамовское лесничество), на Московской песчано-суглинистой равнине (на водоразделе) — участок сосняков V—VII классов возраста с разными стадиями восстановления ели — от 10—25 до 60—70 лет (Павлово-Посадский мехлесхоз, Загорское лесничество). Это черничниково-сфагновые и орляково-черничниковые сосняки на флювиогляциальных песках. Здесь же формируются древостой сосны с единичной примесью липы и дуба и елью во втором ярусе на супесчаных почвах. Сосна в этих условиях отличается хорошим ростом: высота ее достигает 40 м.

На юге Мещерской низменности выделен массив сосняков лишайниково-зеленомошничковых, зеленомошничковых и редкотравных, занимающих бугристые всхолмления, типичные для древних речных террас. Отличительной

чертой их является обогащенность «окскими видами», но здесь присутствуют и представители таежной группы видов. В целом это относительно высокопроизводительные сосняки (бонитет II—III классов) с наличием в подлеске можжевельника (Луховицкий мехлесхоз, Белоомутское лесничество).

Размеры резерватов 100—1000 га. В их пределах хозяйственные мероприятия должны ограничиваться санитарными рубками, чтобы не нарушать состояние и процессы развития леса. Поскольку резерваты будут находиться в ведении управления лесного хозяйства, предлагаем отводить под них кварталы, а не отдельные выделы, так как охрана отдельных выделов — дело практически невыполнимое. К тому же особо ценные участки леса должны иметь буферные зоны.

На каждый резерват составлен паспорт, включающий и охранное обязательство. В пределах резерватов должны быть заложены постоянные пробные площади (одна, если он достаточно однороден, или несколько, если выявлены различные типы леса). На каждую пробную площадь также заполняется паспорт, но уже другого типа. В нем фиксируются таксационные данные древостоя, состояние возобновления, дана обстоятельная характеристика почвы и растительности. Повторные унифицированные описания по той же программе должны осуществляться через определенные промежутки времени. Таким образом, территория всей области превращается в полигон для проведения научных наблюдений за динамикой лесов разных типов, различного состава, состояния и возраста. Вместе с тем зафиксированные в натуре пробные площади могут быть использованы для тренировки таксаторов при проведении лесоустроительных работ.

Независимо от характера участка, выделяемого в качестве резервата, охраняться должен весь биогеоценотический комплекс в целом. Искусственное нарушение хотя бы одного компонента (удаление подстилки, минерализация поверхности почвы в целях содействия возобновлению и др.) повлечет за собой изменение всего комплекса, и резерват потеряет свое значение.

Было бы весьма желательным проведение аналогичной работы по выделению резерватов и в других областях РСФСР. Ее могли бы выполнить местные научно-исследовательские учреждения, но, конечно, необходима координация исследований и выполнение их с единых методических позиций.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК И СТАДИЙ ДИГРЕССИИ ЛЕСА

Э. РЕПШАС (ЛитНИИЛХ)

Для проектирования лесохозяйственных мероприятий и благоустройства рекреационных лесов крайне необходимы данные о величине рекреационной нагрузки и степени дигрессии их.

Известные в настоящее время методы определения рекреационных нагрузок основаны на различных статистических способах подсчета числа отдыхающих в лесу. Все они очень трудоемки и не всегда обеспечивают желаемую точность, потому что количество отдыхающих и характер отдыха сильно изменяются в течение года, сезона, недели и даже суток. Кроме того, эти методы не учитывают степень и характер воздействия отдыхающих на лесные экосистемы.

В связи с этим наиболее целесообразно применять методы определения рекреационных нагрузок на леса, основанные на учете последствий рекреации. Проведенные нами исследования в сосняках с различной интенсивностью рекреационного использования показали, что существует ряд весьма тесных взаимосвязей между рекреационными нагрузками и различными экологическими признаками, характеризующими состояние и жизнеспособность лесных биогеоценозов, предназначенных для отдыха.

Главным и наиболее приемлемым критерием оценки рекреационных нагрузок и стадии дигрессии леса является площадь, занятая стихийно образовавшимися тропами и вытоптанными участками. Установлена тесная прямая взаимосвязь между этим критерием и рекреационными нагрузками в сосновых лесах ($\eta = 0,98 \pm 0,02$). Поскольку рекреационное воздействие на лесные биогеоценозы весьма разностороннее, необходимо учитывать также и некоторые другие его последствия. Очень быстро на вытаптывание реагирует живой напочвенный покров: изменяются число видов травя-

нистой растительности и степень покрытия площади, чувствительные к вытаптыванию виды трав исчезают, а на их месте появляются другие, более выносливые. По устойчивости к вытаптыванию в сосновых насаждениях выделяются четыре резко различающихся типа живого напочвенного покрова: лишайниковый (самый чувствительный), моховой, кустарничковый, травяной или злаковый (наиболее устойчивый).

Под влиянием рекреационных нагрузок уменьшается мощность лесной подстилки. Установлена тесная обратная зависимость между рекреационными нагрузками и мощностью лесной подстилки ($\eta = -0,89 \pm 0,01$). Повреждаются и уничтожаются подросток и подрост. При значительных нагрузках подрост совсем не появляется или становится неперспективным из-за множества обломанных побегов. В наибольшей степени он сохраняется только в густых биогруппах.

Отмечена также очень тесная взаимосвязь рекреационных нагрузок с механическими повреждениями стволов деревьев и другими фитоценологическими признаками леса. Поэтому при оценке рекреационных нагрузок и стадии дигрессии леса целесообразно дополнительно учитывать состояние травянистой растительности, подраста и подлеска, лесной подстилки и деревьев.

Основной критерий (площадь стихийно образовавшихся троп) определяется путем измерения, а все дополнительные критерии — глазомерно. Оценка механических повреждений стволов — очень трудоемкий процесс, поэтому применять этот признак на практике не рекомендуется. Степень рекреационной нагрузки устанавливается на основе оценки главного критерия с помощью разработанных нами таблиц (см. таблицу). Ее следует изменять лишь тогда, когда все три дополнительных

Критерии оценки рекреационных нагрузок и стадии дигрессии в сосняках брусничниковых (на примере приморских песков Литовской ССР)

Основной критерий — площадь тропиной сетки, %	Дополнительные критерии			Рекреационная нагрузка, чел./га	Стадия дигрессии
	живой напочвенный покров	лесная подстилка (мощность)	подрост и подлесок		
≤ 1,2	Вытаптывание травостоя наблюдается только на тропах	> 4 см	Сохраняется перспективным	1	I
1,3—2,5	Отмечены признаки отмирания лишайников, мхов и некоторых лесных трав, увеличения покрытия злаковыми травами	3,1—4 см	Перспективный только в биогруппах	1,1—2,5	II
2,6—6	На половине площади преобладают злаковые травы	2,1—3 см	Сохраняется малоперспективным в биогруппах	2,6—5	III
6,1—12	Преобладают злаковые травы, на половине площади покров только эпизодичный	1,1—2 см	Сохраняется скудным в биогруппах	5,1—10	IV
12	На всей площади покров эпизодичный (маленькими островками)	≤ 1 см	Полностью уничтожен	10	V

критерия одновременно указывают на нагрузку и стадию дигрессии более высокую или более низкую, чем установленная с использованием основного критерия. В этом случае величина рекреационной нагрузки, определенной по основному критерию, корректируется соответственно на одну ступень выше или ниже.

Относительная значимость дополнительных критериев принята меньшей, чем основного, потому что, во-первых, они определяются глазомерно, а во-вторых, в зависимости от условий произрастания, возраста насаждений и полноты упомянутые критерии могут проявляться в неодинаковой степени. Поскольку различные типы леса обладают разной чувствительностью к вытаптыванию, таблицы оценки рекреационных нагрузок и стадии дигрессии разработаны по типам леса.

Преимущество предлагаемого метода заключается в том, что все определяемые критерии отражают степень деградации лесных экосистем. Поэтому кроме рекреационных нагрузок одновременно определяется и стадия дигрессии леса. Нами выделено пять стадий дигрессии. Каждой из них соответствуют определенные рекреационные нагрузки. Критический момент в жизни растений или граница экологического равновесия фито-

ценоза наступает между III и IV стадиями рекреационной дигрессии. Поэтому нагрузки, соответствующие верхнему пределу III стадии дигрессии, можно считать критическими. Таким образом, разработанные таблицы позволяют комплексно определить рекреационное воздействие на лес, стадию его дигрессии и критические нагрузки. Для неблагоустроенных сосняков брусничниковых, например, критические нагрузки составляют 5 чел./га.

Лесохозяйственные мероприятия и рекреационное благоустройство территорий проектируются в зависимости от степени рекреационного воздействия и стадии дигрессии леса. При II и даже III стадии процесс деградации лесной экосистемы не является еще необратимым. Для сохранения и повышения устойчивости таких насаждений можно ограничиться их удобрением и незначительным благоустройством территории. При IV и V стадиях уже необходимы такие дорогостоящие мероприятия, как прокладка дорожно-тропиночной сети с улучшенным покрытием, ограживание и мульчирование отдельных участков, а иногда и полная реконструкция древостоев с созданием искусственных лесных формаций.

УДК 630*907.2

МЕТОДИКА ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПЕЙЗАЖЕЙ

Л. Н. РОЖКОВ (Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

Эстетическая оценка природных объектов и явлений производится с целью выразить красоту окружающей среды с помощью принятых критериев. В зависимости от поставленной задачи оценке может подлежать или природный комплекс (ландшафт), или отдельный пейзаж (видимая часть природного комплекса).

Определение эстетической роли природного комплекса обычно осуществляется в процессе районных планировок. Для этого существует ряд оригинальных методик [1, 5]. Исключительно важное значение имеет также оценка лесных пейзажей. Чаще всего это необходимо при ландшафтном устройстве рекреационных лесов и лесопарков, особенно при детальном проектировании ландшафта. В этом случае перед таксатором стоит задача не только констатировать красоту, что само по себе важно, и предложить хозяйственные мероприятия, обеспечивающие сохранение высокоэстетических свойств пейзажа или усиление малоэстетичных. В лесопарковом строительстве широко применяются различные шкалы эстетической оценки лесных пейзажей [2, 3, 4, 6]. Интересную методику определения эколого-эстетической роли пейзажей предложили К. И. Эрингис и А.-Р. А. Будрюнас [7], которые отобрали 80 показателей для характеристики пейзажа и 50 для характеристики пейзажных подступов (видовых точек). Такая детализация пейзажа при ландшафтном лесоустройстве, на наш взгляд,

нецелесообразна, но может оказаться исключительно полезной при разработке проектов планировки лесопарков и других объектов ландшафтной архитектуры.

Из имеющихся методик нашему пониманию цели и метода оценки наиболее близка методика В. Д. Прихина [4], позволяющая сравнительно объективно оценить участок на основе важнейших его структурных и пространственно-композиционных признаков. Такой подход позволяет выявить конкретные причины, понижающие эстетичность участка, и отметить хозяйственные мероприятия, направленные на улучшение его общих ландшафтных качеств. В то же время считаем целесообразным расширить число признаков, играющих важную роль в установлении эстетичности пейзажа. Вызывает сомнение также необходимость предварительной эмоциональной оценки, которая носит явно субъективный характер, но имеет повышенный коэффициент весомости и нередко существенно влияет на окончательную оценку.

В предлагаемой методике мы исходили из некоторых «эталонов эстетичности» пейзажа. В качестве критериев принимали наиболее сложившиеся признаки лесных пейзажей: структуру (мозаичность, ярусность), ассортиментное разнообразие, цветовую гамму, величественность (возраст древостоя, форму и силуэт крон преобладающей части деревьев), конфигурацию полян и характер опушек, рельеф, качество травяного покрова,

оформление полян деревьями (солитерами и группами). Нельзя не учитывать и того факта, что эстетичность зависит от условий природной среды, в первую очередь от санитарного состояния и влажности местообитания¹. За единицу оценки принят балл эстетичности. Каждый оцениваемый признак пейзажа получил пять качественных ступеней эстетичности.

Наиболее эстетичными («эталоном эстетичности») признаны пейзажи лесных массивов хорошего санитарного состояния, свежих условий местообитания, равномерной горизонтальной расчлененности, многоярусные, многопородные по составу, с разнообразным травянисто-моховым покровом, характеризующиеся гармоничными цветовыми сочетаниями, с разнообразными по форме и размерам кронами деревьев, V класса возраста и старше. Эталон открытых участков признаны поляны со слегка холмистым рельефом, живописными очертаниями опушки, имеющие высококачественный газонный травостой и красиво оформленные солитерами и группами декоративных деревьев и кустарников.

Пейзажи лесных массивов по санитарному состоянию оцениваются так: баллом «1» — сильно захлапленные участки (в местах свалок мусора) с карьерами и ямами, а также характеризующиеся сильно загрязненным воздухом или высоким уровнем шума; «2» — частично захлапленные участки, с заметно загрязненным воздухом или периодическим шумом; «3» — частично захлапленные мертвой древесиной и сухостоем площади, с чистым воздухом и без шума; «4» — территория без заметного загрязнения окружающей среды, с чистым воздухом, отдельными сухостойными деревьями; «5» — участки в хорошем санитарном состоянии, характеризующиеся воздухом особой чистоты и отсутствием шума; по влажности местообитания: баллом «1» — лесные болота; «2» — сырые местообитания; «3» — влажные; «4» — сухие; «5» — свежие.

По мозаичности пейзажи распределяются следующим образом: балл «1» присваивается высокополнотным насаждениям I—II классов возраста (чаще всего чистым лесным культурам) с равномерным размещением деревьев по площади (лужайки отсутствуют) или редичным древостоям (полнота 0,1—0,2) с узкими и короткими кронами, малодекоративным, в стадии распада; «2» — чистым или смешанным среднеполнотным (0,6—0,7) насаждениям I—II классов возраста с равномерным размещением деревьев, подрост и подлеска по площади; «3» — смешанным или чистым средне- и высокополнотным древостоям, характеризующимся неравномерностью смешения пород, куртинностью в размещении подрост, подлеска или с равномерным размещением деревьев в насаждениях III класса возраста и старше; «4» — изреженным древостоям (полнота 0,3—0,5) с равномерным размещением деревьев (при наличии густого подрост или подлеска пейзаж оценивается баллом «3»); «5» — изреженным (средняя полнота насаждения 0,3—0,5, в группах и куртинах до

0,8—1,0) древостоям с групповым размещением деревьев (при густом подросте и подлеске на открытых лужайках — балл «4») или редичным (полнота 0,1—0,2) вполне жизнестойчивым древостоям с высокими декоративными качествами (близким к типу паркового ландшафта).

По ярусности балл «1» получают одноярусные древостои I—II классов возраста без подрост и подлеска, «2» — одноярусные насаждения I—II классов возраста с редким подростом и подлеском; «3» — одноярусные с четко выраженным ярусом из подрост или подлеска или одноярусные III класса возраста и выше без подрост и подлеска; «4» — двухъярусные; «5» — многоярусные.

Состав древесно-кустарникового яруса оценивается следующим образом: баллом «1» — чистые древостои с очень редкими подростом и подлеском или без них; «2» — смешанные насаждения из двух пород с редким подростом и подлеском, когда в общем ассортименте насчитывается не более пяти древесно-кустарниковых видов; «3» — чистые или смешанные (не более двух пород) древостои с разнообразным подростом и подлеском (от 6 до 10 древесно-кустарниковых видов); «4» — смешанные насаждения из трех-пяти пород (в общем ассортименте не более 10 древесно-кустарниковых видов); «5» — смешанные многопородные древостои (более 10 древесно-кустарниковых видов).

По живому напочвенному покрову ценность пейзажа характеризуется баллом «1» в том случае, когда живой напочвенный покров отсутствует или в нем имеются ядовитые растения; «2» — в покрове преобладают ссоки, лишайники, папоротники, сфагнум или злаковые; «3» — покров состоит из зеленых мхов или зеленых мхов с лишайниками и травами; «4» — покров представлен зелеными мхами с ягодничковыми кустарничками или чистыми ягодничками, а также кисличниками с широко-травьем; «5» — покров разнообразный по составу, но с преобладанием широколиственных растений.

Цветовое разнообразие пейзажа оценивается баллом «1» в насаждениях с преобладанием синих, фиолетовых или других неприятных тонов, образующих сплошную монотонную цветовую гамму; «2» — в насаждениях с преобладанием двух гармоничных тонов (учитывается напочвенный покров и кустарниковые ярусы) в равных пропорциях при равномерном распределении цветов по площади выдела; «3» — в насаждениях с преобладанием двух гармоничных тонов в равных пропорциях при неравномерном распределении цветов по площади; «4» — в насаждениях с преобладанием трех гармоничных тонов при равномерном распределении всех трех цветовых сочетаний; «5» — в насаждениях с преобладанием трех гармоничных тонов при неравномерном распределении цветовых пятен по площади выдела.

По форме и силуэту крон деревьев балл «1» получают насаждения, представленные древесными породами с одинаковой формой крон (короткими и узкими); «2» — древостои, представленные породами с одинаковой формой крон (длинными и широкими); «3» — насаждения, состоящие из пород, характеризующихся

¹ При существующей точности ландшафтного лесоустройства и технике таксации границы лесного пейзажа практически совпадают с границами ландшафтного выдела.

большим разнообразием (четыре и более) форм крон (конусовидные, шаровидные, плакучие, живописные и др.) в примерно равных соотношениях, различных по длине и ширине; «4» — насаждения, представленные древесными породами, сочетающими две-три различных формы кроны (средние по длине и ширине); «5» — насаждения, представленные древесными породами, сочетающими две-три различные формы кроны (длинные и широкие).

По *возрасту* баллом «1» оцениваются насаждения I класса возраста, «2» — II, «3» — III, «4» — IV и «5» — V и старше классов возраста.

Пейзажи *открытых участков*¹ по санитарному состоянию характеризуются следующим образом: баллом «1» оцениваются участки сильно захламленные, места свалок, а также с очень загрязненным воздухом или постоянным сильным шумом; «2» — площади частично захламленные с заметным загрязнением воздуха или периодическим шумом; «3» — территория без заметного загрязнения с чистым воздухом, отсутствием шума, в то же время окружающие ее насаждения находятся в плохом санитарном состоянии (баллы «1» и «2»); «4» — участки без заметного загрязнения с чистым воздухом и отсутствием шума, окружающие участок насаждения находятся в удовлетворительном состоянии (балл «3»); «5» — площади хорошего санитарного состояния, характеризующиеся воздухом особой чистоты, отсутствием шума и хорошим санитарным состоянием окружающих насаждений.

По *влажности местообитания* шкала оценок та же, что и для пейзажей лесных массивов.

По *конфигурации открытых участков и характеру опушки* балл «1» получают площади различной прямоугольной формы в плане с опушкой, повторяющей конфигурацию участка в воздушной линии; «2» — участки круглых, овальных или сложных многоугольных форм, имеющие спокойную опушку, повторяющую конфигурацию участка в воздушной линии; «3» — участки круглых, овальных или сложных многоугольных форм, имеющие контрастную по вертикальному силуэту и цветовым пятнам опушку; «4» — территория с живописными изрезанными очертаниями, имеющая неконтрастную по силуэту и цветовой гамме опушку; «5» — площади с изрезанными очертаниями, имеющие опушку, усиливающую игру светотени и в целом повышающую живописность контура поляны.

По *характеру рельефа и поверхности* баллом «1» оцениваются открытые участки, имеющие спокойный рельеф при наличии ям, большого количества кочек, бугров и искусственных разрушений поверхности; «2» — с совершенно спокойным рельефом; «3» — с еле заметными склонами или небольшой волнистостью; «4» — с одним или несколькими склонами крутизной менее 15°; «5» — участки, имеющие в своих пределах один или несколько склонов крутизной более 15°.

¹ Шкалы оценок по трем показателям (характер рельефа и поверхности, качество травяного покрова, древесно-кустарниковая растительность на открытом участке) заимствованы без изменений у В. Д. Пряжина [4].

С учетом *качества травяного покрова* балл «1» получают участки с покровом из очень редких трав разной высоты, местами почти совсем исчезающим; «2» — с покровом из трав, характерных для очень сухих и сырых почв; «3» — с редким травостоем из высоких трав и небольшим количеством цветущих; «4» — участки с покровом из относительно низких и плотных трав с небольшим количеством цветущих или с менее плотным покровом из высоких трав с участием большого количества цветущих; «5» — открытые участки с покровом из относительно низких и плотных трав со значительным участием цветущих (клевера, ромашки, купавницы, лютика, незабудки, василька и др.).

Древесно-кустарниковая растительность открытых пространств оценивается баллом «1» на участках без деревьев и кустарников или с большим количеством их, но низкого декоративного качества и с равномерным размещением; «2» — на участках с единичными группами и отдельными экземплярами, имеющими очень низкие декоративные свойства, или с небольшим количеством древесно-кустарниковой растительности из малоценных пород при еле заметной неравномерности в ее размещении; «3» — на участках с излишним количеством древесной и кустарниковой растительности группового характера при наличии малоценных пород; «4» — на площадях с небольшим количеством хорошо сформированных древесно-кустарниковых групп (не более 5 шт./га) и отдельными деревьями (не более 12 шт./га); «5» — на участках с небольшим количеством хорошо сформированных древесно-кустарниковых групп (не более 3 шт./га) и отдельными деревьями (не более 8 шт./га) при наличии красивоцветущих кустарников.

Окончательная оценка пейзажа производится по сумме баллов эстетичности отдельных признаков. Единицей оценки является класс эстетичности. Данная методика предусматривает пять классов (высший — I, низший — V). При определении его мы исходим из того, что I класс должен характеризоваться средним баллом эстетичности не ниже 4,5, II — 4, III — 3, IV — 2, V — 1 баллом и ниже. В соответствии с этим высший показатель для лесных массивов (I класс эстетичности) по указанной методике получают пейзажи при сумме баллов по отдельным признакам 41—45, II класс — 32—40, III — 23—31, IV — 14—22 и V — до 13 баллов.

Открытые участки (лесные поляны, вырубки, прогалы, гари, пашни, сенокосы, болота и др.) характеризуются I классом эстетичности при 27—30 баллах, II — 21—26, III — 15—20, IV — 9—14 и V классом — при сумме до восьми баллов.

В то же время в процессе окончательной оценки нельзя не учитывать того факта, что при общей высокой эстетичности пейзажа один признак с низким баллом эстетичности начинает играть определяющую роль и резко снижает субъективное впечатление от красоты пейзажа. В связи с этим методика рекомендует эстетичность пейзажа при наличии двух и более оценок любого признака с баллом «1» определять не выше III класса независимо от общей суммы баллов и при двух и более оценках с баллом «2» — не выше II клас-

са. При таксации желательнее обращать на подобные случаи особое внимание и назначать мероприятия, обеспечивающие в ближайший срок повышение эстетичности такого признака.

Список литературы

1. Веденин Ю. А., Филиппович Л. С. Опыт выявления и картирования пейзажного разнообразия природных комплексов. — В сб.: Географические проблемы организации туризма и отдыха, вып. 2. М., 1975.
2. Гальперин М. И. Организация хозяйства в пригородных лесах. М., «Лесная промышленность», 1967.

3. Ковтунов В. П. Методические указания по лесоустройству некоторых категорий лесов. Львов, 1969.
4. Пряхин В. Д. Новое в методике ландшафтной таксации лесов. Научн. тр. Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова. Вып. 71 («Озеленение городов»), 1970, № 8.
5. Стаускас В. П. Систематизация аспектов и критериев оценки ландшафта при планировке зон отдыха. — В сб.: Места отдыха и озеленение городов, вып. 2. Киев, «Будівельник», 1969.
6. Тюльпанов Н. М. Лесопарковое хозяйство. М., Стройиздат, 1965.
7. Эрингис К. И., Бударюнас А. — Р. А. Сущность и методика детального эколого-эстетического исследования пейзажей. — В сб.: Экология и эстетика ландшафта. Вильнюс, «Минтис», 1975.

УДК 630*181.65 : 630*174.752

**СТРУКТУРА И РОСТ ПИХТОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ
В КАМСКО-ВЕТЛУЖСКОМ МЕЖДУРЕЧЬЕ**

К. В. КРАСНОБАЕВА (Татарская ЛОС)

В лесной зоне европейской части СССР еще имеются такие лесные ценозы, которые слабо изучены в лесоводственно-биологическом и хозяйственно-экономическом отношениях. К таким, несомненно, относятся елово-пихтовые леса на юго-западной границе ареала пихты сибирской (Камско-Ветлужское междуречье). Вопросы структуры, строения и роста пихтарников в указанном регионе в литературе не освещены совершенно, но в то же время имеют очень важное практическое значение — служат основой ведения хозяйства.

Исследования проводились на территории Татарской АССР и Марийской АССР. На 20 пробных площадях размером 0,25—0,5 га изучались естественные спелые пихтовые насаждения трех основных типов леса: кисличникового, липового и лещинового. Возрастную структуру пихтарников ввиду отсутствия сплошных рубок устанавливали по образцам, взятым возрастным буровом Прессслера с 20—30 деревьев на каждой пробной площадке.

Древостои пихтарников кисличникового и липового (табл. 1) очень близки по возрастной структуре, характеризуются средним возрастом 83—85 лет, небольшой его изменчивостью (соответственно $\sigma = 6,90$ и $9,80$; $v = 8,3$ и $11,5$). Различия между крайними возрастными в обоих типах леса составляют не более 40 лет, наибольшее количество деревьев (86%; 73%) сосредоточено в возрастном поколении 70—90 лет. По основным показателям пихтарники кисличниковый и липовый можно отнести к условно-одновозрастным древостоям.

Наличие условно-одновозрастных древостоев в темнохвойных лесах, как отмечают некоторые исследователи [2], служит неоспоримым доказательством того, что возобновительный процесс связан с посткатастрофическими сменами растительности, указывает [4] на то, что большая часть пихтарников рассматриваемых типов леса возникла и сформировалась из подроста или второго яруса на месте погибших в результате засух и повреждения короедами и вырубленных

еловых с пихтой древостоев. Относительно невысокий средний возраст указанных насаждений — результат прежде всего интенсивного ведения лесного хозяйства при возрасте рубки в 70—80 лет.

Возрастная структура сложного пихтарника лещинового имеет существенные отличия от структуры пихтарников кисличникового и липового. Средний возраст его выше (92 года) и имеет большую изменчивость ($\sigma = 19,92$; $v = 21,6\%$). Разница между минимальным и максимальным возрастом составляет 100 лет (от 40 до 140). Наблюдается сосредоточенность деревьев в пределах одного поколения, а именно 70% деревьев имеют возраст 80—100 лет. Приведенные данные позволяют характеризовать пихтарник лещиновый как условно-разновозрастный. Для насаждений с такой возрастной структурой наиболее приемлемы добровольно-выборочные рубки.

Более высокий средний возраст и относительно разновозрастный характер пихтарника лещинового по сравне-

Таблица 1

Распределение деревьев на пробных площадях различных типов пихтарника по классам возраста, %

№ пр. пл.	Средний возраст ($M \pm m$), лет	Распределение деревьев по классам возраста, лет										Тип возрастной структуры	
		31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	101—110	111—120	121—130		131—140
Кисличниковый													
20	80 ± 1,4				14	33	47	6					Условно одно- возрастный
23	86 ± 1,1				—	8	80	12					
27	83 ± 1,0				3	20	74	3					
В среднем	83 ± 0,7				7	21	65	7					
Липовый													
4	82 ± 1,9				6	57	17	6	14				Условно одно- возрастный
5	88 ± 1,4				3	5	68	13	11				
6	84 ± 1,6				8	35	35	16	6				
В среднем	85 ± 0,9				5	32	41	12	10				
Лещиновый													
15	79 ± 3,7	4	4	4	35	11	11	23	8				Условно разно- возрастный
16	99 ± 3,7	—	7	3	—	—	7	11	69				
19	96 ± 3,2	2,5	2,5	3	5	—	24	22	29	2,5	2,5	7	
В среднем	92 ± 2,0	2	4	3	12	3	16	19	35	1	1	4	

Характеристика древостоев в пихтарниках липовом, кисличниковом и лещиновом по микроценозам

Микроценоз	Площадь, %	Состав древостоя	Сумма площадей сечений, м ² /га	Запас, м ³ /га	Относительная полнота	Проективное покрытие крон, %					Площадь проекции кроны пихты, м ²	Средние		Количество деревьев, шт./га	Расстояние между деревьями, м	Количество подроста хвойных, тыс. шт./га
						общее	пихты	ели	липы	других лиственных		диаметр, см	высота, м			
Кисличниковый (80 лет, II класс бонитета)																
Пихтовый *	53	90П10Е	48,9	490	1,48	45	39	6	—	—	4,1	20	21	1530	2,2	76,6
Елово-пихтовый	47	51П49Е	42,1	475	1,23	53	18	35	—	—	4,1	20	21	1221	2,5	49,8
В среднем	100	74П26Е	45,7	480	1,34	50	30	20	—	—	4,1	20	21	1381	2,2	63,2
Липовый (82 года, I класс бонитета)																
Пихтовый	8	86П14Лп + Е	120,8	1500	3,61	55	52	1	2	—	2,1	26	23	2550	1,6	8,5
Липовый	13	86Лп13Б1Е	40,4	310	1,19	97	—	—	—	—	—	20	18	1217	1,8	8,4
Липово-пихтовый *	58	60П23Лп12ЕББ	63,0	630	1,72	74	17	6	40	11	4,5	28	25	1085	2,6	10,1
Липово-пихтовый с елью	21	48П23Е22Лп7Б	43,6	530	1,16	64	11	13	24	16	—	28	25	722	2,7	7,6
В среднем	100	57П11Е27Лп5Б	60,6	630	1,64	73	16	7	41	9	—	26	24	1124	2,3	7,8
Лещиновый (96 лет, II класс бонитета)																
Кленово-пихтовый *	50	74П16Лп10Кл	50,6	505	1,40	63	34	—	14	15	8,3	28	23	759	2,0	1,3
Пихтово-липовый	50	46Лп39П115Кл	32,9	295	0,89	73	10	—	36	27	—	36	Лп—20; 11—25	367	4,0	0,4
В среднем	100	60П28Лп11Кл1Д	41,9	395	1,16	68	22	—	25	21	—	29	24	560	3,0	0,8

* Коренные микроценозы

нию с кисличниковым и липовым кроме различий в условиях произрастания обусловлен прежде всего более высоким возрастом главной рубки. Насаждения пихтарника лещинового наиболее распространены в запретных и защитных категориях лесов I группы, в которых возраст рубки установлен со 101 года. С увеличением возраста рубки удлиняется и возобновительный период, что очень важно для пихты, поздно вступающей в пору плодоношения (не раньше 60 лет). На разновозрастности сказывается и присутствие особой пихты вегетативного происхождения, имеющих существенное распространение только в этом типе леса.

Горизонтальная структура изучалась в высокопродуктивных насаждениях трех основных типов леса на пробных площадях размером 0,25—0,35 га отдельно по микроценозам путем сплошного перечета, измерения и картирования деревьев, проекций их крон и имеющих пней. Все результаты, приведенные в табл. 2, получены на основании патурных измерений, кроме запаса и относительной полноты. Запас определяли по массовым таблицам объемов и сортиментов для лесов Татарской АССР (1933 г.), а относительную полноту — по стандартной таблице Н. В. Третьякова. Следует отметить, что суммы площадей сечений по таблице Н. В. Третьякова для ели и пихты почти совпадают

с нашими, полученными при составлении эскизов таблиц хода роста (табл. 6).

Элементы пространственной структуры биогеоценозов называются различными авторами по-разному. Нами использован термин «микроценоз» по В. В. Мазингу [6]. В процессе изучения в каждом фитоценозе выделено два-четыре микроценоза, сильно различающихся по продуктивности, составу пород и возобновительному процессу (см. табл. 2). Из анализа данных таблицы видно прежде всего, что на границе ареала пихты встречаются насаждения (среди не нарушенных хозяйственной деятельностью человека) с высокой продуктивностью, исключительно плотным произрастанием деревьев на единице площади. При этом благодаря узкой кроне деревьев полог древостоя отличается невысокой сомкнутостью, обеспечивающей нормальные световые условия для развития подроста. Большие различия в показателях полноты древостоев и сомкнутости полога крон являются особенностью строения пихтарников, которая отмечалась и другими авторами [3].

Пихтовые насаждения разных типов имеют различную степень внутривидовой неоднородности. В каждом типе выделяется коренной микроценоз, занимающий не менее 50% площади, где пихта является безраздельным эдификатором и успешно возобновляется. Такие микроценозы характеризуются наиболее высокими показателями производительности и продуктивности, более устойчивы к болезням, вредителям и экстремально неблагоприятным климатическим условиям и должны являться эталонами в практике ведения хозяйства в елово-пихтовых лесах.

При сравнении состава и продуктивности одного и того же насаждения трех рассмотренных типов леса с относительно однородными экологическими условиями наблюдается четкая зависимость: чем больше в составе древостоя определенного микроценоза пихты, тем больше его плотность и выше продуктивность.

Анализ хода роста стволов в высо-

Таблица 3
Изменение таксационных показателей пихты с возрастом в разных типах леса

Тип пихтарника	Возраст, лет									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Кисличниковый	1,3	5,7	10,9	15,5	18,5	20,8	22,5	—	—	—
	0,4	4,9	11,4	17,0	22,0	26,3	27,5	—	—	—
Липовый	1,1	3,8	7,3	11,8	15,8	19,2	21,7	24,0	24,7	25,3
	—	3,7	8,2	13,8	20,0	24,8	28,0	29,5	30,6	—
Лещиновый	1,2	3,2	5,4	7,8	10,7	13,4	16,0	18,8	20,5	21,0
	0,6	3,7	7,8	8,8	13,1	13,5	16,7	20,0	21,6	23,0

Примечание. В числителе — высота, м; в знаменателе — диаметр, см.

Таблица 4

Показатели фитоценоотического угнетения пихты в разных типах леса

Тип пихтарника	Период угнетения, лет	Кoeffициент изменчивости	Распределение деревьев по степени угнетения, %		
			слабое (до 20 лет)	среднее (20—40 лет)	сильное (40—60 лет)
Кисличниковый	15±1,0	34	100	—	—
Липовый	24±1,5	41	43	57	—
Лещиновый	37±13,5	110	18	55	27

ту и толщину в указанных типах леса характеризуется данными, представленными в табл. 3 и 4. Это средние значения, полученные в процессе анализа 10—14 моделей, отобранных из числа самых высоких деревьев (I класс по Крафту). Следует отметить, что отбор наиболее высоких экземпляров для характеристики хода роста с исключением фактора конкуренции для пихты не приемлем из-за трудности установить возрастные различия. Поэтому наиболее высокие деревья часто оказы-

ваются и наиболее старыми, испытывавшими влияние конкуренции и занимавшие на протяжении жизни разное положение в древостое. Группировка отобранных таким путем модельных деревьев с учетом периода угнетения позволила выявить особенности хода роста деревьев в зависимости от условий произрастания и степень влияния фитоценоотического фактора.

Сравнительный анализ хода роста пихты в высоту в разных типах леса с учетом степени угнетения (табл. 5) позволил выявить, во-первых, различия в росте в зависимости от почвенно-гидрологических условий. Лучшим ростом при одинаковой степени угнетения отличались деревья в пихтарниках липовом и лещиновом, произрастающих в более благоприятных условиях. Во вторых, интенсивность прироста в высоту у деревьев даже одного древостоя в зависимости от продолжительности периода угнетения различная. У деревьев с большим периодом угнетения кульминация прироста в высоту сдвигается на более поздние сроки по сравнению с менее угнетенными. Разница в показателях роста в молодом возрасте (до 50 лет) более чем в 2 раза к 60—80 годам сокращается до 20—30%. В-третьих, выявленные количественные различия в ходе роста деревьев рассматриваемых фитоценоотических групп указывают на большие резервы повышения продуктивности пихтарников за счет снижения влияния фитоценоотического фактора своевременными лесохозяйственными мероприятиями.

Таблица 5

Способности роста пихты в высоту в зависимости от возраста и степени угнетения

Тип пихтарника	Возраст модельей, лет	Высота (м) по возрастным периодам, лет									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Слабое угнетение											
Кисличниковый	71	1,3	5,7	10,9	15,5	18,5	20,8	22,5	—	—	—
Липовый	77	1,4	5,5	10,6	16,2	19,7	22,5	24,2	25,2	—	—
Лещиновый	54	2,5	6,4	11,3	15,8	18,8	—	—	—	—	—
Среднее угнетение											
Липовый	93	1,0	2,5	4,8	8,5	12,8	16,8	20,5	23,5	23,5	—
Лещиновый	90	1,3	3,8	6,3	8,9	12,6	15,5	18,3	20,9	21,6	—
Сильное угнетение											
Лещиновый	125	0,7	1,2	1,9	3,2	4,5	7,0	11,0	14,5	17,9	19,0

ваются и наиболее старыми, испытывавшими влияние конкуренции и занимавшие на протяжении жизни разное положение в древостое. Группировка отобранных таким путем модельных деревьев с учетом периода угнетения позволила выявить особенности хода роста деревьев в зависимости от условий произрастания и степень влияния фитоценоотического фактора.

Данные анализа хода роста без учета периода угнетения (табл. 3) показывают, что лучшим ростом отличаются древостои пихтарников кисличникового и липового, замедленным — пихтарника лещинового.

Изучение периода угнетения (табл. 4) позволило установить, что древостои в первой фазе формирования (подрост) в разных типах леса находились в условиях, неодинаковых по степени и продолжительности фитоценоотического угнетения. В пихтарнике лещиновом период угнетения у деревьев пихты был более чем в 2 раза длиннее, чем в кисличнике, и в 3 раза была больше изменчивость этого показателя. Соотношение деревьев по длительности угнетения оказалось резко различным в разных

типах леса. Если в пихтарнике кисличниковом не обнаружены деревья с периодом угнетения свыше 20 лет, то в липовом их более 50%. В лещиновом типе насчитывается 27% деревьев, испытывавших продолжительное (40—60 лет) угнетение. Воздействие фитоценоотического фактора в рассматриваемых типах леса в значительной степени снижает продуктивность пихты и сглаживает влияние условий произрастания.

Таблица 6
Динамика основных таксационных показателей пихтарника липового (Татарская АССР) и пихтарника крупнотравного (Томская обл.)

Возраст, лет	Татарская АССР					Томская обл.			
	средние		сумма площадей сечения, м ²	запас, м ³	общая производительность, м ³	средние		запас, м ³	общая производительность, м ³
	высота, м	диаметр, см				высота, м	диаметр, см		
40	10,2	8,0	24,1	140	197	12,0	12,5	131	131
50	14,7	13,3	28,2	210	300	15,6	16,8	182	204
60	18,8	18,1	31,4	276	396	18,0	19,6	226	278
70	20,7	21,9	34,0	330	479	19,8	21,6	262	349
80	22,4	24,6	35,8	369	547	21,0	23,0	288	418
90	23,6	26,2	36,6	395	600	21,9	24,2	307	482

1. Дворецкий М. Л., Краснобаева К. В. О ходе роста пихтарников Марийской и Татарской республик. — «Лесной журнал», 1972, № 6.
2. Дыренков С. А. Некоторые общие закономерности и географические особенности структуры и динамики еловых древостоев спонтанной тайги. — В сб.: Биологическая продуктивность ельников. Материалы I Всесоюзного совещания РИСЕА. Тарту, Тартуский государственный университет, 1971.
3. Каргин Л. П. Особенности строения полога пихтовых древостоев Алтая. — «Лесное хозяйство», 1976, № 1.
4. Краснобаева К. В. Пихте сибирской — должное внимание. — «Лесное хозяйство», 1972, № 11.
5. Лебков В. Ф., Кузьмичев В. В., Филиппова О. Д. Изучение и оценка динамики пихтово-осиновых древостоев черновой тайги. — В кн.: Совершенствование методов таксации и устройства лесов Сибири. М., «Наука», 1967.
6. Мазинг В. В. Теоретические и методологические проблемы изучения структуры растительности. Тарту, Тартуский государственный университет, 1969.

УДК 630*286

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ИВНЯКОВ

Лесной массив Октябрьского лесокombината (Ярославская обл.) входит в подзону южной тайги Шекснино-Костромского водораздела. Покрытая лесом площадь составляет 43375 га. Рельеф равнинный, почвы равномерно увлажненные, суглинистые.

№ участка	Возраст ивовой поросли		
	до 1 года	2—5 лет	свыше 5 лет
1	81*	75	60
	74	43	18
2	94	93	90
	59	41	8
3	79	73	69
	85	57	24
4	99	95	91
	90	63	30
5	94	89	84
	48	29	17
6	86	78	74
	81	38	29
7	87	87	83
	78	39	14
8	97	90	83
	67	34	6
9	93	90	85
	62	44	3
10	80	71	66
	38	12	4
Средняя приживаемость	89	84	79
	68	40	15

* В числителе приведена степень приживаемости ивняков различного возраста на участках сплошной рубки, в знаменателе — растущих под пологом леса (%).

Ввиду отсутствия пойменных земель кустарниковые ивы — большая редкость. Древовидные же ивы (козья и пятиязычковая) встречаются чаще.

Имеющую большое хозяйственное значение кору ивы козьей (бредины) лесокombинат ежегодно заготавливает в количестве 250—300 т. В результате запасы этой ценной породы для получения дубильных веществ очень сильно сократились.

О существенных различиях хода возобновления ивняков под пологом древостоя и на площадях сплошной (главной) рубки можно судить по данным, приведенным в таблице. Для этого на одних и тех же участках по принятой методике вели учет количества поросли от пней, а также семенного возобновления. Главная причина плохого возобновления ивняков под пологом леса — постоянное обеднение поросли лосями и зайцами (поголовье этих животных в лесах региона втрое превышает оптимальные нормы).

Что касается участков сплошной рубки, то там из-за значительно лучших кормовых возможностей животные причиняют меньший вред поросли ивы, поэтому ее возобновление идет удовлетворительно. В раннем возрасте на каждом гектаре насчитывается несколько тысяч экземпляров ив.

Следует отметить отрицательное воздействие авиахимического ухода на состояние молодняков на лесосеках, пройденных рубками главного пользования. Так, в результате применения лесокombинатом в необоснованно крупных масштабах арборицидов для борьбы против заглущения хвойных пород полностью прекратилось возобновление ивняков, погибли такие ценные культуры, как рябина, клен, лещина и смородина на площади более 5 тыс. га.

Придавая важное значение авиахимической борьбе с нежелательной древесной растительностью, необходимо тщательно учитывать все ее отрицательные последствия, чтобы не нанести невосполнимый урон возобновлению ценных пород.

П. А. ИВАНОВ



КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОТИПОВ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

Ю. Е. БУЛЫГИН, кандидат сельскохозяйственных наук
(ЦНИИЛГиС)

На практике нередко возникает необходимость обобщенно оценить достоинства породы, вновь выведенного сорта или гибрида, определить эффективность какого-либо лесоводственного мероприятия. При этом сравниваемые насаждения (клоны) часто различаются совокупностью таксационных показателей роста и развития, устойчивостью к энтомо- и фитовредителям, засухо- и зимостойкостью и другими анатомо-морфологическими и физико-механическими признаками. Причем, если по одному из этих признаков или их совокупности растение может получить высшую оценку, то по другому оно, как правило, значительно уступает сравниваемому (или конкурирующему) с ним растению. Поэтому разработка сравнительной комплексной оценки древесных растений в лесоводстве, генетике и селекции имеет важное значение.

Учитывая это, нами предложены методы и на их основе математические модели обобщенных оценок с применением теории многомерных векторов многомерного евклидова пространства E^n . Важнейшим из них является метод координат. Он и полученная на его основе математическая модель не могут быть использованы в качестве прогноза поведения какого-либо из сравниваемых признаков или их совокупностей; это лишь разовая обобщенная оценка признаков. Использование же ЭВМ различных модификаций значительно упрощает производство необходимых и трудоемких расчетов.

В случаях, когда древесные породы сравниваются по одному какому-либо показателю,

решение задачи не вызывает затруднений. Для многомерного пространства целесообразна следующая интерпретация конструкции модели: каждая древесная порода, сорт или гибрид есть точка (или вектор) в N -мерном пространстве E^n . Координатами точки (вектора) являются величины показателей, как правило, противоречивых признаков и свойств рассматриваемых растений, по которым проводится сравнение.

Порода или сорт, имеющие наилучший показатель по одному из сравниваемых признаков, принимается условно за породу-эталон, или идеальную породу, сорт или гибрид. Тогда

Таблица 1

 Характеристика семян сосны обыкновенной
в географических культурах

№ экотипа	Название экотипа	Выход семян, %	Количество полнозернистых семян, %	Вес 1000 полнозернистых семян, г	Количество семян с темными крылатками, шт.	Энергия прорастания, %	Абсолютная всхожесть, %
1	Карельский	1,57	84	5,9	58	70	85
2	Архангельский	1,41	81	5,9	49	93	96
3	Вологодский	1,29	94	6,4	59	68	81
4	Московский	0,76	77	6,9	54	92	96
5	Воронежский	0,47	85	7,5	55	89	94
6	Лонечский	1,23	87	9,9	27	91	85
7	Дагестанский	1,67	88	11,2*	20	70	83
8	Львовский	2,02*	89	8,6	37	95	97
9	Гродненский	1,65	89	7,9	50	92	95
10	Марийский	0,64	84	7,0	48	93	99*
11	Свердловский	0,29	86	6,9	31	81	82
12	Омский	1,25	90	8,3	68*	95	96
13	Тувинский	0,71	87	8,4	57	80	93
14	Кустанайский	1,81	80	8,3	51	98*	98
15	Целиноградский	0,97	95*	7,2	49	24	71

* Обозначены максимальные значения признака породы (экотипа) — эталона.

Таблица 2

Таблица-матрица координат

№ экотипа	№ показателя					
	1	2	3	4	5	6
1	0,777	0,884	0,526	0,853	0,714	0,858
2	0,698	0,852	0,526	0,721	0,949	0,970
3	0,638	0,989	0,571	0,867	0,694	0,818
4	0,272	0,810	0,616	0,794	0,938	0,970
5	0,232	0,894	0,669	0,809	0,908	0,950
6	0,609	0,915	0,884	0,897	0,928	0,959
7	0,826	0,926	1	0,294	0,714	0,838
8	1	0,937	0,768	0,544	0,969	0,980
9	0,817	0,937	0,705	0,735	0,938	0,959
10	0,316	0,884	0,616	0,706	0,949	1
11	0,143	0,905	0,616	0,456	0,826	0,828
12	0,619	0,947	0,741	1	0,969	0,970
13	0,351	0,915	0,750	0,838	0,816	0,939
14	0,896	0,842	0,741	0,750	1	0,990
15	0,480	1	0,643	0,721	0,245	0,717

да расстояние точки, обозначающей древесную породу, сорт или гибрид, от точки породы-эталона будет характеризовать их обобщенную оценку по комплексу или множеству рассматриваемых признаков.

Поскольку при данном методе обобщенной оценки достоинств и свойств древесных растений учитываются не абсолютные величины показателей, а степень близости последних к показателю породы-эталона, координаты сравниваемых пород, сортов или гибридов выражают в десятых долях соответствующих координат породы-эталона, которые принимают за единичные.

Для решения задачи необходимо иметь таблицу исходных данных, представленных в виде матрицы

$$\| \| a_{ij} \| \| \text{ или } (a_{ij}),$$

элемент которой a_{ij} есть величина j показателя i породы, сорта или гибрида. Преимущество или достоинство координатного метода комплексных оценок сравниваемых растений в том, что исходные данные могут быть представлены как в виде квадратных ($m = n$), так и в виде прямоугольных матриц различной формы ($m < n$ и $m > n$).

Алгоритм поиска оптимального решения сводится к следующему. В каждом столбце матрицы $\| \| a_{ij} \| \|$ находят максимальный элемент и на него делят все элементы данного столбца. В результате получают «матрицу координат». Для каждой породы или сорта рассчитывают расстояние до точки, или породы-эталона, по формуле

$$r_i = \sqrt{(1 - a_{i1}^1)^2 + (1 - a_{i2}^1)^2 + \dots + (1 - a_{in}^1)^2} \quad (1)$$

где r_i — расстояние от точки, обозначающей i -породу, сорт или гибрид, до точки или породы-эталона;
 a_{i1}, \dots, a_{in} — набор координат i -породы, сорта или гибрида N -мерном пространстве.

Если каждой координате присписать весовые коэффициенты K ценностных достоинств того или иного из сравниваемых признаков, то формула (1) примет вид

$$r_i = \sqrt{k_1(1 - a_{i1}^1)^2 + k_2(1 - a_{i2}^1)^2 + \dots + k_n(1 - a_{in}^1)^2} \quad (2)$$

где k_j — весовые коэффициенты достоинств, свойств и признаков растений.

Для получения оценок древесных пород по всем n -сравниваемым показателям необходи-

Таблица 3

Величины значений r_i селективируемых растений

№ экотипа	№ показателя					
	1	2	3	4	5	6
1	0,223	0,116	0,474	0,147	0,286	0,142
2	0,302	0,149	0,474	0,279	0,051	0,030
3	0,362	0,011	0,429	0,133	0,306	0,182
4	0,728	0,190	0,384	0,206	0,062	0,030
5	0,768	0,106	0,331	0,191	0,092	0,050
6	0,391	0,085	0,116	0,603	0,072	0,041
7	0,174	0,074	1	0,706	0,236	0,162
8	1	0,063	0,232	0,456	0,031	0,020
9	0,183	0,063	0,295	0,265	0,062	0,041
10	0,684	0,116	0,384	0,294	0,051	1
11	0,857	0,095	0,384	0,541	0,174	0,172
12	0,381	0,053	0,259	1	0,031	0,030
13	0,649	0,085	0,250	0,162	0,184	0,061
14	0,104	0,158	0,259	0,250	1	0,010
15	0,520	1	0,357	0,279	0,755	0,283

мо произвести ранжирование значений величины r_i , располагая их в порядке возрастания, вначале по строкам с участием пород-эталона, а затем и по остальным породам (строкам). При этом наименее удаленная от эталона порода, сорт или гибрид получит лучшую оценку по сравнению с породой, более удаленной от эталона, имеющего наивысшую оценку.

Порядок расчета и алгоритм поиска оптимального решения поясним на примере. Требуется отобрать лучший (оптимальный, экотип сосны обыкновенной в географических культурах, заложённых в 1959 г. в Воронежском лесхозе проф. М. М. Вересиным, в зависимости от выхода и качества полученных с них семян¹. В табл. 1 приведен фрагмент характеристики семян сосны обыкновенной для различных экотипов. Назовем эту таблицу исходной информационной матрицей оптимизации сравниваемых (селектируе-

¹ Шутяев А. М., Ружейникова З. С., Свиридов О. К. Изменчивость семян и семян сосны обыкновенной в географических культурах. — В сб.: Генетика, селекция, семеноводство и интродукция лесных пород, вып. 2. Воронеж, изд. ЦНИИЛГиС, 1975.

Таблица 4

Таблица комплексных оценок экотипов сосны в зависимости от выхода и качества получаемых с них семян

№ экотипа	№ показателя						Σp_i^2	Оценка
	1	2	3	4	5	6		
1	0,0497	0,0134	0,2247	0,0216	0,0818	0,0202	0,4114	VIII
2	0,0912	0,0219	0,2247	0,0778	0,0026	0,0009	0,4191	IX
3	0,1310	0,0001	0,1870	0,0177	0,0936	0,0331	0,4605	X
4	0,5299	0,0361	0,1475	0,0414	0,0038	0,0009	0,7596	XIV
5	0,5898	0,0112	0,1096	0,0365	0,0092	0,0025	0,7588	XIII
6	0,1529	0,0072	0,0135	0,3636	0,0052	0,0017	0,5441	XI
7	0,0303	0,0055	1	0,4984	0,0818	0,0262	1,6422	IV
8	1	0,0039	0,0538	0,2079	0,0010	0,0004	1,2670	III
9	0,0335	0,0039	0,0870	0,0702	0,0038	0,0017	0,2001	VII
10	0,4688	0,0134	0,1475	0,0864	0,0026	1	1,7187	V
11	0,7344	0,0090	0,1475	0,2959	0,0303	0,0296	1,2467	XV
12	0,1452	0,0028	0,0671	1	0,0010	0,0009	1,2170	II
13	0,4212	0,0072	0,0625	0,0262	0,0338	0,0037	0,5546	XII
14	0,0108	0,0249	0,0671	0,0625	1	0,0001	1,1654	I
15	0,2704	1	0,1274	0,0778	0,5700	0,0800	2,1256	VI

ных) растений, в данном случае экотипов сосны обыкновенной. По каждому столбцу находим максимальное значение признака a_{ij} -элемента и на него делим все другие элементы данного столбца. Получим таблицу-матрицу координат (табл. 2). Далее определим величину r_i , характеризующую расстояние сравниваемых пород от породы-эталоны (табл. 3). После этого возведем значения r_i в квадрат

по каждому столбцу, результаты просуммируем по строкам и затем произведем ранжирование экотипов сосны обыкновенной в соответствии с полученной ими обобщенной оценкой. Конечные результаты сведем в табл. 4.

Как видно, лучшим экотипом сосны обыкновенной с точки зрения выхода и качества получаемых семян являются Кустанайский, Омский, Львовский, далее идут Дагестанский, Марийский, Целиноградский, Гродненский, Карельский, Архангельский, Вологодский, Донецкий, Тувинский, Воронежский, Московский, Свердловский. Если бы вместо экотипов сравнивались древесные породы, сорта или их гибриды по множеству признаков, можно было бы получить комплексную оценку этих пород, сортов или их гибридов.

Указанная модель может быть использована для решения широкого круга задач лесного хозяйства, лесной генетики и селекции леса, в работах по интродукции древесных пород, лесному семеноводству, при сравнительной оценке эффективности тех или иных мероприятий, например, различных способов создания лесных культур, их густоты, способов смешения и размещения, применения тех или иных способов рубок леса и возобновления, рубок ухода.

УДК 630*232.311.2 : 630*176.322.6 (476)

ОТБОР ПЛЮСОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ И ДЕРЕВЬЕВ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО В ЛЕСАХ БЕЛОРУССИИ

А. И. САВЧЕНКО, Е. Г. ОРЛЕНКО, Л. С. ВАСИЛЕВСКАЯ
(БелНИИЛХ)

Климатические и почвенно-гидрологические условия Белоруссии благоприятствуют произрастанию дуба черешчатого, особенно южная ее часть, где сосредоточено более 60% площади всех дубрав республики [4]. Здесь встречаются многие экологические формы дуба черешчатого, отличающиеся как биологическими, так и лесоводственными особенностями. Наибольшее значение для лесного хозяйства имеют две фенологические формы — рано распускающаяся (*Q. pedunculata* var *tardiflora*) и поздно распускающаяся (*Q. pedunculata* var *praesox*). Распространены они на территории Белоруссии неравномерно, что тесно связано с географическими и экологическими факторами [2, 3]. Установлено, что в южной части республики в грабовых дубравах преобладает поздняя форма дуба черешчатого, тогда как в средней и северной частях в елово-грабовых и еловых дубравах — ранняя; первая чаще встречается на участках с повышенным рельефом, вторая — с пониженным. Это необходимо учитывать при искусственном лесоразведении.

Таблица 1

Распределение деревьев дуба черешчатого по селекционным категориям в зависимости от типов леса

Тип дубравы	Количество пробных площадей	Общее количество учтенных деревьев, шт./га *	Селекционная категория деревьев, %			
			А	Б	В	Г
Кисличиковая	14	$\frac{3634}{2500}$	3,5	8,2	70,4	17,9
Снытевая	7	$\frac{1722}{841}$	1,1	4,5	79,5	14,9
Орляковая	3	$\frac{774}{648}$	1,5	2,8	69,1	26,6
Папоротниковая	2	$\frac{544}{328}$	1,2	2,4	68,8	39,6
Крапивная	1	$\frac{156}{154}$	1,3	5,2	75,3	18,2

* В числителе — всего; в знаменателе — в том числе дуба.

Таблица 2

Распределение деревьев дуба черешчатого по селекционным категориям в зависимости от бонитета

Бонитет	Количество пробных площадей	Общее количество учтенных деревьев, шт./га*	Селекционная категория деревьев, %			
			А	Б	В	Г
I	6	$\frac{1608}{1118}$	5,2	8,8	70,1	15,9
II	19	$\frac{4730}{2950}$	1,9	5,9	70,8	21,4
III	2	$\frac{492}{410}$	—	1,5	76,1	22,4

* В числителе — всего; в знаменателе — в том числе дуба.

Быстрота роста и качество насаждений зависят от наследственных свойств материнских деревьев, с которых собраны семена. Опыт создания культур с применением отборных семян подтверждает положение о наследовании признаков и свойств материнских растений в семенном потомстве, которые устойчиво сохраняются и не изменяются с возрастом. Следовательно, выращивание культур из семян отобранных плюсовых деревьев — эффективное средство повышения продуктивности лесов. В связи с этим в настоящее время уделяется особое внимание сбору семян с высокопродуктивных приспевающих и спелых насаждений и отдельных деревьев дуба черешчатого.

При проведении селекционной инвентаризации дубрав в Гомельской, Могилевской и других областях республики мы подразделили их на четыре категории с учетом фенологических форм: А — особо выдающиеся плюсовые; Б — приближающиеся к плюсовым; В — нормальные; Г — минусовые.

В южной части Белоруссии наиболее распространены селекционные категории В (77,1%) и Б (22%), категория А составляет 0,9%. Перечет и селекционную оценку деревьев проводили на 27 пробных площадях (табл. 1). Из табл. 1 видно, что в обследованных типах преобладают (56,8—79,5%) нормальные деревья дуба черешчатого, особо выдающиеся, плюсовые, а приближающиеся к ним (категория Б) встречаются реже: наибольший процент их зарегистрирован в дубраве кисличниковой (8,2%). Количество минусовых деревьев, относящихся к селекционной категории Г, равнялось 14,9—39,6%.

В табл. 2 приведены данные о распределении по бонитетам селекционных категорий деревьев дуба черешчатого. Нормальные деревья категории В занимают значительную часть площади (70,1—76,1%), плюсовые и приближающиеся к ним лучшие нормальные — малую (7—14,7%). В дубовых насаждениях III класса бони-

тета плюсовых деревьев дуба не оказалось. Среднее распределение деревьев этой породы по селекционным категориям в пределах первых трех бонитетов (I—III) было следующим: А — 2,5, Б — 6,3, В — 71,1 и Г — 20,1%.

Деревьев, относящихся к нормальным, учтено 54—72,4%, причем наибольшее их число отмечено в возрасте 100—120 лет, наименьшее — в 280 лет, категории А и Б в возрасте 280 (14—22%) — 80 лет (9,2—12,4%).

В дубовых насаждениях при полноте 0,5—0,7 большая часть деревьев (69,4—74,4%) относится к категории нормальных. Плюсовые и близкие к ним деревья (А и Б) чаще (до 11,4%) встречаются в насаждениях с полнотой 0,7.

Из рассмотренных данных видно, что плюсовые деревья дуба черешчатого встречаются только в категориях А и Б и могут служить базой для отбора. Поэтому основная масса плюсовых деревьев этой породы отобра-

Таблица 3

Распределение плюсовых деревьев дуба черешчатого по классам возраста, %

Тип дубрав	Количество отобранных плюсовых деревьев, шт.	Класс возраста		
		V	VI	VII и старше
Кисличниковая	94	3,1	39,3	57,6
Снытевая	33	3,3	21,2	75,5
Крапивная	18	—	2,2	97,8

на в наиболее плодородных продуктивных типах леса, в насаждениях V—VII и более старших классах возраста (табл. 3).

Один из главных признаков плюсовых деревьев дуба черешчатого — большая высота и диаметр по сравнению со средними деревьями данного насаждения (табл. 4). Анализируя показатели табл. 4, видим, что среди отобранных плюсовых деревьев дуба черешчатого распространены те особи, которые превышают среднее дерево в насаждении на 15% и более по высоте и на 20—40% по диаметру.

Таблица 4

Встречаемость плюсовых деревьев дуба черешчатого, %, в зависимости от показателей

Класс возраста	Количество плюсовых деревьев, шт.	Превышение среднего дерева по высоте, %					Превышение среднего дерева по диаметру, %				
		до 105	106—110	111—115	116—120	более 120	до 120	121—130	131—140	141—150	более 150
V	40	5,0	12,5	30,0	15,0	37,5	52,5	17,5	27,5	2,5	—
VI	115	5,2	26,0	26,0	10,5	32,3	29,5	15,7	27,0	10,4	17,4
VII	40	5,0	12,5	40,0	5,0	37,5	22,5	15,0	25,0	5,0	32,5
VIII	28	14,3	3,6	10,7	3,6	67,8	3,6	35,7	14,3	21,4	25,0
IX	26	3,9	—	15,3	15,3	65,5	3,9	3,9	3,9	11,4	76,9
X	8	12,5	—	—	25,0	62,5	12,5	12,5	25,0	12,5	37,5
XI	3	—	33,3	61,7	—	—	—	—	—	—	100,0

Глазомерная селекционная оценка сосновых, еловых и дубовых насаждений применительно к условиям БССР

Оценочные факторы	Селекционная группа насаждений			
	А	Б	В	Г
Бонитет	1а, б—1	1—II	1—III	Для всех бонитетов
Полнота древостоя	Не ниже 0,5	Не ниже 0,5	При любой полноте	При любой полноте.
				В соответствии с бонитировочной таблицей
Высота древостоя в зависимости от возраста	Высший показатель для 1а—1 бонитетов	Высший показатель для 1а—II бонитетов		—
Количество плюсовых и высокопродуктивных нормальных деревьев при полноте:				
1,0—0,9	>20%	>15%	—	—
0,8—0,7	>25%	>20%	—	—
0,6—0,5	>30%	>20%	—	—
Количество минусовых деревьев при полноте:				
1,0—0,9	<20%	<30%	—	—
0,8—0,7	<10%	<20%	—	—
Очищаемость стволов от сучьев (для IV—V классов возраста):				
сосны и дуба	≥1/2 части ствола	≥1/3 части ствола	До 1/3 части ствола	—
ели	≥1/4 части ствола	≥1/5 части ствола	До 1/5 части ствола	—

Длина кроны у большинства (43%) отобранных деревьев дуба равнялась свыше 55% протяженности ствола, а ширина ее у 94% деревьев — 25% общей высоты ствола. Незначительное количество деревьев (6%) имело крону, составляющую 16—20% общей высоты ствола. Очищаемость ствола от сучьев у 69% плюсовых деревьев — 20—40% высоты дерева, а у 12% деревьев — более 40%.

Селекционной инвентаризацией дубовых насаждений в Украинской ССР [1] установлено, что отобранные плюсовые деревья дуба превышали среднее дерево по высоте на 8—10%, диаметру — на 35—58%. Длина их крон равнялась 48—59% высоты дерева, а ширина — 31—37%, зона очищения стволов от сучьев доходила до 52%. Полученные данные близки к показателям, характеризующим дубовые насаждения Украинской ССР.

В лесхозах Белоруссии отобрано 304 плюсовых дерева и 35 плюсовых дубовых насаждений общей площадью 335 га, которые вошли в республиканский селекционный фонд и используются для заготовки сортовых семян.

На основании селекционных материалов БелНИИЛХом разработана шкала селекционной оценки сосновых, еловых и дубовых насаждений применительно к условиям республики (табл. 5). Эта шкала применяется лесоустроителями при селекционной инвентаризации лесных насаждений в лесхозах.

Как видно из табл. 5, к селекционной категории А отнесены насаждения I, 1а и 1б бонитетов с полнотой 0,5 и выше. При этом неизменным условием является наличие плюсовых и высокопродуктивных нормальных

деревьев в данном насаждении в количестве не менее 20—30% в зависимости от полноты древостоя. Насаждение не должно иметь более 10% минусовых деревьев при полноте 0,7—0,8. Категория Б представлена насаждениями I—II бонитетов, имеющими полноту не ниже 0,5. При этом плюсовых и высокопродуктивных нормальных деревьев должно быть не менее 20% и минусовых не более 20% при полноте 0,8—0,7. Нормально развитые насаждения отнесены к категории В. Они произрастают в условиях I—III бонитетов, при любой полноте могут иметь отдельные плюсовые деревья, однако процент их небольшой.

Насаждения всех бонитетов (более 50%), в которых фауных, искривленных, низкорослых, слабо очищенных от сучьев стволов насчитывается более 50%, отнесены к категории Г.

Приведенная таблица позволяет качественно выполнять работу по селекционной инвентаризации лесов. Таксационное описание, где указаны селекционные категории насаждений, значительно облегчает работу лесничих при подборе плюсовых насаждений, деревьев для заготовки семян и ряда других хозяйственных мероприятий.

Список литературы

1. Давыдова Н. И. Селекционный фонд лиственных пород на Украине. — В кн.: Лесоводство и агролесомелиорация. Киев, «Урожай», 1970.
2. Саутин В. И. Экологические особенности форм дуба черешчатого в Белорусских дубравах. — «Доклады АН СССР», т. 105, 1955, № 4.
3. Смирнова В. Н. Экологические типы дуба черешчатого, произрастающего в БССР. Автореф. кандидат. дис. Минск, 1955.
4. Юркевич И. Д. Дубравы Белорусской ССР и их становление. Минск, Изд во АН БССР, 1960.

СЕМЕНОНОШЕНИЕ ЕЛИ СИБИРСКОЙ НА УРАЛЕ

П. П. ПОПОВ

Изучению семеношения хвойных пород уделено большое внимание во многих работах, однако многие стороны этого явления и прежде всего вопросы индивидуальной изменчивости количественных показателей в связи с особенностями материнских деревьев ели сибирской остаются мало исследованными. Вместе с тем знание индивидуальных особенностей семеношения деревьев, характера и уровня корреляции в системе особь — популяция — вид имеет большое значение для селекции и прежде всего для создания высокоэффективной лесосеменной базы.

Исследования проведены на шести пробных площадях, заложенных в разных лесорастительных районах Урала (Красновишерский, Карпинский, Добрянский, Ревдинский, Тавдинский и Нязепетровский лесхозы). Первые два предприятия расположены в среднетаежной подзоне, Красновишерский лесхоз — на западном мак-

мерно 2—3 баллами (по В. Г. Капперу). Число шишек на деревьях колебалось от нескольких штук до 3 тыс., причем чем их больше, тем выше значение нижнего предела варьирования. Максимальное число шишек на дереве (3332 шт.) отмечено на пробе Красновишерского лесхоза. По-видимому, этот показатель близок к максимальному, так как в литературе обычно приводятся более низкие значения. Коэффициент вариации числа шишек был очень высоким (54—98%), при этом замечено некоторое снижение уровня изменчивости с увеличением среднего числа шишек на дереве. Количество их по отдельным пробам составило 102 ± 18 — 1008 ± 65 шт.

Изменчивость веса шишек и коэффициент вариации также были очень высокими. Максимальный средний вес шишек на одном дереве ($8,4 \pm 0,55$ кг) наблюдался в Добрянском лесхозе, минимальный ($0,6 \pm 0,12$ кг) — в Тавдинском. Средний вес шишек на дереве пропорционален их числу. Приведенные материалы согласуются с данными, полученными в Брянской обл. [6].

Изменчивость числа и веса семян на одном дереве была высока (табл. 2). Коэффициент вариации во всех случаях равнялся более 100%. Самое большое число семян зафиксировано на дереве № 5 в Красновишерском лесхозе. Это же дерево дало максимальное число шишек (3332 шт.), их общий вес (18,5 кг) был несколько меньше максимального показателя (19,5 кг) на этой пробе. Для уральских популяций это дерево, однако, не является исключительным. Его основные таксационно-морфологические параметры следующие: возраст — 232 года, диаметр на высоте груди — 60 см, общая высота — 26 м, очищаемость от сухих сучьев — 11%, от живых — 19%, ширина кроны — 3,5 м, тип коры — трещиноватый, тип ветвле-

Таблица 1

Изменчивость числа и веса шишек ели сибирской

Лесхоз, лесничество	% деревьев с шишками	Число шишек на одном дереве, шт.			Вес шишек на одном дереве, кг		
		крайние варианты	среднее $M \pm m$	C, %	крайние варианты	среднее $M \pm m$	C, %
Красновишерский	90	150—3332	830 ± 60	69	1,61—19,50	$6,6 \pm 0,55$	60
Карпинский	65	80—3000	830 ± 81	76	0,50—20,00	$5,5 \pm 0,54$	81
Добрянский	69	13—2356	1008 ± 65	54	0,09—22,57	$8,4 \pm 0,55$	45
Ревдинский	72	7—861	156 ± 16	88	0,06—5,08	$1,3 \pm 0,19$	107
Тавдинский	30	16—397	102 ± 18	94	0,09—2,14	$0,6 \pm 0,12$	94
Тавдинский	66	13—2870	354 ± 31	72	0,08—14,64	$2,8 \pm 0,23$	59
Нязепетровский	39	3—1142	268 ± 42	98	0,04—13,48	$3,9 \pm 0,50$	81

Примечание. В Брянском лесничестве вычисления произведены по материалам В. П. Тимофеева [6].

росклоне Урала, Карпинский — на восточном, а Добрянский, Ревдинский и Тавдинский — в пределах подзоны южной тайги; первый из них — в Предуралье, второй — в горнотаежном районе, третий — в Зауралье. Нязепетровский лесхоз Челябинской обл. находится в районе горнотаежных и смешанных лесов.

Учет и сбор шишек осуществляли в 1973 г. На каждой пробе вырубали 25—65 деревьев, учитывали все шишки и определяли средние их образцы. Все деревья на пробных площадях (по 100 шт.) подробно описывали и измеряли. Всего учтено около 240 тыс. шишек, в том числе на срубленных 286 деревьях — 180 тыс. шт. Измерено и взвешено более 8,5 тыс. шишек. Пересчитаны семена из 1860 шишек с 62 деревьев. Материалы обработаны методами вариационной статистики.

В 1973 г. на Урале наблюдалось очень хорошее семеношение ели. На отдельных пробках до 90% деревьев имели шишки (табл. 1). Лишь в Зауралье (Тавдинский лесхоз) урожайность характеризовалась при-

Таблица 2

Изменчивость числа и веса семян ели сибирской

Лесхоз, лесничество	Число деревьев, шт.	Число семян на одном дереве, тыс. шт.			Вес семян на одном дереве, г		
		крайние варианты	среднее	max min	крайние варианты	среднее	max min
Красновишерский	43	21—520	103	25	112—2215	486	20
Карпинский	12	9—387	109	43	48—1548	493	32
Добрянский	7	18—320	159	18	85—2012	871	24
Брянское	39	0,3—188	42	27	15—621	193	41

Зависимость числа шишек ели от таксационных показателей деревьев

Лесхоз, лесничество	Корреляция числа шишек с диаметром ствола на высоте груди	Корреляция числа шишек с общей высотой ствола
Красновишерский	+0,45±0,18 N = 19d-20	+0,80±0,10 N=98H-1300
Карпинский	+0,67±0,09 N = 33d-320	+0,66±0,32 N = 63H-760
Добрянский	+0,39±0,17 N = 19d-200	+0,72±0,21 N=80H-920
Тавдинский	+0,30±0,18 —	+0,60±0,31 N=18H-320
Нязепетровский	+0,62±0,11 N = 12d-160	+0,84±0,20 N=72H-1470
Брянское	+0,27±0,15 —	+0,31±0,15 —

ния — щетковидный, окраска шишек — буро-зеленая (смешанная).

Средний вес семян на дереве в Красновишерских и Карпинских ельниках — около 0,5 кг, в Добрянских — около 0,9 кг. Это значительно больше, чем на пробной площади в Брянском опытном лесничестве (0,2 кг).

В Красновишерском, Карпинском и Добрянском лесхозах с 1 га собрано 20—25 млн. семян общим весом 90—110 кг, что значительно выше, чем в Брянской обл. и по сравнению с 1970—1973 гг. в Предуралье.

Известно, что количество урожая (% деревьев с шишками и количество их на дереве) зависит от многих факторов [2], при этом на крупных деревьях шишек и, следовательно, семян больше [1, 4, 5].

Нами вычислены коэффициенты корреляции и соответствующие уравнения связи между диаметром и высотой ствола и числом шишек на дереве (табл. 3). Из приведенных данных видно, что направление корреляции во всех случаях положительное, но уровень ее по отдельным пробам различный. Более высокий коэффициент — между общей высотой дерева и числом шишек на нем. Намного выше уровень связи на пробах, где урожай шишек больше. Параметры и коэффициенты уравнений различны и зависят от особенностей семеношения конкретного участка популяции в определенный год, т. е. обусловлены пространственно-временными причинами. Эти уравнения нельзя рассматривать как сугубо видовое отражение связи таксационных показателей деревьев с количеством шишек на них. Однако они позволяют вести селекцию одновременно по продуктивности стволовой древесины и массе семенного материала. Наиболее эффективна селекция по нескольким положительно коррелирующим признакам [3, 7].

Кроме таксационных показателей деревьев, учитывали изменчивость морфологических признаков ветвления кроны, коры и окраски шишек (табл. 4). На Красновишерском и Добрянском участках заметно больше шишек на деревьях с щетковидным типом ветвления и трещиноватой корой. Деревья других форм имеют примерно одинаковое среднее их количество. На пробе в Добрянском лесхозе шишек больше на деревьях, имеющих зеленую окраску, а

в Карпинском — на деревьях с неправильно-гребенчатым типом ветвления, трещиноватой и пластинчатой корой. На Нязепетровском участке некоторое преимущество в количестве урожая имеют деревья с неправильно-гребенчатым типом ветвления, трещиноватой корой и зеленой окраской шишек. Последнее, по-видимому, связано с большим преобладанием на участке зеленошишечной формы. Значительно меньше здесь шишек на деревьях с гребенчатым типом ветвления

и гладкой корой. Это обусловлено меньшим возрастом таких деревьев.

Общая зависимость среднего числа шишек на деревьях, различающихся морфологическими признаками ветвления, коры и окраски шишек, обусловлена различиями таксационных параметров деревьев этих форм. Почти повсеместно на Урале не наблюдается связи таксационных показателей деревьев и числа шишек с типом их окраски.

При установлении количества семян на деревьях проводился подсчет их в шишках. Число семян различалось как в пределах одного дерева, так и на отдельных пробах (табл. 5).

Внутрипопуляционная изменчивость среднего числа семян находится на уровне 22—25%. Варьирование числа семян в шишке в пределах кроны дерева составляет 17—20%. Изменчивость самих коэффициентов вариации внутри популяции (между деревьями) равна 30—40%. Гетерогенность отдельных особей по изучаемому признаку очень высокая. Причем она вызывается комплексом причин наследственно-экологического характера. Выявлена отрицательная корреляционная связь между величиной коэффициента изменчивости и средним числом семян в шишке отдельного дерева ($r = -0,36 \pm 0,133$). Это значит, что чем меньше семян в шишках на дереве, тем выше амплитуда варьирования. Подобная закономерность наблюдается, если вычислить коэффициент изменчивости минимальных значений числа семян в шишках между отдельными деревьями. В данном случае он равен 35—41%, а для максимальных значений — вдвое меньше (18—20%).

Особь с повышенной изменчивостью числа семян и меньшим их количеством имеют более заостренную

Таблица 4
Количество шишек, шт., в зависимости от морфологических особенностей деревьев ели

Лесхоз	Тип ветвления				Кора				Окраска шишек		
	гребенчатый	неправильно-гребенчатый	щетковидный	пластинчатый	гладкая	чешучатая	трещиноватая	пластинчатая	красная	зеленая	смешанная
Красновишерский	583	792	1484	763	699	680	1170	840	721	866	871
Добрянский	1083	1020	1612	947	961	1098	1281	758	1051	1426	980
Карпинский	751	1102	983	658	1071	606	1277	1337	905	751	845
Нязепетровская	233	485	307	418	247	406	456	396	270	489	271

Таблица 5

Изменчивость числа семян в шишках ели сибирской

Лесхоз	Число деревьев, шт.	Число шишек, шт.	Среднее число семян в одной шишке, шт.				
			крайние варианты	$M \pm m$	σ	$C, \%$	$P, \%$
Красновишерский	43	1290	57—193	135 ± 5	32	24	4
Карпинский	12	360	73—157	123 ± 8	27	22	6
Добрянский	7	210	65—142	117 ± 11	29	25	9

форму семенных чешуй, желтые и светло-желтые крылатки, темно-бурые и почти черные семена, несколько пониженную энергию их прорастания и всхожести. Одной из причин этого явления может быть инбридинг, повышающий гомозиготность, а следовательно, и уровень изменчивости [7].

С точки зрения селекции важно знать характер взаимосвязи признаков и свойств биологического объекта. Выше отмечалась зависимость числа шишек от таксационных показателей дерева. Коэффициент корреляции между количеством шишек и длиной их равен $-0,37 \pm 0,122$; длиной шишек и числом семян $+0,37 \pm 0,131$; числом шишек и числом семян $+0,82 \pm 0,050$, множественный коэффициент корреляции числа семян, количеством и длиной шишек $+0,955$; частный коэффициент с исключением отрицательной корреляции числа шишек и длиной их равен $+0,985$.

В данном случае соотношения устанавливались не в пределах кроны дерева, а внутри популяции, т. е. между показателями, обусловленными наследственностью. Чем крупнее дерево, тем больше шишек на нем и тем они мельче. Коэффициент корреляции между средним весом одной шишки и числом их на дереве равен $-0,540 \pm 0,100$. Общая масса семян зависит в основном от количества шишек и в меньшей степени от их крупности. Следовательно, эффективная селекция возможна одновременно по массе стволовой древесины, количеству шишек и семян. По-видимому, невозможно сочетание крупности дерева и большого количества крупных шишек.

В заключение необходимо отметить, что ель сибирская основными особенностями семеношения не отличается от ели европейской. Независимо от эколого-географических условий наблюдается очень высокая индивидуальная изменчивость количественных признаков семеношения. Максимальное среднее число полнозернистых семян в шишке доходит до 193, в кроне дерева — до 520 тыс. шт. (2,2 кг), шишек — 3332 шт. (22,6 кг), на 1 га бывает до 20—25 млн. семян (90—110 кг).

Следует указать на положительную корреляцию числа шишек и семян с диаметром и высотой ствола. Коэффициенты уравнения прямолинейной регрессии для каждого участка и года семеношения различны. Из-за большой индивидуальной изменчивости числа шишек на деревьях уравнения дают очень большие отклонения, поэтому использовать их в практических целях нельзя. Внутрипопуляционная изменчивость среднего числа семян в шишке довольно значительная (22—25%), это создает возможности позитивного индивидуального отбора.

Малое среднее число семян в шишках на отдельных деревьях в год обильного урожая в значительной степени обусловлено наследственностью. Такие деревья, по-видимому, обладают более высокой гомозиготностью. Возможно, что они перспективны при искусственной гибридизации для получения гетерозисного эффекта в потомстве. Наличие положительной корреляции количества шишек и семян с таксационными показателями деревьев создает предпосылки эффективной селекции по этим признакам.

Список литературы

1. Барабин А. И., Зорин В. И. Об урожае шишек ели в связи с таксационными особенностями древостоев. — «Лесной журнал», 1970, № 4.
2. Гиргидов Д. Я. Метеорологический метод прогноза урожая семян сосны — «Лесное хозяйство», 1960, № 7.
3. Иванова О. А., Кравченко Н. А. Генетика. М., «Колос», 1967.
4. Мамаев С. А., Яценко В. М. Разработка методов учета урожайности сосны обыкновенной в связи с изменчивостью деревьев по диаметру и величине плодоношения. Свердловск, изд. УФСН СССР, 1965.
5. Правдин Л. Ф. Закономерность в плодоношении древостоев. В кн.: Исследования по лесоводству. М., Гослестехиздат, 1936.
6. Тимофеев В. П. Структура урожаев семян в сосновых, еловых и лиственничных лесных насаждениях. В кн.: Генетика и селекция лесных пород Каунас. ЛитНИИЛХ, 1972.
7. Уильямс У. Генетические основы и селекция растений. М., «Колос», 1968.

УДК 630*232.311.1 : 630*174.754

СЕМЕНОШЕНИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ СОСНЫ КРЫМСКОЙ

Ю. С. СИДДИКОВ, директор Самаркандского лесхоза

Самаркандский лесхоз расположен в средней части бассейна р. Зерафшан. Участок Даргом (Ургутское лесничество) занимает предгорья высотой 750—850 м над ур. моря. Почвы — светлые сероземы, грунтовые воды залегают на глубине 10—15 м. Климат резко континентальный. Абсолютная минимальная температура самого холодного месяца (января) -27°C ,

наиболее жаркого (июля) $41,4^{\circ}\text{C}$. Максимальное количество осадков 300—400 мм (выпадают они в основном в весенний период), наименьшее — 100—150 мм. Годовая относительная влажность воздуха — 58%. Аман-Кутанское лесничество находится в горной части лесхоза на высоте 1200—1800 м над ур. моря. Почвы коричневые, горнолесные. Климат значительно мягче, чем в Ур-

Характеристика урожая насаждений сосны крымской в Самаркандском лесхозе

№ участка	Местоположение участка	Возраст, лет	Количество деревьев на участке				Количество шишек, шт.		Средний вес одной шишки, г	Вес семян с одной шишки, г	Выход семян из всех шишек, %
			всего	в том числе с шишками		на участке	в среднем на одном дереве				
				шт.	%						
2	Даргом, условно-поливная роща	15	2639	472	18	4 800	10,17±0,72	18,26±1,35	0,53	2,5	
3	Даргом, линейные поливные посадки	15	94	47	50	937	21,75±2,28	25,75±4,1	0,61	0,57	
4	Аман-Кутан, групповые поливные посадки	15	28	9	32	174	19,33±1,47	22,08±1,81	0,86	0,15	
5	Аман-Кутан, неорошаемые террасы	15	42	2	5	12	—	—	—	—	
6	То же	36	150	150	100	9 600	64,0±2,5	—	0,66	6,34	
7	"	87	117	117	100	12 875	79,0±2,3	20,99±1,54	0,66	8,5	
9	Аман-Кутан, групповые посадки	87	17	17	110	1 500	110,0±3,9	—	0,86	1,29	

гутском лесничестве, абсолютный минимум температуры равен -24°C , максимум $+38^{\circ}\text{C}$. Наибольшее количество осадков — 1000 мм, наименьшее — 500 мм. С июня по сентябрь осадков не выпадает. Относительная влажность летом выше на 12—14%.

Почвенно-климатические условия лесхоза и прежде всего этих лесничеств способствуют успешному произрастанию здесь насаждений сосны крымской. Для изучения семеношения и урожайности этой породы в 1973—1976 гг. проведена инвентаризация насаждений. Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что семеношение сосны крымской сильно варьирует в зависимости от мест и условий произрастания, возраста насаждений, а также типа посадок.

В разновозрастных 15-летних посадках рощевого типа на условно-поливных землях предгорья Даргома в семеношение вступило 18% деревьев, в то время как в поливных групповых посадках горных районах Аман-Кутана — 32%, т. е. при регулярном поливе урожайность семян увеличивается. В старых насаждениях (36—87 лет) семеношение как в поливных условиях, так и в богарных наблюдается ежегодно, при этом шишек больше у опушенных деревьев, что связано с микроусловиями и индивидуальными особенностями деревьев. Урожайность посадок с возрастом увеличивается.

Отдельные деревья в разновозрастном насаждении на одном и том же участке имеют разное число шишек. В рощевых посадках Даргома, например, встречаются деревья как с одной-пятью шишками, так и с 31—40 шт. (чаще всего 6—11 шт.), и в них в среднем меньше шишек на дереве, чем в линейных, где проводится регулярный полив. В 15-летнем возрасте урожайность шишек на одном дереве может быть в 37 раз выше, чем на другом, в 87-летнем — в 5—12 раз, причем в культурах 5-летнего возраста, созданных при разных типах посадок, указанная разница достоверна ($1 > 3$). В насаждениях 87-летнего возраста, произрастающих в поливной зоне и на террасах, колебание урожайности незначительно и находится в пределах ошибки опыта ($1 < 3$).

Вес шишек и семян зависит от погодных условий, степени увлажнения почвы и типа посадок (перечисленные показатели максимальными были в линейных посадках Даргома при регулярном поливе, а также в старовозрастных 87-летних). Это свидетельствует о бла-

гоприятных условиях Даргома для роста и семеношения сосны крымской при условии достаточного водоснабжения.

Качество семян урожая 1976 г. определяли на контрольно-семенной станции методом лабораторного проращивания и грунтовых посевов. Средний вес 1 тыс. семян и величина семени в предгорьях Даргома оказались несколько выше, чем в горных условиях Аман-Кутана (табл. 2), однако эти различия были несущественными даже независимо от полива.

Вылет семян из шишек сосны в условиях лесхоза отмечен с начала ноября (в Даргоме, позже в Аман-Кутане) по декабрь — январь. Средняя продолжительность лета семян — 45 дней. Шишки собирают в ноябре. Выход чистых семян составляет 2—2,5%, проращивание их в чашках Петри при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ выявило высокие проценты прорастания и всхожести — соответственно 84 и 95 (табл. 3).

Таблица 3

Данные лабораторного проращивания семян урожая 1973 г.

Повторность опыта	12/III—74 г. (100 семян)				21/II—76 г. (50 семян)			
	проросло на 7-й день		всхожесть через 15 дней		проросло на 7-й день		всхожесть через 15 дней	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
1	86	86	96	96	37	74	38	76
2	86	86	95	95	38	76	42	84
3	80	80	95	95	36	72	43	86
Среднее	84	84	95	95	37	74	41	82

Качество семян даже в пределах одной шишки постоянно; как правило, на 100% прорастают лишь те, которые расположены чуть выше основания шишки и в средней ее части. Они отличаются большим весом, энергией прорастания и размерами. В верхней части шишек пустых и неполноценных семян больше.

Энергия прорастания семян на участках Самаркандского лесхоза была неодинаковой. Так, большинство семян 15-летних насаждений Аман-Кутана (участок № 4) проросло на третий день (на седьмой проросли почти все семена), а Даргома (участок № 2) — лишь на десятый. У семян линейных посадок (участок № 3) и 87-летних (участок № 9) основная масса проросла на седьмой день. Наивысшая всхожесть (84%) отмечена у семян, собранных с участка № 2, наименьшая (42%) — с участка № 3, на участках № 4 и 9 этот показатель был соответственно равен 82 и 78%.

Испытания, проведенные в 1976 г. контрольно-семенной станцией, выявили высокую чистоту семян (99,9%), всхожесть (92%) и энергию прорастания (72%). Вес 1000 семян из Аман-Кутана был равен 24,4 г, они признаны кондиционными и отнесены ко II классу качества.

Таблица 2

Показатели семян урожая 1976 г.

Район произрастания сосны	Получено семян, кг	Средний вес 1 тыс. семян, г	Показатели семени, мм	
			длина	диаметр
Аман-Кутан	42 932	23,30	5,94	3,70
Даргом	42 500	23,52	6,63	3,72

В последние годы естественное возобновление сосны крымской можно характеризовать как очень плохое. Несмотря на обильное семеношение культур, самосева почти не наблюдается. Причиной этому, вероятно, служит иссушение верхних горизонтов почвы ввиду больших антропогенных нагрузок на лес, выпаса скота и образования под старыми насаждениями опада толщиной 8—10 см.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: величина урожая шишек и семян зависит от возраста насаждений, условий произрастания и типа посадок. В одновозрастных 15-летних насаждениях наибольший

средний урожай на одно дерево отмечен в групповых посадках (участок № 4), затем в линейных (участок № 3) и наименьший — в рошевых (участок № 2). Максимальная средняя урожайность одного дерева наблюдалась на участке № 6;

деревья в одновозрастных насаждениях в одних и тех же условиях произрастания отличаются различной урожайностью шишек, вес семян увеличивается с возрастом дерева и улучшением условий увлажнения;

полученные данные свидетельствуют о возможности создания семенных участков сосны крымской для обеспечения питомников Самаркандской обл. семенами местной репродукции.

УДК 630*165

ХИМИЧЕСКИЕ МУТАГЕНЫ В ЛЕСНОЙ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВЕ

**Е. Н. САМОШКИН, кандидат сельскохозяйственных наук
(Брянский технологический институт)**

Для дальнейшего повышения продуктивности и качественного состава лесов важное значение имеют лесная генетика и селекция. В последнее время особое внимание уделяется искусственному получению высокопродуктивных мутантных форм древесных растений и внедрению их в производство.

Первые исследования по вызыванию мутаций у культурных растений с помощью ионизирующих излучений были начаты в СССР и других странах в конце 20-х годов. К 1950 г. в Швеции уже было выведено несколько мутантных сортов. Особый период в химическом мутагенезе начался после открытия в послевоенные годы известным советским генетиком И. А. Рапопортом весьма мощных химических мутагенов, которые оказались наиболее перспективными для селекционной работы.

Среди биологически активных веществ химические мутагены имеют ряд отличительных особенностей. Они вызывают «тонкие» изменения в строении генов и хромосом в отличие от радиации, под действием которой обычно появляются крупные нарушения наследственной основы. Благодаря широко развернутой в СССР работе по вызыванию мутаций с помощью химических мутагенов к настоящему времени уже выведено несколько сортов растений и штаммов микроорганизмов, сотни перспективных мутантов проходят государственные испытания.

В Брянском технологическом институте исследование с химическими мутагенами ведется свыше 10 лет. Наиболее значительные опыты поставлены с сосной, елью, дубом, ясенем, ольхой и липой. Эти вещества испытывали в виде водных растворов и в газовой фазе, обрабатывали ими семена древесных растений.

Анализ полученных материалов показал, что мутагены при определенных концентрациях и экспозициях вызывают значительную стимуляцию роста семян (см. таблицу). Наибольшая стимуляция (выше 100%) достигнута в опыте с ольхой (вызвана *N*-нитрозоэтилмо-

чевинной и *N*-нитрозометилмочевинной), несколько меньше — с ясенем, липой и дубом, еще меньше — с сосной и елью. В целом лиственные растения активнее реагируют на воздействие мутагенов, чем хвойные. Мутагены, примененные в водной фазе, дают несколько больший эффект, чем в газовой. Стимуляция у сосны превышает таковую у ели. Мутагены стимулируют также всхожесть семян и выживаемость сеянцев, рост корешков проростков, диаметров и листьев растений.

В целом положительное влияние на большинство изученных растений оказала *N*-нитрозометилмочевина. На многих растениях показано также стимулирующее действие 1,4-бис-диазапетилбутана, значительную стимуляцию роста дуба вызвал *N*-нитрозометилбиурет. В опытах с остальными мутагенами были выделены стимуляционные, нейтральные и угнетающие дозы.

В нашей стране ведутся большие работы по организации лесного семеноводства на селекционно-генетической основе. Однако эта работа, имеющая важное значение для сохранения и размножения ценных генотипов древесных растений, ориентирует лесоводов на поиски лучших особей из числа уже имеющихся в естественных лесных популяциях. Наше исследование нацелено на разработку основных положений нового направления в лесной селекции, которое позволит в будущем существенно изменить и технологию семеноводства: перевести его на широкое использование наиболее продуктивных мутантов древесных растений, полученных с помощью химических мутагенных веществ.

Для получения мутаций рекомендуется в различных лесорастительных зонах создать специальные опытно-производственные насаждения главнейших лесобразующих древесных растений из семян, обработанных химическими мутагенами. Такая работа начата нами на предприятиях лесного хозяйства Брянской обл. Планируется она и в других областях центрального региона. Однако наступило время активизировать и координировать эти исследования. Видимо, целесообразно, что-

**Стимуляционные и нейтральные дозы химических мутагенов
для древесных растений**

Мутагены	Стимуляционная концентрация, % и экспозиция (в скобках)	Эффект стимуляции по высоте, %	Нейтральная концентрация, % и экспозиция
Сосна обыкновенная, водная фаза			
НММ	0,025, 0,012, 0,010, 0,006, 0,004 (18 ч)	12—49	—
ЭИ	0,025 (18 ч)	5	0,05
ДМС	0,025, 0,012 (18 ч)	3—41	—
ОЭ	0,07 (24 и 48 ч); 0,02 (72 ч)	6—11	0,1 (72 ч)
Сосна обыкновенная, газовая фаза			
НЭМ	2, 4, 5, 7 суток	6—20	3 суток
НММ	—	—	2, 3, 5 суток
ДМС	2, 4, 5 суток	15—18	1 сутки
ЭИ	5, 10, 20 мин	9—12	0,5 ч
Ель обыкновенная, водная фаза			
НММ	0,025, 0,012, 0,010, 0,004 (8 ч)	8—14	0,006
НММ	0,004 (12 ч)	7	0,006
НММ	0,010 (18 ч)	20	—
ДАБ	0,1, 0,07, 0,05 (18 ч)	4—9	—
ЭИ	0,2, 0,1, 0,025 (18 ч)	13—29	0,08
ДЭС	—	—	0,012 (12 ч)
ДМС	0,025, 0,016, 0,012	7—13	0,05
ОЭ	0,1, 0,07 (24 ч); 0,07 (48 и 72 ч)	6—28	0,2 (24 ч)
Ель обыкновенная, газовая фаза			
ЭИ	—	—	1,5, 3,0 ч
ЭЭМ	2, 5, 6, 7 суток	12—27	3, 4 суток
НММ	5, 7 суток	22—27	2, 3, 4, 6 суток
НДММ	—	—	4 суток
ДМС	2, 4, 7, 8 суток	19—29	1, 3, 5, 6, 9 суток
Дуб черешчатый, водная фаза			
НМБ	0,025, 0,012, 0,010, 0,004 (3 ч)	14—29	0,006 (3 ч)
НМБ	0,025, 0,010, 0,006, 0,004 (6 ч)	10—28	0,012, (6 ч)
ДМС	—	—	0,07, 0,016, 0,012 (6 ч)
Ольха черная, водная фаза (18 ч)			
НЭМ	0,05, 0,025, 0,012, 0,010	68—139	0,1
НММ	0,025, 0,012, 0,010, 0,006, 0,004	60—117	—
ДАБ	0,2, 0,13, 0,10, 0,07, 0,05	29—64	—
ДМС	0,07, 0,05, 0,016, 0,012	24—89	0,025
ЭИ	—	—	0,025
Ясень пенсильванский, водная фаза (18 ч)			
НЭМ	0,01	20	0,05, 0,025, 0,012
НММ	0,004	31	0,025, 0,012, 0,010, 0,006
ДАБ	0,13, 0,10, 0,07	24—36	0,2, 0,05
ДМБ	0,025, 0,016, 0,012	37—54	0,07, 0,05
ЭИ	0,1	51	0,05, 0,025, 0,012
Липа мелколиственная, водная фаза (18 ч)			
НЭМ	0,025	15	0,1, 0,05, 0,012, 0,010
НММ	0,010, 0,006, 0,004	13—70	0,025
ДАБ	0,13, 0,10	24—29	0,2, 0,07, 0,05
ДМС	0,025, 0,016, 0,012	15—33	0,07, 0,05
ЭИ	0,2, 0,1, 0,05, 0,012	23—48	0,025

* НЭМ — *N*-нитрозэтилмочевина, НММ — *N*-нитрозометилмочевина, НДММ — *N*-нитрозодиметилмочевина, НМБ — *N*-нитрозометилбурет, ЭИ — этиленмин, ДМС — диметилсульфат, ДЭС — диэтилсульфат, ДАБ — 1,4-бис-диазоацетилбутан, ОЭ — окись этилена.

бы ЦНИИЛГиС осуществил подобные мероприятия в южном и юго-западном регионах, Эстонский НИИ лесного хозяйства и охраны природы — в северо-западном. Желательно привлечь и другие научно-исследовательские институты и высшие учебные заведения, чтобы можно было выполнить такие же работы на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке.

Мутагены рекомендуется применять только в стимуляционных и нейтральных дозах. В стимуляционных

дозах они представляют большой практический интерес уже в первом поколении, так как при сохранении усиленного роста будет обеспечено существенное повышение продуктивности созданных лесных насаждений. Хотя мутагены в нейтральных дозах и не стимулируют рост, но они и не увеличивают количество нарушений наследственной основы растений. Если же мутагены вызывают крупные поражения наследственности, такие растения очень часто отличаются угнетенным ростом и не представляют хозяйственной ценности. С другой стороны, мутагены в нейтральных и стимуляционных дозах способны вызывать большое количество мелких (точечных) мутаций, которые связаны с изменением строения только отдельных генов. Именно мелкие мутации чаще всего представляют хозяйственную ценность, так как здесь наблюдается существенное улучшение отдельных нужных нам признаков растений. Среди таких растений в перспективе можно отобрать новые, наследственно закрепленные формы, отличающиеся комплексом хозяйственно ценных свойств.

В созданных опытно-производственных насаждениях нужно провести мероприятия по стимулированию семеношения примерно такие же, как и при формировании постоянных лесосеменных участков. Тогда, начиная с 15—20-летнего возраста для сосны и ели, 20—30-летнего для дуба, 10-летнего для ясеня и ольхи, на семенных участках можно будет ежегодно в течение нескольких десятков лет производить сбор семян или плодов, в генотипе которых будут запрограммированы разнообразные мутационные изменения. Из собранного семенного материала рекомендуется создать новые опытные насаждения, которые уже будут состоять из растений второго поколения. Среди них и вывеляются в фенотипе различные мутационные формы. Все отобранные мутации надо тщательно проанализировать, а из наиболее ценных создать коллекционные участки для дополнительной проверки мутантов. Быстрорастущие, декоративные и достаточно адаптировавшиеся мутанты желательно размножить вегетативно и получить клоны, из которых заложить новые семенные насаждения для получения семян с улучшенной наследственностью. Другую часть клоновых растений нужно оставить на кол-

лекционном участке для проведения дальнейшей селекционной работы, которая может вестись по двум основным направлениям: во-первых, интересно от этих растений получить третье поколение и затем снова отобрать наиболее продуктивные мутанты; во-вторых, по имеющемуся в сельском хозяйстве опыту, эти коллекции могут иметь большое значение для скрещивания мутантных форм между собой и с обычными формами. Полученные таким образом гибридные формы древесных растений будут отличаться большой гетерозигот-

ностью, а следовательно, и высокой продуктивностью.

Одновременно с закладкой участков опытно-производственных насаждений целесообразно расширить исследования по данной проблеме, провести работу со всеми важными для лесохозяйственного производства древесными растениями. Осуществление намеченной многолетней программы позволит поднять уровень селекционно-генетических исследований с древесными растениями, что будет способствовать дальнейшему повышению продуктивности и качественного состава лесов.

УДК 634.51

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ

ОРЕХА ГРЕЦКОГО

В. А. ОЛИСАЕВ, А. У. ГАЗДАНОВ (Северо-Осетинская зональная горно-лесная лаборатория КФ ВНИИЛМа)

Применение минеральных удобрений — действенное средство улучшения питания плодовых культур, что в комплексе с другими агротехническими приемами значительно повышает их продуктивность. Особенно большой эффект дает использование минеральных удобрений в сочетании с навозом.

Сроки, виды и дозы внесения удобрений под культуры ореха грецкого меняются в зависимости от почвенно-климатических условий и потребностей растения в элементах питания в разные фазы развития. Комплексное применение удобрений с агротехническими приемами способствует быстрому вступлению деревьев в фазу плодоношения, повышению их морозоустойчивости, заживлению от механических повреждений, улучшению регенерации корней, при этом также устраняется периодичность плодоношения. И тем не менее науч-

но обоснованной системы удобрений ореха грецкого для условий Северного Кавказа до сих пор не разработано. В этой связи нами изучалось влияние различных доз минеральных удобрений на рост и развитие этой породы.

Объектами наблюдений явились 6—12-летние плантации ореха грецкого, заложенные на территории Эльхотовского лесничества Кировского мехлесхоза Северо-Осетинской АССР и Терского лесничества Майского мехлесхоза Кабардино-Балкарской АССР на высоте 360—390 м над ур. моря. Схема посадки — 10×10 м. По механическому составу почвы тяжелосуглинистые, сильно выщелоченные. Водопроницаемость их высокая, что обусловлено близким залеганием галечника (30—70 см). Содержание гумуса в верхних горизонтах варьирует от 5 до 7%; количество общего азота в

Влияние минеральных удобрений на рост и развитие ореха грецкого на выщелоченных черноземах Эльхотовского (числитель) и Терского (знаменатель) лесничеств (1973—1975 гг.)

Вариант опыта	Высота дерева, м	Диаметр штамба, см	Длина годичного прироста, см	Диаметр годичного прироста, см	Размеры кроны, м		В % к контролю																																																																																																																					
					Ю—С	З—В	по длине прироста	по диаметру прироста																																																																																																																				
Контроль	4,7	14,5	35,3	0,99	4,5	4,5	100	100																																																																																																																				
	1,4	4,4	40,1	1,01	1,0	1,0			N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	5,4	18,5	36,3	1,01	4,9	4,8	102,8	102,0	1,6	4,8	43,9	1,10	1,3	1,1	109,4	108,9	N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	4,9	18,5	39,9	1,10	4,8	4,6	113,0	111,0	1,8	5,1	51,5	1,16	1,6	1,3	128,4	110,8	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	4,7	18,0	38,0	1,02	4,7	4,0	107,7	103,0	1,7	4,6	47,5	1,10	1,5	1,1	118,4	108,9	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	5,0	18,5	36,9	1,01	4,9	4,6	104,5	102,0	1,7	5,0	43,9	1,07	1,2	1,1	109,4	105,9	N ₆₀ P ₁₂₀ K ₆₀	5,0	18,5	36,4	1,03	5,1	5,0	103,1	104,0	1,7	5,1	43,6	1,08	1,2	1,0	108,7	106,9	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	4,8	17,0	36,0	1,03	4,9	4,8	101,9	104,0	1,5	4,7	40,5	1,09	1,0	0,9	100,9	102,9	N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀	4,8	16,5	36,9	0,99	5,1	5,0	104,5	100,0	1,8	4,9	42,5	1,11	1,1
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	5,4	18,5	36,3	1,01	4,9	4,8	102,8	102,0																																																																																																																				
	1,6	4,8	43,9	1,10	1,3	1,1	109,4	108,9																																																																																																																				
N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀	4,9	18,5	39,9	1,10	4,8	4,6	113,0	111,0																																																																																																																				
	1,8	5,1	51,5	1,16	1,6	1,3	128,4	110,8																																																																																																																				
N ₁₂₀ P ₆₀ K ₆₀	4,7	18,0	38,0	1,02	4,7	4,0	107,7	103,0																																																																																																																				
	1,7	4,6	47,5	1,10	1,5	1,1	118,4	108,9																																																																																																																				
N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	5,0	18,5	36,9	1,01	4,9	4,6	104,5	102,0																																																																																																																				
	1,7	5,0	43,9	1,07	1,2	1,1	109,4	105,9																																																																																																																				
N ₆₀ P ₁₂₀ K ₆₀	5,0	18,5	36,4	1,03	5,1	5,0	103,1	104,0																																																																																																																				
	1,7	5,1	43,6	1,08	1,2	1,0	108,7	106,9																																																																																																																				
N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	4,8	17,0	36,0	1,03	4,9	4,8	101,9	104,0																																																																																																																				
	1,5	4,7	40,5	1,09	1,0	0,9	100,9	102,9																																																																																																																				
N ₆₀ P ₆₀ K ₁₂₀	4,8	16,5	36,9	0,99	5,1	5,0	104,5	100,0																																																																																																																				
	1,8	4,9	42,5	1,11	1,1	1,0	105,9	109,9																																																																																																																				

горизонте 0—60 см составляет 0,25%, фосфора — 0,28, калия — 1,59%, а содержание подвижных форм этих элементов — соответственно 62, 73 и 99 мг/кг. Таким образом, почвы бедны подвижными формами азота и фосфора.

Метеорологические условия за годы проведения исследований характеризовались неравномерным выпадением осадков, которые в целом существенно не отличаются от средних многолетних данных. Среднегодовая температура колебалась в пределах $+9^{\circ}\text{C}$ (Терское лесничество) $+9,5^{\circ}\text{C}$ (Эльхотовское), а сумма активных температур достигала 3200° . Годовое количество осадков 540—550 мм, из них за период вегетации выпадает 330 мм. Абсолютный минимум температуры составляет -32°C , а максимум 41°C .

В течение вегетационного периода проводили фенологические наблюдения за основными фенофазами развития деревьев (начало набухания почек, сроки цветения, образование завязей, созревание плодов, начало и конец роста побегов, листопад), осуществляли вспашку междурядий, 2-кратную культивацию, обрезку кроны. Удобрения вносили с помощью прицепного разбрасывателя РУ-4 в следующие сроки: фосфорные и калийные как основное — в середине октября под зяблевую вспашку плугом с предплужником на глубину 17—20 см, азотные — в один прием в конце апреля, заделывая культиватором на глубину 8—10 см.

Согласно данным, деревья на удобренных участках превосходили контрольные по толщине штамба в среднем на 27% (см. таблицу). Наибольшее влияние на прирост оказало одностороннее увеличение азота и фосфора в составе полного минерального удобрения. Наибольшее увеличение роста и побегов в Эльхотовском лесничестве наблюдалось при внесении $\text{N}_{90}\text{P}_{60}\text{K}_{60}$ (годовой прирост был на 13% больше, чем на контроле), при этом с увеличением дозы азота от 60 до 90 кг/га происходит более интенсивный рост побегов как по длине, так и по диаметру. Доза 120 кг/га несколько замедляет рост. Средняя длина побегов в вариантах с повышением участия фосфора (90—120 кг/га) на фоне $\text{N}_{60}\text{K}_{60}$ была значительно меньше, чем при аналогичном увеличении дозы азота, однако большей, чем на контроле. Повышенные дозы калия существенного влияния на прирост ореха не оказали. На годичный прирост по диаметру большой эффект оказал азот

в дозе 90 кг/га на фоне $\text{P}_{60}\text{K}_{60}$. Здесь соответствующий показатель был на 11% выше, чем на контроле.

Эффективность минеральных удобрений выявлена и во втором опыте, заложенном в Терском лесничестве, где они способствовали еще более энергичному росту побегов: их средняя длина составила 40,1 см. Такая существенная разница в длине побегов (13,6%) по сравнению с Эльховским лесничеством, очевидно, связана с более молодым возрастом растений во втором случае.

Известно, что рост и урожайность ореха грецкого во многом зависят от условий произрастания и особенно от почв, которые можно обогатить применением удобрений. Их экономическая эффективность возрастет при внедрении в производство высокоурожайных сортовых саженцев и проведение ухода за посадками на высоком агрофоне. Подсчитано, что стоимость затрат на содержание плантаций, включая сбор плодов и внесение удобрений, а также накладных расходов, покрывается доходами в том случае, если урожай одного дерева составляет не менее 3 кг (размещение растений 10×10 м), при урожае, равном 4 кг, норма рентабельности возрастает до 21%. На неудобренных землях такое количество плодов можно получить лишь в 15—20-летнем возрасте насаждений, тогда как плантации этого же возраста на удобренном фоне дают 10—12 кг орехов с одного дерева. В пересчете на 1 га урожай увеличивается на 100—120 кг. При существующих оптово-отпускных ценах, исчисляемых 1,9 руб. за 1 кг семян II класса качества, стоимость дополнительной продукции равна 190 руб. и более.

Исходя из норм выработки и тарифных ставок расходы, связанные с дополнительной продукцией, составляют около 30 руб./га, а чистая прибыль с каждого гектара за счет внесения удобрений — 160 руб.

Таким образом, применение минеральных удобрений в насаждениях ореха грецкого — высокорентабельное агротехническое мероприятие, особенно в условиях Центрального Предкавказья, где в почве содержатся малоподвижные формы азота и фосфора. На неорошаемых участках при осенней вспашке фосфорно-калийные удобрения вносят как можно ближе к основной массе корней на глубину 15—18 см. В период активного роста вегетативных частей растений наиболее эффективна доза $\text{N}_{90}\text{P}_{60}\text{K}_{60}$.

УДК 630*907.12

СОХРАНИТЬ НАСАЖДЕНИЯ В БАССЕЙНЕ р. АКТАШ

А. А. ХАНАЗАРОВ, кандидат сельскохозяйственных наук (СредазНИИЛХ)

При освоении горных склонов в бассейне р. Акташ (южные склоны хребта Каржантау, 60 км от г. Ташкента) возникла необходимость борьбы с эрозией почв и селевыми потоками. Эти работы были начаты еще в конце XIX в. по проекту С. Ю. Раунера. Для перехвата поверхностного стока со склонов гор устраивали горизонтальные каналы-террасы трапециевидного сечения и по валу террасы высаживали и высеивали лесные и плодовые породы,

Террасы располагали строго по горизонтали, размещая их вверх по склону через 6,4 м. Критериями, определяющими расстояние между террасами и емкость канав, были скорость стекания поверхностных вод, крутизна склонов и суточный максимум осадков.

При подборе пород главное внимание уделяли разведению местных видов (ореха грецкого, фисташки, миндаля), а также более засухоустойчивых растений — ясеня американского, дуба черешчатого, карагача и др.

В настоящее время из общей площади водосбора р. Акташ, равной 1902 га, покрыто лесом 919 га. Видовой состав пород подобран с учетом почвенно-климатических условий. В первые годы после посадки проводили систематический уход за культурами путем обработки почвы. Сейчас происходит саморегуляция, постепенное выпадение видов, не соответствующих данным условиям и подвергшимся болезням и вредителям, разрастаются и обеспечивают восстановление фитоценоза виды, для которых экологические условия оказались благоприятными. Межтеррасные пространства полностью покрыты боярышником красноплодным, жимолостью, кленом татарским, иргой, шиповником, а также самосевом ясеня обыкновенного, американского, акации белой и т. д.

Наблюдения показали, что насаждения играют большую мелиоративную, климаторегулирующую и почвозащитную роль. Температура воздуха в лесу всегда на 2—5°С меньше, чем на безлесных склонах. В насаждениях происходит равномерное распределение снежного покрова, высота которого на 20—30% выше, а период таяния на 10—30 дней дольше, чем на немелиорированных участках.

Урожайность естественных трав благодаря улучшению гидрологических условий склоновых земель после создания защитных насаждений увеличивается. Но такое положение возможно только при наличии определенного свободного межтеррасного пространства с шириной не менее 4—5 м. Анализ указывает на определенную закономерность в урожайности травостоя в насаждениях различного состава, структуры и возраста. Меньше всего трав в чистых насаждениях дуба черешчатого и ореха грецкого полнотой 0,9 (в возрасте 40—50 лет их воздушно-сухой вес в среднем за 10 лет составил 8,3 ц/га), а больше — на межтеррасных пространствах молодых культур в возрасте 10—12 лет (9—18 ц/га). На немелиорированных же склонах вес трав не превышает 4,2 ц/га. Особенно следует подчерк-

нуть, что в лесных насаждениях преобладают злаковые, разнотравные, бобовые виды, а на открытых участках — пырейные, колтыковые, зонтичные, зизифоровые, костровые ассоциации.

Ярким показателем мелиоративной роли лесных насаждений является также более благоприятный гидрологический режим. Даже в периоды выпадения ливневых осадков не происходит резкого поднятия уровня воды. Летом в период межени дебит, наоборот, увеличивается на 5—8% по сравнению с безлесным водосбором.

Несмотря на то, что насаждения созданы для борьбы с эрозией почв и селевыми потоками, здесь уже через 40 лет был организован горно-климатический санаторий «Акташ» и в последующем создано шесть пионерских лагерей и домов отдыха. Посадки стали использовать как в хозяйственных, так и в рекреационных целях. С мая по август ежемесячно отдыхает более 2,3 тыс. человек. Особенно много приезжающих в субботние и воскресные дни — от 1,3 до 3,5 тыс.

Такие нагрузки на лес влекут за собой нарушения состояния лесного биогеоценоза — уничтожение и вытаптывание растительности под пологом, чрезмерную засоренность леса, повреждение и поломку деревьев и кустарников, уплотнение почвы, увеличение числа вредителей и болезней леса, сокращение численности животных, особенно копытных, птиц, возникновение лесных пожаров.

Для рационального использования и сохранения насаждений в бассейне р. Акташ в рекреационных целях нужно в первую очередь регулировать посещаемость отдыхающих, рассредоточить их по всей территории бассейна, организовав места для курения, разведения костров, установки палаток, а также санитарные узлы и стоянки для автомашин.

Необходимо проведение профилактических мероприятий — рубок ухода, санитарных рубок, реконструкции и посадки леса.

Насаждения бассейна р. Акташ могут стать объектом фундаментальных исследований по биогеоценологии, лесоводству, биологии, ботанике. В охране их, кроме работников лесной охраны, должны участвовать пионерские дружины, группы патрулирования. В пионерских лагерях, санаториях, домах отдыха следует организовать широкую работу по пропаганде вопросов охраны окружающей среды, в том числе и леса.

Только при разумном лесопользовании можно сохранить ценнейшие насаждения в бассейне р. Акташ.

УДК 630*26 : 634.743

РОСТ ЛОХА УЗКОЛИСТНОГО В ПАСТБИЩЕЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

Л. П. ПРЯЖНИКОВА (Союзгипролесхоз)

В Западной Сибири посадка пастбищезащитных полос из древесных и кустарниковых пород впервые проведена в 1960 г. в северной части Кулундинской степи в совхозе «Советская Сибирь» Кулундинского района Новосибирской обл. Согласно почвен-

но-мелиоративному районированию эта территория относится к Северо-Кулундинской озерно-аллювиальной равнине, характеризуется жесткими климатическими условиями и активной ветровой деятельностью. Среднегодовая температура равна — 0,4°С (абсолютный мак-

Характеристика пастбищезащитных полос из лоха узколистного и акации желтой

Таксационные и биометрические показатели	Плакот (пр. пл. № 1), южные выщелоченные черноземы	Склон гривы (пр. пл. № 2), южные выщелоченные черноземы	Межгривное понижение (пр. пл. № 3), глубокосолонцеватые лугово-черноземные почвы
Диаметр у основания ствола, см:			
лох узколистный	5,2±0,4	4,1±0,5	3,0±0,2
акация желтая	1,5±0,7	1,2±0,1	1,0±0,1
Высота полосы, м	3,9±0,19	2,30±0,13	1,60±0,14
Ширина кроны, м:			
в нижней части	3,87	1,95	1,31
в средней части	4,21	2,61	1,65
в верхней части	4,69	2,27	1,35
Площадь, занимаемая 10-метровой полосой, м ²	42,0	26,1	16,5

симум +38°С, минимум — 47°С), сумма температур выше +10°С составляет 2025—2200°, длительность безморозного периода 122 дня. Одним из важнейших лимитирующих факторов являются осадки, среднегодовая сумма которых не превышает 290—300 мм. Средняя относительная влажность за вегетационный период в 13 ч — 50%. Почвы пастбища представлены южными выщелоченными и южными солонцеватыми черноземами.

Созданные одиннадцать кустарниковых полос в среднем расположены на расстоянии 150 м друг от друга с юго-востока на северо-запад, перпендикулярно господствующим юго-западным ветрам. Посадка — двухрядная, проведена вручную в двух вариантах по схеме: лох узколистный — акация желтая (расстояние между рядами — 40 см, в ряду между кустарниками — 50 см) и акация желтая — акация желтая (расстояние между рядами — до 30 см, в ряду — около 50 см). На следующий год после посадки полосы из лоха и акации на высоте 40—50 см срезали жаткой. Это обеспечило формирование наиболее плотных насаждений, пригодных для использования в качестве живых изгородей.

Наблюдениями, проведенными в 1972—1975 гг., установлено, что в зимний период защитные полосы накапливают снег, благодаря чему увеличиваются запасы влаги в почве. Летом они улучшают микроклимат примыкающей территории, способствуя созданию для животных благоприятных санитарно-гигиенических условий. Под влиянием защитных насаждений в 1,5—2 раза повышается продуктивность травостоя пастбища.

Изучение особенностей хода роста и накопления фитомассы в пастбищезащитных насаждениях Северной Кулунды показало, что лесные полосы из лоха узколистного существенно различались по высоте и общему состоянию в зависимости от рельефа и особенностей почвы. В соответствии с этим в зависимости от высоты насаждения были подразделены на три категории (лучшего, среднего и худшего состояния), в каждой из которой заложили пробную площадь протяжен-

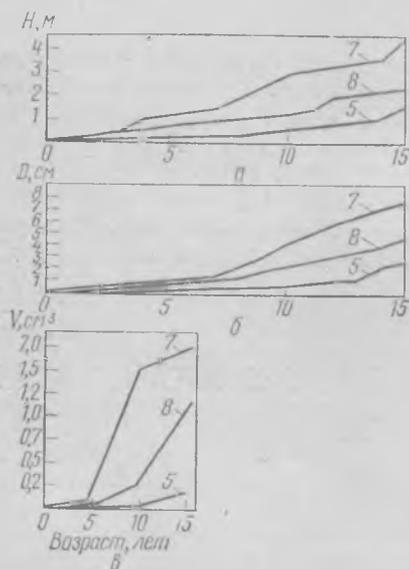
ностью 10 м. Полосы лучшего и среднего состояния сформировались на возвышенных элементах рельефа с южными выщелоченными черноземами, а худшего — в межгривных понижениях на глубокосолонцеватых лугово-черноземных почвах (табл. 1). По индивидуальному состоянию древесных и кустарниковых растений и общим параметрам значительные преимущества имел участок защитной полосы в пределах пр. пл. 1.

Для изучения особенностей хода роста и определения общей надземной фитомассы было взято восемь модельных деревьев лоха узколистного, представляющих посадки лучшего, среднего и худшего состояния. Анализ ствола проводили на поперечных срезах, взятых через каждые 0,5 м и на высоте 1,3 м.

Особенности хода роста лоха узколистного в высоту, по диаметру и объему приведены на рисунке, из которого следует, что использовать породу в качестве живых изгородей можно в лучших условиях в возрасте 4—5 лет, в средних — в 8—9 и в худших — в 12—13 лет. Большая протяженность, крупные размеры и раскидистая крона лоха обеспечивают формирование плотных насаждений, что также в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к живым изгородям.

Для определения надземной фитомассы каждый из полуметровых отрезков модельного дерева разделяли на фракции: ствол, ветви (первого и второго порядков, текущего года, прочие живые и сухие), листья, плоды и взвешивали на месте в состоянии естественной влажности. Для определения абсолютно сухой массы были взяты навески образцов из различных по высоте частей кроны. Весовое соотношение отдельных частей надземной фитомассы модельных деревьев в абсолютно сухом состоянии приведено в табл. 2.

Вес ствола в среднем составляет 38% от общей надземной фитомассы. С увеличением высоты дерева этот показатель возрастает. Большой стабильностью характеризуется вес ветвей, в среднем составляющий около половины (48%) надземной фитомассы. Он несколько уменьшается с увеличением высоты деревьев вследствие накопления стволовой древесины. У листьев, которые занимают 12%, также наблюдается тенденция к уменьшению их доли с увеличением высоты лоха. На кору приходится 11% общего веса ствола. Весовое количе-



Ход роста лоха узколистного по высоте (а), диаметру (б), объему (в):

7 — деревья лучшего состояния; 8 — среднего; 5 — худшего

Таблица 2

Весовое соотношение компонентов надземной фитомассы
лоха узколистного

Высота, см	Общий вес мольных ра- стений, кг	Ствол		Ветви		Листья		Плоды	
		кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
156	0,781	0,211	27	0,424	54	0,147	19	—	—
159	0,648	0,162	25	0,348	54	0,128	21	—	—
197	0,321	0,237	26	0,472	51	0,206	22	0,006	1
236	2,456	0,994	41	1,108	45	0,353	14	0,001	—
260	1,841	0,647	35	0,825	45	0,334	18	0,035	2
286	3,024	1,017	34	1,324	44	0,526	17	0,157	5
387	14,952	5,181	34	7,766	52	1,742	12	0,263	2
465	9,729	4,612	48	4,084	42	0,708	7	0,325	4
В среднем, 100			38		48		12		2

ство ветвей оказалось большим: первого порядка — 17%, второго — 25%. Ветви текущего года, не закончившие ко времени исследования формирование покров-

ных тканей, имели лишь 12% коры от общего их веса в абсолютно сухом состоянии.

Наибольший удельный вес приходится на основные скелетные ветви первого порядка (43,8%). Примерно в одинаковом соотношении представлены ветви второго порядка и ветви молодых побегов текущего года (15,6 и 16,3%).

При изучении количественного соотношения надземной фитомассы определялась влажность всех частей: наибольшую имеет кора — 254% (72% влаги веса в свежем состоянии), листья — 174% (68%) и ветви прироста текущего года — 145% (60%); наименьшую — древесина — 56%.

Таким образом, основная масса стволовой древесины и ветвей с листьями у лоха узколистного концентрируется в нижней части растения. Это и обуславливает формирование плотных посадок. Низко расположенные колючие переплетающиеся ветви лоха узколистного представляют собой непроходимый заслон для овец. Следовательно, эта порода может быть рекомендована для создания пастбищезащитных насаждений в условиях северной части Кулундинской степи.

ВНИМАНИЮ МЕХАНИЗАТОРОВ

УДК 630*232.427

АВТОМАТ ДЛЯ ПОДАЧИ СЕЯНЦЕВ

М. И. ФИЛИН

Конструкция лесопосадочных машин, применяемых для посадки семян хвойных пород, предусматривает ручную подачу материала в захваты посадочного аппарата. Это снижает производительность сажальщиков и ухудшает условия их работы.

Автомат АПА-1 (см. рисунок) предназначен для подачи семян в захваты посадочного аппарата. Его можно устанавливать на лесопосадочной машине, имеющей унифицированный с автоматом посадочный аппарат.

Основные узлы автомата АПА-1: механизм выборки, привод, бункер, кассета и контейнеры для них. Кассета — цепь из полимерного материала, звенья которой имеют «язычки» для зажима семян. Заряженную вручную сеянцами кассету укладывают послойно в контейнер и отправляют к месту посадки.

Автомат АПА-1 для подачи семян, установленный на лесопосадочной машине СБН-1А

При подготовке к работе автомата кассету из двух контейнеров помещают в бункер. Один из ее концов пропускают через направляющие рамки и заправляют в механизм выборки. При движении агрегата лентопр-

тяжное колесо, протаскивая кассету, раскрывает ее «язычки». Упоры дисков из раскрытого звена переносят сеянцы к захвату посадочного аппарата.

Диски выборки вращаются прерывисто, в момент их остановки сеянец зажимается захватом, а при вращении освобождается и уносится в посадочную щель. Оборудование автомата сигнализацией позволяет контроли-



ровать работу сажалки. Двигаясь вслед за агрегатом по тону, рабочий вручную управляет сеянцами в борозде.

Применение автомата АПА-1 на лесопосадочной машине СБН-1А повышает производительность на 21%.



МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

УДК 630*232.427

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА МЛУ-1

Г. А. ЛАРЮХИН, П. П. КОРНИЕНКО, В. В. ЧЕРНЫШЕВ,
В. М. КОЛПАЩИКОВ (ВНИИЛМ)

Созданная Кировским заводом «Почвомаш» и ВНИИЛМом универсальная лесопосадочная машина МЛУ-1 выпускается серийно взамен ранее выпускавшихся СБН-1А и СКЛ-1.

Эта машина предназначена для рядовой посадки семян хвойных и лиственных пород, а также саженцев хвойных пород на вырубках и других площадях, вышедших из-под леса. Она рассчитана для работы на свежих слабо- и среднезадернелых нераскорчеванных вырубках (количество пней не более 600 шт./га), очищенных от лесосечных отходов в соответствии с Правилами по очистке мест рубок в лесах РСФСР. При большем количестве пней для нее необходима полосная расчистка с удалением пней. В дренированные суглинистые и супесчаные почвы с помощью МЛУ-1 осуществляют посадку стандартных семян высотой надземной части 10—40 см, длиной корней до 30 см или саженцев высотой надземной части 20—50 см, длиной корневой системы до 30 см.

Сеянцы высаживают в дно борозд, подготовленных двухотвальными плугами, по полюсам, разрыхленным фрезами и дисковыми орудиями, а также в неподготовленную почву на хорошо очищенных незадернелых вырубках. Для посадки саженцев не требуется предварительная подготовка почвы, так как машина снимает дернину толщиной 5—7 см на поле шириной 40—50 см.

Главными узлами лесопосадочной машины МЛУ-1 (см. рисунок) являются рама с навес-

ным устройством, подвижная рама, сменные сошники (малый — для семян, большой — для саженцев), посадочный аппарат, привод посадочного аппарата, приемный столик, уплотняющие катки, ящики для посадочного материала, балластный ящик, ограждение, сидения для сажальщиков, сигнальное устройство и подставки.

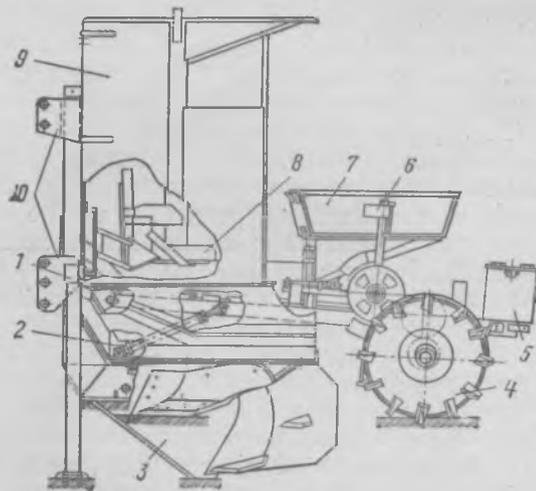
Основная рама, подвижная рама, посадочный аппарат, большой сошник и прикатывающие катки унифицированы с соответствующими узлами машины СКЛ-1, а привод посадочного аппарата, малый сошник и сигнализация — с узлами машины СБН-1А.

Рама сварной конструкции, служащая для крепления всех узлов, состоит из поперечного бруса с навесным устройством и двух поперечных балок с отверстиями под болты для присоединения сменных сошников. Снизу рама обшита листовой сталью. Подвижная рама, шарнирно закрепленная к передней части основной рамы, связана с ней двумя пружинами растяжения. На ней смонтирован посадочный аппарат с приводом, раскрыватели захватов, уплотняющие катки и балластный ящик. Благодаря шарнирному соединению подвижной рамки уплотняющие катки могут копировать рельеф почвы независимо от глубины хода сошника. Этим достигается непрерывность работы посадочного аппарата и необходимая плотность заделки корневой системы высаживаемых растений.

Малый сошник состоит из вертикального пластинчатого ножа с тупым углом вхожде-

Схема лесопосадочной машины МЛУ-1.

1 — рама; 2 — пружина для регулировки давления на катки; 3 — сошник с дерноснимами; 4 — приводной каток; 5 — балластный ящик; 6 — посадочный аппарат; 7 — ящик для посадочного материала; 8 — сиденье для сажальщика; 9 — ограждение; 10 — кронштейны для навески машины на трактор



ния в почву и двух приваренных к нему боковин. Для рыхления стенок посадочной щели у носка сошника приварена рыхлительная лапа, а на боковинах — рыхлительные пластины. Для ограничения глубины хода сошника с боковых сторон полозовидного ножа поставлены опорные полозья.

В отличие от малого большой сошник имеет более развитую рыхлительную лапу (подъемные подкрылки сошника) и оборудован съемными дерноснимами плужного типа, которые закреплены с боковых сторон полозовидного ножа. Дерноснимы служат для подрезания и раздвигания в стороны верхнего задерненного слоя, чем способствуют лучшему рыхлению почвы сошником, а следовательно, более качественной заделке корневого системы высаживаемых растений. Для ограничения глубины хода сошника перед пластинчатым ножом закреплен полоз.

На валу посадочного аппарата вращательного типа насажен диск с захватами в виде подпружиненных двусторонних створок, обклеенных пористой резиной. Количество захватов можно менять в зависимости от шага посадки. Вращение на вал посадочного аппарата передается от одного из уплотняющих катков через зубчато-цевочную передачу. Привод оборудован предохранительной муфтой храпового типа. Во время приема и посадки растений захваты открываются при набегании их роликов на лекальные пластины, размещенные сбоку от посадочного аппарата. Момент открытия и закрытия захватов регулируется поворотом лекальных пластин.

Уплотняющие катки цилиндрической формы, установленные наклонно в продольно-вертикальной плоскости заделывают корни растений в посадочной щели. Левый каток, служащий для привода посадочного аппарата, имеет почвозацепы, приваренные с наружной стороны обода. С внутренней стороны к диску катка присоединена ведущая коническая шестерня привода посадочного аппарата. Давление уплотняющих катков на почву регулируется натяжением пружин, поджимающих подвижную рамку с катками к почве, и балластом, загружаемым в ящик, который укреплен над катками.

Для подачи растений в захваты посадочного аппарата имеется приемный столик, состоящий из рамки и подпружиненных створок. Спереди на раме смонтировано ограждение — кабина для защиты сажальщиков от порубочных остатков и атмосферных осадков. Внутри кабины находятся два мягких подпружиненных с гидравлическими амортизаторами сиденья для сажальщиков, регулируемых по высоте и в продольной плоскости. Двусторонняя связь сажальщиков и тракториста осуществляется с помощью электрзвучковой сигнализации. При необходимости на машине вместо сидений можно установить автомат АПА-1 для подачи семян в захваты посадочного аппарата.

Лесопосадочная машина МЛУ-1 работает по следующей технологии. При заезде агрегата на гон тракторист опускает машину на землю, сажальщики, заполнив ящики посадочным материалом, садятся на сиденья и подают трактористу сигнал о готовности к работе.

При движении машины полозовидный нож и сошник заглубляются в землю. При этом нож разрезает перед сошником почву и перерезает встречающиеся древесные корни диаметром до 8 см, а сошник образует посадочную щель и послойно рыхлит почву с боковых ее сторон. При работе с большим сошником дерноснимы подрезают верхний слой (дернину) на глубину 3—7 см и раздвигают в стороны на ширину 40—50 см, а подъемные подкрылки сошника, углубляясь до 30 см, поднимают почвенные пласты и частично их рыхлят. Захваты посадочного аппарата, получающие привод от уплотняющего катка, захватывают с приемного столика растения, уложенные сажальщиками. В процессе дальнейшего вращения захваты переносят растения в сошник и затем в посадочную щель. Заделывают растения в щели уплотняющими катками.

С учетом механического состава, влажности и обработки почвы давление катков на нее можно регулировать натяжением прижимных пружин и загрузкой балластного ящика. Необходимая глубина заделки растений в почву обеспечивается правильной их укладкой при подаче в захваты посадочного аппарата. В конце гонов при повороте агрегата, а также переезде через препятствия сажальщики должны сходиться с машины.

Техническая характеристика МЛУ-1. Длина — 2474 мм, ширина — 1700 мм, высота 2240 мм, масса (с полным комплектом рабочих органов) — 970 кг, шаг посадки — 0,5; 0,75; 1 и 1,5 м. Глубина хода малого сошника — до 30 см, большого — до 35 см, ширина захвата дерноснимов не менее 40 см, глубина хода дерноснимов — 3—7 см, диаметр уплотняющих катков — 600 мм, ширина ободьев катков — 100 мм, количество ящиков для посадочного материала — 4 шт. Рабочая ско-

рость — 1,5—2,5 км/ч, дорожный просвет — 550 мм. Производительность — не менее 1,5 пог. км/ч. Машина агрегируется с тракторами ТДТ-40М или ЛХТ-55. Ее обслуживает тракторист, два сажальщика, оправщик.

Машина МЛУ-1 обеспечивает более высокое качество работы и эксплуатационные показатели по сравнению с ранее выпускаемыми СБН-1А и СКЛ-1. Для сажальщиков на ней созданы значительно лучшие условия труда.

По заказам потребителей машина будет выпускаться в трех вариантах: для посадки семян (комплектуется только малым сошником); для посадки саженцев (комплектуется только большим сошником); для посадки семян и саженцев (в комплект входят оба сошника).

Согласно расчетным данным внедрение в производство одной машины МЛУ-1 даст годовой экономический эффект в размере свыше 600 руб.

УДК 630*232.329.6

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОТОЧНАЯ ЛИНИЯ «БРИКА»

А. С. МИТРОФАНОВ (Лесная МИС); З. О. КАРИНЬШ, Ю. Ю. БЕРЗИНЬШ (НПО «Силава»)

В различных зонах страны широко практикуется изготовление брикетированного посадочного материала с закрытой корневой системой, применяемого для воспроизводства лесов. В связи с этим немаловажное значение имеет быстрее промышленное освоение технологической поточной линии «Брика» по выпуску саженцев в субстратных брикетах.

Над этой проблемой работает ряд научно-исследовательских институтов лесного профиля. В северо-западных районах лесной зоны европейской части СССР пути повышения продуктивности и приживаемости лесных посадений, заложенных саженцами с закрытой корневой системой, изучают Рижское научно-производственное объединение «Силава»,

ЛенНИИЛХ, а также конструкторское бюро Великолукского завода «Лесхозмаш».

Комплекс станков и технологическое оборудование поточной линии «Брика» предназначены для раскроя торфяных субстратных плит на полубрикеты, формирования корневой системы саженцев в закрытый брикет, упаковки в перфорируемую полиэтиленовую ленту, пропитки питательным минеральным раствором и доставки исходного материала на полигон хранения, укоренения и доращивания.

В состав линии входят станок раскроя торфяных плит на полубрикеты, два станка формирования и заделки корневой системы саженцев в субстратные пластинки, пропиточный бассейн, станок перфорации полиэтиленовой ленты, транспортеры для перемещения полу-

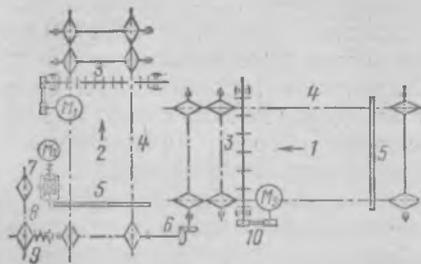


Рис. 1. Кинематическая схема станка раскроя торфяных плит:

1 — первый стол раскроя; 2 — второй стол раскроя; 3 — пиловый вал; 4 — транспортер; 5 — скребок; 6 — коническая передача; 7 — редуктор; 8 — цепная передача; 9 — предохранительная муфта; 10 — клиноременная передача; M_1 , M_2 , M_3 — электродвигатели

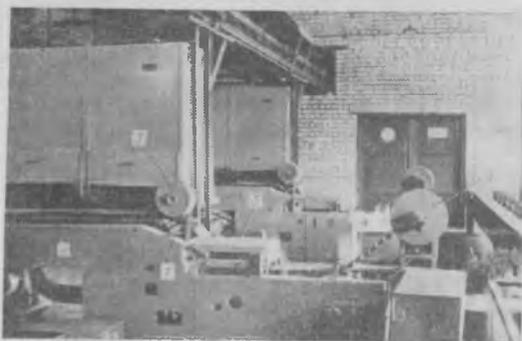


Рис. 2. Станки для формирования и заделки корневой системы сеянцев в брикеты:

1 — транспортер со спутниками; 2 — бункер полубрикетов; 3 — кожух термосклеивающего устройства; 4 — узел намотки брикетов; 5 и 6 — верхний и нижний рулоны полиэтиленовой пленки

брикетов и готовой продукции, пневмотранспортер отходов, вилообразная рама на самоходном шасси Т-16М и дождевальная установка. Нарезанные на станке раскроя торфяные полубрикеты прямоугольного сечения (размеры $160 \times 50 \times 15$ и $160 \times 100 \times 15$ мм), обернутые термически скрепленной перфорированной полиэтиленовой лентой, используются для заделывания между корневой системой сеянцев.

Станок раскроя плит (рис. 1) состоит из двух столов, на каждом из которых имеются вал дисковых пил и цепной транспортер со скребками. Транспортеры связаны конической передачей и приводятся в действие электродвигателем через червячный редуктор, цепную передачу и предохранительную муфту. Привод каждого вала дисковых пил осуществляется от двух других электродвигателей через клиноременную передачу.

Субстратную торфяную плиту, размещенную на первом столе, скребок транспортера пропускает через пиловый вал. Отсюда плита, разрезанная на шесть полос шириной 160 мм, подается на второй стол. Здесь скребок транспортера забирает ее и снова проталкивает через вал. В результате образуются полубрикеты, размеры которых зависят от количества дисковых пил на валу второго стола раскроя.

Станки формирования корневой системы сеянцев служат для укладки посадочного материала в полубрикеты с последующей оберткой их перфорированной полиэтиленовой лентой с целью образования рулонов в непрерывной ленте. Основные органы и механизмы этих станков (рис. 2) — рама, привод, транспортеры (верхний и нижний) со спутниками, термосклеивающее устройство, узел намотки рулонов, бункеры полубрикетов и станция

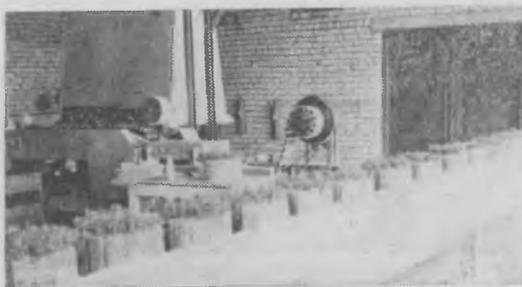
кнопочного управления. На сварной раме смонтированы главные части станка. Транспортер со спутниками работает от электродвигателя через клиноременную передачу. На цепях верхнего транспортера закреплены 60, а нижнего — 69 спутников, в которые укладываются торфяные полубрикеты и сеянцы. В бункере сварной конструкции накапливаются полубрикеты, поступающие от станка раскроя.

Термосклеивающее устройство, обеспечивающее склеивание верхней и нижней пленок в местах выступа спутников, состоит из кожуха и термосварочных элементов. Температуру сварки регулирует автотрансформатор в зависимости от температуры окружающей среды, скорости процесса и толщины ленты. Заделанные в непрерывную ленту саженцы поступают в узел намотки рулонов. После заделки 46 саженцев лента отрезается на спутниках-маркерах и рулон со сваренным концом поступает по ленточному транспортеру (рис. 3) в пропиточный бассейн. Меняя количество спутников на транспортере, можно изготавливать полубрикеты саженцев сосны или ели. Станция кнопочного управления станком расположена на его лицевой стороне.

В пропиточном бассейне корневой субстрат рулонов насыщается питательным раствором, в состав которого входят соли азота, фосфора, калия, серы, железа и других микроэлементов. Пропиточный бассейн (рис. 4) представляет собой открытый канал и отсек разгрузки, где установлен подъемник рулонов саженцев.

На дне сварного бассейна находится трубопровод, образующий замкнутый цикл подогревателя питательного раствора. Вся система подключается к общей тепловой сети цеха.

Рис. 3. Ленточный транспортер для перемещения готовых рулонов с брикетированными саженцами в бассейн пропитки



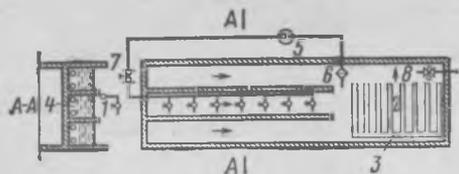


Рис. 4. Схема пропиточного бассейна:

1 — открытый канал с питательным раствором; 2 — отсек разгрузки рулонов посадочного материала; 3 — подъемник пропитанных рулонов; 4 — трубопровод; 5 — центробежный насос; 6 — фильтр; 7 — вентиль; 8 — поплавковый клапан. Стрелкой показано направление движения потока раствора, несущего саженцы

Растекание раствора, создаваемое принудительной циркуляцией, способствует равномерному подогреву всего слоя до 20—22° С.

Система полива и принудительной циркуляции раствора включает центробежный водяной насос, фильтр, вентиль, поплавковый клапан и форсунки. Пропитка субстрата рулонов основана на свойстве торфа оставаться на поверхности жидкости при полном намокании. Рулоны перемещаются от места загрузки до отсека разгрузки благодаря течению раствора, создаваемому насосом.

Пропитанные раствором саженцы, поступающие в отсек разгрузки, размещаются по всей его площади. Подъемник извлекает из раствора весь посадочный материал и одновременно перекрывает вход. После стекания жидкости рулоны транспортируют к месту хранения и доращивания.

Станок-перфоратор (рис. 5), работающий по штамповочному принципу, образует равномерную перфорацию на полиэтиленовой ленте шириной 160 мм и толщиной 60—120 мкм. На подающих валиках установлены сердечники с лентой, на принимающих — пустые сердечники для приема перфорированной ленты. Две пары ведущих валиков обеспечивают постоянную скорость пропуска ленты через плунжерный штамп и компенсатор. Производительность станка зависит от количества одновременно перфорированных лент.

Ленточные транспортеры доставляют полубрикетки от станка раскря торфяных плит к бункерам формирования брикеток и непропитанных рулонов посадочного материала. Фермы транспортеров прямоугольного сечения с приводным и натяжным барабанами. Рабочим органом является лента, огибающая барабаны, а на участке между ними поддерживаемая катками. Привод транспортеров — мотор-редуктор, соединенный с приводным барабаном муфтой.

Рис. 5. Схема перфоратора полиэтиленовой ленты: 1 — подающие валики; 2 — принимающие валики; 3 — ведущие валики; 4 — плунжерный штамп; 5 — компенсатор ленты

Для перевозки брикетов в рулонах из пропиточного бассейна к месту их хранения и доращивания применяется навесная вилообразная рама (рис. 6), смонтированная на самоходном шасси Т-16М. На полигоне хранения и доращивания посадочного материала или в теплицах питомника раму опускают на землю с помощью гидроцилиндра. При этом включают сталкватель и одновременно перемещают шасси в сторону, противоположную движению. Вилообразной рамой можно также перегружать рулоны с посадочным материалом на платформу для доставки на лесокультурную площадь.

Техническая характеристика поточной линии «Брика» следующая:

Станок раскря торфяных плит. Длина — 3000 мм, ширина — 1750, высота — 1000 мм. Количество пильных дисков (при размерах полубрикетов 160×50×15 мм) — 18 шт. Производительность — 20400 полубрикетов в 1 ч. Вес — 820 кг. Суммарная мощность электродвигателей — 5,9 кВт. Обслуживающий персонал — 1 человек.

Станок формирования брикетированного посадочного материала. Длина — 4385 мм, ширина — 1010, высота — 1645 мм. Вес станка — 1380 кг. Производительность двух станков за 1 ч чистого времени — 4170 брикетированных саженцев. Общая мощность электропривода — 2,7 кВт. Обслуживающий персонал — 8 человек.

Пропиточный бассейн. Длина — 19500 мм, ширина — 1630, высота — 700 мм, объем — 10,8 м³. Вместимость — 190 рулонов (46 бри-

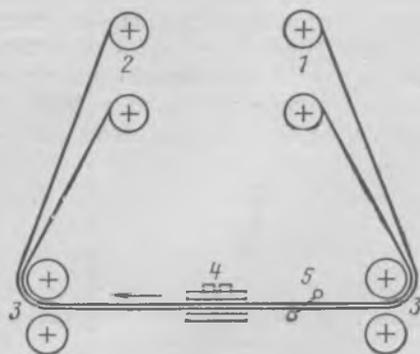


Рис. 6. Выгрузка на полигоне рулонов посадочного материала

кетированных саженцев в одном рулоне). Мощность электропривода — 5,2 кВт. Обслуживающий персонал — 1 человек.

Станок перфорации полиэтиленовой ленты. Длина — 1150 мм, ширина — 620, высота — 1570 мм. Скорость перемещения ленты — 10 м/мин. Вес — 60 кг. Количество одновременно перфорируемых лент — 2 шт. Производительность — 600 м/ч.

Составными частями пневмотранспортера отходов являются вентилятор ЦП7-40 № 8, установка УБ-3 и циклон Ц-950. Общая мощность электропривода — 20,7 кВт. Вилообразная рама — на самоходном шасси Т-16М. Вес — 340 кг. Вместимость рамы — 18 рулонов. Максимальная высота подъема — 3,04 м. Грузоподъемность — 0,3 т.

Технологическую поточную линию испытывали в экспериментальном цехе на территории ЛОС «Калснава». В состав субстратных плит размером 1010×530×15 мм входил разложившийся сфагновый торф со специальными компонентами. При раскрое из каждой плиты получалось 60 полубрикетов. Рабочая скорость транспортера для формирования посадочного материала была 0,05 м/с. При заданных размерах 160×50×15 мм (а фактических 157,8×48,6×14,3 мм) вес полубрикета до пропитки составлял 19,2 г, после пропитки — 103,4 г. До пропитки питательным раствором толщина брикета равнялась 28,1 мм, ширина — 50 мм, после пропитки — соответственно 34,9 и 49,9 мм.

В процессе раскроя торфяных плит и перехода с наклонного транспортера на горизонтальный брикеты теряли 5,9% массы. В сухом виде рулон из 46 шт. сформированных брикетов весил 1,92 кг, а после пропитки питательным раствором — 10,45 кг.

На выдергивание сеянцев из сформированных брикетов после пропитки затрачивалось



усилие в 1,7 кг. Разрыва от внутренних напряжений сформированных брикетов после пропитки питательным раствором не отмечалось. Способность водопоглощения торфяного субстрата достигала 687%. Температура питательного раствора в бассейне пропитки была +18—22°С. Продолжительность полного насыщения сформированных рулонов в бассейне — 2,1 ч. На формирование одного рулона с брикетами (46 шт.) затрачивалось 50 с. Расход торфяных плит за смену — 8 м³. Сменная производительность станков — 29110 шт. брикетированных саженцев. Сменный расход электроэнергии — 202 кВт·ч.

Предварительная приживаемость саженцев сосны в брикетах через 30 дней после пропитки в питательном растворе на полигоне доращивания достигала 99,7%. Приживаемость сеянцев сосны в субстратных пластинках составляла: в посевных грядках теплиц — 96,8%, в погребе-леднике — 97,2 и холодильной камере — 95,6%.

Было отмечено, что режим работы линии по выпуску лесопосадочного материала с закрытой корневой системой в субстратных брикетах соответствовал условиям и заданию на техническое проектирование. Параметры полубрикетов обеспечивали свободное размещение корневой системы саженцев сосны обыкновенной. Основные показатели посадочного материала (сосны обыкновенной) при закрывании его в субстратные полуфабрикаты приведены в таблице.

За период испытаний в течение 200 ч было выпущено 445,6 тыс. шт. брикетированного посадочного материала с последующей пропиткой минеральными веществами до полного насыщения — более 600%. Отмечена стабильность работы технологической поточной линии и ее достаточно высокая производительность. Сумма прямых издержек на 1000 шт. брикетированных саженцев при использовании поточной линии «Брика» равнялась 26,78 руб. В соответствии с техническим заданием эксплуатационные коэффициенты линии

Показатели	Средне-арифметическое отклонение	Средне-квадратичное отклонение, +	Коэффициент вариации, %
Длина, см:			
надземной части	8,5	1,25	14,7
корневой системы	13,3	1,57	11,8
Диаметр:		Без разветвления	
надземной части, см	1,8	0,37	20,5
корневой системы, см	2,9	0,69	23,7
корневой шейки, мм		6,5—11,5	
Длина надземной части, см			

были следующими: технологического обслуживания — 0,96, надежности технологического процесса — 0,99, готовности — 0,96, технического обслуживания — 0,99, технологического использования — 0,94. Поточная линия «Брика» рекомендована в производство.

Новая технология производства посадочного материала с закрытой корневой системой позволяет механизировать лесовосстановительный процесс, продлить посадочный сезон на весь вегетационный период и повысить приживаемость культур.

УДК 630*232.216

ФРЕЗА ЛЕСНАЯ ШНЕКОВАЯ ФЛШ-1,2

В. Н. ГАЛАНОВ, П. П. КОРНИЕНКО, С. Н. ШМАКОВ
(ВНИИЛМ)

Фреза лесная шнековая ФЛШ-1,2 (см. рисунок) предназначена для полосной подготовки почвы под лесные культуры с образованием микроповышений на свежих нераскорчеванных вырубках с дренированными и временно переувлажняемыми почвами. Ее можно использовать также для прокладки и подновления противопожарных минерализованных полос.

Это навесное орудие агрегируется с тракторами ЛХТ-55, Т-74, ДТ-75 или Т-150К, имеющими вал отбора мощности. Его основные узлы — рама с навесным устройством, центральный редуктор, фрезерно-шнековый рабочий орган, защитный кожух, карданный вал, ползковые ограничители глубины и пластинчатый нож. Два



барабана фрезерно-шнекового рабочего органа размещены слева и справа от центрального редуктора. На барабанах со стороны редуктора закреплены Г-образные ножи, а с противоположных сторон — шнеки. В полости каждого барабана находится комбинированная муфта, состоящая из фрикционных дисков и кулачков с эластичными резиновыми амортизаторами. Пластинчатый нож, снабженный рыхлительной лапой, закреплен в средней части фрезы перед редуктором. Он предназначен для дополнительного рыхления почвы под редуктором и обеспечения устойчивого хода фрезы.

Основные технические показатели. Ширина захвата — 1,2 м, глубина рыхления — до 15 см, частота вращения барабанов — 215 об./мин, масса — 850 кг, габаритные размеры — 1520×1400×1600 мм, производительность — 1,5—2 км/ч.

Работа фрезы построена по следующей технологии. При движении по вырубке Г-образные ножи фрезного барабана и пластинчатый нож с лапой рыхлят почву

посередине обрабатываемой полосы, а шнеки — по краям полосы и перемещают ее к середине, формируя микроповышения с дренирующими бороздами по краям. Высота микроповышений относительно необработанной поверхности — 18—24 см, а общая глубина взрыхленной почвы в средней части микроповышений — 30—35 см.

С наибольшим эффектом фреза ФЛШ-1,2 работает на хорошо очищенных вырубках с количеством пней до 600 шт./га, а с большим числом пней — при их высоте до 10—15 см. В других случаях необходима предварительная расчистка проходов путем корчевки отдельных пней или срезания их надземной части.

Высаженные культуры имеют хорошую приживаемость и рост даже на бедных почвах, так как микроповышения сформированы из верхнего гумусового слоя. Создание дренирующих борозд по краям микроповышений исключает вымокание культур в весенний и осенний периоды на временно переувлажненных почвах

Общий вид лесной шнековой фрезы

Опытная партия фрезы испытывалась на Кировской и Пушкинской МИС в различных лесорастительных условиях: на нераскорчеванных вырубках с супесчаными и суглинистыми почвами при количестве пней 400—600 шт./га; на нераскорчеванных вырубках с количеством пней 1200 шт./га после срезки их надземной части в местах прохода фрезы; в горельниках, а также на площадях, вышедших из-под разработки торфяных залежей. На каждой станции объем работ по полосной подготовке почвы превышал 200 пог. км.

В результате опытной эксплуатации установлено, что фреза ФЛШ-1,2 удовлетворяет основным агролесотехническим требованиям. Ее производительность за 1 ч чистой работы составляет 2—2,51 пог. км, прямые издержки — 3,47—6,18 руб./пог. км, затраты труда — 0,81—1,33 чел.-ч/пог. км.

Для механизированной посадки лесных культур по микроповышениям, образуемым фрезой ФЛШ-1,2, разработана грядковая лесопосадочная машина СЛГ-1.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРАКТОРЫ НА ВЫСТАВКЕ

«СЕЛЬХОЗТЕХНИКА-78»

А. Б. КЛЯЧКО [ВНИИЛМ]

С 31 августа по 14 сентября с. г. в Москве проходила международная выставка «Сельхозтехника-78», которая в нашей стране проводилась в третий раз. В ней приняли участие фирмы и организации 23 стран. Наиболее представительной и полной была экспозиция Советского Союза. Крупнейшие производители сельскохозяйственной техники страны продемонстрировали около 1200 экспонатов. Были выставлены тракторы, множество агрегатов, машин и приборов, представляющих большой интерес для специалистов сельского и лесного хозяйств.

Советский раздел выставки помимо лучших образцов отечественной техники демонстрировал и ступени развития сельскохозяйственного машиностроения.

В различных разделах были представлены 37 моделей и модификаций отечественных тракторов всех классов тяги.

Тракторы класса тяги 0,6 тс. На выставке был представлен победитель конкурса наилучший отечественный трактор 1977 г. универсально-пропашной трактор Т-25А. Это колесный трактор, выполненный по традиционной схеме и оснащенный двухцилиндровым дизельным двигателем с воздушным охлаждением. Мощность двигателя марки Д-21А — 27 л. с. Пуск осуществляется стартером. Передача крутящего момента на ведущие колеса производится коробкой передач с передвижными каретками, обеспечивающей шесть основных передач прямого хода со скоростями от 6,4 до 21,9 км/ч и три замедленных. На первой рабочей передаче скорость — 6,4 км/ч, а расчетное тяговое усилие — 774 кгс. На замедленных передачах разрешается использовать трактор с тяговым усилием не более 720 кгс. Трактор оснащен гидравлическим механизмом задней навески (трехточечный, вариант) и задним валом отбора мощности с зависимым приводом.

Конструкция позволяет изменять продольную базу трактора и устанавливать его дорожный просвет в трех уровнях — низком, среднем и высоком. Агротехнический просвет при этом изменяется от 450 до 657 мм. Особенностью трактора являются его малые габариты и масса. Ширина его при наименьшей колее и узких шинах составляет 1370 мм, эксплуатационная масса — 1800 кг.

Последняя модель Т-25А оборудована просторной кабиной сварного типа. Большие панорамные стекла обеспечивают хороший круговой обзор. Регулируемое поддресоренное сиденье, система вентиляции и обогрева кабины создают комфортабельные условия для тракториста. Кабина имеет жесткий каркас и обеспечивает необходимую безопасность. Вместо кабины на модели Т-25А3 установлен обеспечивающий безопасность жесткий съемный каркас, но без стекол, а на Т-25А2 — съемный тент. Тракторы эти имеют хорошую маневренность. Их можно успешно использовать в лесном хозяйстве, главным образом на рубках ухода за молодняками. Агрегатирование со специальным активным полуприцепом еще больше повысит их эффективность.

Среди тракторов этого класса тяги есть еще одна модификация — трактор Т-25К с большим агротехническим просветом (1100—1500 мм), приспособленный для междурядной обработки высокостебельных культур, а также саженцев в питомниках. Для обеспечения необходимой устойчивости увеличена и его колея до 2800 мм.

В настоящее время тракторы класса тяги 0,6 тс модернизируют: повышают мощность двигателя до 30 л. с., разрабатывают модификацию с приводом на все колеса, что повысит тягово-сцепные качества и проходимость их.

Сейчас выпускается широко распространенное в лесном хозяйстве самоходное шасси Т-16М с двигателем 25 л. с. Шасси оборудовано кабиной с жестким каркасом, имеет три вала отбора мощности и самосвалный кузов грузоподъемностью 900 кг. В настоящее время на базе Т-16М разрабатывают новое самоходное шасси улучшенной конструкции, на которое будет установлен двигатель мощностью 30 л. с. Параллельно на базе нового шасси будет создан специальный лесохозяйственный трактор со всеми ведущими колесами одинакового размера и шарнирно-сочлененной рамой.

Тракторы класса тяги 0,9 тс. Модернизированные тракторы Т-40М, Т-40АМ, Т-40АНМ разработаны на базе Т-40. Базовой моделью их является Т-40М. На нем установлен двигатель с воздушным охлаждением Д-37Е мощностью 50 л. с., пуск которого осуществляется стартером или пусковым двигателем (по заказу). Трансмиссия трактора размещена в одном корпусе, что способствует надежной эксплуатации. Механическая коробка передач с передвижными каретками обеспечивает шесть основных рабочих передач вперед со скоростями 6,9—30,0 км/ч. На замедленной передаче и с ходоменьшителем можно получить еще шесть передач от 0,6 до 4,1 км/ч. Реверсивная трансмиссия обеспечивает такие же скорости при движении задним ходом. При необходимости можно изменить дорожный просвет (в пределах 500—650 мм) и колею (от 1200



Трактор Т-25А класса тяги 0,6 тс



до 1800 мм). Увеличена также прочность муфты сцепления, тормозов, деталей переднего моста.

Усовершенствованием трактора является установка просторной закрытой кабины с жестким каркасом и панорамными стеклами, которая надежно защищает тракториста от вибрации, шума и обеспечивает безопасность. Кабина оборудована вентилятором и электрическим стеклоочистителем. Мягкое, регулируемое в зависимости от веса и роста тракториста сиденье, рулевое управление с гидравлическим усилителем, регулируемая по высоте и углу наклона рулевая колонка, рациональное расположение органов управления создают хорошие условия для работы водителя.

Кроме того, Т-40М оборудован раздельно-агрегатной гидравлической системой, трехточечным механизмом задней навески увеличенной грузоподъемности, механическим догружателем ведущих колес, задним и боковыми валами отбора мощности. Длина трактора—3660 мм, ширина—1625—2100 мм, высота—2370 или 2530 мм, масса—2380 кг.

Т-40АМ отличается от базовой модели передним ведущим мостом, что повышает тягово-сцепные качества трактора и его проходимость.

Передний ведущий мост этого трактора оригинальной конструкции. Дифференциал его выполнен в виде обгонной муфты двойного действия, который автоматически включает мост в работу тогда, когда трактор загружен и задние колеса начинают пробуксовывать, а при холостом ходе и небольшой нагрузке отключает его, что способствует уменьшению расхода топлива, износа шин и деталей привода. Кроме того, передние колеса Т-40АМ снабжены пружинными амортизаторами.

Трактор Т-40АНМ — специальный. Он предназначен для различных сельскохозяйственных работ и транспортировки грузов на склонах. Низкий дорожный просвет (330 мм) и изменяемая колея (наибольшая ширина — 2160 мм) обеспечивает ему хорошую устойчивость при работе на склонах до 20°.

Тракторы класса тяги 1,4 тс. Базовой моделью является новый трактор МТЗ-80 «Беларусь». На нем установлен дизельный двигатель с водяным охлаждением мощностью 80 л. с., пуск которого осуществляется стартером или пусковым двигателем. Механическая коробка передач с ходоуменьшителем обеспечивает 22 передачи переднего хода со скоростями 0,56—33,4 км/ч

и 8 передач заднего. В трансмиссии трактора установлен специальный механизм для автоматической блокировки дифференциала заднего моста, который способствует повышению проходимости и производительности труда. Трактор оснащен раздельно-агрегатной гидравлической системой, механизмом задней навески с трехточечным подсоединением орудий. Автоматическая регулировка глубины хода навесных орудий, производимой позиционным и силовым способами, а также гидравлическим догружателем ведущих колес повышает тяговые качества при работе с тяжелыми орудиями. Задний вал отбора мощности имеет независимый привод (540 и 1000 об/мин), дающий возможность трактористу включать и выключать его, не останавливая трактор, или же останавливать трактор при работающем вале. При необходимости вал можно переключить на синхронный привод, тогда обороты его изменяются пропорционально оборотам ведущих колес трактора.

На тракторе установлены новая герметизированная и шумо-термо-виброизолированная кабина с вентиляцией и прибором для охлаждения воздуха и рулевое управление с гидравлическим усилителем. Сиденье регулируется по росту и весу тракториста, рулевая колонка — по высоте и углу наклона, что обеспечивает наиболее удобную рабочую позу. Панорамные стекла с противосолнечным козырьком и стеклоочистителями в сочетании с зеркалами заднего вида обеспечивают хороший круговой обзор.

Габариты трактора МТЗ-80 «Беларусь»: длина 3815 мм, средняя ширина — 1970 мм (колея регулируется в пределах 1200—2100 мм), высота — 2470 мм, дорожный просвет — 470 мм, масса — 3160 кг.

Трактор МТЗ-82 отличается от базовой модели повышенной проходимостью. Передача крутящего момента к переднему мосту осуществляется посредством редукторной коробки, которая представляет собой одноступенчатый шестеренчатый редуктор с роликовой муфтой свободного хода одностороннего действия, передающей крутящий момент только при прямом ходе трактора. Для предохранения деталей от перегрузок и поломок в приводе переднего моста установлена фрикционная муфта. Габариты этого трактора не отличаются от базовой модели за исключением длины (3930 мм) и массы (3370 кг). На конкурсе 1977 г. МТЗ-82 был признан лучшим отечественным трактором.



Трактор общего назначения ДТ-75С класса тяги 3,0 тс

Трактор общего назначения Т-150 класса тяги 3,0 тс

В лесном хозяйстве можно использовать обе модификации тракторов «Беларусь», но в более тяжелых условиях эффективнее будет работать МТЗ-82.

В настоящее время на базе МТЗ-82 разрабатываются две новые модели тракторов: одна будет предназначена для работы на крутых склонах, другая — с низким дорожным просветом по схеме близкой с Т-40АНМ. Разработан также новый универсально-пропашной трактор МТЗ-142, на который установлены двигатель мощностью 150 л. с. (класс тяги 2,0 тс), коробка передач, позволяющая переключать скорости на ходу, гидрообъемная система рулевого управления, передняя и задняя навесные системы, делающие трактор удобным для эксплуатации. Несколько технологических операций можно выполнять за один проход трактора, что повышает производительность труда, и трактор меньше уплотняет почву. Повышение мощности двигателя способствует также выполнению операций на более высоких скоростях движения.

В тракторе предусмотрена возможность перестановки рулевой колонки и сиденья для работы на передачах заднего хода. Это удобно при работе с фронтальными орудиями, когда требуется хорошая обзорность.

Тракторы класса тяги 2,0 тс. Трактор Т-70С, выпускаемый вместо Т-54С, отличается мощностью двигателя (70 л. с.). Он предназначен для возделывания и уборки сахарной свеклы и других пропашных культур. Благодаря большому дорожному просвету (450 мм), стабильному тяговому усилию и наличию сменных гусениц шириной 300 и 200 мм этот трактор находит широкое применение в лесных питомниках. В настоящее время на его базе разрабатывают специальную лесохозяйственную модель с эластичной подвеской ходовой части.

Тракторы класса тяги 3,0 тс. У гусеничных тракторов общего назначения Т-74, ДТ-75, ДТ-75М (разработаны на базе ДТ-54) в соответствии с мощностью двигателя повышены скорости движения (первая рабочая передача 4,5—5,4 км/ч). К ним могут быть поставлены ходоуменьшители для выполнения некоторых технологических операций, не требующих повышенного тягового усилия и высоких скоростей.

Тракторы ДТ-75 и ДТ-75М снабжены специальным механизмом («Увеличитель крутящего момента»), который, хотя и кратковременно, но позволяет на каждой передаче повысить тяговое усилие на 25% за счет уменьшения скорости движения.

Для проведения работ на склонах, почвах с низкой несущей способностью и выполнения дорожно-строительных работ разработаны специальные модели тракторов на базе ДТ-75. Например, у крутосклонного трактора ДТ-75К внесены изменения в трансмиссию, ходовую часть, рабочее оборудование, а также в конструкцию кабины и механизма управления. Механизмы навесок спереди и сзади трактора — одинаковой конструкции, что позволяет навешивать орудия спереди и сзади и работать челночно-реверсивным способом, не разворачиваясь в конце гона, что очень удобно при обработке склонов.

Трактор ДТ-75К предназначен для выполнения энергоемких сельскохозяйственных работ на склонах крутизной до 25°. В лесном хозяйстве он находит применение для подготовки почвы плугами, нарезки террас в агрегате с террасерами активного и пассивного действия, а также для выполнения различных работ при выращивании леса на склонах оврагов и балок, горных склонах.



Трактор ДТ-75Б предназначен для выполнения сельскохозяйственных работ на осушенных площадях. У него уширены звенья гусениц до 670 мм (вместо 390 мм) и увеличена длина опорной поверхности путем опускания направляющего колеса на почву, что уменьшает среднее удельное давление на почву до 0,24—0,31 кг/см² вместо 0,45 кг/см² у базового трактора.

Модель ДТ-75Р приспособлена к специфическим условиям дорожно-строительных работ.

Тракторы Т-74 и ДТ-75 в скором времени будут заменены аналогичными моделями, имеющими большую мощность двигателя, а модель ДТ-75М с двигателем 90 л. с. будет выпускаться в промышленном варианте.

Новые модели гусеничных тракторов Т-150 и ДТ-75С имеют существенные конструктивные различия. На первом установлены шестицилиндровый V-образный дизельный двигатель, механическая коробка передач с шестернями постоянного зацепления, позволяющая переключать скорости на ходу. Диапазон скоростей — 2,7—15,9 км/ч. Трансмиссия трактора имеет разделение потока мощности в коробке передач, выполняющей также функции механизма поворота. На втором применен двигатель мощностью 165 л. с. и гидромеханическая трансмиссия. Гидротрансформатор обеспечивает автоматическое и бесступенчатое изменение скорости движения в зависимости от нагрузки на крюке, т. е. при увеличении сопротивления не нужно переключать на низшую передачу, скорость движения снизится автоматически, а тяговое усилие у него будет увеличиваться пока не будет преодолено препятствие. Иначе говоря, скорость движения трактора зависит от сопротивления орудия и числа оборотов двигателя и изменяется в широких пределах. У коробки передач только две передачи — рабочая и транспортная. Диапазон скоростей — 0—21,7 км/ч. Ходовая часть имеет такую же эластичную подвеску, как и другие тракторы этого класса тяги.

Тракторы оборудованы комфортабельной цельнометаллической кабиной с термо- и шумоизоляцией, имеют раздельно-агрегатную гидравлическую систему и механизм задней навески двух- и трехточечного типа. На Т-150 может быть установлен двухскоростной независимый вал отбора мощности, а на ДТ-75С — зависимый.

Длина трактора Т-150 — 4935 мм, ширина — 1850 мм, высота — 2915 мм, дорожный просвет — 300 мм, масса — 7400 кг. Длина ДТ-75С — 5310 мм, ширина — 1890 мм, высота — 2710 мм, дорожный просвет — 457 мм при непогруженных почвозащепках, масса — 7400 кг.

Увеличение мощности двигателя у новых тракторов связано со следующим обстоятельством. Повышение мощности не увеличивает тяговое усилие. Оно такое же, как у других тракторов этого класса (ДТ-54, Т-74, ДТ-75). Мощность тракторов увеличена для того, что-



Трактор общего назначения К-710М класса тяги 8,0 тс

бы свое расчетное тяговое усилие они могли реализовать на более высоких скоростях. Например, рабочие передачи у ДТ-75С начинаются со скорости 7,8 км/ч, а у Т-150 — 1 рабочая передача 7,6 км/ч. На более низких скоростях тракторы, как правило, не будут развивать большего тягового усилия, так как они при этом должны пробуксовывать (масса у них увеличилась незначительно). Однако в случае хорошего сцепления с почвой (например, при работе на целине, или когда гусеница своим грунтозацепом закорится за корни, остатки древесины в почве и т. д.) такие тракторы на низких передачах смогут развивать значительное тяговое усилие (во столько раз больше, во сколько будет снижена скорость относительно расчетной), что приведет к поломке. Поэтому новые энергонасыщенные тракторы нельзя использовать на низких скоростях на работах, требующих больших тяговых усилий.

В специфических условиях лесного хозяйства эти энергонасыщенные тракторы применять будет затруднительно. Они, видимо, найдут применение на открытых площадях при полезащитном лесоразведении.

Т-150К с мощностью двигателя 165 л. с. и пусковым двигателем П-450 (мощность 15 л. с.) и модернизированный Т-150КМ (мощность двигателя 200 л. с.) — колесные сельскохозяйственные тракторы.

Муфта сцепления у них постоянно замкнутого типа, включается ножной педалью с пневматическим сервоусилением. Механическая коробка передач с шестернями постоянного зацепления обеспечивает переключение скоростей на ходу без разрыва потока мощности. Раздаточная коробка осуществляет постоянный привод к заднему ведущему мосту и отключаемому переднему. Поворот трактора осуществляется с помощью шарнирно-сочлененной рамы.

У этих тракторов двигатель смещен вперед за переднюю ось, просторная кабина установлена между осями, а над задними колесами оставлена свободная площадка для размещения различного технологического оборудования. Ведущие колеса одинакового размера, что улучшает тягово-сцепные и динамические качества трактора.

На тракторе Т-150КМ установлены крупногабаритные шины от трактора К-700 и гидрообъемный усилитель рулевого управления, который позволяет управлять трактором при работающем и неработающем двигателе. Он оснащен комфортабельной кабиной. По требованию заказчика завод может оборудовать его также и раздельно-агрегатной гидравлической системой, механизмом задней навески, гидроуправляемым крюком, валом отбора мощности с независимым приводом, прицепной скобой. Скоба устанавливается на маятниковом приспособлении, закрепленном в средней части трактора. Это уменьшает колебание прицепных машин и транспорт-

ных прицепов при повороте. Внесены также изменения в конструкцию механизма навески: установлены второй гидроцилиндр и специальные устройства для повышения качества пахоты. Усилена трансмиссия, увеличен срок службы рамы. Конструктивная масса опытного образца модернизированного трактора — 9000 кг. Остальные параметры имеют небольшие отличия от Т-150К.

Тракторы Т-150К и Т-150КМ на междурядной обработке и уходе за культурами, как правило, не применяются, так как управление с помощью шарнирно-сочлененной рамы не позволяет строго выдерживать заданное направление движения и копировать проложенную ранее борозду. Однако для устранения этого недостатка изготовители планируют разработать дополнительное устройство, которое даст возможность применять их и в лесном хозяйстве.

В этом же классе тяги на базе Т-150К выпускается трелевочно-транспортный трактор ЛТ-157, оснащенный двигателем мощностью 150 л. с.

Общая компоновка его такая же, как и у Т-150К. Привод осуществляется на оба ведущих моста, причем передний мост можно отключать. В обоих ведущих мостах установлены самоблокирующиеся дифференциалы.

В технологическое оборудование трактора ЛТ-157 входит лебедка с тяговым усилием на тросе 7250 кгс, арка, щит, гидравлический захват, бульдозерный отвал и ограждение. Длина трактора — 6370 мм, ширина — 2540 мм, высота — 2922 мм, дорожный просвет — 515 мм, конструктивная масса — 9400 кг. Трактор предназначен для трелевки и прямой вывозки хлыстов и деревьев с кроной в полуподвешенном положении в равнинных и горных условиях, а также для транспортных и вспомогательных работ на лесосеке.

В разделе «Лесное хозяйство» экспонировались два трактора: ЛХТ-55 и ТБ-1, также относящиеся к классу тяги 3,0 тс.

ЛХТ-55 — это один из первых в мире специализированных тракторов для лесовосстановительных работ. Он агрегируется с машинами, орудиями задней и также фронтальной навески. Кроме того, специальные агрегаты можно монтировать на раму трактора. Эксплуатация показала, что этот трактор эффективен при работе с машинами фронтальной навески для расчистки вырубок и корчевания пней (машина для расчистки полос МРП-2 и корчевальная машина КМ-1). Кроме того, специальная ходовая часть, приспособленная для работы в тяжелых лесных условиях, позволяет использовать трактор на лесовосстановительных работах на вырубках с временно пересушенными почвами. Для работы в этих условиях промышленность выпускает экспонированные на выставке различные плуги и фрезы (лесной дисковый плуг ПЛД-1,2, фреза ФЛШ-1,2). Для работы с активными машинами (фрезами и др.) к трактору по требованию заказчика завод поставляет задний вал отбора мощности. На зимний период он может быть переоборудован в трелевочный вариант благодаря погрузочному устройству. Этот трактор можно отнести к разряду тяжелых машин (масса 9400 кг).

Завод постоянно улучшает конструкцию трактора. Усилены кронштейны передней навески. Улучшено качество литья ведущих колес. В настоящее время трактор ЛХТ-55 модернизируется: увеличивается мощность двигателя (на первом этапе до 75 л. с.), улучшается конструкция механизмов навесок, упрочняются узлы силовой передачи и рамы трактора.

Трактор ТБ-1 как и ЛХТ-55, разработан на базе трелевочного трактора ТДТ-55, но вместо лебедки и троса имеет оборудование для бесчокерной трелевки. Он хорошо зарекомендовал себя при рубках главного пользования, а также при выборочных (санитарных) рубках. Применение этого трактора дало возможность механизировать трудоемкий процесс чокеровки, обезопасить лесосечные работы и высвободить большое количество людей.

Тракторы класса тяги 4,0 тс. Трактор Т-4 — сельскохозяйственный, общего назначения, оснащенный двигателем мощностью 110—130 л. с. Он выполнен по схеме сельскохозяйственных гусеничных тракторов. Ходовая часть тележного типа с полужесткой подвеской. Применяется в полесозащитном лесоразведении и для облесения песков в районах Средней Азии. На его базе разработана модель Т-4АП-2, предназначенная для дорожно-строительных работ.

Тракторы класса тяги 5,0 тс. Трактор К-701 оснащен двигателем мощностью 300 л. с. Он относится к числу тяжелых тракторов (масса 13 500 кг) и предназначен для выполнения основных сельскохозяйственных работ на больших земельных массивах. Его используют также на транспортных работах.

На выставке экспонировался также опытный образец нового трактора К-710М с двигателем мощностью 500 л. с. (кл. тяги 8,0 тс).

Тракторы класса тяги 6,0 тс. Трактор Т-130 выпускается вместо модели Т-100М и имеет аналогичную с ним конструкцию, но отличается мощностью двигателя (160 л. с.) и усилением ряда узлов силовой передачи и ходовой части. Длина трактора — 5193 мм, ширина — 2480 мм, высота — 3087 мм, дорожный просвет — 415 мм, масса 14 300 кг. Он предназначен для выполнения наиболее энергоемких работ в сельском хозяйстве и промышленности. В лесном хозяйстве его целесообразно применять на подготовке почвы широкозахватными плугами, корчевании пней, подготовке террас и на других энергоемких операциях. Этот трактор выпускается в различной комплектации: с задней навеской или с бульдозерным оборудованием. Имеется также болотоходная модификация трактора Т-130Б.

Самый тяжелый отечественный трактор Т-330 (класс тяги 25 тс) оснащен двигателем мощностью 330 л. с. Длина — 6345 мм, ширина — 3180 мм, высота — 3525 мм, дорожный просвет — 480 мм. Этот трактор предназначен для выполнения землеройных, вскрышных, плантационных, ирригационных и других наиболее тяжелых работ в промышленности.

В зарубежных разделах выставки экспонировали свою продукцию известные фирмы-тракторостроители социалистических и капиталистических стран. Здесь были представлены тракторы различного класса в пешеходном-одноосном и ездовом двухосном исполнении, начиная от миниатюрных садово-газонных с мощностью двигателя 2,2—20 л. с., до тракторов-гигантов массой 22 500 кг и двигателями мощностью 450—490 л. с.

Особый интерес специалистов лесного хозяйства вызвал новый тип универсально-пропашного трактора фирмы Мерседес-Бенц (ФРГ). У трактора МБтрак-1300 необычная схема компоновки. Двигатель мощностью 125 л. с. вынесен вперед, кабина расположена между осями, все колеса ведущие и имеют одинаковый размер. Правда, все это напоминает модели Т-150К и К-700, но для выполнения пропашных работ поворот этого трактора осуществляется не при помощи шарнирно-сочлененной рамы, а управляемыми колесами. По словам специалистов фирмы, такая компоновка обеспечивает «идеальное» распределение массы по осям

(60% на переднюю ось и 40% на заднюю) и возможность навешивать орудия на трактор не только сзади и спереди, но и размещать на свободной площадке над задней осью. Такое агрегатирование позволяет за один проход трактора выполнять несколько операций, что повышает производительность и уменьшает уплотнение почвы. Трактор имеет 14 основных передач, 8 дополнительных замедленных и реверс на все передачи. В комфортабельной кабине весь пост управления очень легко поворачивается для работы на передачах заднего хода. Для удобства доступа к агрегатам кабину можно откинуть. Передний мост поддрессорен. Колею можно регулировать в пределах 1800—2000 мм, дорожный просвет 500 мм, масса трактора 5800 кг. Конструкцией предусмотрена догрузка до 10 000 кг. Такой тип трактора, по мнению многих специалистов, является наиболее перспективным для тяжелых условий лесного хозяйства.

Итальянская фирма «Итма» экспонировала три серии гусеничных тракторов различной мощностью двигателя — 35, 46 и 55 л. с. В каждой серии имеется по 2—3 типа тракторов (всего 8), отличающихся, в основном, габаритной шириной, которая колеблется от 800 до 1540 мм. Масса — в пределах 1445—3100 кг, дорожный просвет 280—310 мм. На тракторы устанавливаются гусеницы различной ширины от 170 до 360 мм, что позволяет получить довольно низкое удельное давление — 0,27 кгс/см². Тракторы этой фирмы можно отнести к разряду малогабаритных, они обладают хорошей маневренностью и высокими тягово-сцепными качествами.

Как известно, гусеничные тракторы имеют существенные преимущества перед колесными. У них меньше тягово-сцепные качества и, главное, они в меньшей степени уплотняют почву. Однако у них затруднительно транспортные перегоны, особенно, по усовершенствованным дорогам. Этот недостаток устраняется применением асфальтоходных башмаков. На тракторах «Итма» они имеют форму коробки с крючком и подпружиненной защелкой, очень легко и быстро устанавливаются сверху звена гусеницы, между выступающими почвозацепами. Для этого нужно крючок башмака вставить в отверстие звена, оттянув защелку, установить башмак на место.

Другая итальянская фирма «Саме» представила колесные универсально-пропашные тракторы обычных размеров. Фирма выпускает более 11 марок тракторов различной мощности — от 34 до 126 л. с. Кроме того, каждая модель имеет модификацию с четырьмя ведущими колесами. Такое большое разнообразие как колесных, так и гусеничных тракторов можно объяснить стремлением обеспечить наибольшую эффективность в конкретных условиях каждого хозяйства.



МБтрак-1300 (ФРГ)



Интересна также продукция фирмы «Цанрадфабрик» (ФРГ). Эта фирма выпускает не цельнокомплектные тракторы, а отдельные узлы. Например, выпускаемые коробки передач в сборе с задним мостом предназначены для тракторов различной мощности от 100 до 230 л. с. Выпускаемая фирмой трансмиссия имеет 5—6 передач, но, соединив с дополнительным делителем, можно получить 20 и даже 32 передние передачи. В конструкции реализованы наиболее прогрессивные решения: синхронизированное переключение передач под нагрузкой, вал отбора мощности, рассчитанный на передачу полной мощности двигателя, универсальный гидродrive, механизм навески и т. д. Заводы фирмы изготавливают также и передние ведущие мосты. При этом трансмиссии можно устанавливать на тракторы различной компоновки: традиционной, со всеми ведущими колесами одинакового размера, с шарнирно-сочлененной рамой, с управляемыми передними или передними и задними колесами. Благодаря специализированному производству продукция выпускается высокого качества. Такой метод изготовления отдельных узлов и агрегатов практикуется и в Венгрии. Имея подобные узлы и механизмы можно легко компоновать любой трактор в зависимости от конкретных требований. Особенно это удобно для мелкосерийного производства, в том числе и лесного хозяйства.

Фирма «Цанрадфабрик» экспонировала также устройство для автоматического управления трактором. Это поворотнонаправляющая установка «Сервомат ЦФ», представляющая собой передний мост с колесами и рулевую колонку с гидравлическим управлением. На переднем мосту установлена выступающая балка, на которой шарнирно на оси гидродатчика закреплен шуп. Во время работы шуп, наезжая на препятствие, отклоняется и поворачивает ось датчика, открывается клапан, и масло перетекает в соответствующий гидроци-

линдр, который воздействует на направляющие колеса.

Автоматическое управление трактором позволяет повысить скорость движения, уменьшить защитную зону. Оно эффективно в условиях плохой видимости. Но самое главное, автоматика облегчает работу тракториста, освобождает его от необходимости постоянно управлять трактором, что позволяет ему выполнять и другие работы, например, при совмещении операций.

В настоящее время конструкторы усиленно работают над созданием механизма, автоматически управляющего трактором. Такие устройства легко могут быть реализованы в лесном хозяйстве, так как наши растения имеют большую жесткость и способны отклонить шуп.

На выставке были представлены отдельные образцы тракторов-гигантов. Американская фирма «Штайгер» представила одну из моделей трактора «Тигер H1ST-450». На нем установлен двигатель мощностью 450 л. с., длина — 7340 мм, ширина при сдвоенных шинах — 4850 мм, масса — 22 500 кг. Такие мощные тракторы предназначены для работы с широкозахватными орудиями на больших площадях.

Крупногабаритные тракторы с двигателями мощностью 450 л. с. и выше появились на мировом рынке в 1976 г. В Венгрии, например, создан трактор «Рабба-500» с силовой установкой в 490 л. с. В настоящее время разрабатываются модели с двигателями до 1000 л. с.

Предпосылками к развитию тракторов большой мощности являются укрупнение фирм и возможность применения их с широкозахватными орудиями, а также необходимость экономии рабочей силы. Установлено, однако, что использовать компоновку традиционной схемы в тракторах такой мощности нецелесообразно. Тракторы-гиганты изготавливают, как правило, со всеми ведущими колесами одинакового размера и со средним расположением кабины. На некоторых моделях устанавливают даже особо комфортабельную кабину с кондиционером, стереомагнитофоном, цветным телевизором и компактным холодильником. В отличие от обычных при повышении мощности тракторов такого типа увеличивается их масса и тяговое усилие. Если в 1965 г. серийный трактор максимального типоразмера в США имел мощность 145 л. с., то в 1977 г. — 305 л. с., тяговое усилие при этом увеличилось с 7400 кгс до 14 300 кгс.

Международная выставка «Сельхозтехника-78» явилась центром мирового обмена достижениями в области сельскохозяйственного машиностроения. Она способствовала дальнейшему развитию научно-технических и внешнеэкономических связей между различными странами.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Президиум Верховного Совета Таджикской ССР за долголетнюю плодотворную работу по развитию лесного хозяйства и в связи с шестидесятилетием со дня рождения награждает Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Таджикской ССР Курбанова Сафара — директора Орджоникидзеабдского лесхоза.

Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активную общественную деятельность началь-

нику технического отдела Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР Барташвилюсу Стасису Стасевичу присвоено почетное звание заслуженного лесовода Литовской ССР.

Президиум Верховного Совета Узбекской ССР за долголетнюю работу в партийных и советских органах и в связи с пятидесятилетием со дня рождения награждает Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Узбекской ССР Таирова Сейта Маметовича — Министра лесного хозяйства Узбекской ССР.



СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА УСТРОЙСТВА ЛЕСОПАРКОВ И МЕМОРИАЛЬНЫХ ЛЕСОВ

**Н. И. БУКИН, начальник Центрального
лесоустроительного предприятия**

Центральное лесоустроительное предприятие имеет большой и разносторонний опыт устройства лесопарков и мемориальных лесов различного профиля и значения. Еще в 1947 г. московские лесоустроители по договору с Главным управлением курортов СССР проводили устройство Сочи-Мацестинского лесопарка (на площади около 4 тыс. га). Здесь осуществлены комплексные работы: собственно лесоустройство с фундаментальной разработкой классификации типов леса и выделением их в натуре; специальное почвенное обследование; совместное с лечебной частью курортов проектирование дозированных лечебных терренкуров и просто прогулочных троп и дорог.

Основная цель лесоустройства заключалась в сохранении и дальнейшем развитии лесов как мощного природного фактора, имеющего большое оздоровительное и водоохранное значение (что было особенно важно в условиях этого курорта), с учетом их типологических особенностей и свойств.

К этому периоду относятся и работы по устройству Измайловского лесопарка г. Москвы. В их комплекс входило исследование загазованности воздуха, в результате которого выяснилось, что от сернистого газа в течение 10 лет полностью погибли сосняки, произрастающие даже в 25 км от источника выбросов. Тогда же лесоустроители поставили вопрос перед городскими организациями об установке защитных устройств на ТЭЦ.

К работам в процессе лесоустройства привлекались архитекторы. Это сотрудничество

оказалось плодотворным. Была разработана схема рационального использования территории парка с учетом посещаемости. Основной направленностью проектировок явилось создание высокополнотных, устойчивых насаждений с густой благоустроенной сетью дорог и троп. Ежегодная посещаемость в указанном лесопарке в тот период составляла 100 чел./га. В настоящее время здесь можно видеть насаждения хорошего роста и развития.

В последующие годы были устроены примыкающие к Москве известные лесопарки: Московорецкий, Кузьминский, Томилинский, Балашихинский, Кучинский и др. Генеральной линией при устройстве этих объектов было формирование высокополнотных естественных лесов со всеми присущими им компонентами. При этом проектанты стремились к созданию возможности для москвичей любоваться естественными лесами рядом с городом, почти в зоне пешеходной доступности.

Разработаны два оригинальных проекта на объекты, расположенные в пределах Москвы или примыкающие к ней. Это Битцевский лесопарк управления лесопаркового хозяйства и Серебряноборское опытное лесничество АН СССР. Оба объекта устроены по участковому методу. В Битцевском лесопарке постоянные участки формировались по признаку разностей геологического строения, а в опытном лесничестве — на лесотипологической основе.

Существо метода заключалось в том, что за год до лесоустройства территория объекта была разделена в натуре на типологические участки с установлением их границ. На следующий год в пределах выделенных участков

провели таксацию насаждений с уточнением границ участков и по признаку коренных типов леса, а также их производных сформировали хозяйственные участки и установили целевое направление хозяйства для каждого из них.

В 1976 г. Центральное предприятие на основе действующих инструктивных указаний и, в частности, «Основных положений по организации и ведению лесного хозяйства в лесах Московской области», накопленного опыта и новейших достижений в области устройства пригородных объектов разработало «Методические указания по устройству лесопарков», которые начиная с 1976 г. внедряются в производство. По этой методике устроен Клязьминский леспаркхоз Московской обл. на площади 11 тыс. га.

Современное устройство лесопарков не может осуществляться без тесного взаимодействия с архитектурными организациями, которые, руководствуясь положениями Генерального плана г. Москвы, участвуют в разработке функционального зонирования территории. При этом устанавливаются существующая и перспективная рекреационные нагрузки на ту или иную часть территории лесопарка, которая в зависимости от этого и характера отдыха, как правило, делится на две хозяйственные части: парковую и лесопарковую. В парковую включаются кварталы, расположенные в городской черте или непосредственно примыкающие к крупным населенным пунктам, зонам отдыха, и особо красивые места с высокой посещаемостью. Эта часть подлежит дальнейшей дифференциации за счет выделения парков различного типа и направления, например, парков городского типа, буферных зон в объектах интенсивного посещения, которые при правильном благоустройстве являются хорошим регулятором распределения отдыхающих.

В парковых хозяйствах предусматривается различная насыщенность элементами благоустройства (в парках — наивысшая, на остальной территории — значительно меньшая). Формирование ландшафтов, детальная планировка архитектурных узлов и благоустройство территории парков, как правило, проводится по архитектурному проекту. Лесопарковая хозяйственная предназначена для свободного оздоровительного отдыха в обстановке естественного леса с элементами благоустройства (в основном с сетью дорог и троп, а также простейшими сооружениями для отдыха).

При рассмотрении вопросов организации хозяйственных частей принципиальное значение имеет определение их площади, что в первую очередь зависит от рассчитываемой

рекреационной нагрузки. Следует учитывать, что организация активного отдыха на территориях, занимающих половину и более площади лесопарка, по существу превращает его в парк, что полностью изменяет и характер отдыха в нем. Поэтому надо находить оптимальное соотношение участков, проектируемых под тот или иной вид отдыха.

Лесопарк — это в основном лесная территория. Она хотя и имеет ряд элементов паркового благоустройства, но они не нарушают естественного характера ландшафта. Исходя из опыта, в качестве притерки можно считать, что предельно допустимая площадь парковой зоны в лесопарке должна составлять около 20%.

При чрезмерной рекреационной нагрузке (что выявляется при устройстве лесопарков) насаждения деградируют: быстро теряют полноту, санитарно-гигиенические свойства и распадаются. Для различных ландшафтов, безусловно, существуют критические пределы нагрузок, определять которые следует на основе широко разработанных научных критериев. Но так как таких данных пока еще недостаточно, в процессе работ часто приходится устанавливать их самостоятельно, и здесь взаимный труд архитектора и лесоведа-проектанта может быть исключительно эффективным.

Архитекторы также составляют схему транспортного освоения территории всего лесопарка, проектируя дорожно-тропиночную сеть в увязке ее с транспортными магистралями, местами стоянок автомашин, автобусных остановок и т. д.

Помимо прочих документов на всю парковую хозяйственную архитекторы составляют проект формирования ландшафтов, на лесопарковую такой проект разрабатывается лесоустройством. В связи с этим одновременно с таксацией проводится оценка ландшафтных особенностей того или иного участка леса как ландшафтного подразделения. За первичную ландшафтную и таксационную единицу принимается тип леса.

Эталоном оптимального облика лесов, обладающих в наибольшей степени санитарно-гигиеническими и эстетическими свойствами, можно считать коренные типы леса с характерной для них структурой и высокой полнотой. Конечно, в это общее положение с учетом местных особенностей, связанных с организацией отдыха населения и типов ландшафта, следует вносить соответствующие поправки. Например, березники высоких бонитетов и липняки могут являться необходимыми элементами ландшафта и вполне уместны в рекреационных лесах.

На наш взгляд, ни при каких условиях нельзя допускать разреживания древостоев с целью расширения емкости территорий. При этом следует проектировать широкую дорожно-тропиночную сеть, создание парковой мебели, наличие видовых точек, декоративно оформленных опушек и специально предназначенных для отдыха полян. Опыт показывает, что в Подмосковье оптимальным будет следующее соотношение ландшафтов: закрытых — 75%, полуоткрытых — 13—20 и открытых 5—10%. Эти положения предопределяют методы рубок леса, которые в лесопарковых хозяйственных частях мало чем отличаются от обычных лесоводственных. То же можно сказать и в отношении лесных культур. Совершенно иначе обстоит дело при проектировании в парковых хозяйствах. Здесь уместны ландшафтные, планировочные рубки и ландшафтные посадки в основном крупномерными саженцами и даже деревьями.

Фауна, как известно, придает особую привлекательность местам отдыха. Поэтому следует проектировать обогащение ею лесов за счет направленных мероприятий и, в частности, улучшения кормовой базы, создания ремизов, искусственных гнездовий, специальной подкормки птиц и зверей и сохранения при рубках в нетронутом виде особо загущенных мелких участков с наличием подроста и подлеска, расположенных вблизи ручьев и мелких водоемов. В различных типах ландшафтов целесообразно проектировать микрозаповедники, снижая в них рекреационную нагрузку за счет создания по границам живой изгороди из кустарников.

С 1967 г. Центральное лесоустроительное предприятие широко ведет проектно-исследовательские работы в мемориальных объектах, входящих в систему Министерства культуры РСФСР. Это музеи-заповедники и музеи-усадьбы, связанные с жизнью и творчеством выдающихся представителей русской культуры — писателей, поэтов, художников и композиторов.

За этот период устроены: музей-усадьба Ясная Поляна Л. Н. Толстого в Тульской обл., Пушкинский государственный музей-заповедник в Псковской обл., Лермонтовский государственный музей-заповедник «Тарханы» в Пензенской обл., Государственный музей-заповедник А. Н. Островского «Щельково» в Костромской обл., Государственный музей-заповедник А. С. Пушкина в селе Б. Болдино Горьковской обл., Государственный музей-заповедник И. С. Тургенева «Спасское-Лутовиново» в Орловской обл., музей-усадьбы Н. А. Некрасова «Карабиха» в Ярославской обл., Н. А. Римского-Корсакова «Вечаша» в

Псковской обл., В. Д. Поленова «Поленово» в Тульской обл., Л. Н. Толстого «Хамовники» в Москве, А. Н. Радищева в Пензенской обл. и М. Т. Мусоргского в Псковской обл.

Цель лесоустроительных работ по этим объектам — составление проектной документации на восстановление насаждений того периода, который являлся наиболее важным в жизни и творчестве писателя, поэта, художника, композитора. Так, Ясная Поляна восстанавливается в соответствии с 1910 г., Михайловское — с 1924—1926 гг., Спасское-Лутовиново — с 1881 г.

Основу мемориальных комплексов составляют старинные усадебные парки площадью 10—30 га. В более крупных объектах кроме парков имеются большие массивы лесного характера и различные угодья — пашни, луга, озера, реки, пруды. Каждый мемориальный объект представляет собой особую категорию сложившегося природного комплекса, в котором в той или иной степени сохранились исторические ценные насаждения или ландшафты. Первоначальный облик этих мест к настоящему времени значительно изменился: погибли или распались старовозрастные насаждения, произошла или намечалась смена пород, заросли поляны, луга, выродились декоративные виды древесной и кустарниковой растительности. В результате этого на территории усадебных парков сформировался совершенно новый тип насаждений — промежуточный между парковым и лесным. В больших заповедниках, как правило, сильно меняется соотношение различных площадей, породный состав и возрастная структура насаждений.

Практика лесоустроительных работ показала, что почти ни на одну из усадеб не сохранились планы, относящиеся к периоду мемориализации, поэтому первостепенное значение имели работы по натурному обследованию территорий. Независимо от площади при исследовании объектов особо изучались вопросы лесоводственные, почвенно-гидрологические, влияние антропогенных факторов (загазованность, посещаемость). В усадебных парках весьма важными были работы по восстановлению их композиции и планировки.

Методика устройства мемориальных объектов отработывалась начиная с заповедника Спасское-Лутовиново и совершенствовалась от объекта к объекту. В настоящее время она может быть рекомендована и для особо ценных парковых и лесных площадей, имеющих мемориальное значение. Безусловно, во всех случаях методика имела некоторые различия, но везде оставались четыре этапа работы над проектом: натурное обследование; исследовательские работы с архивно-историческими ма-

териалами; составление плана парка и плана лесонасаждений на период мемориализации; проектирование.

На мемориальных объектах наряду с лесоводами и инженерами-озеленителями натурные изыскания проводят специалисты смежных профилей — почвоведы и гидрологи, позволяющие более глубоко изучить характер взаимосвязей растительности, почвы и гидрологического режима территории, выявить и обосновать причины изменений, происшедших в процессе развития парка от периода мемориализации до настоящего времени. Параллельно с натурными изысканиями проводится исследование архивно-исторических материалов с целью определения характера лесных насаждений или облика парка на заданный период. На основе натурных изысканий и анализа историко-архивных материалов составляется план, отражающий характер территории, ландшафты, состав насаждений на нужный период, т. е. план-эталон. Тщательный сравнительный анализ современного состояния насаждений с планом-эталоном является основой для разработки проекта мероприятий.

Специфика объектов, где ценность насаждений определена понятием мемориальности, вызвала необходимость строгой дифференциации характера проектируемых мероприятий по двум направлениям: максимальное сохранение всех ценных насаждений мемориального объекта; восстановление утраченных насаждений, элементов планировки, ландшафтов. И в том, и в другом случае лесоустройство решает множество вопросов с целью сохранения научно восстановленного облика мемориальных насаждений для многих поколений советских людей.

Десятилетний опыт проектных работ в лесах и парках мемориальных объектов показал, что по своему состоянию они нуждаются в мероприятиях восстановительного характера и уходе. В связи с этим необходимо дальнейшее развитие в системе лесоустройства проектно-изыскательских работ на указанных объектах. Это в значительной степени будет содействовать восстановлению и сохранению памятников культуры, имеющих огромное значение в жизни нашего общества.

УДК 630*945.25

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ ЛЕСХОЗОВ РЕКРЕАЦИОННОГО ЗНАЧЕНИЯ

И. В. ТАРАН, И. А. БЕХ

Научно-техническая революция и урбанизация внесли большие изменения в условия труда и быта людей, повлияли на века сложившееся традиционное равновесие человеческого организма со средой. Все это обусловило резкий рост туризма и загородного отдыха, широкое использование природных ландшафтов, особенно лесных, в рекреационных целях. Постепенно туризм и массовый отдых приобретают индустриальные черты, становятся своеобразной отраслью народного хозяйства. В связи с этим перед лесоводами встает проблема рационального использования и воспроизводства лесов рекреационного значения [1].

Проблема использования лесов в рекреационных целях сложна, многогранна и в условиях Западной Сибири еще недостаточно изучена. При ее решении следует учитывать ряд взаимосвязанных социальных и природных факторов: перспективы развития народного хозяйства, рост городов и агломераций, экологическую обстановку жизни и труда людей, баланс свободного времени и нормативы отдыха, лесистость районов, состояние и рекреа-

ционную емкость лесных ландшафтов, устойчивость насаждений и др.

За последнее десятилетие работниками лесного хозяйства Западной Сибири выполнен большой объем работ в лесах, используемых для отдыха. Лесохозяйственная деятельность лесоводов направлена на повышение лечебного, санитарно-оздоровительного и эстетического значения лесов. Однако жизнь требует дальнейшей специализации и интенсификации производства в этих лесах. Поэтому решение Министерства лесного хозяйства РСФСР об организации в Западной Сибири опытного производственно-показательного предприятия рекреационного значения на базе Новосибирского лесхоза является важной вехой в деле разработки научно-практических рекомендаций по дальнейшему совершенствованию лесного хозяйства в лесах, используемых для отдыха.

Специализация в области рекреационного использования лесов — новое направление лесоводственной и лесохозяйственной деятельности лесхозов, новый тип хозяйства. Еще не все вопросы решены. Не ясно, каким должен

быть такой лесхоз, с чего начать и что делать, чтобы в короткие сроки создать такое предприятие. Ясна цель и задачи — предприятие должно быть производственно-показательным, опытным, базовым по испытанию и внедрению достижений науки и техники в области рационального использования лесов в рекреационных целях.

По нашему мнению, при решении этой задачи следует выделить следующие этапы: определение спроса на рекреационную деятельность с учетом социального и экономического развития района; оценка лесных территорий в рекреационном отношении; разработка генеральной схемы рекреационного использования лесов на период 25—30 лет; составление проекта организации хозяйства на ревизионный период (10 лет); разработка проектов формирования и строительства рекреационных объектов (парков, лесопарков, народных парков и др.) в соответствии с генеральной схемой и объемом текущего финансирования; приведение структуры лесхоза в соответствие с типом хозяйства; реализация основных положений генеральной схемы, проекта организации предприятия, формирование рекреационных объектов и др.

Спрос на рекреационную деятельность определяется с учетом перспектив социального и экономического развития района. В зависимости от этого выявляются и оцениваются лесные угодья, имеющие рекреационное значение. При этом учитываются отдельные компоненты природы: климат, рельеф, почвы, водные ресурсы, лесные ландшафты, типы леса. Следует устанавливать и ранг значимости лесных объектов (местного, областного, республиканского значения), рекреационную категорию лесов и их функциональные особенности [2]. Необходимо также выявлять и резервировать лесные массивы для рекреации в будущем. По мнению многих исследователей, при резервировании следует вести расчеты на длительные сроки (30—50 лет), учитывая социально-экономические перспективы развития района.

При определении спроса на рекреационную деятельность и оценке лесных территорий следует использовать проекты и перспективные планы развития народного хозяйства района, социального развития, данные районных планировок, модели расселения людей, материалы оценки природных ресурсов, лесостроительства, развития лесного хозяйства и др.

В результате этой работы должна быть составлена общая характеристика всех лесов региона в разрезе формаций, групп лесов, категорий, групп типов леса с применением схемы их пространственного размещения; дана

оценка климата, почв, водных ресурсов; получены данные о хозяйственной освоенности территорий района и перспективах развития народного хозяйства; условиях проживания, типах расселения, урбанизации, комфортности летнего и зимнего отдыха, наличии стационарных и мобильных рекреационных учреждений в лесах (санаториев, профилакториев, домов отдыха, пионерских лагерей, садоводческих кооперативов, спортивных, охотничьих баз и др.), их емкости, степени использования и перспективах развития; состоянии транспортной сети, мобильности населения, основных потоках отдыхающих; рекреационной оценке лесных угодий и их емкости в разрезе групп лесов, категорий, формаций, групп типов лесонасаждений; о спросе на рекреационную деятельность (местном, инорайонном) в разрезе функциональных особенностей (рекреационно-лечебная, оздоровительная, спортивная, утилитарная, познавательная); составлена схематическая карта рекреационных лесов.

Материалы оценки лесных территорий в рекреационном отношении являются основой для разработки генеральной схемы их рационального использования. Такие схемы целесообразно составлять для крупных территориальных единиц — экономических районов, административных областей, лесохозяйственных районов, а также производственно-показательных лесхозов.

При составлении схемы должно быть выполнено рекреационное районирование на основании ресурсной оценки лесных территорий, данных спроса и других показателей; установлена категория рекреационных лесов, их состав, функциональные особенности, цикличность использования и др.; решено пространственное размещение рекреационных объектов, в том числе перспективных, составлена общая схема использования лесов в рекреационных целях с определением зон размещения объектов мобильных и стационарных, зон отдыха ежедневного, одно-двухдневного и более длительного, парков, лесопарков и др.; рассмотрена регламентация использования лесов во времени и пространстве с учетом рекреационной емкости угодий и устойчивости насаждений; разработана система лесоводственных мероприятий по ведению хозяйства в лесах, используемых для отдыха, их благоустройству и охране в зависимости от категорий и с учетом функциональных особенностей; определены организационные мероприятия по обеспечению реализации основных положений генеральной схемы.

Основные положения генеральной схемы разрабатываются на перспективный период

(25—30 лет) и являются исходными для составления проекта организации лесного хозяйства на ревизионный период (10 лет). Он разрабатывается в соответствии с инструкцией по устройству государственного лесного фонда, другими положениями и наставлениями директивных и ведомственных органов с внесением дополнений и изменений, связанных со строительством предприятия нового рекреационного типа. Это вызывает необходимость привести структуру лесхоза в соответствие с основными задачами, по возможности осуществить специализацию.

Рабочие проекты формирования и строительства рекреационных объектов (парков, лесопарков, дорог, сооружений, зданий и др.) разрабатываются с учетом основных положений генеральной схемы и объемов текущего финансирования. Проектирование их должно

осуществляться примерно за год до начала работ. Важным вопросом является определение основных принципов формирования и обогащения лесных ландшафтов с использованием методов декоративной дендрологии.

Качественно разработанные проекты организации производственно-показательных лесхозов рекреационного значения являются залогом их успешной работы. На всех стадиях проектирования необходимо строго учитывать реальные возможности проектных решений, совершенствование структуры хозяйства, специализации и интенсификации производства.

Список литературы

1. Таран И. В., Спиридонов В. Н. Устойчивость рекреационных лесов. М., «Наука», 1977.
2. Таран И. В. О категориях рекреационных лесов и их картировании. — В кн.: Материалы пятого Всесоюзного совещания по классификации растительности. Новосибирск, 1977.

УДК 630* : 002.6

ИНФОРМАЦИЯ — ОСНОВА ИНТЕНСИФИКАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ТРУДА

Д. С. БЕРГЕР (ЦЕНТИлесхоз),
Г. Н. РУКОСУЕВ (Союзгипролесхоз)

Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР Л. И. Брежнев в отчетном докладе XXV съезду КПСС подчеркнул: «Первоочередной задачей остается ускорение научно-технического прогресса...»¹. Важным звеном в решении этой задачи является совершенствование системы научно-технической информации.

Сегодня уровень производства в любой отрасли народного хозяйства оценивается не только техно- и энерговооруженностью, но и все возрастающей информовооруженностью. В настоящее время в справочно-информационном фонде Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ) страны насчитывается более 1,5 млрд. экз. различных документов, а количество подписных групп, серий и отдельных выпусков информационных изданий составляет свыше 5,5 тыс. наименований.

Информационный поток растет постоянно. Объем его удваивается примерно через каждые 8 лет. Чтобы научно управлять им, необходимо изучать информацию, знать закономерности ее образования и поступления.

Практика показала, что молодые специалисты недостаточно осведомлены о формах и методах получения новейшей технической информации, о видах информационных изданий, например, реферативных журналов (РЖ) Всесоюзного института научной и технической информации Государственного Комитета СССР по науке и технике и Академии Наук СССР (ВИНИТИ), не говоря уже о более редких публикациях. Они не знакомятся с методикой отбора необходимых для работы информационных материалов, их систематикой и составлением по ним библиографических указателей или обзоров, мало изучают вопросы планирования научно-технического прогресса, имеют неполное представление о закономерностях и тенденциях развития мировой науки, техники и производства.

Поэтому уже сейчас в программу обучения студентов в лесотехнических и лесохозяйственных вузах и техникумах целесообразно ввести новую дисциплину «Информатика». Для ее преподавания можно привлечь специалистов ВИНИТИ, ВНИПИЭИлеспрома, ЦЕНТИлесхоза, межотраслевых республиканских и территориальных органов информации. Такая практика уже есть за рубежом. Так, в США курс «Теория и практика научно-технической информации» читается в 33 университетах.

¹ Материалы XXV съезда КПСС, М., Политиздат, 1976, с. 47.

В процессе обучения основам «Информатики» особое внимание должно быть уделено теории информации и информационных систем, документалистике, системе поиска, отбора и обобщения информации, методике реферирования, аннотирования и редактирования, механизации и автоматизации информационных процессов, средствам вычислительной техники, оперативной полиграфии и т. д.

Знание основ информационной работы необходимо не только студентам, но и всем инженерно-техническим и научным работникам отрасли. Следует улучшить подготовку и переподготовку этих специалистов через Всесоюзный институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства (ВИПКЛХ) и его филиалы.

Информированность имеет огромное значение в производственной деятельности. Известны случаи, когда только что сконструированные машины в одной отрасли представляли собой образцы морально и технологически устаревших в другой. Подобных «отраслевых» потерь можно избежать лишь при условии полного ознакомления специалистов с имеющейся отечественной и зарубежной информацией.

Слабая организация информационной службы на предприятиях объясняется не столько малочисленностью штатов, сколько уровнем их подготовки. В современных условиях работник информационной службы — не просто инженер или экономист. Это технически и экономически высокообразованный специалист, способный обобщать первоисточники, уметь прогнозировать развитие науки и техники.

До последнего времени от информационных работников требовалась только подборка материалов и передача ее потребителю. Сейчас их функции усложнились. Они должны анализировать имеющиеся данные, готовить к изданию информационные материалы рекомендательного характера в виде аналитических обзоров, систематизированных бюллетеней сигнальной информации, кумулятивных библиографических указателей, справочников и т. д. Это шаг вперед к активизации влияния информационных служб на научно-технический прогресс отрасли.

В связи с изменением функций информационной службы следует пересмотреть вопрос о положении и правах ее работников на производстве, управленческом аппарате, научно-исследовательском институте и других организациях и учреждениях с тем, чтобы полнее использовать их знания и профессиональные навыки.

В настоящее время работники информационных служб принимают самое активное участие

в разработке и выполнении планов развития отраслей народного хозяйства, в научно-исследовательской работе, многие из них имеют научную степень и звание. Поэтому их труд должен быть приравнен к труду научных работников и одинаково с ним оплачиваться. В ГДР и ЧССР, например, информационная работа приравнивается к научно-исследовательской, и любой научный работник охотно принимает в ней участие.

Отвечая на вопросы журнала «Техника и наука», в 1976 г. директор Института проблем управления АН СССР акад. В. Трапезников сказал: «Мне представляется, что в начале третьего тысячелетия ведущими будут науки биологические, «информационные» и связанные с изучением вселенной». К «информационным» наукам он относит «области знания, связанные с измерениями (сбор информации), решением проблем связи (передача информации), вычислительной техникой (переработка информации) и с наукой управления, объединяющей все эти области и обеспечивающей принятие оптимальных решений и целенаправленное воздействие на управляемый объект... Поэтому и удельный вес всех разделов науки и техники, связанных с процессами сбора, передачи и переработки информации, а также системами управления, должен неуклонно увеличиваться».

Но и к концу текущего тысячелетия «информационные» науки приобретают большое значение. В Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы указано, что ускорение научно-технического прогресса является решающим фактором повышения эффективности общественного производства и улучшения качества продукции, ускоренного и широкого внедрения результатов научных и конструкторских работ в народное хозяйство, усиления связи науки с производством.

В связи с этим перед органами научно-технической информации поставлена задача дальнейшего совершенствования работы по информации и широкой пропаганде достижений науки, техники и производства. Следует отметить, что сфера и методы поиска информации непрерывно совершенствуются. ГСНТИ постоянно расширяет диапазон своей деятельности, вводит новые виды информационных услуг. Информационный сервис все больше использует ЭВМ, каналы связи, улучшает технику воспроизводства и копирования.

Постановление Совета Министров СССР от 29 ноября 1966 г. «Об общегосударственной системе научно-технической информации» сыграло огромную роль в развитии информационного дела в стране. Но жизнь постоянно

ставит перед информационной службой новые задачи.

До сих пор нет единства в структуре информационных подразделений министерств и ведомств союзных, союзно-республиканских и республиканских. Так, союзно-республиканский Государственный комитет СССР по лесному хозяйству в структуре управления науки и внедрения передового опыта имеет группу технической пропаганды и внедрения передового опыта, а Министерство сельского хозяйства Казахской ССР — самостоятельное управление пропаганды и научно-технической информации.

Следует иметь в структуре союзных, союзно-республиканских министерств и ведомств самостоятельные управления научно-технической информации и пропаганды или отделы того же наименования, а в республиканских и автономных министерствах и ведомствах — отделы научно-технической информации и пропаганды в структуре соответствующих главков или управлений. В областных управлениях различных министерств как минимум надо иметь группы научно-технической информации и пропаганды из двух-трех человек в структуре соответствующих отделов.

Нет единства и в структуре центральных отраслевых органов информации союзных, союзно-республиканских и республиканских министерств и ведомств. Одни из них имеют центральные научно-исследовательские институты информации и технико-экономических исследований, вторые — научно-исследовательские институты информации, третьи — центры научно-технической информации, четвертые — центральные бюро научно-технической информации и т. д. Почти все они выполняют одну и ту же работу, часто у них и равные объемы работ, а система оплаты труда сотрудников везде разная.

Союзные и союзно-республиканские министерства и ведомства должны иметь в виде отраслевых органов центральные научно-исследовательские институты информации и технико-экономических исследований. В отраслях народного хозяйства, имеющих республиканскую структуру управления, функции центрального органа НТИ должны выполнять центральные бюро научно-технической информации.

Все центральные отраслевые органы информации следует приравнять по оплате труда к научно-исследовательским институтам, рас-

пространив на них соответствующие надбавки за ученые степени и звания, а также за знание иностранных языков, установив для интитов первую и вторую группу оплаты, а для бюро — третью.

Необходимо также предусмотреть в структуре Центрального научно-исследовательского института информации и технико-экономических исследований министерства (ведомства) СССР сектор прессы, радио и телевидения.

Эти мероприятия позволили бы укрепить отраслевые информационные органы высококвалифицированными кадрами. Улучшение работы отраслевых систем информации окажет положительное влияние на всю Государственную систему научно-технической информации.

На повестке дня давно стоит вопрос укрепления материально-технической базы отраслевых органов научно-технической информации путем оснащения их различными средствами микрофильмирования, копирования и размножения документов и другой оргтехники, позволяющей в кратчайшие сроки (1—3 дня) выполнять заказы потребителей информации на копии интересующих их документов. В настоящее время ЦБНТИлесхоз еще не полностью обеспечивает постоянно растущую потребность ученых, специалистов и работников лесного хозяйства в оперативной и исчерпывающей информации по интересующим их научно-техническим вопросам. Поэтому главной задачей по совершенствованию отраслевой системы информации является повышение эффективности органов информации лесного хозяйства всех уровней и улучшение использования информационных материалов на предприятиях, в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях.

Всемерная интенсификация научного и инженерного труда давно уже стала важной государственной задачей, решить которую без высокоорганизованной службы научно-технической информации практически невозможно.

За последние годы отраслевые информационные службы Государственного комитета СССР по лесному хозяйству и Министерство лесной и деревообрабатывающей промышленности несколько улучшили свою работу.

Дальнейшее развитие науки и техники, повышение требований к качеству научных и проектных работ ставят перед отраслевыми службами информации новые задачи, способствующие ускорению научно-технического прогресса.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

В. П. ЯРКИН (Союзгипролесхоз)

Селекционно-семеноводческая оценка насаждений и деревьев (селекционная инвентаризация) проводится в соответствии с Основными положениями по лесному семеноводству в СССР (1976 г.). По ряду хозяйственно ценных признаков они подразделяются на плюсовые, лучшие нормальные, нормальные и минусовые. Методы и способы проведения селекционной инвентаризации подробно изложены также в Указаниях по разработке проектов организации производственно-показательных лесосеменных хозяйств (1974 г.), составленных отделом лесосеменных хозяйств и питомников Союзгипролесхоза.

Институтом с 1962 г. в различных природно-климатических зонах СССР на основе специальных изысканий (селекционная инвентаризация, отбор и описание плюсовых деревьев и насаждений) разработано 60 проектов лесосеменных хозяйств на главные лесообразующие породы. При организации лесосеменных хозяйств селекционная инвентаризация насаждений проведена на площади около 1 млн. га. Материалы ее используются производством при создании постоянной лесосеменной базы на селекционной основе.

Вместе с тем необходимо отметить, что до настоящего времени селекционная характеристика насаждений, как правило, не учитывается работниками лесоустройства при назначении ряда лесохозяйственных мероприятий, а следовательно, и при их проведении. Это относится прежде всего к образованию хозсекций, установлению возрастов и способов рубок, рубкам ухода, определению объемов лесокультурных работ и проведению подсадки леса.

В настоящее время актуальным вопросом является широкое использование селекционной оценки насаждений не только при повторном лесоустройстве лесосеменных хозяйств, но и при назначении и проведении лесохозяйственных, лесовосстановительных и эксплуатационных работ на тех объектах, где проведена селекционная инвентаризация насаждений.

При лесоустройстве хозяйственные секции создают, как правило, по природному принципу вне зависимости от селекционной характеристики насаждений. При таком подходе в лучших нормальных, нормальных и минусовых древостоях могут быть назначены одинаковые хозяйственные мероприятия. Например, в одинаковых по возрасту, полноте и другим таксационным показателям лучших нормальных, нормальных и минусовых насаждениях могут быть назначены постепенные, выборочные или сплошнолесосечные рубки (с сохранением подроста). Если в древостоях первых двух селекционных категорий эти хозяйственные мероприятия будут оправданы, то в минусовых они приведут к нежелатель-

ным последствиям. При указанных способах рубок минусовых насаждений лесосеки возобновятся в основном от минусовых родительских деревьев, т. е. в дальнейшем опять сформируется минусовый древостой. Поэтому целесообразно устанавливать специальный режим рубок минусовых насаждений, исключаящий это отрицательное явление.

Такой режим рубок, по нашему мнению, должен быть следующий: в минусовых насаждениях не целесообразно намечать и проводить постепенные и выборочные рубки; при площади 25 га и менее они должны вырубаться целыми таксационными выделами, а площади более 25 га — сплошнолесосечным способом, при этом ширину лесосек следует устанавливать в 2 раза большей, а срок примыкания лесосек в 2 раза меньшим, чем для насаждений той же породы, но лучшей нормальной и нормальной селекционных категорий. В организованных лесосеменных хозяйствах в ряде случаев целесообразно принимать возраст рубки минусовых насаждений на один (при 20-летних) или на два класса (при 10-летних) ниже, чем для лучших нормальных и нормальных. Во всех случаях лесосеки минусовых насаждений надо включать в лесокультурный фонд с тем, чтобы они были закультивированы посадочным материалом ценного селекционного происхождения в течение 1—2 лет после рубки.

Предлагаемый режим рубок минусовых насаждений будет способствовать повышению качества, продуктивности наших лесов и селекционному улучшению лесосеменной базы. В этих целях минусовые насаждения целесообразно выделять в самостоятельные хозсекции.

Селекционная характеристика насаждений и деревьев должна учитываться при назначении и проведении постепенных и выборочных рубок, а также рубок ухода за лесом. При указанных рубках в первую очередь должны вырубаться минусовые деревья главной породы.

При назначении древостоев в подпочку необходимо также учитывать их селекционную характеристику и целевое назначение. Подпочку минусовых насаждений можно проектировать без ограничения и с применением химического воздействия; плюсовые и лучшие нормальные, выделенные как лесосеменные заказники, подпочке не подлежат; лучшие нормальные и нормальные, выделенные во временные лесосеменные участки, могут проектироваться в кратковременную подпочку за 2—3 года до рубки, но без применения химического воздействия.

Приведенные выше положения по дифференцированному назначению некоторых мероприятий с учетом селекционных категорий насаждений и деревьев будут способствовать прямому внедрению селекционных приемов в лесохозяйственное производство. По нашему мнению, их следует учесть при подготовке новой лесоустроительной инструкции.

Нужно ясно представлять, что в недалеком будущем ведение лесного хозяйства все больше будет базироваться на селекционных принципах и методах. Поэтому следует уже сейчас смелее применять их на тех участках хозяйственной деятельности, где они могут дать положительный эффект.



СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ И КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

П. И. МАТРЕНЧИК, В. А. КОЖЕВНИКОВ [Минлесхоз РСФСР]; А. С. ИШМАМЕТОВ

Одна из важнейших задач десятой пятилетки — увеличение выпуска товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода.

Главным условием успешного решения этой задачи в лесном хозяйстве является дальнейшее углубление специализации и концентрации производства путем разделения труда между экономическими районами, областями, краями и автономными республиками, а также строительство комплексов и цехов на предприятиях.

В настоящее время созданы специализированные цехи по производству плетеных изделий (Дзержинский мехлесхоз Горьковской обл.), коромысел (Нагорский лесхоз Кировской обл.), лопат клееных (Белохолуницкий

мехлесхоз Кировской обл.), деревянных грабель (Собинский лесхоз Владимирской обл.), сувениров и художественных изделий (Курский лесхоз Курской обл.) и др. Доля их в выпуске товаров народного потребления из древесины достигает 30% всего объема продукции, хотя они составляют лишь 10% общего числа цехов Минлесхоза РСФСР.

Много сделано по специализации и концентрации производства товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода в Слободском, Белохолуницком и Свечинском механизированных лесхозах Кировской обл.

Слободской мехлесхоз (площадь более 197 тыс. га) расположен в центральной части области в зоне хвойных лесов с преоблада-

Таблица 1

Показатели	1976 г.			1977 г. *		
	план	выполнение	%	план	выполнение	%
Товарная продукция в действующих ценах, тыс. руб.	1050	1146,8	109,2	844	872	103,3
Товарная продукция в ценах на 1. 1. 1975 г., тыс. руб.	984	1060	107,7	800	800	100,0
Товары народного потребления и изделия производственного назначения, тыс. руб.	491	532	108,4	388	408	105,2
Товары культурно-бытового и хозяйственного назначения, тыс. руб.	95	103	108,4	73	81	110,9
Затраты на 1 руб. товарной продукции, коп.	72,8	73,0	100,3	68,1	70,3	103,2
Реализация товарной продукции, тыс. руб.	1075	1131	105,5	866	877	101,3
Балансовая прибыль, тыс. руб.	310,8	336,7	108,3	263,5	263,6	100,0
Производительность труда, руб.	6786	7164	105,6	5479	5634	102,8
Средняя заработная плата производственно-промышленного персонала, руб.	177,8	183,9	103,4	191,6	193,5	101,0
Рентабельность, %:						
общая	42,4	45,8	—	31,8	31,1	—
расчетная	46,0	48,0	—	31,8	31,0	—
Фондоотдача, р.-к.	1—57	1—73	110,2	1—12	1—13	100,9

* Здесь и далее приводятся данные за девять месяцев

Таблица 2

Показатели	Срубы жилых домов	Брусковые комплекты	Клееные лопаты
Товарная продукция, тыс. руб.	16*	25**	20,4**
Оптовая цена, р.—к.	38,6	89,9	28,5
Себестоимость продукции, тыс. руб.	24—10	36—66	1—40
Себестоимость единицы продукции, р.—к.	23,7	65,0	25,9
Прибыль, тыс. руб.	14—80	26—00	1—27
Рентабельность, %	14,9	24,9	2,6
Затраты на 1 руб. товарной продукции, коп.	62,9	38,3	10,0
Расход пиломатериалов, м³	61,4	72,3	90,9
	45	57,6	на 1000 шт. 13,0

* Количество продукции, шт.

** То же, тыс. шт.

нием сосны, ели, березы, осины. Наряду с лесохозяйственным производством здесь значительное место занимает промышленное. Так, если в 1960 г. товарной продукции было выпущено на 10 тыс. руб., то в 1976 г.—на 1060 тыс. руб., в том числе товаров народного потребления—на 532 тыс. руб. Основные показатели работы мехлесхоза за 1976—1977 гг. приведены в табл. 1.

Увеличился также ассортимент продукции (дополнительно стали выпускать срубы жилых домов, брусковые комплекты, лопаты клееные) и улучшилась материально-техническая база. Уровень механизации достиг 82,8%. Для изготовления клееных лопат применяют круглопильные станки Ц-6, фуговальный станок СФ-4, рейсмусовый станок СР-6-7, фрезерные станки Ф-4 и Ф-6 или строгальный станок КС.

В 1977 г. выпуск срубов жилых домов, брусковых комплектов и клееных лопат составил около 55% общего объема товаров народного потребления. Экономические показатели производства этой продукции приведены в табл. 2.

Белохолуницкий лесхоз с общей площадью лесного фонда 102,4 тыс. га расположен в подзоне южной тайги хвойных лесов на территории Белохолуницкого административного района. В 1971—1976 гг. здесь построен деревообрабатывающий цех по выпуску товаров народного потребления, реконструирован лесопильно-тарный цех. Это позволило осуществить специализацию по выпуску отдельных видов изделий, улучшить условия работы. Всего на строительство и реконструкцию израсходовано 101,9 тыс. руб. Успешно внедряется новая техника. В 1977 г. уровень механизации в цехах деревообработки составил 65—68%.

Почти вся деловая и часть дровяной древесины, получаемой от рубок ухода, используется для производства различных видов из-

делий. Белохолуницкий лесхоз специализируется на выпуске брусковых срубов, лопат клееных и осиновых. В 1977 г. доля этой продукции в общем объеме товаров народного потребления (391 тыс. руб.) составила около 36%, в том числе брусковых срубов—20%.

Клееные лопаты изготавливают в деревообрабатывающем цехе с помощью станков торцовочного ЦПА-40, круглопильного ЦА-2, фуговального С2Ф-4, рейсмусового СР-6-7, универсального ЦУ-1, ваймы для склеивания лопат, комбинированного и шлифовального станков, сконструированных на предприятии. На этом производстве занято две бригады по пять человек, работающие в две смены. За девять месяцев 1977 г. они изготовили 22,6 тыс. шт. лопат, при этом себестоимость единицы продукции составила 83 р. 5 к., оптовая цена—1 р. 16 к., рентабельность—28%. Из 1 м³ древесины получают на 100 руб. продукции.

Объем выпуска осиновых лопат в 1977 г. составил 10,6 тыс. шт., себестоимость единицы продукции—1 р. 32 к., оптовая цена—1 р. 43 к., рентабельность—8,3%. От реализации клееных лопат получена прибыль в сумме 7,3 тыс. руб., а осиновых—1,2 тыс. руб. Экономические показатели работы Белохолуницкого лесхоза в 1977 г. показаны в табл. 3.

Свечинский лесхоз расположен в западной части Кировской обл. на площади 65 тыс. га, где преобладают сосновые насаждения. Темпы развития промышленного производства на этом предприятии высокие. Так, с 1967 по 1976 г. объем реализации продукции возрос с 332 до 1052 тыс. руб., или более чем в 3 раза.

Большую долю (свыше 50%) в выпуске продукции занимают товары народного потребления и изделия производственного назначения. В 1976 г. их изготовлено на сумму 518,7 тыс. руб.

Таблица 3

Показатели	План	Выполнение	%
Товарная продукция в оптовых ценах, тыс. руб.	723	748,1	103,5
Товарная продукция в ценах на 1. I. 1975 г., тыс. руб.	688	721,5	104,9
Товары народного потребления и изделия производственного назначения, тыс. руб.	282,0	299,0	106,0
Товары культурно-бытового и хозяйственного назначения, тыс. руб.	81,0	81,0	100,0
Затраты на 1 руб. товарной продукции, коп.	73,43	74,31	101,8
Реализация товарной продукции, тыс. руб.	720,0	732,8	101,8
Балансовая прибыль, тыс. руб.	195,3	209,0	107,0
Производительность труда, руб.	5880	6063	103,1
Средняя заработная плата промышленно-производственного персонала, руб.	163	165	101,2
Рентабельность, %			
общая	25,7	29,3	3,6
расчетная	20,9	22,4	1,5
Фондоотдача, р.—к.	1—20	1—36	113,3

Наиболее значительным по объему вырабатываемой продукции является Свечинский механизированный лесопункт, который специализируется на выпуске комплектов срубов, обработанных пиломатериалов, столярных изделий и хвойно-витаминной муки. Материально-техническая база этого хозяйства хорошая: лесопильный цех с двумя пилами, столярный цех и цех по производству хвойно-витаминной муки. В 1977 г. было изготовлено 50 комплектов брусковых срубов на сумму 161 тыс. руб., или 30% общего плана выпуска товаров народного потребления (558 тыс. руб.). Специализация и концентрация обеспечивают постоянный рост выпуска продукции, повышение производительности труда и рентабельности хозяйства, создают благоприятные условия для внедрения комплексной механизации, прогрессивной технологии и эффективного использования оборудования, способствуют улучшению качества товаров, условий труда, созданию постоянных высококвалифицированных кадров, снижению

удельного веса расхода энергии, сырья, материалов, топлива и сокращению накладных расходов на единицу выпускаемой продукции.

В последние годы Минлесхоз РСФСР проводит большую работу по дальнейшему углублению специализации и концентрации производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения из древесины и древесных отходов. Строятся новые и реконструируются существующие цехи, осуществляется комплексная механизация. Только в десятой пятилетке намечено построить 130 деревообрабатывающих комплексов, специализированных на выпуске кухонных принадлежностей, бондарных, обозных, токарных и плетеных изделий, деревянных лопат, корысел, грабель, спортивных и канцелярских товаров.

Развитие специализированного производства обеспечит высокую эффективность и ритмичность работы предприятий лесного хозяйства.

УДК 674.5

ВЫПУСК ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

А. И. НЕКРАСОВ [Воронежское управление лесного хозяйства]

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по обеспечению дальнейшего развития производства товаров массового спроса» в 1972 г. было организовано производство художественных изделий при Хреновском лесхозе-техникуме.

Работники управления и предприятий изучили опыт ряда областей (Горьковской, Липецкой, Курской), Краснодарского края и др., что позволило в короткий срок освоить новое производство.

В первый же год было выпущено художественных изделий с обработкой по хохломской технологии на сумму 21 тыс. руб.

За истекшие годы реконструированы три деревообрабатывающих цеха, расширена производственная площадь, построены два цеха в Бобровском опытном лесокombинате и Богучарском мехлесхозе, подготовлена проектно-сметная документация для строительства цеха мощностью 450 тыс. руб. в год в Хреновском лесхозе-техникуме, установлено новое оборудование, изготовлены приспособле-

ния и инструмент, подготовлены рабочие кадры, главным образом художники по росписи и выжиганию изделий, токари, ложкари и технологи.

Большую работу по обучению молодых рабочих художественной росписи проводит главный художник Богучарского мехлесхоза Ф. В. Лобастова. Она подготовила 35 специалистов. Ее ученица Л. Чижмина неоднократно получала премии на конкурсах, проводимых Министерством лесного хозяйства РСФСР, за создание образцов росписи изделий.

Предприятие	Ассортимент продукции	Объем выпуска продукции, тыс. руб.
Хреновский лесхоз-техникум, Богучарский мехлесхоз	Художественные изделия с обработкой по хохломской технологии	288
Бобровский опытный лесокombинат	Наборы, кружки для пива и др.	308
Павловский мехлесхоз	Наборы «Березовый сок», «Русский квас»	65
Давыдовский мехлесхоз	Кухонные принадлежности с выжиганием рисунка	70



В Хреновском лесхозе-техникуме, Бобровском опытном лесокомбинате подготовлено 210 рабочих всех специальностей, в том числе по художественной росписи и выжиганию изделий — 120.

Все это позволило довести выпуск художественных изделий в 1977 г. до 731 тыс. руб., улучшить их качество и создать условия для дальнейшего роста выпуска этой продукции.

Новые образцы изделий разрабатываются художниками и инженерно-техническими работниками, рассматриваются на художественных советах. В подготовке их большую помощь оказывает член Союза художников П. Д. Пономарев. Он обучил художественной росписи рабочих Давыдовского мехлесхоза, разработал образец воронежской матрешки, выпуск которой уже начат.

Постоянно растет объем продукции и ее ассортимент (см. таблицу).

В текущем году будет построена вторая очередь цеха по выпуску художественных изделий в Богучарском мехлесхозе, а в 1979 г. — вторая очередь цеха в Бобровском лесокомбинате. Все это даст возможность в 1980 г. выпустить этих товаров на сумму свыше 1 млн. руб. Особое внимание будет уделено выпуску деревянных ложек. Если в 1977 г. их изготовлено 320 тыс. шт., то с вводом поточной линии выпуск ложек будет удвоен.

На предприятиях создана группа, которая занимается конструированием новых изделий, внедрением их в производство, осуществляет контроль за качеством выпускаемых изделий.

Для улучшения работы по подготовке рабочих кадров предусмотрена организация постоянно действующих курсов.

Предприятия Воронежского управления лесного хозяйства успешно выполняют план третьего года десятой пятилетки. За девять месяцев отправлено в торговую сеть художественных изделий на сумму свыше 55 тыс. руб.

По ударному трудится коллектив Богучарского мехлесхоза, годовой план выполнен за девять месяцев, дополнительно будет выпущено продукции на сумму 50 тыс. руб.

К годовщине новой Конституции СССР выполнен план по производству художественных изделий Бобровским опытном лесокомбинатом и Павловским мехлесхозом.



ЗАГОТОВКА ПРИВОЕВ С ПОМОЩЬЮ ДРЕВОЛАЗНОГО УСТРОЙСТВА ДК-1

И. И. МАЛЫШЕВ (Петрозаводская производственная лесосеменная станция)

В Карельской АССР за годы десятой пятилетки будут созданы четыре крупные лесосеменные плантации на селекционной основе, расположенные в подзоне средней тайги. Общая площадь их составит 608 га, из них 385 га отводится под сосну, а остальная территория — под ель, карельскую березу, лиственницу, кедр и пихту.

Организованная Петрозаводская лесосеменная станция призвана осуществлять техническое и методическое руководство по закладке плантаций. За это время сотрудники станции приобрели некоторый опыт по снижению трудоемкости работ на заготовке привоев с плюсовых деревьев. Приступая весной 1975 г. к этой работе, они предварительно выбрали район заготовки черенков с учетом местопроизрастания этих деревьев и их доступности в весенний период. Средством подъема в крону дерева служили древолазные устройства «Белка» конструкции ЛатНИИЛХП и ДК-1 Института леса Карельского филиала АН СССР.

Древолазы ДК-1 представляют собой два отдельных агрегата, состоящих из дюралюминиевых опор, которые ремнями крепятся к ноге рабочего, и стойки, снабженной в верхней части специальным механизмом, захватывающим ствол дерева. По сравнению с велосъемником «Баумвело» конструкция опоры и стойки ДК-1 имеет более надежный и простой механизм закрепления агрегата на стволе, а головка механизма фиксации троса обеспечивая охват ствола тросовой петлей, позволяет регулировать размер петли в зависимости от диаметра ствола при подъеме на дерево и спуске с него. Вес комплекта ДК-1 (без пояса) — 8,5 кг, минимальный диаметр охвата ствола — 15 см, максимальный — 70 см.

Основными деталями древолазного устройства «Белка» являются металлические подножки, передвижной захват, механизм для

его перемещения и фиксатор. Вес комплекта «Белка» (без пояса) — 8,6 кг, минимальный диаметр охвата ствола — 15, максимальный — 50 см.

Сравнительные испытания обоих механизмов выявили ряд конструктивных недостатков древолаза «Белка» при эксплуатации в условиях Карелии и соседних с ней северных областей. Так, из-за неточного изготовления металлических подножек и передвижного захвата устройство плохо прилегает к дереву и захват соскальзывает со ствола. Низко расположенное передвижное устройство затрудняет рабочему регулировать ширину захвата. Отмечены и другие неудобства этого агрегата.

У более простых в изготовлении и эксплуатации древолазов ДК-1 удачно размещен механизм регулировки и фиксации (не под ступней, а ближе к колену рабочего). Это значительно облегчает регулировку размера охватываемой ствол петли и позволяет рабочему, находящемуся в кроне, держать ступни ног на одном уровне в горизонтальной плоскости. При этом резко снижается нагрузка на ноги. В условиях благоприятной погоды на древолазах ДК-1 за день можно обработать более 10 деревьев сосны.

Эффективное использование этого механизма на заготовке ветвей с плюсовых деревьев обеспечивает бригада в составе двух рабочих V разряда и одного инженерно-технического работника. В то время, как один из рабочих срубает на дереве топором крупные сучья и обрезает секатором мелкие ветви, другой собирает их на земле, увязывает в пучки по 15—20 шт. и укладывает в мешки. При помощи длинной веревки он также подает наверх необходимые инструменты. Обязанность техника — отбраковка поврежденных ветвей, подготовка этикеток для пучков и учет выполненных работ.

Нормативно-исследовательская лаборатория по труду при Минлесхозе Карельской АССР разработала временные нормы выработки на заготовку ветвей с плюсовых деревьев сосны при помощи древолазных устройств ДК-1. Максимальное расстояние между плюсовыми де-

Год	Обработано плюсовых деревьев, шт.	Заготовлено ветвей		Общие затраты, руб.	Себестоимость заготовленной ветви, коп.
		всего	с одного дерева		
1975	119	4210	35,3	685,65	16,2
1976	62	2956	47,6	388,02	13,1

ревьями было принято 2 км. Затраты времени на заготовку одной ветви установлены около 5 мин, а выработка в зависимости от расстояния между деревьями — в пределах 59—66 ветвей на 1 чел.-день. Стоимость заготовки одной ветви (из которой предусмотрено получать 3—4 черенка) — около 7 коп.

При расстояниях между плюсовыми деревьями свыше 2 км эти нормы (они рассчитаны на 8-часовой рабочий день) следует дифференцировать. Так, в 1975 г. бригада по заготовке ветвей совершала переходы до 15, а в 1976 г. — до 7 км. Максимальное расстояние перевозки ветвей весенней заготовки было около 500 км; в 1975 г. их доставляли поездом

(от Чупы до Петрозаводска), а в 1976 г. — на автомашине от Пудожа до Олонца. Денежные затраты на заготовку ветвей с плюсовых деревьев сосны приведены в таблице.

В 1976 г. (тогда отмечалась незначительная отбраковка привоя после его длительного хранения в леднике) объем заготовки сосновых ветвей был приведен в соответствие с имеющейся потребностью на основании опыта предыдущего года. Снижению на 19% себестоимости заготовленной ветви способствовали возросшая интенсивность подрезки сосен и уменьшение количества переездов и переходов, так как в 1976 г. ветви заготавливали большей частью в плюсовых насаждениях сосны.

УДК 630*24

РУБКИ УХОДА В МОЛОДНЯКАХ

Н. Г. АЛЕКСЕЕВ (Минлесхоз РСФСР)

Одним из наиболее эффективных мероприятий в дальнейшем улучшении качественного состава лесов и повышении их продуктивности являются рубки ухода.

Для формирования целевых древостоев все шире используется разработанный в 1961 г. механизированный способ. Технология его определена для каждого конкретного этапа роста насаждений [1]. Сюда включены организация территории выдела, технология отбора деревьев в рубку без клеймения их, вырубка отстающих в росте экземпляров, трелевка и транспортировка древесины на верхний склад.

Первый и второй приемы механизированного способа формирования высокопродуктивных насаждений осуществляются в молодняках. Общая интенсивность первоначального изреживания устанавливается с учетом оптимальной площади питания деревьев и может достигать 40—45% по вырубаемой массе. Второй прием назначают через 5—6 лет после первого в лиственных насаждениях и через 5—10 — в хвойных. Созданные коридоры при механизированном способе способствуют росту молодых деревьев за счет проникновения рассеянной солнечной радиации под полог леса. Таким образом, совместно решаются лесоводственные и технологические вопросы.

Однако рубки ухода в молодняках являются крайне трудоемкими и маломеханизированными [2].

В настоящее время особое внимание уделяется механизации рубок ухода в молодняках. Хорошо зарекомендовал себя на этих видах работ кусторез «Секор-3» и шведский кусторез «Хюскварна» Р-165. Благодаря дифференцированному применению технологии рубок в насаждениях разного возраста и породного состава передовые предприятия отрасли достигли значительных успехов. Ежегодно объединение «Русский лес» проводит уход на площади 3—3,6 тыс. га, из них в молодняках — примерно на 1 тыс. га. В 1976 г. механизиро-

ванным способом осуществлено 70% рубок ухода в молодняках, что составляет 705 га. При помощи бензиномоторных пил, бензосучкорезок БС-1 пройдено 355 га, кусторезами типа «Секор» — 350 га, в том числе кусторезами «Секор-3» — 166 га. В 1977 г. механизированные рубки ухода в молодняках составили 913 га, т. е. 91,3% их объема.

Из всех механизмов, применяемых на уходе в молодняках, наиболее эффективны кусторезы «Секор-2», «Секор-3», «Хюскварна». Они более надежны в работе, имеют большую производительность и сравнительно небольшой вес, удобны при эксплуатации. Вынос вперед режущего рабочего органа обеспечивает широкий фронт работы и создает лучшие и безопасные условия труда в загущенных молодняках.

Уход в молодняках, выполненный кусторезами «Секор-2», «Секор-3» и «Хюскварна», в 1977 г. составил около 580 га всех механизированных рубок в молодняках. На предприятии большое внимание уделяется внедрению прогрессивной технологии, решению вопросов НОТ на рубках ухода в молодняках.

При рубках ухода в молодняках самой трудоемкой операцией является подтаскивание ликвидной древесины и хвороста к волокам [3]. На непожароопасных хвойных лесосеках при отсутствии ликвидной древесины и оставлении на перегнивание хвороста и хмыза операции по окучиванию и трелевке исключаются из технологической схемы. При уходе в смешанных молодняках удаляют второстепенные мягколиственные породы с равномерным разбрасыванием порубочных остатков по лесосеке. По данной технологии в объединении в 1976 и 1977 гг. проведено около 75% всего объема указанных работ. Складирование хвороста на лесосеках проводят только в местах зон отдыха.

Лесосеки до начала работ разбиваются на делянки, площадь которых должна быть кратной дневной вырубке моториста.

Оптимальный состав бригады — два моториста, каждый из которых работает на определенной делянке данной лесосеки. Передвигаясь по делянке в междурядьях лесных культур (при ширине междурядий 1—3 м и средней плотности главных пород), он может спиливать деревья в одном или двух междурядьях. При уходе в молодняках естественного происхождения ширина разрабатываемой ленты не должна превышать 5 м, а длина — 60 м.

При перемещении рабочего с мотоинструментом и удалении части деревьев на лесосеках образуются коридоры. Их ширина зависит от высоты насаждения и составляет 0,5—1,5 м. В естественных молодняках коридоры создаются в обход куртин главных пород. Их ширина, как правило, совпадает или близка к ширине естественных прогалин, но не должна превышать 1,5 м. Извилистые коридоры местами пересекают куртины второстепенных пород.

В искусственных молодняках ширину, направление и прямолинейность коридоров определяют ряды лесных культур и интенсивность выборки деревьев второстепенных и главных пород.

На передвижение с кусторезом по насаждению расходовалось около 85% моторного времени. После разработки и внедрения рационального перемещения по лентам пазек лесосеки и оптимального режима труда и отдыха моториста, а также передовых приемов и методов труда эти затраты снизились до 75—80%.

Важным моментом при спиливании деревьев различной высоты является своевременная и плавная подача газа для двигателя мотоагрегата. Сначала спиливают мелкий кустарник и низкие деревья, а затем высокие. Особое значение имеет направленный повал деревьев, так как это позволяет более плотно приземлять хворост и хмыз, уменьшать количество зависших деревьев, что сокращает затраты времени на их приземление. Для более плотного приземления хвороста и быстрого его разложения крупные деревья разрезают на части, кратные по длине 2—3 м. Спиленные деревья приземляют вдоль коридоров или по естественным прогалинам.

На следующий год (после схода снежного покрова) высота хвороста составляет 0,05—0,3 м. На стволиках остаются только скелетные ветви, потому что мелкие веточки и листва опадают еще в первый год до выпадения снега.

Применение высокопроизводительной техники на рубках ухода в молодняках предъявляет повышенные требования к исполнителям этих работ. Сезонные рабочие крайне неудовлетворительно используют мотоагрегаты, не проводят своевременно текущего ремонта и ежедневного технического обслуживания. Отсюда — частые поломки и выход из строя мотоагрегатов. Поэтому одним из решений этого вопроса является использование на рубках ухода в молодняках постоянных кадровых рабочих. Если раньше в объединении «Русский лес» на рубках ухода в молодняках было занято почти 100 в основном сезонных рабочих, то в 1976—1977 гг. — около 30 постоянных рабочих, имеющих 2—3-летний

опыт работы с мотоинструментами. Это произошло за счет рациональной организации и использования трудовых ресурсов в лесохозяйственном производстве и механизации трудоемких процессов.

Важное значение при формировании лесов будущего имеет концентрация мест рубок в молодняках, зависящая от периода их повторяемости, очередности назначения участков в рубку, размера участков и их территориального размещения, наличия рабочей силы, дорог и т. д. Учет данных факторов приводит к сокращению количества кварталов, в которых осуществляются рубки ухода в молодняках. Это сокращение определяется также и тем, что в ряде кварталов одновременно назначаются укрупненные участки по осветлению и прочисткам, что увеличивает степень концентрации лесосечных работ на рубках ухода в молодняках как в пределах отдельных кварталов, так и в пределах лесохозяйственных участков и лесничеств. За последние 3 года степень концентрации мест проведения рубок возросла почти на 9%.

Характеристика мест рубок в молодняках приведена в таблице, из которой следует, что по объединению средняя площадь одного места рубок с 1973 г. возросла на 11% и составила в 1976 г. 18 га. Интенсивность рубки также увеличивается. Исключение составляет последний год за счет проведения ухода в культурах ранних возрастов.

Сокращение числа мест рубок в молодняках улучшает качество ухода и контроль за его проведением. Созданные бригады на этих рубках способствуют мобильности доставки рабочих на лесосеки.

Благодаря внедрению мероприятий по семи направлениям НОТ производительность труда в 1977 г. возросла на 27% по сравнению с 1976 г., а условно годовая экономия составила около 3 тыс. руб.

В результате значительно улучшен качественный состав молодняков. Если до рубки в насаждении было в среднем 5—7 единиц хвойных пород, то после рубки — 8—9 хвойных и 1—2 мягколиственных.

Характеристика мест рубок в молодняках

Год рубки	Средняя площадь места рубки, га	Вырубаемый запас, м ³	
		с одного места рубки	с 1 га
1973	16,2	306,7	18,8
1974	16,4	327,8	19,9
1975	17,0	348,2	20,4
1976	18,0	359,5	16,8

Своевременное проведение рубок ухода в молодняках по методу «опережающего ухода» не допускает угнетения хвойных пород мягколиственными. Количество хвойных деревьев после рубки составляет 1,5—5,5 тыс. шт./га, что вполне отвечает требованиям выращивания высокопродуктивных целевых насаждений.

Комплексное систематическое внедрение новой техники, технологии, научной организации труда и по-

квартально-блочной формы ведения лесохозяйственно-го производства на примере опыта работы объединения «Русский лес» позволяет значительно сократить ручной труд, повысить качество работ на рубках ухода в молодняках, улучшить качественный состав и увеличить продуктивность насаждений.

Список литературы

1. Атрохин В. Г. Лесоводство. М., «Лесная промышленность», 1976.
2. Колесников И. В. Повышение производительности труда на рубках ухода за лесом. М., изд. ЦЕНТИлесхоза, 1975.
3. Цепляев В. П. Рубки ухода и санитарные рубки в лесах СССР. М., изд. ЦЕНТИлесхоза, 1976.

УДК 630*232

СМЕШАННЫЕ КУЛЬТУРЫ В СУДУБРАВАХ

И. Г. КИСЛЕНКО

Судубравные леса занимают значительную территорию в пределах лесостепи и Полесья. В свежих судубравах первый ярус древостоя представлен сосной, которая здесь достигает I, Ia или Ib классов бонитета. Во втором ярусе произрастает дуб II, реже III класса бонитета. К нему примешиваются береза, осина, клен остролистный, липа и иногда граб. В этих лесорастительных условиях такие насаждения являются самыми высокопродуктивными и устойчивыми.

Однако искусственное смешение культур сосны с дубом и другими породами не всегда удается вследствие медленного роста дуба в первые годы, зарастания междурядий сорной растительностью, повреждения его скотом и др. Поэтому в последнее время в условиях судубравы встречаются посадки чистой сосны, сосны с примесью березы или дуба с другими лиственными породами. Практикой доказано, что успешно можно вырастить и сосново-дубовые культуры. К такому заключению мы пришли в результате наблюдения за этими насаждениями в течение четверти века.

В 1952 г. в кв. № 1 бывш. Песковского лесничества (теперь Мигальское) Тетеровского опытно-производственного лесхозага в условиях свежей судубравы С₂ были посажены культуры по схеме 5 рядов сосны и 1 ряд П+к, 3 ряда дуба, 1 ряд П+к (в составе подгона берест, частично груша и акация желтая). Ширина междурядий 2 м, в ряду 0,5 м.

В 1957 г. ряды сосны и подгона начали смыкаться, а дуб отстал в росте (разница по высоте между сосной и дубом составила 1—1,5 м). Междурядья дуба сильно заросли травой. Нависла угроза заглушения его со значительным отпадом.

В 1957 г. лесхозагом были проведены 2-кратная распашка междурядий дуба на глубину 15 см и прополка почвы в рядах. На следующий год однократная распашка значительно ускорила рост насаждения. Через 5 лет (в 1962 г.) дуб уже догонял, а местами и перегонял по росту сосну. Их средняя высота достигла 5,5 м, средний диаметр сосны был 6, а дуба — 5 см.

В аналогичных посадках, где не было распашки дубовых междурядий, дуб продолжал отставать в росте.

В колхозе «Коммунар» (с. Карашин Макаровского района Киевской обл.) в 1957 г. провели посадку по схеме 3 ряда сосны, 3 ряда дуба и в течение 3 лет осуществляли механизированный уход в междурядьях сосны и дуба с оправкой вручную сеянцев в рядах. В 1962 г. культуры сомкнулись, при этом сосна достигла высоты 2,2, дуб — 1,8 м.

Проводившиеся в 1973 г. лесоустроительные работы выявили следующую таксационную характеристику этого насаждения: состав 6СЗД1Б, сосна I класса бонитета, тип леса С₂, класс возраста III (25 лет), средняя высота 10 м, средний диаметр 10 см, полнота 0,8, запас 140 м³/га. Необходимо провести прореживание с выборкой массы 18 м³/га. Показатели роста 25-летних культур приведены в таблице.

Порода	Площадь, м ²	Количество деревьев, шт.	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Объем дерева без коры, м ³	Запас без коры, м ³	
						на пробе	на 1 га
Сосна	250	73	11,7	12	0,06	4,084	163,4
Дуб	150	53	13,5	12	0,06	2,980	198,5
Берест	100	18	9,0	8	0,04	0,68	68,0

Как видно из данных таблицы, дуб не только отстал в росте от сосны, а опередил ее по высоте на 1,8 м и запасу на 21,5%, не говоря уже об экономическом эффекте, так как стоимость 1 м³ древесины дуба почти в 2 раза превосходит стоимость 1 м³ сосны.

Следовательно, в судубравных и даже в суборевых условиях целесообразно создавать смешанные культуры сосны с дубом (обыкновенным и красным) и другими древесными и кустарниковыми породами, систематически проводить уход в рядах и междурядьях или распашку междурядий с продолжением ухода за дубом на 2—3 года больше, чем за сосной, не допуская его повреждения скотом.

СОЗДАНИЕ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ

**Н. Н. ЯРЫГИН (Никифоровское лесничество,
Бузулукский опытно-показательный лесхоз)**

Лесничество организовано в 1954 г. Общая площадь — 10500 га. Климат континентальный. Количество осадков небольшое (294 мм). В вегетационный период, особенно в июне, дуют суховеи, снижая относительную влажность воздуха до 25%. Рельеф местности ярко выражен и имеет сильно волнистый характер. Песчаные почвы слабо закреплены травянистой растительностью. Они характеризуются однородным механическим составом, однообразным буро-желтым или серо-желтым цветом, слабой гумусированностью, высокой водопроницаемостью, низкой влагоемкостью и связностью. Растительный покров (полюнь песчаная, марь белая, резак и др.) изрежен. Пески обладают повышенной способностью к минерализации.

История выращивания лесных культур на территории лесничества охватывает большой период — 87 лет. Значительная часть насаждений, созданных в 1891—1953 гг., имела очень низкую приживаемость. Применение агротехнических способов, типов и схем посадок, не соответствующих местным условиям, привело к гибели сеянцев уже в первые годы.

Культуры сосны создавали закреплением не заросших песчаных площадей шелюгой и сплошной распашкой заросших. Шелюга очень плохо приживалась, слабо защищала культуру сосны, сеянцы гибли от выдувания и засыпания песком. Поэтому в последующие годы шелюга красная была заменена кленом ясенелистным — биологически более устойчивой породой. За 2—3 года до посадки сосны создавали кулисы шириной 6—12,5 м из клена. Между кулисами вводили два-четыре ряда сосны (через 0,75 м в рядах и 2—2,5 м в междурядьях). Клен ясенелистный даже на бедных сухих песках имел хороший рост, высокую приживаемость и тем самым обеспечивал для сосны надежную защиту от ветров, способствовал созданию насаждений, устойчивых к таким вредителям, как майский хрущ.

С 1954 г. стали применять новые схемы посадки лесных культур. К настоящему времени на песчаных массивах создано 3545 га насаждений, из которых переведено в покрытую лесом площадь 2925 га. Состояние их хорошее.

Для посадки лесных культур подготавливают полосы шириной 30—100 м с оставлением межполосных рядов такой же ширины. Направление полос и рядов — с запада на восток, перпендикулярно господствующим юго-восточным ветрам. Сеянцы высаживают глубоко в грунт, чтобы защитить их от излишней транспирации влаги и засекания песком. На поверхности оставляют только половину стволика. Уход за культурами проводится культиватором КРЛ-1, переоборудованным рационали-



Посадка культур сосны в раскорчеванных коридорах (реконструкция малолесных насаждений осины V—V6 бонитетов)



Проведение химического осветления в культурах сосны с целью уничтожения клена ясенелистного гербицидом 2,4-Д

Планировка почвы для посева семян в лесных питомниках с помощью утюга-планировщика





затрами лесничества для одновременной обработки почвы при уходе в рядах и междурядьях.

Высокий уровень механизации на посадке и уходе за лесными культурами, правильный выбор схемы посадок и соответствующей местным условиям агротехники позволили сократить ручные уходы и создать биологически устойчивые высокопроизводительные насаждения при наименьших затратах. Средняя приживаемость за 22 года — 84%. Стоимость создания 1 га лесных культур сосны на песчаных почвах — 58 р. 20 к.

В настоящее время все свободные площади облесены. Для реконструкции участков, занятых кустарниками и малочетными насаждениями осины V—Va классов бонитета, расчищают кулисы шириной 15—25 м корчевателем-сборителем Д-210 с последующей вспашкой плугом ППУ-50. В течение 2—3 лет их используют под сельскохозяйственные культуры. Осенью каждого года после уборки урожая кулисы перепахивают плугом ПБН-2-54. По мере посева сельскохозяйственных культур с участков удаляют остатки корней кустарников и сорняки. Через 3—4 года осенью кулисы перепахивают плугом П-5-35, а весной следующего года высаживают сеянцы сосны по схеме 2,5×0,7 м. Приживаемость сеянцев хорошая.

В питомнике лесничества применяют комплексную механизацию: планировка площади осуществляется утюгом-планировщиком, посев семян — сеялкой СКП-6, мульчирование посевов — мульчирова­телем МСН-075, что позволяет выращивать сеянцы без отенения и использовать на уходе в первый год модернизированный

культиватор КРН-2,8, установленный на самоходном шасси. Уход за сеянцами второго года проводят культиватором РКП-1. Посадочный материал выкапывают выкопчной скобой НВС-1,2. Механизированный уход по сравнению с ручным оказался дешевле в 11,2 раза, а по трудоемкости меньше в 22 раза. Для предупреждения полегания всходов сосны от фузариоза весной на площади 1,2 га проводят послепосевное опрыскивание 80%-ным раствором ТМТД (180 кг/га д. в.) с помощью опрыскивателя ОВТ-1В. Выход 2-летних сеянцев сосны обыкновенной составил 1,2 млн. шт./га.

Большую помощь в проведении лесокультурных работ оказывает школьное лесничество. Школьники посадили 51 га лесных культур сосны, осуществили уходы на площади 200 га, собрали 2200 кг сосновых шишек, они принимают участие в охране леса от пожаров и лесонарушений. За большую работу лесничество награждено Большой памятной медалью Всероссийского общества охраны природы. Оно было участником нескольких областных слетов.

УДК 630*281

ВЫРАЩИВАНИЕ НОВОГОДНИХ ЕЛОК

М. М. ИГНАТЕНКО, Л. Н. КАРПОВ, Я. В. ВАСИЛЬЕВ
[Трест лесопарковой зоны г. Ленинграда]

В целях сохранения еловых молодняков от самовольных рубок в предновогодний период, а также для планомерного снабжения населения Ленинграда новогодними елками кондиционных размеров в Токсовском парклесхозе в 1957 г была заложена плантация, которая в настоящее время имеет площадь 255 га.

Для обеспечения равномерности получения новогодних елок весь участок делят на 13 полей. Деревья выращивают на 12, а одно поле в течение года находится под паром, куда вносят органические и минеральные удобрения.

В основу разработки агротехники выращивания ели положены биологические особенности этой породы и материалы исследования роста ее в данной климатиче-

ской зоне. Опыт показывает, что эта порода хорошо произрастает на открытых местах — полянах, сенокосах. Деревья имеют равномерную, хорошо охвоенную крону, толстые сучья, симметрично расположенные ветви. Максимальная высота их к возрасту рубки 2—2,5 м. Такой высоты в естественных условиях в свободном стоянии ель достигает в 16 лет.

Применение новой агротехники позволяет установить срок выращивания новогодних елок 15 лет, в том числе 3 года в питомнике и 12 лет на плантации.

Лучшее время для пересадки ели на плантацию — первая половина мая. Можно делать это и осенью, но приживаемость саженцев хуже. Перед посадкой в почву вносят минеральные и органические удобрения (на первых полях — до 150—180 т/га торфокомпоста).

Таблица 1

Год закладки	Занимаемая площадь, га	Возраст саженцев, лет	Количество произрастающих елок тыс. шт.	Размещение саженцев (в среднем), тыс. шт./га
1968	1,0	13	12,2	12,2
1969	4,0	12	62,7	15,67
1970	10,8	11	210,0	19,40
1971	5,3	10	93,7	17,68
1972	10,4	9	71,9	6,91
1973	16,9	8	250,5	14,82
1974	21,5	7	320,2	14,89
1975	29,0	6	397,9	13,70
1976	27,0	5	531,5	19,70
1977	20,0	4	400,0	20,00
Всего	145,9	—	2350,6	16,10

В течение весенне-летнего периода саженцы подкармливают 2—3 раза полными минеральными удобрениями (NPK). Двух-трехлетние сеянцы высаживают на расстоянии друг от друга 1 м, а в ряду — 0,5 м. Такое размещение дает возможность проводить в междурядьях механизированный уход.

Через 5—6 лет после посадки деревьев в рядах начинают смыкаться. Поэтому в возрасте около 9 лет, т. е. через 6 лет, ряды прореживают, вырубая до 50% елей в ряду (через одну).

Деревья вырубают в период смыкания их в рядах и междурядьях, т. е. через 11—12 лет после посадки. После вырубки елей поле очищают от корней, убирают, и оно находится под черным паром или его засевают зелеными травами.

Своевременная и хорошая подкормка, особенно азотистыми удобрениями, ускоряет рост елей, вследствие чего сроки выращивания их часто сокращаются (иногда даже на несколько лет) и реализация их происходит раньше.

Данные о выращивании новогодних елок по годам и их размещении на плантации приводятся в табл. 1.

Большое внимание работники уделяют механизации наиболее трудоемких работ. В настоящее время механизированы подготовка почвы (вспашка, боронование, культивация), уход за почвой в междурядьях и паровых полях, внесение минеральных удобрений, химическая борьба с сорной растительностью, отвод паводковых весенних и осенних вод (с помощью плуга ПКЛ-70 на тракторной тяге), раскорчевка, уборка и транспортировка пней, корней и т. д.

Наряду с сельскохозяйственными орудиями (плугами, боронами, культиваторами) хозяйство имеет пять тракторов.

Кроме механических способов борьбы с сорняками, на плантации применяется химический. Эффективность его очень высокая. Гербициды (симазин, пропазин, далапон, атразин и др.) уничтожают не только однолетние, но и многолетние сорняки. При этом значительно улучшается рост елей в высоту и увеличивается содержание

Таблица 2

Размер елки, м	Цена одного дерева, руб.	
	оптовая	розничная
0,5—0,99	0,32	0,40
1	0,35	0,50
1,5	0,50	0,80
2	0,70	1,10
2,5	1,00	1,50
3	1,25	2,00
4	1,90	3,30

жание хлорофилла в хвое. Кроме того, применение химического метода экономически выгоднее по сравнению с механическим: химическая обработка в 3 раза дешевле механического ухода.

Иногда у елей желтеет хвоя. Поэтому в течение вегетационного периода их подкармливают 2—3 раза азотистыми удобрениями из расчета 1,5—2 ц/га. Это способствует росту деревьев, а хвоя приобретает темно-зеленый цвет — увеличивается содержание хлорофилла.

Ленгорисполкомом разработаны и утверждены технические условия и цены на елки. Прейскурант оптовых и розничных цен на новогодние елки для г. Ленинграда и его пригородов приводится в табл. 2.

Продукция плантации — новогодние елки — имеет сугубо сезонный характер. Деревья должны быть срублены и реализованы в течение 10—15 дней. Ежегодно хозяйство получает свыше 100 тыс. шт. елок. Для их вывозки в среднем требуется около 250 автомашин, или 15—25 в день. Такого количества собственного транспорта Токсовский парклесхоз не имеет. Поэтому

Таблица 3

Год	Реализовано елок, тыс. шт.	Доход, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.
1972	103,8	47,7	24,0
1973	73,0	47,0	27,0
1974	103,0	54,4	21,6
1975	112,8	64,3	24,1
1976	131,1	72,6	17,3
Итого	523,7	286,0	114,0

идет поиску путей, которые способствовали бы удлинению сроков заготовки и реализации новогодних елок. Одним из них является хранение растений в полиэтиленовой упаковке.

Производственные испытания по хранению новогодних елок в полиэтиленовых мешках показали, что такой способ имеет большие преимущества: растения в течение длительного времени (более двух месяцев) сохраняют декоративные качества, свежесть, зеленый цвет хвои; заготовку новогодних елок можно начинать за 1,5—2 месяца до наступления Нового года; упаковке подлежат только кондиционные, высококачественные елки, что исключает затраты на перевозку некачественных деревьев; при транспортировке упакованных елок почти исключается поломка ветвей; торговля новогодними елками в полиэтиленовой упаковке экономически выгодна, резко повышает культуру обслуживания населения и исключает затраты на строительство временных сооружений, уборку мусора и отходов.

Ежегодно плантация реализует свыше 25 тыс. шт. елок в полиэтиленовой упаковке. В декабре 1977 г. заготовлено таким способом 27 тыс. шт.

Объем выпускаемой продукции из года в год растет (табл. 3), что дает возможность получать большую прибыль.

До организации специализированной плантации заготовка елок в предновогоднее время производилась в основном в лесах, окружающих город, причем рубка проводилась в ущерб возобновлению лесов. Кроме того, значительное количество елок привозилось в Ленинград из других районов. При полном освоении плантаций резко сократятся или совсем прекратятся рубки елок в лесах, что будет способствовать сохранению молодняков.

По методу токовцев созданы плантации новогодних елок в Глуховском парклесхозе. В 1976 г. здесь была получена первая партия продукции — 10 тыс. новогодних елок.

СНИЖЕНИЕ НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

В. Н. КАРНАТОВ, главный лесничий Озерского леспромхоза; **Г. М. ТЮНИНА**

Возросшие объемы лесовосстановительных работ увеличили потребность предприятий лесного хозяйства в дорогостоящих семенах хвойных пород. Поэтому большое значение приобретает экономное расходование семян, предусматриваемое путем снижения установленных норм высева получение планового выхода посадочного материала с единицы площади.

Изыскивая возможности рационального использования семян сосны, работники Озерского опытно-показательного леспромхоза (Алтайский край) добились значительного снижения (на 30%) нормы их высева. Почву под посев готовили по системе двухгодичного черного пара. В первый год пар дважды обрабатывали гербицидом ТХАН из расчета 60 кг/га по д. в. Осенью в почву вносили органические удобрения в дозе 100 т/га и суперфосфат — 50 кг/га по д. в. Наблюдения за ростом и развитием сеянцев проводили в течение всего вегетационного периода на площади 1,5 га.

Энергию прорастания и всхожесть семян, рост сеянцев и выход стандартного посадочного материала стимулировало предпосевное снегование в течение 1,5 месяца и суточное замачивание в воде при температуре +18°С. Затем семена обрабатывали 0,5%-ным раствором марганцевокислого калия.

Посев начинали ранней весной в хорошо подготовленную почву (свежие лесные суглинки), имеющую достаточный запас питательных веществ. Семена высевали по 6-строчной схеме (60-10-25-10-25-10) сеялкой СКП-6 с заделкой на глубину 1,5 см при ширине посевной строки 3—5 см. Одновременно посевы мульчировали опилками слоем до 10 см. Весь вегетационный период продолжали проводить механизированный уход в меж-

дурьях и ручную прополку сорняков в рядах. В обрабатываемые сеялкой 36000 шт./га посевных строк по принятой норме требовалось высевать 72 кг семян сосны II класса качества, фактически же расход составил 50,5 кг/га. Экономия получалась за счет того, что вместо 358 шт./пог. м (2 г семян) высевали 245 шт./пог. м (1,37 г). Нормальное развитие и рост сеянцев сосны, а также их плановый выход с единицы площади обеспечивается при количестве растений 75—80 шт. на 1 пог. м и ширине строчки 3—5 см.

Исходя из выявленных в Озерском леспромхозе 30%-ного отпада сеянцев сосны за вегетационный период и 50—60%-ной грунтовой всхожести семян для выращивания 75—80 шт./пог. м растений следует расходовать 150—170 шт./пог. м семян. Средний выход однолетних сеянцев при этом составляет 1,8 млн. шт./га вместо 1,5 млн. шт./га по плану, или соответственно 50 и 42 шт./пог. м. Поэтому целесообразно снижать норму высева семян сосны обыкновенной.

Из выращиваемых в течение 2 лет сеянцев сосны на второй год было получено 1410 тыс. шт./га стандартного посадочного материала (плановый выход — 1200 тыс. шт./га). В результате снижения на 30% нормы высева предприятие сэкономило 19,5 кг/га семян на общую сумму 572 р. 52 к. и с засеянной семенами сосны площади несколько лет подряд получает плановый выход посадочного материала.

Опыт Озерского леспромхоза по экономному использованию семян сосны обыкновенной получил распространение на всех предприятиях Алтайского управления лесного хозяйства.

УДК 630*946.1

РОЛЬ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В УСКОРЕНИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Ю. А. ОРФАНИТСКИЙ

Одной из основных задач десятой пятилетки является повышение эффективности общественного производства, улучшение качества работы. Решающее условие выполнения этой задачи — ускорение темпов научно-технического прогресса путем повышения эффективности использования научного потенциала, дальнейшего развития научных исследований, ускоренного и широкого внедрения их результатов в народное хозяйство, усиление связи науки с производством.

Первичная организация НТО ВНИИЛМа проводит большую работу по мобилизации коллектива на успешное выполнение тематического плана института, на

укрепление связи с производством и сокращение сроков внедрения научных разработок. Осуществляется контроль за выполнением основных научно-исследовательских программ десятой пятилетки. Одной из важнейших среди них является разработка новых способов и технологии рубок главного и промежуточного пользования. В результате исследований по этой программе выработаны рекомендации по совершенствованию рубок главного пользования в лесах Урала, новый способ длительно постепенных рубок, технические указания по отводу и разработке лесосек при постепенных рубках, правила рубок главного пользования в горных

лесах Северного Кавказа; приведены в соответствие с Основами лесного законодательства Союза ССР и союзных республик основные положения рубок главного пользования в лесах СССР, правила рубок главного пользования в горных лесах Урала; дана лесоводственная и экономическая оценка новой лесозаготовительной техники, используемой при рубках главного пользования и при рубках ухода; разработаны на основе линейно-селекционного способа технология и расчетно-технологические карты всех видов механизированных рубок ухода с использованием перспективной техники; по итогам исследований, проведенных совместно с ЦНИИМЭ, дана оценка эффективности использования машин — ЛП-17, ЛП-19, ВТМ-4, ВМ-4, ТТ-4, ЛТ-154, ЛТ-157, определены оптимальные условия, их применения; разработана технология лесосечных работ с использованием новой лесозаготовительной техники при сплошнолесосечных, постепенных и выборочных рубках с соблюдением лесоводственных требований по сохранению подроста хозяйственно ценных пород.

Эффективное внедрение нового возможно только при тесном содружестве науки и производства. Действенной формой такой связи являются договоры между научно-исследовательскими организациями и производственными предприятиями.

В 1978 г. институт вместе со своими региональными подразделениями заключил около 60 договоров о творческом содружестве с областными управлениями лесного хозяйства и опытными предприятиями Минлесхоза РСФСР, организациями и предприятиями других ведомств. Они предусматривают взаимные обязательства при выполнении исследовательских работ, производственной проверке их результатов, внедрении научных разработок в практику.

Договорными взаимоотношениями по вопросам рубок главного и промежуточного пользования институт связан с опытно-производственным лесохозяйственным объединением «Русский лес» (Московская обл.). Исследования на стационарных участках в Егорьевском леспромхозе Московского управления лесного хозяйства, в Вязниковском и Александровском леспромхозах Владимирского управления лесного хозяйства ведут члены НТО сектора рубок и ухода за лесом. Договор по совместной научной разработке вопросов рубок главного и промежуточного пользования заключен с ЦНИИМЭ.

Научно-техническая общность ВНИИЛМа уделяет особое внимание совместной работе с предприятиями Московской обл., с которыми она объединена в одной областной организации НТО. Это сближает работников лесной науки не только с лесохозяйственным, но и с промышленным производством.

Обширные связи с производством имеют лесные опытные станции. Например, Костромская ЛОС связана договорными взаимоотношениями с Костромским, Кировским, Горьковским, Ярославским, Ивановским управлениями лесного хозяйства, с Шуйским опытно-показательным лесокombинатом Ивановского управления лесного хозяйства и другими предприятиями и организациями, а Татарская ЛОС — с министерствами лесного хозяйства Чувашской АССР и Марийской АССР, с Татарским и Удмуртским управлениями лесного хозяйства, с Зеленодольским опытно-показательным мехлесхозом Татарского управления лесного хозяйства.

Согласно договорам институт ежегодно организует или участвует в проведении на предприятиях совещаний, семинаров, школ передового опыта. Так, в 1976 г. в Татарской АССР состоялось выездное заседание ученого совета ВНИИЛМа совместно с управлением лесного хозяйства и областным научно-техническим обществом, в 1977 г. — в Чувашской АССР. В этом же году институт участвовал во Всероссийском совещании лесоводов, проходившем в опытно-производственном объеди-

нении «Русский лес». В 1976—1978 гг. только членами НТО лабораторий лесоводства и рубок ухода за лесом проведен 21 семинар, прочитано 64 доклада. За первое полугодие 1978 г. члены НТО лаборатории рубок ухода за лесом провели для работников производства пять семинаров, на которых была показана работа новых механизмов непосредственно в лесу. Так, с помощью членов НТО Н. В. Ульянова и Н. Г. Рыбальченко освоен кусторез «Секор» в объединении «Русский лес», что позволило достигнуть высокой степени механизации рубок ухода в молодняках.

В качестве исследовательской базы и объекта внедрения научных разработок по многим вопросам лесного хозяйства, в том числе и по рубкам главного и промежуточного пользования, институт использует Загорский опытный лесхоз, который вместе с опытными стационарными объектами ВНИИЛМа служит базой для Всесоюзного института повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства.

Придавая большое значение повышению активности и инициативы инженерно-технических работников в изыскании и использовании новых резервов улучшения качества научно-исследовательской работы и ускорения внедрения научных разработок в производство, первичная организация НТО ВНИИЛМа принимает активное участие в организации социалистического соревнования по личным и коллективным творческим планам. В 1978 г. был поддержан почин ВНИИПТМаш по развертыванию социалистического соревнования между научными учреждениями на основе договоров о творческом содружестве. В личных и коллективных творческих планах особое внимание уделяется внедрению результатов научных исследований в производство. Большинство членов НТО имеют личные творческие планы.

На основании творческих планов ежегодно составляется сводный план мероприятий по оказанию методической помощи производству и осуществлению авторского надзора при внедрении разработок. Так, по тематике рубок главного и промежуточного пользования и связанным с ними вопросам в текущем году внедряется в производство 14 разработок, в том числе рекомендации по совершенствованию способов рубок главного пользования, усовершенствованная технология рубок главного пользования в буково-лихтовых лесах Северного Кавказа, новая технология постепенных рубок на основе комплексной механизации, механизации ухода за составом молодняков, а также лобедка трелевочная ЛТ-400; обрезчик ветвей ОВ-1.

В ответ на Письмо ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ о развертывании социалистического соревнования за выполнение и перевыполнение плана 1978 года и усилении борьбы за повышение эффективности производства и качества работы членами НТО приняты повышенные социалистические обязательства по внедрению научных разработок в лесное хозяйство.

Ежегодно члены первичной организации НТО участвуют во Всесоюзном общественном смотре по выполнению планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и новой техники в отрасль. Ежеквартально смотровая комиссия осуществляет проверку результатов смотра. В ходе смотра научно-технические работники принимают участие в различных конкурсах, в том числе организуемых совместно с профсоюзной и комсомольской организациями (например, смотр лучших по профессии). На конкурсы Центрального и областного правлений НТО по вопросам механизации тяжелых и трудоемких процессов, охране труда ежегодно представляется 15—20 работ, из них примерно $\frac{2}{3}$ отмечаются премиями.

Эти мероприятия способствуют повышению качества

исследовательских работ, ускорению внедрения их результатов в производство.

Информация о новых разработках и их пропаганда ведутся через органы печати, школы ВДНХ, семинары, ВИПКЛХ и т. п. Только по вопросам рубок главного и промежуточного пользования в 1976—1978 гг. опубликовано 49 статей, брошюр, книг.

Каждый год члены НТО читают для производственников 200—250 докладов по вопросам технического прогресса. Совет первичной организации систематически проводит экскурсии на предприятия с целью ознакомления с передовым опытом и на различные тематические выставки ВДНХ СССР.

Научно-техническое общество ВНИИЛМа добилось значительных успехов в выполнении планов научно-исследовательских работ и внедрения разработок. По итогам Всесоюзного социалистического соревнования в 1976 и 1977 гг. институт занимал первые места среди научно-исследовательских учреждений отрасли и был награжден переходящим Красным знаменем Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдрев-

прома. По итогам смотра новой техники первичной организации НТО неоднократно присуждались премии ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

В 1977 г. в честь 60-летия Великого Октября ВНИИЛМ выступил с обращением ко всем коллективам научных учреждений отрасли досрочно, эффективно и на высоком уровне выполнить план десятой пятилетки.

К годовщине новой Конституции СССР коллектив института принял повышенные социалистические обязательства, которые были успешно выполнены.

В текущем году научно-техническая общественность ВНИИЛМа приняла участие в различных выставках, а также в работе школ передового опыта, где были рассмотрены такие вопросы, как роль опытных предприятий в ускорении технического прогресса, опыт работы по сохранению пригородных лесов и организации в них отдыха населения, экономическая эффективность внедрения новой техники и технологии.

Успешно выполняются задания тематического плана 1978 г. и внедрения разработок института,

УДК 630*232

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

3. А. ШАПКИН (Дубовский мехлесхоз Марийской АССР)

Лесной фонд Красноmostовского лесничества частично представлен усыхающими молодняками, пораженными майским хрущом, и гарями. На



сухих песчаных почвах (типы $A_0 - A_1 - A_2$) естественное возобновление леса затруднено. Создаваемые до 1969 г. лесные культуры по частичной подготовке почвы через 6—10 лет погибали от повреждения корней личинками хруща и от соснового подкорного клопа. Поэтому в типах леса сухой и свежий бор на песчаных почвах стали создавать насаждения по сплошной подготовке почвы с предварительной корчевкой пней и внесением гексахлорана.

Посадка осуществляется 2-летними сеянцами сосны (14 тыс. шт./га) с помощью лесопосадочных машин ЛМД-1 и СБН-1 в агрегате с тракторами ТДТ-40 и ДТ-75. Расстояние между рядами 0,9—1 м, в рядах 0,65—0,7 м. Для уничтожения личинок майского хруща в почву вносят 12%-ный дексахлоран (50—100 кг/га д. в.) с одновременной подготовкой почвы плугом ПКЛ-70. После вспашки проводят шлейфование. Все работы по лесовосстановлению выполняются бригадным методом.

Приживаемость лесных культур в первый год посадки составляет 97—99%, на второй — 93—95%. Состояние их хорошее. Они устойчивы к вредителям леса.

Лесокультурные работы на площадях, заселенных майским хрущом

Повторная зараженность личинками майского хруща не наблюдается. Прирост сосенок на четвертый-пятый год достигает 40—50 см. Культуры смыкаются через 5—6 лет.

За последние годы по новой технологии создано 510 га лесных культур.

Большое внимание также уделяется сохранению лесных культур, созданных ранее по частичной подготовке почвы, от заселения их личинками майского хруща.



ГОРНЫЕ ЛЕСА КУБЫ

В. А. МЕЛЬЧАНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Частная собственность на землю на Кубе сопровождалась хищническим уничтожением лесов. В 1812 г. они занимали 9938 тыс. га, или 89,6% территории страны, в 1900 г.— уже 5998 тыс. га, при этом лесистость составляла только 50%. За 1900—1959 гг. эта площадь уменьшилась до 1500 тыс. га, а лесистость — до 12%.

В настоящее время естественные леса на Кубе сохранились на п-ове Гуанаакабнес, юге о-ва Пинос и в горных районах провинций Ориенте, Лас-Вильяс и Пинар-дель-Рио. Для горных систем характерны крутые склоны, сильная изрезанность местности и наличие межгорных равнин. Почвы здесь сформированы на известняках, глинах и алювиальных песчаных наносах. Вершины гор и холмы щебенистые и бедны питательными веществами. Более плодородные и глубокие почвы находятся у подножья гор и в долинах.

В связи с историческими условиями развития страны горные районы интенсивно вовлечены в хозяйственное пользование. Обследования бассейнов рр. Сан-Диего (провинция Пинар-дель-Рио), Анабания, Гуанаяра (Лас-Вильяс) и Кауго (провинция Ориенте), проведенные Национальным институтом использования и развития лесов Кубы (INDAF), показали, что свыше 50% площадей здесь используется под пастбища и сельскохозяйственные поля, 15—30% занято кустарниками и лишь 10—20% — лесами. Кустарники произрастают на обедненных почвах, ранее использовавшихся под сельскохозяйственные культуры. Лесные горные почвы, пригодные под пропашные культуры (манго, маланга, фасоль, табак и пр.), подвержены очень сильной эрозии. Только во время одного ливня большой интенсивности смыв почвы здесь составляет до 6 т/га, что угрожает в течение нескольких лет полному уничтожению плодородного слоя мощностью 20 см. Наряду с этим большой ущерб наносят также селевые потоки, обвалы и оползни. Особенно повреждены эрозией южные склоны гор Сьерра-Маэстра, где сохранились лишь незначительные разрозненные участки лесов в недоступных местах, а основная часть территории занята пастбищами,

травяной покров которых сильно изрежен или отсутствует вообще.

Южные склоны Сьерра-Маэстра имеют крутизну 25° и выше, что, безусловно, способствует эрозии почвы и возникновению селевых потоков. Вот почему ранее плодородные пойменные долины рек южных склонов в настоящее время занесены каменными россыпями и превращены в бесплодные пространства.

При вырубке лесов и превращении лесной площадки в поля и пастбища сильно разрушается структура почвы. Такая почва не успевает впитывать стекающие по склону атмосферные осадки, которые постепенно увеличивают скорость и несут мутный поток в речную сеть, море или водохранилище, загрязняя их наносами. В связи с этим противоэрозионная роль леса заключается прежде всего в резком снижении или предупреждении поверхностного стока. Например, на лесном склоне крутизной 20° в урочище Галалон (провинция Пинар-дель-Рио) ливни интенсивностью 2 мм/мин не вызвали поверхностного стока осадков и просочились в почву. На соседнем же участке, используемом под посадку юкки, коэффициент поверхностного стока составил 0,18, а смыв почвы — 1,5 т/га.

Поверхностный сток формируется на участках с водопроницаемостью почвы ниже интенсивности дождя. Изучение водопроницаемости почвы на Кубе при участии советских специалистов проводилось в 1974—1976 гг. лесогидрологическим отрядом INDAF методом искусственного дождевания 82 стоковых площадок размером 5×20 м, которые были заложены в различных почвенных условиях. Полученные данные показали, что доминирующее влияние на водопроницаемость почв оказывает растительность. Так, на средне- и тяжело-суглинистых почвах водопроницаемость с поверхности в среднем составила: на почвах, используемых под посевы риса, — 0,6 мм/мин, пропашные сельскохозяйственные культуры (маланга, юкка, фасоль, табак) — 1, травы и сады — 1,4, кустарники — 2, сосновые леса — 2,4 и под лиственные леса — 2,8 мм/мин.

Среднее количество осадков в стране 1380 мм, причем среднесуточные их максимумы изменяются от 80—100 в равнинах и до 100—120 мм в горных областях [1]. Выборка по интенсивности осадков за 10-минутные интервалы по бассейну р. Сан-Диего в провинции Пинар-дель-Рио показала, что за 18-летний период наблюдений осадки интенсивностью менее 2 мм/мин встречались в 83 случаях из 100. Сопоставление этих данных и водопроницаемости почв позволяет сделать вывод, что на суглинистых почвах, занятых лесными насаждениями, поверхностный сток не образуется. Следовательно, почвы лесов, произрастающих в низу склонов, не только поглощают воду выпадающих на них ливней, но и перехватывают часть вод, стекающих с вышележащих безлесных территорий.

Вследствие положительного мелноративного влияния лесных насаждений значительно уменьшается количество мелкоземистого материала, попадающего в реки и водохранилища, возрастает подземный сток и продуктивная транспирация растений.

После революции на Кубе резко увеличилось строительство водохранилищ для зарегулирования вод поверхностного стока с целью орошения сельскохозяйственных культур. Однако в связи с нерациональным использованием земель в горных районах наблюдается быстрое заиление водохранилищ из-за эрозии и повышенного твердого стока рек. В большинстве их твердый сток составляет 400 г и более в 1 м³ воды, что значительно превышает допустимые нормы. Для защиты водохранилищ от заиления предложена формула расчета оптимальной ширины водопоглотительной лесной полосы вдоль рек и водохранилищ [2].

Вывод формулы базируется на следующих положениях: средняя водопроницаемость почв на склоне определяется как среднеарифметическая отдельных участков

$$W_m = \frac{(W_{m_1}l_1 + W_{m_2}l_2 + \dots + W_{m_n}l_n)}{L},$$

где W_{m_n} — реальная водопроницаемость отдельных участков склона (определяется на площадках искусственного дождевания), мм/мин;

l_n — длина участка, м;

L — общая длина склона от реки до первого водораздела, м.

Ширина полосы при полном поглощении выпадающих осадков находится из уравнения

$$BW_F = hL - W_m(L - B),$$

где B — ширина водопоглотительной полосы, м;

W_F — водопроницаемость почв лесной полосы, мм/мин;

h — максимальная интенсивность осадков в данном районе, мм/мин.

Левая часть уравнения представляет собой водовместимость лесной полосы, а правая — количество максимальных осадков, выпадающих на данный склон за вычетом осадков, поглощенных его почвами. Раскрыв скобки, получаем

$$BW_F = hL - W'mL + W_mB.$$

После преобразования уравнение приобретает следующий вид:

$$BW_F = BW_m + hL - W'mL,$$

$$BW_F - W'm = L(h - W'm),$$

откуда

$$B = \frac{L(h - W'm)}{W_F - W'm}. \quad (1)$$

Из формулы (1) видно, что ширина водопоглотительной полосы имеет прямую зависимость от длины склона и интенсивности осадков и обратную от водопроницаемости почв в лесной полосе. Данная формула теряет смысл при расчете ширины водопоглотительных полос для участков, где водопроницаемость почв равна или несколько выше максимальной интенсивности осадков, так как в последнем случае поверхностный сток отсутствует. По формуле (1) с использованием данных исследований, проведенных в бассейнах рек, произведен расчет ширины водопоглотительных полос (см. таблицу).

Ширина водопоглотительной полосы вдоль рек (горизонтальное заложение)

Район	Количество поперечных профилей, шт.	Левый берег		Правый берег	
		ширина полосы, м	% от склона	ширина полосы, м	% от склона
Сан-Диего	30	30,3	28,6	29,8	23,5
Гуанаюра	19	45,5	45,0	42,5	41,5
Анабания	17	29,1	49,8	30,2	48,2
Кауто	28	46,9	34,0	39,4	33,0
среднее	—	37,9	34,4	35,5	36,5

Как показали расчеты, ширина водопоглотительных полос составляет 30,3—46,9 м горизонтального заложения склонов первого порядка.

Таким образом, при проектировании ширину полос рекомендуется установить равной 1/2 склона, что в линейных размерах составит для рек первого порядка 35 м, второго — 20 и для небольших постоянных водотоков — 10 м вдоль каждого берега. В целях предотвращения попадания продуктов эрозии в реки и водохранилища лесные насаждения водопоглотительной полосы необходимо размещать вдоль берегов по горизонталям.

Формула (1) рассчитана для условий равномерного поступления вод поверхностного стока в лесную полосу и сплошного затопления поверхности почвы. Известно, что большая часть поверхностного стока поступает в реки по понижениям, ложбинам и более крупным эрозионным образованиям. Поэтому при наличии водопоглотительных полос для полного поглощения ими вод стока необходимо сочетать насаждения с простейшими гидротехническими сооружениями.

Увеличение водопоглощения в полосе может быть достигнуто устройством водозадерживающих валов на ложбинах по нижним, а иногда и верхним опушкам лесных полос [3], устройством водопоглотительных канав, заполняемых растительными остатками (ветками,

листьями, древесным хворостом и щепенкой). Внутри лесного массива создается своеобразный климат, который положительно действует и на прилегающие безлесные территории: сглаживаются колебания температуры воздуха, состав его обогащается кислородом и фитонцидами. Лес, имея большое значение для развития и жизни фауны, пчеловодства, создания плантаций кофе, какао и лекарственных растений, а также для отдыха трудящихся и развития туризма, остается основным поставщиком древесины для народного хозяйства страны, поэтому вопросам его рационального использования должно уделяться самое серьезное внимание.

В книге «География Кубы» А. Нуньеса Хименоса сказано, что от почвы, леса и воды в значительной степени

зависит развитие государства, благосостояние общества и счастье народа.

Революционное правительство Республики Кубы уделяет большое внимание правильному ведению лесного хозяйства, благодаря чему в стране посажено более 142 тыс. га лесов, а лесистость увеличена с 12 до 15,7%.

Список литературы

1. Давитая Ф. Ф., Трусов И. И. Климатические ресурсы Кубы и их использование в народном хозяйстве. Изд-во «Мицнисрба», Тбилиси, 1966.
2. Мельчанов В. А., Хуан Эреро. Методика расчета водопоглотительной лесной полосы в тропических условиях Кубы. — «Лесоведение», 1975, № 6.
3. Сурмач Г. П. Волорегулирующая и противозроизионная роль насаждений. М., «Лесная промышленность», 1971.

УДК 630* (6)

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО КОНГО

И. В. ЛОГВИНОВ (ЛТА им. С. М. Кирова)

Народная Республика Конго, расположенная в центральной части Экваториальной Африки, занимает площадь 342 тыс. км². Протяженность ее с севера на юг — 967 и с запада на восток — 834 км.

На севере и востоке простирается плато высотой 300—400 м над ур. океана, переходящее на западе и юго-западе в горы.

В стране преобладают ферралитные (с легким механическим составом) и гидроморфные (с тяжелым глинистым составом) почвы. Растительный покров представлен двумя основными типами фитоценозов: сомкнутыми влажными тропическими лесами и высокотравными саваннами.

Около 60% всей территории занимают вечнозеленые экваториальные леса. Сплошной массив высокоствольного леса, для которого характерно обилие очень крупных деревьев и разнообразие видового состава, раскинулся в северо-западной и юго-западной областях республики.

К особому типу экваториального леса относится так называемый болотный пояс, расположенный на гидроморфных почвах конголезской впадины и переходящий на юге в саванны (центральная и южная части страны).

По результатам наземной и аэрокосмической инвентаризации на 1/1—1971 г. общая площадь лесов составляет 20413,5 тыс. га, т. е. около 60% территории страны.

Леса северной части страны (впадина р. Конго) и северо-западного плато образуют сплошной массив площадью 14,6 млн. га. Два других (4,6 млн. га) находятся на плоскогорье Шаю и в горах Майомбе. Эти три разобщенных района соединяются друг с другом за пределами страны и являются единым экваториальным массивом.

Остальные леса представлены отдельными участками или полосами среди саванн.

В стране ведутся работы по искусственному разведению таких технически ценных древесных пород, как сосна (*Pinus Oocarpa*, *P. caribca*), эвкалипт (*Eucalyptus 12ABS* и *Euc. Platitilia*) и др. В табл. 1 показано распределение площади лесов по состоянию на 1/1—1971 г.

Тропические леса по своему составу, форме и условиям местопроизрастания не однородны. Они делятся на влажные полулистопадные, светлые, влажные вечнозеленые, заболоченные и мангровые.

Влажные полулистопадные леса — самые распространенные в стране. Они расположены как в южных, так и в северных районах. Для них характерно наличие трех ярусов. Первый представлен отдельными деревьями высотой 40—60 м. Это светолюбивые быстрорастущие породы с мягкой древесиной, многие из которых такие, как лимба (*Terminabia superba*), сбрасывают листву в засушливые периоды. Второй ярус состоит из менее высоких (20—30 м), но более теневыносливых, медленно растущих деревьев с твердой древесиной. Кроны соприкасаются между собой и образуют сомкнутый полог. Вечнозеленые и теневыносливые породы третьего яруса (высота 10—12 м) имеют почти непроницаемый для солнечных лучей лиственный навес. Подлесок и травяной покров развиты слабо.

Таблица 1

Местонахождение лесов	Площадь, тыс. га	% от общей площади страны
Северная часть страны	14600	42,7
Горный район Майомби	1200	3,5
Горный район Шаю	3400	10,0
Лесные полосы среди саванн и пр.	1200	3,5
Лесные культуры	13,5	—
Итого	20413,5	59,7

Таблица 2

Категория земель	Площадь, тыс. га	% от общей площади страны
Лесная площадь	20413,5	59,7
Лесная площадь на твердой земле*	15213,5	44,5
В том числе:		
влажные полулистопадные леса	13000	38,0
светлые леса	250	0,8
влажные вечнозеленые леса	750	2,2
лесные полосы в саваннах	1200	3,5
искусственно созданные леса	13,5	—
Лесная площадь (периодически затопляемая)	5200	15,2
Нелесная площадь	13786,5	40,3
В том числе:		
саванны	11986,5	35,1
болотные степи и реки	1800	5,2

Светлые леса — это своеобразный вариант влажных полулистопадных лесов, встречающихся на северо-западе страны в районе Ликвали. Первый ярус по флористическому составу аналогичен верхнему влажных полулистопадных лесов. Нижние древесные ярусы отсутствуют, однако в них имеется густой кустарниковый подлесок высотой 2—3 м.

Влажные вечнозеленые леса, представленные одним типом лимбали, чистые по составу, одноярусные, встречаются только на севере республики по берегам рек.

Заболоченные леса произрастают, главным образом, на севере страны и состоят из вечнозеленых, не очень высоких деревьев (20—30 м). Они образуют один сравнительно разреженный древесный ярус с густым кустарниковым подлеском и хорошо развитым травяным покровом.

К мангровым лесам относятся небольшие участки в устьях р. Квиму и других рек. Флора их бедна и представлена в основном ризофорой ветвистой.

Саванны занимают остальную площадь страны (около 40%). Первый ярус представлен отдельными деревьями (до 200 шт./га) высотой 1—3 м, а древесно-кустарниковая флора — немногочисленными видами, приспособившимися к периодическому воздействию огня, из которых наиболее типичными являются *Humpocardia acida*, *Bradelia ferrudinca* и *Annona agapania*. Второй ярус состоит из трав высотой 1—2 м.

В табл. 2 дано распределение общей площади страны по категориям земель. Как видно из табл. 2, лесная площадь составляет около 60% территории страны. Однако не все леса находятся в постоянном пользовании.

Для сохранения и наиболее правильного использования лесных ресурсов перед лесоводами Конго стоит важная задача — разработать план ведения лесного хозяйства на длительную перспективу с учетом многостороннего его народнохозяйственного и целевого назначения.

В настоящее время в ведении государства находится 19900 тыс. га лесов (97,6%), частного сектора — 513 тыс. га (2,4%). Государственные леса делятся на эксплуатационные (16200 тыс. га, или 81,4%) и защитные (3700 тыс. га, или 18,6%). Частновладельческие являются только эксплуатационными. Леса высокогор-

ных районов имеют большое водоохранно-защитное значение.

До получения государством независимости в лесах проводились бессистемные истощительные рубки. Сейчас принимаются серьезные меры по охране лесов и ограничению рубок.

На обширной территории Конго произрастает около 600 видов древесных и кустарниковых пород (в среднем 300 шт./га). Большим спросом на мировом рынке используются такие породы, как лимба, окуме, сапелли, сипо и др. В табл. 3 показано распределение лесной площади с преобладанием наиболее ценных пород по районам произрастания.

Древесина лимбы, окуме, а также сапелли, сипо, косипо, акажу, дука имеет высокие технические качества (красивая текстура, легко поддается обработке) и широко используется в мебельном, целлюлозно-бумажном производстве и строительстве. Возраст естественных лесов страны трудно определить, так как породы не имеют отчетливых годичных колец, поэтому для учета деревьев вместо классов возраста применяют классы ступеней толщины (это делается при отборе экономических ценных пород).

В 1975 г. при таксации леса в северной части республики (район Бету) на площади 25500 га были получены данные, которые приведены в табл. 4.

Таблица 3

Район произрастания	Площадь, тыс. га	В том числе с преобладанием в составе	
		лимба	окуме
Шаю-Майомба и саванны Север страны	5 800 14 600	3 050 14 600	2750 —

Из табл. 4 видно, что в малоосвоенных и старых по возрасту лесах основные (ценные) породы являются преобладающими по отношению к второстепенным. Леса южных районов страны подвергались долгие годы усиленной эксплуатации, поэтому количество ценных деревьев (по данным таксации 1973 г.) составляет всего около 3, а второстепенных — 11 шт./га.

В лесах естественного происхождения участки выделяют только по группам полнот: насаждения с хорошей (1,0—0,6) и низкой полнотой (0,59—0,10). Причем на долю первых приходится примерно $\frac{3}{4}$ всех древостоев. Полноту устанавливают для всех пород без учета

Таблица 4

Порода	Среднее число деревьев по ступеням толщины, см, на площади в 1 га								Итого
	20—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91 и выше	
Лимба	—	2	2	4	4	—	2	—	14
Мбегг	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Эссико	—	—	2	—	—	—	—	—	2
Мэкамбо	—	—	—	2	—	—	—	—	2
Мекуеле	—	—	2	—	—	—	—	—	2

Таблица 5

Порода	Минимальный диаметр дерева, см
Эбен, Ниове, Бая	40 и более
Олон, Мовинги	50
Лимба, Билинга, Асле, Сафукала, Тали, Осото, Дусе, Фари	60
Озобе, Ироко, Окули, Аюс, Акажу	70
Сипо, Косипо, Сапелли, Тяма, Дука, Сояби, Падук, Читоло	80

ярусом. Деление лесного фонда по бонитетам проводят самым упрощенным способом: если участок низкой производительности, то бонитет обозначают знаком Σ , который наносят на план лесонасаждений и ставят в литературе после обозначения ступени толщины, а если участок с хорошей производительностью, этот знак не ставят. Средний запас древесины в тропических лесах составляет 200—300 м³/га и более, в саванных редколесьях он снижается до 15—20 м³/га. Средний годичный прирост равен 1,1 м³/га.

Леса естественного происхождения растут очень медленно. Проросты в пологе леса быстро зарастают кустарниками и ползучими травянистыми растениями. Все попытки получить естественное возобновление в горных лесах путем расчистки пространств вокруг оставленных семенных деревьев, как правило, успеха не имели. Причинами этого являются медленный рост сеянцев и заглушение травами. Поэтому основные мероприятия направлены на искусственное лесовозобновление.

Леса искусственного происхождения разделены на блоки площадью 600—1200 га (подобие лесничеств в СССР), блоки — на кварталы (50—100 га), а последние — на участки (25 га). Границами служат дороги, противопожарные разрывы или естественные рубежи (реки, водоразделы и др.).

Лесные земли в стране являются одновременно и сельскохозяйственными. После вырубki леса или кустарников в саваннах местное население по специальным билетам может в течение 3—4 лет использовать их в своих целях.

Хвойные породы высаживают на этих участках после высева сельскохозяйственных культур в междурядья. Населению разрешено выращивать 1 или 2-летние культуры, урожай которых снимают до смыкания крон (в возрасте 4 лет). Таким образом, государству не приходится затрачивать средства на подготовку почвы и уход за культурами.

Главное управление лесного хозяйства при Министерстве лесного хозяйства, естественных ресурсов и туризма наряду с охраной леса, искусственным лесоразведением осуществляет отпуск леса лесозаготовителям и следит за выполнением ими правил рубок.

В стране выделены четыре административные области и 42 провинции. Каждая область имеет лесное управление, а каждая провинция — лесхоз.

До 1966 г. в стране проводилось только аэровизуальное обследование лесов, с 1966 — аэротаксационное и наземные лесоучетные работы. В 1971 г. при Главном управлении лесного хозяйства образованы две постоян-

ные лесоустроительные партии. В их функции входит изучение границ лесов, закрепление лесосырьевых баз в лесах эксплуатационного значения, проведение инвентаризации насаждений, изыскание пригодных площадей для облесения.

Основным способом учета лесосырьевых запасов в настоящее время является математико-статистический метод. В зависимости от точности проводимых работ визиры рубят через 250 м, 3 и 6 км. Перечетные площадки закладывают по визирам размером 0,5 га полосой на определенном расстоянии друг от друга. Общая площадь этих участков составляет 0,2—2,5%. На них учитывают деревья основных пород (диаметр 20 см и выше) и второстепенных (диаметр 40 см и выше) и определяют их качественное состояние. Обработка результатов полевых работ производится на ЭВМ во Франции (этим методом устроена пока площадь 3,5 млн. га). Остальные леса изучены аэрометодами, дающими только примерное представление о размещении ценных пород и их запасов.

Промышленные лесозаготовки проводят главным образом в лесах эксплуатационного значения, где имеются ценные древесные породы. Основные лесозаготовители — это частные лесопромышленные предприятия. В настоящее время в стране насчитывается 35 мелких и средних частных лесозаготовительных предприятий, а также два крупных государственных, каждое из которых заготавливает в среднем 50—60 тыс. м³ в год деловой древесины.

Участки, отводимые в рубку, ограничивают, а деревья — маркируют. В лесорубочных билетах указывается местонахождение лесосеки, площадь и объем вырубаемых тех или иных древесных пород.

При заготовке леса применяют только ручные пилы. Бензиномоторные используют при проведении рубок ухода в искусственных хвойных насаждениях. Трелевка древесины до 50 м осуществляется гусеничными тракторами, затем деревья раскряжевывают на сортименты и вывозят автомобилями и по железной дороге до порта Пуэнт-Нуара.

Сложный состав лесов и небольшое число вырубаемых ценных деревьев (1—3 шт./га) затрудняет лесозаготовку. Рубка отдельных деревьев регламентируется максимальным диаметром, что дает возможность выбирать вполне спелую древесину и обеспечивать воспроизводство за счет оставшихся на корню более маломерных деревьев.

В табл. 5 приводятся минимальные диаметры древесных пород, с которых разрешается их рубка.

Расчетная лесосека как по отдельным районам, так

Таблица 6

Показатели	Годы									
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Фактический размер пользования, тыс. м ³	675	710	680	785	840	810	857	751	575	469

и по стране в целом до настоящего времени лесохозяйством не устанавливалась.

Фактический размер пользования в лесах естественного происхождения за последние 10 лет показан в табл. 6, из которой видно, что размер пользования за последние 3 года значительно снизился. Это связано с увеличением экспорта древесины ценных пород на мировой рынок странами Азии и продажей ее по более низким ценам.

В лесах искусственного происхождения технология лесозаготовок и сами способы рубок совершенно другие. В этих насаждениях применяют выборочные и сплошные рубки. Рубки главного пользования назначают для сосны обычно в 10 лет, для эвкалиптов — 5, а получаемую древесину используют в целлюлозно-бумажной промышленности. До смыкания крон регулярно проводят уход за сельскохозяйственными культурами и прополку сорняков вокруг каждого деревца. Через 3—4 года после посадки у сосняков обрезают сучья до половины высоты дерева. В возрасте 7—8 лет культуры прореживают, оставляя 500—650 шт./га. В стране хорошо организовано лесосеменное дело. Семена собирают только с выращенных на постоянных семенных участках деревьев.

Одно из важных мероприятий в стране — это охрана лесов от пожаров и животных (буйволов и слонов). Все лесхозы, лесничества и пожарные вышки, как правило, телефонизированы и оснащены противопожарным

инвентарем. Большое значение имеет побочное пользование лесом (грибы, орехи, фрукты, ягоды, лекарственные растения и др.). Хорошо организовано пчеловодство. Охота разрешена только по лицензиям. Доходы государства от охотничьего хозяйства ежегодно составляют 3,5—5,5 млн. франков. Многие виды животных (слоны, крокодилы, гипопотамы) охраняются государством. Сбор лесных продуктов местным населением для личного пользования осуществляется бесплатно.

Лианы, сухие листья пальм широко используются для корзиноплетения и кровли домов.

Основу всех доходов (500—700 млн. франков в год) в лесном хозяйстве составляют получаемые средства от реализации леса на корню, а также штрафы, взимаемые с предприятий и отдельных граждан. Все расходы по лесному хозяйству финансируются государственным бюджетом.

В настоящее время национальные кадры страны — 10 конголезских инженеров и 30 техников, остальные специалисты — иностранцы. Лесотехнический техникум ежегодно выпускает 10—15 специалистов, 45 конголезских студентов обучаются в зарубежных высших лесных учебных заведениях, из них 24 — в СССР.

Правительство Конго уделяет большое внимание лесному хозяйству, поэтому в плане организации и развития этой отрасли на перспективу государством предусмотрены значительные капитальные вложения.

ХРОНИКА ● ХРОНИКА ● ХРОНИКА

XIV ГЕНЕРАЛЬНАЯ АССАМБЛЕЯ МСОП

В. А. НИКОЛАЮК

В г. Ашхабаде закончила работу XIV Генеральная ассамблея Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП). В ней приняли участие видные ученые и специалисты, государственные и общественные деятели из многих стран мира. В центре внимания ассамблеи были вопросы сохранения, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, которые определяют условия жизни и роста благосостояния человека.

Международный союз охраны природы и природных ресурсов был создан в 1948 г. во Франции и в настоящее время является международной организацией, объединяющей усилия ученых и специалистов на решении насущных проблем охраны природы. Среди национальных организаций — членов МСОП преобладают общества охраны природы, службы национальных парков и заповедников, различные учреждения министерств сельского хозяйства, академии наук, зоологические и орнитологические общества, местные организации.

Верховный орган МСОП — Генеральная ассамблея. Она избирает президента, вице-президента, членов исполнительного совета, председателей и заместителей председателей постоянных комиссий МСОП, осуществ-

ляет общее руководство, рассматривает предложения широкого природоохранительного спектра.

Предметом обсуждения МСОП в отчетном периоде были охрана и освоение тропических лесов, сбалансированный туризм, экологические принципы планирования границ парков и заповедников и другие вопросы, регулирующие отношения использования и охраны окружающей среды.

На XIV Генеральной ассамблее указывалось на то, что в дальнейшей работе МСОП все большее внимание должно уделяться изучению растительных формаций, в частности, лесных биогеоценозов, которые оказывают решающее влияние на регулирование процессов, происходящих в природе.

По отдельным направлениям деятельности МСОП созданы такие постоянные комиссии, как экологическая, по редким и исчезающим видам, просвещению, политике в области окружающей среды, правовым и административным вопросам, международная комиссия по национальным паркам и по планированию окружающей среды.

Комиссией по редким и исчезающим видам проделана значительная работа в деле подготовки и издания

постоянно обновляемой международной «Красной книги», куда занесены редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Комиссия по планированию готовит «Зеленую книгу», где будут помещены подлежащие сохранению уникальные и разрушаемые ландшафты, имеющие мировое значение. Комиссия по просвещению приняла активное участие в организации в г. Тбилиси (1977 г.) Всемирной конференции по природоохранительному просвещению. Большой вклад в дело охраны природы внесли и другие комиссии.

На Генеральной ассамблее обсуждался проект хартии охраны природы, определяющей обязанности людей в сохранении, воспроизводстве и рациональном использовании природных ресурсов. Указывалось также, что требования бережного отношения к природе должны быть включены в законы каждой страны, как это сделано в СССР, где такое требование записано в Основном законе — новой Конституции СССР.

Ассамблея обсудила программу действий МСОП до 1981 г. и избрала руководителей МСОП.

С большим вниманием было выслушано обращение советского правительства ко всем участникам ассамблеи. Руководители МСОП выразили глубокую благодарность нашему правительству, правительству Туркменской ССР, организациям и лицам, принявшим участие в подготовке и проведении ассамблеи в г. Ашхабаде.

Лесоводы и охотоведы Туркмении организовали показ своих работ по сохранению природы, освоению и улучшению земель в сложных климатических условиях.

В целях обеспечения водой населенных пунктов, животноводства, сельскохозяйственных полей в республике в широких масштабах ведутся ирригационные работы. Так, строительство Кара-Кумского канала протяженностью около 1000 км возродило жизнь на обширной территории пустыни. Защита каналов, водохранилищ, дорог, осваиваемых сельскохозяйственных земель от вредного воздействия пустыни — одна из важнейших задач лесоводов, которые применяют в своей деятельности химические, механические и биологические методы защиты, создают посадки вдоль берегов, каналов, водохранилищ, создают придорожные и полезащитные лесные полосы. Большие участки Каракумских песков

закреплены и засеяны саксаулом черным, тамариксом, кандымом и другой растительностью. В настоящее время многие из таких площадей поступают в хозяйственное пользование, на них ведется заготовка кормов и топлива. Для выращивания посадочного материала создаются крупные высокомеханизированные лесные питомники, с одним из которых (вблизи знаменитого курорта Байрам-Алим) были ознакомлены участники ассамблеи.

На юге Туркмении произрастают уникальные фисташковые сады. Многочисленные горные холмы покрыты этими ценными деревьями, выполняющими как защитную, так и кормовоспроизводящую роль для многих видов диких животных, населяющих окрестные места. Орехи фисташки, заготавливаемые работниками лесного хозяйства, широко используются в пищевой и кондитерской промышленности.

Лесоводы республики не только сохраняют имеющиеся естественные заросли фисташки, но и проводят большую работу по их воспроизводству. Например, в районе г. Кушки тружениками Кушкинского лесхоза эта ценная порода посажена на тысячах гектаров. Многие участки уже начали плодоносить и поступили в эксплуатацию для заготовки ореха.

В системе Государственного комитета Туркменской ССР по лесному хозяйству имеются заповедники, среди них наиболее популярны Батхызский и Копет-Дагский. Эти заповедники, где сохраняются и воспроизводятся архары, куланы и другие ценные виды животных (часть их занесена в «Красную книгу»), а также многие редкие виды флоры Средней Азии, привлекли внимание участников международной ассамблеи, которые дали высокую оценку проводимой здесь природоохранной и научно-исследовательской работе. Большой интерес вызвал также показ специально созданных змеиных питомников для получения ценного медицинского сырья.

Участники ассамблеи высоко оценили труд лесоводов Туркмении и выразили благодарность работникам лесного хозяйства, принявшим активное участие в подготовке и показе лесных природоохранных объектов на территории государственного лесного фонда, а также на землях колхозов и совхозов республики.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО — ГЛАВНОЕ В РАБОТЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

В г. Ивано-Франковске в производственном объединении «Прикарпатлес» состоялась Всесоюзная конференция «Экономические проблемы повышения эффективности производства и качества продукции на предприятиях лесной промышленности и лесного хозяйства». Она была организована Центральным правлением НТО, Министерством лесной и дерево-

обрабатывающей промышленности СССР, Государственным комитетом СССР по лесному хозяйству.

На пленарном заседании заслушано 14 докладов и выступлений участников конференции.

Выступившие подчеркнули, что лесное хозяйство, лесная и деревообрабатывающая промышленность тесно связаны со всеми отраслями народного хозяйства. По-

этому от их организации во многом зависит развитие экономики страны.

В последнее время лесное хозяйство, лесная и деревообрабатывающая промышленность развивались в направлении совершенствования структуры производства, комплексного и рационального использования древесного сырья и более полного удовлетворения потребностей в товарах народного потребления на основе повышения технического уровня производства, освоения новых машин, оборудования, технологических процессов.

XXV съездом КПСС десятая пятилетка определена как пятилетка эффективности и качества. Эффективность и качество — широкие понятия. Они выражаются в ряде важных экономических показателей: подъеме производительности труда, повышении фондоотдачи, снижении материалоемкости и себестоимости продукции, в улучшении потребительских свойств выпускаемых изделий.

В настоящее время в указанных отраслях осуществляется комплексная программа борьбы за эффективность и качество. Предусмотрены меры по интенсификации научно-технического прогресса, внедрению передовой высокопроизводительной техники, освоению новых прогрессивных технологических процессов. Проводится работа по совершенствованию систем управления, внедрению новых методов планирования и экономического стимулирования, направленных на повышение эффективности и качества работы.

Наиболее полное удовлетворение потребностей народного хозяйства в древесине и других полезностях леса достигается при комплексном ведении лесного хозяйства. Решение этой проблемы особенно актуально для малолесных республик, в том числе и Украины. Целесообразность и своевременность создания лесных комплексов как новой формы управления производством подтверждается успешной работой объединения «Прикарпатлес», в состав которого входит 12 лесокombинатов.

Каждый лесокombинат выполняет все работы по охране и защите леса, лесовосстановлению, рубкам главного и промежуточного пользования, лесоэксплуатации, глубокой переработке всей древесины, выпуску изделий из отходов, пиломатериалов, древесностружечных, древесноволокнистых плит и мебели высшего качества, а также планомерно осуществляет побочное пользование лесом, занимается пчеловодством, рыбоводством и другими промыслами.

Создание лесокombинатов позволило значительно улучшить ведение лесного хозяйства, повысить уровень использования лесосырьевых ресурсов, быстрее воспроизводить их, рациональнее использовать средства производства и рабочую силу, а в связи с укрупнением про-

изводства широко внедрять новую технологию и механизацию труда.

Участники конференции ознакомились с работой Выгодского, Солотвинского, Надворнянского и Делятинского лесокombинатов, осмотрели заводы древесностружечных и древесноволокнистых плит, цехи переработки хвойной зелени, окрашивания ДВП, ламинирования ДСП, металлоконструкций, по выпуску кухонной мебели, столярных изделий и переработке продукции побочного пользования лесом, побывали в Богородчанском лесничестве, на Прикарпатской лесосеменной станции, на лесосеках.

В процессе работы конференции были разработаны рекомендации, основное содержание которых заключается в следующем:

считать главной задачей производственных и научных организаций указанных отраслей дальнейшее повышение эффективности производства в результате внедрения новой техники и технологии, улучшения структуры выпускаемой продукции, организации производства и труда, совершенствования методов и форм планирования;

добиваться более четкой организации работы каждого подразделения с целью ликвидации потерь рабочего времени и повышения производительности труда; обеспечивать рост выпуска продукции за счет повышения производительности труда без увеличения численности работающих;

увеличивать комплексное использование сырья, выход готовой продукции из каждого кубометра;

шире использовать передовой опыт организации постояннодействующих комплексных лесных предприятий на основе рационального природопользования, включая охрану окружающей среды;

постоянно совершенствовать планирование, используя такие элементы планового руководства экономикой, как хозрасчет, цена, прибыль, кредит;

шире распространять передовой опыт отдельных рабочих и коллективов предприятий в повышении эффективности производства за счет совмещения профессий, внедрения прогрессивных норм выработки;

неуклонно повышать действенность социалистического соревнования и уровень подготовки высококвалифицированных кадров, способных обеспечивать эффективное использование средств и орудий труда.

Претворение в жизнь указанных рекомендаций будет способствовать ускорению темпов научно-технического прогресса, совершенствованию управления, организации производства и труда и на этой основе повышению эффективности производства и качества продукции в лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесном хозяйстве.

Ю. БАЛУЕВА

ВИДНЫЙ УЧЕНЫЙ

Исполнилось 100 лет со дня рождения Александра Александровича Юницкого, видного ученого-лесоведа и лесопатолога отечественной лесной науки.

А. А. Юницкий в 1900 г. окончил С.-Петербургский лесной институт и был направлен для усовершенствования знаний и ознакомления с ведением лесного хозяйства Франции.

Вернувшись на родину, А. А. Юницкий сотрудничал с корифеем отечественного лесоводства Г. Ф. Морозовым. Он занимался изучением зависимости состояния взрослых культур дуба, сосны, ели, березы от почвенно-грунтовых условий. Результаты этой работы были опубликованы в 1909 г. Было установлено влияние качества семян дуба на пораженность деревьев грибными болезнями.

В начале своей трудовой деятельности Александр Александрович работал лесничим в Казанском опытном лесничестве, на базе которого впоследствии была организована Татарская лесная опытная станция. В этом лесничестве широко проявились его организаторские способности, им были созданы ценные объекты, многие из которых и в настоящее время являются уникальными, например, 65-летние географические культуры сосны. Благодаря его неутомимой энергии Казанское опытное лесничество становится местом *Всероссийско-*

го съезда лесничих.

Кроме того, А. А. Юницкий занимался лесокультурными вопросами. Изучал влияние сезона посадки на состояние культур сосны, технику посадки, орудия, применяемые для создания лесных культур. И все это в зависимости от типов почв. Им была предложена оригинальная конструкция пожарной вышки. Его интересовали и вопросы, связанные с побочным использованием леса. Он исследовал химический состав березового сока и возможность его получения для потребительских целей.

В 1917 г. А. А. Юницкий впервые поставил вопрос о подготовке высококвалифицированных лесных специалистов в Казани. Он приложил много труда для организации высшего лесного образования в Волжско-Камском крае, был председателем комитета по учреждению в Казани Высшей лесной школы.

В 1919 г. в составе Казанского государственного университета создается лесной факультет. А. А. Юницкий становится его деканом и заведующим кафедрой лесоводства, а после организации Казанского лесотехнического института — заведующим кафедрой лесной фитопатологии и охраны. Ему присваивается звание профессора.

В этот период под его руководством и при непосредственном участии проводились лесопатологические экспедиции в лесах Татарии, Чувашии, Удмуртии, Марийской АССР и Кировской обл. Изучалось фитопатологическое состояние древостоев и его влияние на выход деловой древесины, связь со способами рубок, пастыбой скота, а также пораженность лесных культур опенком и корневой губкой.

Большие исследования А. А. Юницкий провел в горельниках Марийской АССР после пожаров 1921 г. Занимался он также вопросами хранения древесины на складах и изучением вредоносной деятельности домовых грибов.

В 1933 г. Александр Александрович переехал в Гагры, где принимал участие в работах существовавшей в то время лесной опытной станции. Его исследования по предварительной подсушке бука имели *большое практическое значение*, поскольку этот способ помогал избежать задыханий древесины и улучшал ее сплавные качества. Затем он был приглашен руководителем секции защиты леса ВНИИЛХа. Здесь им выполнены работы по изучению грибных заболеваний семян и сеянцев хвойных и лиственных пород, а также молодых культур и разработаны соответствующие рекомендации. Умер А. А. Юницкий в ноябре 1942 г., на 65-ом году жизни.

Результаты многочисленных исследований Александра Александровича Юницкого были опубликованы в трудах по лесному опытному делу в России, в «Лесном журнале», в «Известиях Казанского института сельского хозяйства и лесоводства» и других журналах.

Г. Г. МГЕБРОВ, кандидат сельскохозяйственных наук
[Татарская ЛОС]

Указатель статей, помещенных в журнале

«Лесное хозяйство» за 1978 г.

ПЕРЕДОВЫЕ

- Бобров Р. В. Освоение лесов Сибири и Дальнего Востока — VIII, 2.
Воробьев Г. И. Планы партии — планы народа — IX, 2.
Десятая пятилетка, год третий — I, 2.
Идущие впереди — IV, 4.
Кулаков К. Ф. Повысить качество лесовосстановительных работ на вырубках — III, 2.
Кулаков К. Ф. Повышать продуктивность и устойчивость дубрав — XI, 2.
Прилепо Н. М. Рубежи лесоводов Российской Федерации — V, 2.
Социалистические обязательства коллективов предприятий и организаций Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР на 1978 г. — IV, 2.
Таратута В. Н. Состояние и перспективы дальнейшего развития лесного хозяйства Винницкой области — X, 2.

РЕШЕНИЯ XXV СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНИ

- Андреев А. П., Станчев Д. И. Содружество науки и производства — IV, 10.
Важневичус В. Ю., Никольский К. А. Рычаги эффективного хозяйствования — I, 9.
Воронов С. А. О работе Балбекинского лесопункта-лесничества — II, 7.
Гусев В. М. Лесничество коммунистического труда — I, 17.
Евстифеева Л. П. Повысить качество посадочного материала — IV, 13.
Жилыева В. И. Достоинно завершим третий год десятой пятилетки — XII, 10.
Иванов И. З. План года — досрочно — XII, с. 7.
Кудреватых А. И. Создание лесных культур сосны — IV, 12.
Ляшов П. М. Работать еще лучше — II, 5.
Морозов М. В. Опыт повышения продуктивности лесов — II, 6.
Моцка М. Л., Никольский К. А. Все резервы — на выполнение плана — XII, 2.
Пжакагов И. М. Применение химических средств при создании культур — IV, 11.
Смирнов А. П. Замечательный мастер — II, 8.
Черепанов В. Н. За эффективность и качество работы — II, 2.
Чернышев В. А. Комплексное ведение хозяйства — II, 4.
Шхалахов Х. Ч. Достойная встреча 60-летия Октября — I, 14.

ДЕСЯТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ТРЕТИЙ

- Абдулгамидов Д. Н., Исаев З. Д. Создание орехоплодных насаждений на малопродуктивных землях — VIII, 15.
Абдулов М. Х. Задачи лесоводов Башкирии — IX, 8.
Благов А. П. План выполнен досрочно — VIII, 6.
Блинова Е. М. В Ижевском лесокombинате — VI, 5.
Власюк Б. П., Иванов О. Н. За эффективность и качество лесохозяйственного производства — XI, 6.
За эффективность и качество работы. Барсуков П. Ф., Пчелкина М. Н. — VII, 7; Картошкин П. И. — VII, 9.
Исаев А. И. Командир полка — V, 10.
Лауреаты премии Ленинского комсомола — VI, 10.
Лесковец Н. С., Никольский К. А. Творческая активность — основа эффективности труда коллектива — VII, 2.
Назаров Д. А. Правофланговые социалистического соревнования — V, 7.
На ударной вахте пятилетки. Калинин А. М. — VI, 8; Фефелов Н. А. — VI, 9.
Обрезан В. М. План десятой пятилетки — досрочно — VII, 10.
Орбелян Л. А. Достоинно завершим третий год пятилетки — XI, 10.
Привалов Ю. А. От достигнутых результатов — к новым рубежам социалистического соревнования — VI, 2.
Рагозин Д. Лесная династия — XI, 11.
Рукоусев Г. Н. Образцовое хозяйство — V, 9.
Сабов Г. Всегда в строю — V, 11.
Тарасова В. М. За высокое качество лесомелиоративных работ — VIII, 10.

- Фадеев А. В., Серин П. Ф. Использование операционных средств в лесном хозяйстве — IX, 12.
Ханнанов Р. А. Защитные насаждения в Башкирии — VIII, 13.
Шапкин М. А. Ведение хозяйства в водоохранных лесах бассейна озера Байкал — VIII, 8.

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Анцукевич О. Н. Методика экономической оценки рекреационных функций леса — V, 13.
Бергер Д. С. Роль научно-технической информации в принятии инженерных решений — III, 12.
Бычков В. П. Использование транспорта в лесном хозяйстве — X, 12.
Воронин И. В., Янышев В. И. Планирование работы тракторного парка лесхоза с использованием математических методов — III, 6.
Гоев В. Я., Маковоз Ю. И., Куксенко Я. С. и др. Проблемы автоматизации планирования лесного хозяйства — XI, 12.
Киселев Г. М. Специализация и концентрация — важнейшие факторы повышения эффективности производства — VII, 18.
Колдаев В. Н. Себестоимость заготовки и вывозки древесины от рубок ухода — XI, 18.
Концевой П. Я. Нормативный метод планирования фонда заработной платы в лесхозах — VIII, 24.
Медведев Е. Н. Социальное развитие коллективов предприятий — V, 22.
Мизарас С., Лукошкин И., Брукас А. Опыты составления лесного кадастра — III, 10.
Михалин И. Я., Толоконников В. Б. План — закон хозяйственной деятельности предприятия — VIII, 17.
Николаенко В. Т. Основные функции, структура и оптимальные размеры предприятий лесного хозяйства — V, 16.
Об экономическом образовании в системе лесного хозяйства. Косенко А. Д. — VI, 13; Игонин Ю. А. — VI, 16; Ребасо К. М. — VI, 18.
Перцев Е. В. Экономическая оценка социальных функций леса — X, 10.
Петров А. П., Смелик А. Н. Освоение ресурсов низко сортной, маломерной и лиственной древесины — XII, 12.
Поляков В. А., Дудкин Г. Я. Определение выработки трелевочных тракторов при внедрении новой технологии — X, 14.
Репринцев Д. Д., Чурсина Г. В., Сидельников И. А. Материальные стимулы — на борьбу с производственным травматизмом — VIII, 21.
Родикин А. А. Еще раз о факторе времени — VII, 14.
Рукоусев Г. Н. Совершенствование организации управленческого труда — IX, 15.
Рыбалко В. И. Экономическая оценка реконструкции малоценных насаждений — XII, 14.
Селезнев Б. И., Данилин Н. Д., Баранов П. Г. Резервы повышения производительности труда в лесном хозяйстве — IX, 18.
Серин П. Ф. Показатели эффективности лесохозяйственного производства — XII, 16.
Сударев В. Г., Аргамонова Т. А. Принципы и методика типизации предприятий — V, 19.
Толоконников В. Б., Хаустов А. М. Итоги работы в новых условиях — I, 26.
Трибунская В. М., Щербакова Л. Б. Экономическая эффективность полезащитных лесных полос — X, 7.
Цай Ю. И. Определение затрат на перевозку тракторов автомобильным транспортом — III, 8.
Цехмистренко А. Ф., Феofilов В. А. Прогнозирование в лесном хозяйстве — I, 19.

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

- Аглиуллин Ф. В. О технологии и механизации ухода за лесом — II, 18.
Алексеев В. А. Новые принципы ухода в молодняках — III, 26.
Анучин Н. П. Лесовосстановительные и санитарные рубки — IX, 22.
Афанасьев В. А. О мерах повышения продуктивности лесов в связи с цикличностью климата — IX, 32.
Буровская Е. В., Исаев А. И., Золотуева Т. Л. Сохранить подрост на лесосеках — I, 37.

Ворончихин Н. З., Дружинин Н. А. Определение эффективности осушения с помощью размерности деревьев — VI, 26.

Горев Г. И. О естественном восстановлении ельников — III, 20.

Григорьев В. П., Гвоздев В. К. Повышение эффективности биологической мелиорации рубками ухода — II, 17.

Денисов А. К., Вакалов А. А., Денисов С. А. и др. Об оценке сфагновых сосняков — X, 24.

Дорохин А. Н. Лесовосстановление сосновых вырубок в Томь-Обском междуречье — IV, 31.

Звирбуль А. П., Соловьев А. М. Влияние авиабросания карбамида на прирост приспевающих сосняков-зеленомошников — XI, 28.

Иванов П. А. Возобновление ивняков — XII, 29.

Исаев В. И. Прирост деревьев, растущих у волоков, после первого приема постепенной рубки — I, 42.

Казимиров Н. И. Лесовосстановление в Нечерноземной зоне РСФСР — III, 15.

Калинин К. К., Демаков Ю. П., Иванов А. В. Естественное лесовозобновление гарей — IV, 36.

Коновалов Н. А., Куликов Г. М. Влияние подпочки сосны на прирост деревьев — V, 28.

Краснобаева К. В. Структура и рост пихтовых древостоев в Камско-Ветлужском междуречье — XII, 26.

Кронит Я. Я. Лесоосушение и интенсификация лесного хозяйства — VI, 20.

Кузнецов Е. В. Лесовыращивание на основе концентрации лесохозяйственных работ — IX, 27.

Лосицкий К. Б. О качественном составе лесов — II, 9.

Мелехов И. С. История лесоводства и прогресс лесного хозяйства — IV, 25.

Мельчанов В. А. Влияние рубок леса на сток воды — VII, 34.

Никонов М. В. Лесоводственная оценка рубок с применением ЛП-2 и ТВ-1 — I, 36.

Одноралов В. С. Горным лесам — природоохранные способы рубок — X, 21.

Паршевников А. Л., Серый В. С., Бахвалов Ю. М. Удобрение лесов в Архангельской области — XI, 26.

Паулюквичус Г. Б. Оценка экологических функций лесов в районах с интенсивным сельским хозяйством — VII, 28.

Рахманов В. В. Роль лесов в формировании речного стока — VII, 23.

Репшас Э. Определение рекреационных нагрузок и стадии дигрессии леса — XII, 22.

Рожков Л. Н. Методика эстетической оценки пейзажей — XII, 23.

Рыжого Л. Е., Гербул Ф. Ф., Прокопчук Б. Д. и др. Технология рубок ухода в лесах Карпат — II, 14.

Рысин Л. П., Савельева Л. И. Лесные резерваты — XII, 18.

Рябконов А. П. О качестве стволов сосны в древостоях различной густоты — V, 33.

Гязанцева Л. А., Обьденников А. И., Томчук Г. Н. Особенности физиологии интродуцированных видов лиственницы — IV, 40.

Сеннов С. Н. О методе рубок ухода в хвойных древостоях — II, 11.

Смерчинский А. Е., Мысько Н. З., Скрипка В. А. Лесоводственно-экономическая эффективность новой технологии постепенных рубок — I, 39.

Трус М. В., Чумин В. Т. О технологии лесосечных работ с применением бесчорных машин — I, 31.

Ушаков Б. А. Причины вымокания сосновых насаждений Припятского Полесья — VI, 23.

Ушати И. П. Рубки в разновозрастных сосняках центральной лесостепи — III, 24.

Ханбеков И. И., Волков В. Н., Кирюков Ю. Л. Проблемы освоения горных лесов — X, 18.

Харитонов Г. А. Гипс — удобрение лесных почв — XI, 32.

Хлебодаров В. Н., Кириллов Д. Ф., Манаков В. А. Лесоводственная оценка насаждений ели янзской, заподсеенных с химвоздействием — V, 31.

Цурик Е. И., Яценко П. Т. Особенности роста ели в районе Шацких озер — VII, 36.

Чесноков Н. И., Долгошеев В. М. Оценка кислородопroduцирующей функции леса — VII, 32.

Шумаков В. С., Дорманов Б. А., Трунов И. А. О технологии внесения минеральных удобрений на покрытых лесом площадях — XI, 22.

Шумаков В. С. М. Е. Ткаченко и лесное почвоведение — X, 28.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Агасиев Ш. С. Лесные культуры северо-восточной части Большого Кавказа — X, 43.

Аниканов А. Т., Деревянченко С. Д., Абрамова Т. И. О развитии травянистой растительности в лесных полосах — VIII, 43.

Антонюк В. Г., Титова В. Г. Лесные полосы из ореха грецкого — VIII, 45.

Арбузов Л. Д., Гавренков Г. И., Калужко А. И. Применение гербицидов и арборицидов в лесном хозяйстве Приморского края — V, 45.

Атаманов Р. С., Можаяв В. Г. Подготовка почвы под лесные полосы из тополя — VII, 49.

Баряник А. Б. Лесоводственная эффективность создания культур ели укрупненными сеянцами в таежной зоне — IV, 47.

Беспалова А. Е. Возобновление древесных и кустарниковых пород в защитных насаждениях полупустыни — IX, 51.

Бобриков В. П. Применение удобрений в питомниках Читинской области — V, 47.

Бобринев В. П. Способ посева и грунтовая всхожесть семян — I, 66.

Бондаренко Н. Я. О возобновлении сосны обыкновенной в сухой степи — X, 35.

Будыгин Ю. Е. Комплексная оценка древесных пород — XII, 30.

Валавичюс А. П. Новый способ закладки лесных питомников — IV, 53.

Векшегонов В. Я. Больше внимания полезащитному лесоразведению — VI, 31.

Волков Ф. И. О создании лесных насаждений на Керченском полуострове — IX, 49.

Габеев В. Н. Создание культур на вырубках Западной Сибири — X, 31.

Годнев Е. Д. Рубки ухода в дубовых насаждениях сухостепной зоны — VIII, 28.

Годунова Н. Ю., Аравийский В. Л. Влияние механизированной обработки почвы в рядах лесных полос на активность и детоксикацию симазина — VIII, 41.

Гузеева Т. Н. Использование симазина в лесных питомниках Узбекистана — V, 49.

Гульбинене Н., Муркайте Р. Действие ультразвука на прорастание семян ели — II, 36.

Дрочнев Я. Г., Вишневская Н. М., Худеньких Т. В. Влияние многолетней подпочки на семеношение сосны — II, 34.

Дудоров М. А., Трухманов С. В. Влияние обработки почвы на рост сеянцев дуба в питомнике — IV, 56.

Евдокимов А. П. Выявление в лесах березы карельской — VIII, 47.

Ерусалимский В. И., Фирсов Е. А., Тугер Л. И. Влияние почвенных условий на рост дуба в засушливой степи — III, 28.

Журавлева М. В. Влияние стимуляторов на рост сеянцев ели и сосны — V, 37.

Зудин Н. А., Рахов В. А. Восстановление лесов в береговой зоне Куйбышевского водохранилища — IX, 46.

Зюнь Н. С. Повышение засухоустойчивости основных молодых сосняков — III, 38.

Карась А. М., Шкредов Г. А. Организация типовых рабочих мест в базисных питомниках — IV, 50.

Карбавичий А. С. Выращивание дубово-грабовых культур — III, 40.

Карпицов Н. С., Лагутина А. И., Соснин Н. А. Режим полива однолетних сеянцев сосны — XI, 44.

Касьянов Ф. М., Филиппов М. Ф., Зевин Г. Н. Создание прифермских лесных полос в Кулундинской степи — VI, 40.

Качан М. Ф. О Донском опытном лесничестве — VII, 53.

Келеберда В. Г., Васильцов И. И. Эффективность полезащитных лесных полос в Ворошиловградской области — VII, 47.

Колов О. В., Ган А. П. Определение сроков полива ореха грецкого — X, 41.

Кочкарь Н. Т. Оценка урожайности семян акации белой — II, 35.

Кузнецова В. Снегование семян лиственницы даурской — II, 37.

Левашев Б. Г. Об использовании гибридов тополей в пойменных условиях — XI, 47.

Логгинов Б. И. О длительной глубокой обработке почвы в междурядьях степных лесонасаждений — III, 31.

Ломанин А. Г., Степанов А. М., Торохтун И. М. Рост и продуктивность древесных пород в зависимости от условий увлажнения почвы — XI, 35.

Маликов Д. И., Ермолин И. Е. Модель роста дуба черешчатого семенного происхождения — III, 36.

Мамонов Н. И., Смурова М. В. Предпосевная подготовка семян сосны — I, 65.

Маслаков Е. Л., Мелешин П. И., Введенский В. М. и др. Производство саженцев с закрытой корневой системой — IV, 44.

Маттис Г. Я., Симоненко А. П. Выращивание березы в Кулундинской степи — VI, 43.

Маяцкий И. И. Рост лесных полос на юге Украины — VIII, 34.

Меженный А. А. О распространении кедрового стланика — III, 41.

Мигунова Е. С., Волков Ф. И. Способы создания насаждений на засоленных почвах — XI, 42.

Мурманская Н. П. Влияние сортировки и предпосадочного хранения сеянцев на приживаемость и рост культур сосны — V, 50.

Никитин А. П. Борьба с водной эрозией почв — XI, 39.

Никитин С. А. Перспективы использования вяза мелколиственного в защитном лесоразведении — VIII, 39.

- Николаенко В. Т. Лесные насаждения и защита водохранилищ — IX, 40.
- Озолин Г. П., Торохтун И. М. Повышать эффективность ползазтитных лесных полос — VII, 39.
- Олисаев В. А., Газданов А. У. Эффективность удобрений при выращивании ореха грецкого — XII, 41.
- Онишкин Н. И. Культуры под пологом леса — II, 27.
- Паладийчук А. Ф. Повышение устойчивости ползазтитных лесных полос в засушливой степи Украины — VI, 35.
- Писаренко А. И., Мерзленко М. Д. Густота культур и индекс равномерности — I, 58.
- Пищик А. А. Об урожае на постоянных лесосеменных участках сосны обыкновенной — II, 32.
- Поджарова З. С. Влияние происхождения семян на рост сосновых культур — I, 63.
- Поляков Е. Г. Влияние лесных полос на урожай при почвозащитной технологии — VII, 45.
- Попова О. С., Попов В. П., Савин Е. Н. Устойчивость и влагообеспеченность тополя бальзамического в лесных полосах — VIII, 37.
- Попов П. П. Семеношение ели сибирской на Урале — XII, 35.
- Прокопьев М. Н. Создание смешанных культур сосны и березы — I, 53.
- Прыжников Л. П. Рост лоха узколистного в пастбищезащитных насаждениях — XII, 43.
- Ростовцев С. А. О периодичности плодоношения сосны — I, 60.
- Савина А. В., Журавлева М. В. Рост и развитие культур сосны и дуба при разной площади питания — X, 33.
- Савченко А. И., Орленко Е. Г., Василевская Л. С. Отбор плюсовых насаждений и деревьев дуба черешчатого в лесах Белоруссии — XII, 32.
- Самгин П. А., Крутикова Л. Н. Инактивация трихлората натрия в почве — V, 42.
- Самошкин Е. Н. Химические мутагены в лесной селекции и семеноводстве — XII, 39.
- Сахаров И. М. К оценке заимостойкости древесных растений — III, 42.
- Сиддиков Ю. С. Семеношение и урожайность сосны крымской — XII, 37.
- Симоненко А. И. Восстановление молодняков сосны в сухостепи — II, 31.
- Соловьев В. П. Об эксплуатационных условиях для лесопосадочных машин на концентрированных вырубках — IV, 58.
- Стебакова В. Н., Даньшин И. И. Влияние субстратов и минеральных удобрений на рост сеянцев хвойных в теплице — V, 40.
- Сушко М. Т. Естественное возобновление ореха грецкого в Средней Азии — X, 37.
- Ханазаров А. А. Сохранить насаждения в бассейне р. Акташ — XII, 42.
- Чони Г. П. Совершенствовать перевод культур дуба в покрытую лесом площадь — II, 23.
- Шолохов Л. В., Богородицкий И. И., Богородицкая О. Т. и др. Ускоренная подготовка к посеву семян ореха грецкого — XI, 49.
- Щепилов В. Г. Подготовка почвы под культуры на склонах — III, 34.
- Семенченко Н. Н. Учет государственного лесного фонда СССР — I, 44.
- Синицын С. Г. Методология анализа динамики лесопользования — VII, 55.
- Смоляк Л. П., Петров Е. Г., Русаленко А. И. Объемный вес древесины и коры сосны в различных экологических условиях — IV, 70.
- Столяров Д. П., Кузнецова В. Г. Модель восстановления рядов распределения ели по толщине после выборочных рубок — I, 47.
- Теслюк Н. К. Ленточный метод подсчета древесных остатков на вырубках — X, 50.
- Фалалеев Э. Н., Павлов Н. В. О повышении производительности труда при таксации лесосек — VIII, 48.
- Фролов В. Т. Зеркальный хронометр-отвес — XI, 59.
- Юзелинас Е. Оценка условий лесоустроительных работ — VIII, 50.
- Юнов В. И. О лесопользовании в европейской части СССР — X, 46.

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

- Бартенев И. М., Дьяков В. П. Рабочий орган культиватора для обработки почвы на склонах — VI, 67.
- Винокуров В. Н., Малов А. К. Испытания надежности лесного плуга ПКЛ-70 — II, 39.
- Галанов В. Н., Корниенко П. П., Шамаков С. Н. Фреза лесная шнековая ФЛШ-1,2 — XII, 52.
- Дербин В. П., Орлов Б. Ф., Тараканов А. М. Использование в лесосоушении машины МТП-32А с торцово-коническими фрезами — II, 42.
- Заковоротнов А. Ф. Усовершенствованный рабочий орган рыхлителя террас — VIII, 62.
- Зима И. М., Грушанский О. А. Машина для пересадки крупномерных деревьев — VI, 62.
- Ильин Г. П., Шмелев А. И. Физико-механические свойства мульчирующих материалов — VI, 65.
- Кладиков В. М. Селка для посева семян березы — II, 46.
- Клячко А. Б. Современные тракторы на выставке «Сельхозтехника-78» — XII, 53.
- Колесников Ю. И., Ларин Г. И., Еремин Е. М. О возможности агрегатирования плуга ЦКЛ-70 с тракторами класса 1,4Т — VIII, 60.
- Кочегаров В. Г., Кушляев В. Ф., Озолиньш И. П. и др. Способы валки и пакетирования деревьев при рубках с сохранением подроста — X, 57.
- Курис И. Е., Жуков В. Т., Рысев Г. М. Совершенствовать организацию и технологию ремонта машин — VIII, 57.
- Ларюхин Г. А., Корниенко П. П., Чернышев В. В. и др. Универсальная лесопосадочная машина МЛУ-1 — XII, 46.
- Митрофанов А. С., Кариньш З. О., Берзиньш Ю. Ю. Технологическая поточная линия «Брика» — XII, 48.
- Недашковский А. Н., Скляр В. И., Олейник Н. А. Машина для отделения древесной зелени — VIII, 63.
- Обыденников В. И., Новиков Б. В., Березина Т. И. Машина ЛП-2 на проходных рубках — II, 44.
- Обыденников В. И., Рожин Л. Н. Новая лесозаготовительная техника на лесосеках с подростом — IV, 72.
- Петровский В. С., Хмелик С. Г. Автоматическое вождение тракторных агрегатов в лесных питомниках — X, 62.
- Пронин А. Ф., Ларин Г. И., Колесников Ю. И. Удельное сопротивление плугов с лемешными и дисковыми рабочими органами на вырубках — IV, 76.
- Раманаускас Р. П. Механизированные средства трелевки при несплошных рубках — X, 59.
- Филин М. И. Автомат для подачи сеянцев — XII, 45.
- Шмелев А. И., Ковальчук А. В. Прибор для замера микроповышений — II, 46.

ЛЕС И ОХОТА

- Малиновский А. В. Рубки леса и охотничья фауна — VIII, 85.
- Севастьянов Г. Н. За комплексное ведение лесохозяйственного хозяйства — VIII, 88.

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

- Агафонова Т. С., Квинт В. Л., Тимченко Г. А. Применение препарата вирин-энш против непарного шелкопряда — I, 86.
- Арцыбашев Е. С., Лорберbaum В. Г., Смирнова К. В. и др. Применение загустителей при борьбе с лесными пожарами — VI, 71.
- Белов А. Н. Метод последовательного учета непарного шелкопряда — IV, 88.
- Волма К. К. Распространение и вредоносность большого елового лубоеда — IV, 90.
- Гаршина Т. Д., Васин С. И., Малюкова И. И. и др. Вредители и болезни дуба в условиях влажных субтропиков — VIII, 84.

Давиденко М. В., Невзоров И. М. Об устойчивости сосново-акациевых культур к корневой губке — VI, 78.
Диченков Н. А. О пожарах в сосняках Белоруссии — IX, 64.
Диченков Н. А. Шкала для определения пожарной опасности по условиям погоды — VI, 74.
Добровольский Б. В. Пути развития защиты леса от вредителей и болезней — IX, 79.
Закордонец В. А. О санитарно-гигиенических зонах при применении пестицидов — X, 81.
Знаменский В. С., Полякова Л. А. Учет численности кладок яиц зеленой дубовой листовертки — III, 75.
Идиатуллин Р. М., Амирханов Д. В., Турьянов Р. А. Новые инсектициды против непарного шелкопряда — XI, 85.
Киреева И. М. Прогнозирование массового размножения непарного шелкопряда — IV, 86.
Конов Э. В., Сухинин А. И., Валендик Э. Н. и др. Традиционный способ определения скорости распространения кромок лесного пожара — IV, 83.
Коротков Г. П. Поражение корневой губкой елово-пихтовых насаждений — VI, 75.
Костырина Т. В. Прогнозирование пожарной напряженности весеннего периода — IX, 60.
Крушев Л. Т., Грималский В. И. Биологическая профилактика массовых размножений хвоегрызущих вредителей сосны — I, 82.
Курбатский Н. П., Доррер Г. А., Дорогов Б. И. Расчет распределения источников пожаров в лесу — VIII, 76.
Курбатский Н. П., Шенюков М. А. О лесных пожарах в Хабаровском крае — IV, 79.
Малый Л. П., Крушев Л. Т., Лиховидов В. Е. и др. Применение бактериальных препаратов против листогрызущих вредителей дуба — XI, 84.
Малый Л. П. Определение степени угрозы объедания хвой или листьев — III, 79.
Мотузинский Н. Ф. Гигиеническая оценка аппаратуры, используемой для обработки лесов арборицидами группы 2,4-Д — X, 86.
Мушин М. З. Определение ежесуточной пожарной опасности участков леса — VII, 78.
Охотников В. И. Эффективность битоксибациллина против листогрызущих вредителей леса — I, 84.
Павленко Ф. А., Горбунов А. Ф. Вредоносность орехового долгоносика на Украине — VIII, 82.
Положенцев П. А. Беспозвоночные и их использование в борьбе с вредителями леса — I, 88.
Сретенский В. А. Прогнозирование загораний в лесах в зависимости от почвенно-рельефных особенностей — IX, 62.
Стадницкий Г. В. Состояние и перспективы защиты лесосеменного хозяйства от вредителей и болезней — VII, 80.
Столярчук Л. В. Погодные особенности пожароопасных сезонов — X, 81.
Стороженко В. Г. Пораженность ельников грибными болезнями — VII, 82.
Трубин П. А. Поражение культур дуба вильгельмией — VII, 85.
Тропин И. В. Состояние и перспективы развития исследований по защите леса — XI, 81.
Черемисинов Н. А. Ржавчина листьев березы — II, 78.
Щетинский Е. А. Районы борьбы с лесными пожарами — X, 83.

Трибуна лесовода

Анциферов Г. И. О принципах организации семеноводства дуба черешчатого в северной лесостепи РСФСР — II, 76.
Белоус В. И. Исследования по селекции и семеноводству дуба черешчатого — II, 73.
Бергер Д. С., Рукоусев Г. Н. Информация — основа интенсификации инженерного труда — XII, 64.
Бобров Р. В. За дальнейшее повышение продуктивности лесных земель — IV, 16.
Ботенков В. П., Скулкина Л. И. Технология лесовосстановления на вырубках травяных типов леса с дренированными почвами — III, 70.
Букин Н. И. Современная практика устройства лесопарков и мемориальных лесов — XII, 59.
Вакулюк П. Г. Создание лесных культур в зеленых зонах городов и рабочих поселков — VII, 65.
Возный В. П. О механизации лесокультурных работ — III, 58.
Гиряев Д. М. Лесничий и лесовосстановление — XI, 64.
Городнов С. В. За техническое перевооружение отрасли — V, 59.
Гречушкин В. С. Лесная рекультивация земель, нарушенных добычей огнеупорных глин — V, 75.
Гроздов Б. В., Гроздова Н. Б. Об организации дендросадов — VII, 71.
Губа И. Т. Изменения лесорастительных условий в дельтовой пойме Нижнего Днепра — X, 67.
Губат А. Музей леса — V, 78.
Давыдова Н. И. К вопросу селекции дуба на Украине — II, 67.

Данько В. Н. Облесение отвалов открытых разработок ильменита — V, 77.
Данисявичус Ю. А. Стимулирование семеношения на плантациях — II, 63.
Даугавиетис М. О., Дерува В. Я. Выработка витаминной муки из древесной зелени — VI, 60.
Дашко Н. В., Лоскутов Р. И., Бобринев В. П. и др. Опыт выращивания посадочного материала в лесных питомниках Забайкалья — III, 67.
Дрожжин Ю. Д., Иванов А. И. О комплексном использовании древесной зелени — VI, 57.
Ефимов Ю. П. Пути повышения урожая семян на лесосеменных плантациях — II, 60.
Журич И. К. Социальные аспекты регулирования рекреационных нагрузок в пригородных лесах Ленинграда — VI, 50.
Зубов Ю. П. Восстановление сосны на вырубках и реконструкция малоценных лиственных насаждений — III, 71.
Иванников С. П. Селекция и сортовое семеноводство осины — II, 75.
Ирошников А. И. Вопросы семеноводства хвойных пород в Сибири — I, 77.
Ирошников А. И. Пути повышения эффективности лесовосстановления — III, 73.
Каленский В. И. Опыт создания лесных культур на вырубках в Красноярском крае — III, 57.
Калиниченко Н. П., Сериков Ю. М. Рекультивация оврагов на Средне-Русской возвышенности — V, 66.
Каримов С. Б. Антропогенное воздействие на растительность в бассейне реки Суок — IX, 73.
Кречетова Н. В. Семеноводство кедра корейского на Дальнем Востоке — II, 72.
Крылов Л. И. Управление лесным хозяйством в дореволюционной России — IX, 74.
Кузьменков Б. А., Застенский Л. С., Стешкин В. В. Освоение земель, нарушенных добычей полезных ископаемых — III, 48.
Ладейщикова Е. И. Селекция сосны на устойчивость к корневой губке — II, 69.
Ланина В. В. Комплексное благоустройство лесопарков в рекреационных зонах Москвы — VI, 47.
Ланшаков Г. А. Совершенствовать формы и методы борьбы с производственным травматизмом — III, 44.
Лоскутов Р. И., Огиевский В. В. Агротехнические уход в лесных культурах — III, 63.
Мажугин И. Н. Перспективы применения дирижаблей в лесном хозяйстве — XI, 68.
Максименко А. П. Создание культур сосны на песчаноручейных почвах — III, 52.
Максмыш А. А. Национальный парк «Тауя» — VI, 54.
Масленков П. Г. Использование гербицидов в лесных питомниках и на уходе за лесными культурами — III, 64.
Маркарянц В. П., Горбова Т. Н. Повышение качества продукции — одна из задач десятой пятилетки — II, 48.
Медведева А. А. Агротехника создания лесных культур — III, 72.
Молотков П. И. Семеноводство и селекция сосны на Украине — II, 59.
Некрасов В. И. Теоретические основы семеноведения древесных растений при интродукции — II, 64.
Николаев Г. В. Охрана лекарственных растений — IX, 66.
Пальцев А. М. Географические культуры ели в Солнечногорском лесокombинате — V, 62.
Патлай И. Н. Организация лесного сортового семеноводства в Украинской ССР — II, 68.
Пережогин А. Д. Автоматизация системы управления лесным хозяйством в Башкирии — II, 54.
Петров С. А. Принципы генетической оценки плюсовых деревьев — I, 75.
Пивоваров А. А. НОТ — важный резерв повышения производительности труда — II, 51.
Поликарпов Н. П., Погосов Г. П. Лесовосстановление в лесах западной зоны ВАМА — III, 68.
Поликарпов Н. П. Эколого-географические закономерности естественного лесовозобновления — III, 60.
Попов Ю. В. Работать без травм и аварий — III, 46.
Правдин Л. Ф. Задачи науки и практики по лесной генетике, селекции и семеноводству — I, 70.
Проказин Е. П. О дальнейшем развитии сортового семеноводства — I, 72.
Прошин Н. С. Опыт облесения эродированных овражно-балочных земель — V, 70.
Рожков О. И. Лесовосстановление в Сибири и на Дальнем Востоке — III, 55.
Сафаров И. С., Джалилов К. Г., Асадов К. С. Пути повышения продуктивности лесов Самур-Кусарчайской низменности — X, 65.
Старченко И. И. Дендрарий Мариупольской лесной опытной станции — III, 54.
Степанов В. Г. Рубки ухода повышенной интенсивности — X, 64.
Степочкин П. М., Дорохин Ю. Н., Евстифеева Л. П. Выбор главной древесной породы при облесении вырубок — II, 56.

Струков М. В., Зайцев В. Т. Рекультивация размытых земель — V, 73.
 Студитский А. А., Назаров Д. А. Повышать эффективность экономического образования — XI, 61.
 Таран И. В., Бех И. А. Организация производственно-показательных лесхозов рекреационного значения — XII, 62.
 Телишевский Д. А. Некоторые аспекты социально-психологического управления производством — VII, 68.
 Тимофеев В. П. Опыт создания лесосеменной базы лиственницы в Московской области — I, 78.
 Титоренко Д. А. Проблемы лесовосстановления в зоне БАМа — III, 66.
 Толстопоптов С. И. Реконструкция насаждений в лесопарке «Разлив» — IV, 20.
 Фалалеев Э. Н., Субочев Г. К., Шевелев С. Л. и др. Лесохозяйственная оценка бесчочерных трелевочных машин Красноярского края — III, 71.
 Хутиев Т. Э., Текоев М. А. Создание маточных участков ореха грецкого прививками — XII, с.
 Цинитис О. Я., Пирагс Д. М., Роне В. М. и др. Создание и эксплуатация лесосеменных плантаций — I, 80.
 Чеботарев И. Н. За создание постоянной лесосеменной базы на селекционной основе — I, 68.
 Черкасов А. Ф., Шутлов В. В. Обоснование оптимальных сроков сбора ягод клюквы — IX, 70.
 Чудный А. В. Определение генотипического состава клонов на лесосеменных плантациях и ПДСУ сосны — II, 70.
 Шимченко Д. К. Выращивание древесных пород в условиях ракушечников — III, 50.
 Щербакова М. А., Козубов Г. М. Организация лесосеменного дела на Европейском Севере — II, 71.
 Ягодин В. И. Перспективная технологическая схема комплексного использования древесной зелени — VII, 73.
 Яркин В. П. Проектирование лесохозяйственных мероприятий при лесоустройстве — XII, 67.
 Яркин В. П. Проектирование объектов постоянной лесосеменной базы на селекционной основе — II, 62.

ОБМЕН ОПЫТОМ

Абуев Ш. А., Магомедов О. О. Эффект комплекса — X, 74.
 Алексеев Н. Г. Рубки ухода в молодняках — XII, 73.
 Вдовенко И. В. Кадры — забота повседневная — XI, 73.
 Вержечинская А. Н. Применение гербицидов при выращивании лесных культур и посадочного материала лиственных пород — VI, 86.
 Волобуев Г. П., Прокопов В. Ф., Тураев М. Т. Производство тары — научную организацию труда — VIII, 65.
 Гольцов В. И., Макашев С. С. Создание лесных культур сосны — VIII, 76.
 Захаров К. К. Эффективность применения удобрений и гербицидов в лесных питомниках Чувашской АССР — VI, 83.
 Иванов О. Н. Кусторез «Секор-3» на рубках ухода в молодняках — VI, 88.
 Игнатенко М. М., Карпов Л. Н., Васильев Я. В. Выращивание новодонских елок — XII, 77.
 Ильин Т. И. С любовью к зеленому другу — XI, 77.
 Карнатов В. Н., Тюнина Г. М. Снижение норм высева семян сосны обыкновенной — XII, 79.
 Киселев Г. М., Сергеев Е. И., Куборский А. А. и др. Улучшить охрану труда на лесосечных работах — X, 71.
 Кисленко И. Г. Смешанные культуры в судубравах — XII, 75.
 Ковалева Л. На защите зеленого друга — XI, 75.
 Козирацкий Л. А., Таргонский П. Н. Опыт размножения дикорастущих ягодников — X, 76.
 Кудряшов А. В. Лесовосстановление в Тихвинском лесхозе — VIII, 72.
 Лех А. М. Бригадный подряд вскрывает дополнительные резервы — XI, 71.
 Лозовой В. Д. Культивирование вешенки в сравнении с шампиньонами — X, 75.
 Малышев И. И. Заготовка привоев с помощью древолазного устройства ДК-1 — XII, 72.
 Матренчик П. И., Кожевников В. А., Ишмаметов А. С. Специализация и концентрация производства товаров народного потребления — XII, 68.
 Мойко М. Ф., Маркова И. А., Данилова Т. Г. и др. Влияние минеральных удобрений на рост культур ели — VI, 80.
 Некрасов А. И. Выпуск художественных изделий из древесины — XII, 70.
 Орфанитский Ю. А. Роль общественности в ускорении научно-технического прогресса — XII, 79.
 Парнес В. А. Кружок «маленьких ботаников» — XI, 78.
 Поспелов А. А. Выращивание посадочного материала — VIII, 75.
 Рындин А. Г., Мартиросов А. Ю. Совершенствование структуры управления лесохозяйственным производством — VIII, 70.
 Соловьев М. И. Работать еще лучше — XI, 73.
 Черноусов В. И., Серый В. С., Вахвалов Ю. М. Применение азотных удобрений в сосняке-брусничнике — VI, 82.

Шапкин З. А. Новая технология создания лесных культур — XII, 81.
 Ярыгин Н. Н. Создание лесных культур сосны — XII, 76.

НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ

Киселев Г. М. Совершенствование организационной структуры в лесном хозяйстве — II, 79.
 Михайлин И. Я., Толоконников В. Б. О некоторых особенностях экономического стимулирования встречных планов и выполнения заданий по поставкам товаров народного потребления и изделий производственного назначения в десятой пятилетке — XI, 87.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Новые книги. Николаюк В. А. — I, 90; Вересин М. М. — I, 81; Тюльпанов Н. М. — V, 91; Загайкин С. А., Валова С. Г. — V, 92; VIII, 95; Андрианов С. Н. — IX, 93; Дудочкин П. П. — IX, 94; Туркевич И. В., Тупыца Ю. Ю. — IX, 95; Егоров В. Н., Сивков В. Я., Поротиков А. М. — X, 63; Основные направления тематики разделов журнала — V, 94.
 Полезная книга. Дерябин Д. И., Письменский П. Р., Фортунатов И. К. — II, 38.

ЗА РУБЕЖОМ

Атрохин В. Г. Лесное хозяйство в Нидерландах — II, 91.
 Байтала В. Д., Ивановиков С. П. Генетико-селекционные работы с лесными породами в США — VII, 87.
 Букштынов А. Д., Грошев Б. И. Лесные ресурсы Бразилии — V, 81.
 Дерябина Н. В. Гибель северных оленей в Швеции — V, 84.
 Еремеев А. Г. Классификация лесов республики Куба по народнохозяйственному значению — II, 93.
 Калущий К. К. Леса и национальные парки Испании — X, 91.
 Логвинов И. В. Лесное хозяйство Конго — XII, 84.
 Мельчанов В. А. Горные леса Кубы — XII, 82.
 Навесное устройство для сбора лесосечных отходов — II, 95.
 Писаренко А. И. Механизация выращивания посадочного материала в питомниках и школах — IX, 78.
 Полиэтиленовые оболочки для защиты деревьев от обгладывания животными — II, 95.
 Пьявченко Н. И. Пятый международный конгресс — IX, 80.
 Романов Г. Н. Национальный парк Кук Фуонг в Социалистической Республике Вьетнам — VII, 93.
 Романов Г. Н. Применение инфракрасного излучения для обнаружения лесных пожаров — X, 94.
 Рукосуев Г. Н., Смышляков Ю. И. Обзор зарубежных стандартов по лесному хозяйству — VII, 90.
 Хранение и транспортировка саженцев в Чехословакии — V, 58, 80.
 Чернышев В. В., Корниенко П. П. Механизация лесовосстановительных работ на вырубках в Венгерской Народной Республике — X, 88.

ЮБИЛЕИ

А. А. Сенкевичу — 70 лет — IX, 59.
 А. В. Тюрину — 95 лет — I, 52.
 Б. И. Грошеву — 80 лет — VII, 64.
 Б. И. Иваненко — 90 лет — V, 27.
 Г. П. Озолину — 60 лет — X, 80.
 И. Я. Михалину — 70 лет — VI, 19.
 К. К. Смаглюку — 60 лет — XI, 70.
 К 100-летию со дня рождения А. А. Юницкого — XII, 90.
 К 140-летию со дня рождения А. Ф. Рудзкого — VIII, 54.
 К 100-летию со дня рождения М. Е. Ткаченко — IX, 35; X, 28.
 Н. В. Храмову — 75 лет — IV, 71.
 Н. Д. Нестеровичу — 75 лет — IX, 54.
 Н. П. Анучину — 75 лет — IV, 24.
 Н. П. Курбатскому — 70 лет — IV, 85.
 Ф. М. Касьянову — 75 лет — VI, 95.

ХРОНИКА

Бабилов Б. В. Ленинградской лесотехнической академии — 175 лет — XI, 94.
 Балуева Ю. С. Эффективность и качество — главное в работе предприятий — XII, 83.
 Булгаков Н. К. На втором пленуме Центрального Правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства — VI, 94.
 Булгаков Н. К. Роль НТО в ускорении научно-технического прогресса — X, 45.
 В гостесхозе СССР — I, 8, 81, 92; II — 85; IV — 92; V — 86; VI — 90; VIII — 93; X — 16.
 Городнов С. В. Большой форум лесоводов России — III, 83.

Гусев Н. Н. Совещание специалистов лесоустройства стран — членов СЭВ — V, 88.
 Дубравам больше внимания — IX, 84.
 Интенсивнее развивать художественные промыслы. Малаховский А. Г. — II, 87; Парахин В. Г. — II, 88; Ариванок И. И. — II, 89; Музыренков А. И. — II, 89; Смирнова Н. Д. — II, 89; Лобачев В. К. — II, 90.
 Казачков Р. А. Лесохозяйственные машины на «Сельхозтехнике-78» — VIII, 93.
 Константинов В. К., Окунь Г. С. Осушение лесных земель — X, 87, 95.
 Лесоустройство на службе лесного хозяйства — XI, 92.
 Марджанян Ф. С. Совещание лесоводов Армении — IX, 89.
 Николояук В. А. XIV Генеральная ассамблея МСОП — XII, 87.
 Новосельцев В. Д. Создание лесных культур посадочным материалом с закрытой корневой системой — VI, 93.
 Повышать продуктивность пастбищных земель — IX, 87.
 Подрываем — III, 14, 74; IV, 15, 43; V, 36; IX, 21, 39, 65, 77; X, 6, 70; XI, 34, 86; XII, 11, 58.
 Сапелькин В. И. Сотрудничество и взаимопомощь — III, 84.
 Содружество лесоводов братских стран — III, 27.
 Создание пастбищных лесных насаждений — II, 90.
 Тураев М. Т., Натахин В. П. Итоги смотра-конкурса по НОТ — IX, 89.
 Храмов Н. В. Общественный смотр внедрения новой техники — IX, 91.

Черкашин А. Я. Охране труда — постоянное внимание — VIII, 91.
 Шейнкман Э. С. Всесоюзное совещание лесоустроителей — I, 93.
 Янушко А. Д., Трофимов П. М. Лесохозяйственное производство в зоне интенсивного лесного хозяйства — IV, 78.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Вниманию работников лесного хозяйства, лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности — VII, 94.
 Вниманию читателей — I, 94; III, 87; VII, 75; VIII, 93.
 Приглашаем учиться — VIII, 56.
 Техника — лесному хозяйству — III, 87.
 Фотоконкурс — 78 — II, 84.

КОРОТКО О РАЗНОМ

Березин В. Зашумит парк — V, 85.
 Гегельский И. Н. — XI, 80.
 Долгошеев В. М. Дерево-богатырь — XI, 52.
 Кроитор Г. Л. На страже леса — VIII, 89.
 Передвижная шишкосушилка — I, 67.

НЕКРОЛОГИ

Памяти Б. А. Козловского — VII, 86.

РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630*83

Освоение ресурсов низкосортной, маломерной и лиственной древесины. Петров А. П., Смельик А. Н. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 12—14.

Рассматривается экономическая оценка возможности организации промышленного освоения ресурсов низкосортной, маломерной древесины и отходов в лесном хозяйстве.

Таблиц — 3, список литературы — 4 назв.

УДК 630*651.72

Экономическая оценка реконструкции малолетних насаждений. Рыбалко В. И. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 14—16.

Рассматривается вопрос экономической оценки способов реконструкции малолетних насаждений в условиях Казахского мелкосопочника.

Таблиц — 1, список литературы — 7 назв.

УДК 630*907.32

Лесные резерваты. Рысин Л. П., Савельева Л. И. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 18—21.

Освещаются результаты работы по выделению резерватов (природных заказников) в южной части Московской обл.

УДК 630*627.3

Определение рекреационных нагрузок и стадий дигрессии леса. Репшас Э. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 22—23.

Приводятся критерии оценки рекреационных нагрузок и стадии дигрессии древостоев в сосняках брусничниково-вых.

Таблиц — 1.

УДК 630*907.2

Методика эстетической оценки пейзажей. Рожков Л. Н. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 23—26.

Изложена методика эстетической оценки пейзажей. Приведены шкалы оценок по девяти показателям для пейзажей лесных массивов и по шести показателям для пейзажей открытых участков.

Список литературы — 7 назв.

УДК 630*232.11

Комплексная оценка экотипов древесных пород. Булыгин Ю. Е. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 30—32.

Излагается метод комплексной оценки древесных пород с применением теории многомерных векторов многомерного евклидова пространства на примере экотипов.

Таблиц — 4.

УДК 630*232.311.2 : 630*176.322.6 (476)

Отбор плюсовых насаждений и деревьев дуба черешчатого в лесах Белоруссии. Савченко А. И., Орленко Е. Г., Василевская Л. С. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 32—34.

Рассматривается наличие плюсовых насаждений и деревьев дуба черешчатого и дается селекционная классификация их с указанием таксационных показателей.

Таблиц — 5, список литературы — 4 назв.

УДК 630*232.311.1 : 630*174.753

Семеношение ели сибирской на Урале. Попов П. П. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 35—37.

Обобщен экспериментальный материал по индивидуальной изменчивости количественных показателей семеношения ели сибирской.

Таблиц — 5, список литературы — 7 назв.

УДК 630*232.427

Универсальная лесопосадочная машина МЛУ-1. Ларюхин Г. А., Корниенко П. П., Чернышев В. В., Колпацников В. М. — «Лесное хозяйство», 1978, № 11, с. 46—48.

Дается описание конструкции, техническая характеристика и технологический процесс работы новой лесопосадочной машины МЛУ-1 для посадки семян и саженцев на вырубках с дренарованными почвами. Машина поставлена на серийное производство взамен СБН-1А и СКЛ-1.

Иллюстраций — 1.

УДК 630*232.329.6

Технологическая поточная линия «Брика». Митрофанов А. С., Кариньш З. О., Берзиньш Ю. Ю. — «Лесное хозяйство», № 12, 1978, с. 48—52.

Описание станочного оборудования линии по производству посадочного материала. Приводятся техническая характеристика оборудования и результаты испытаний.

Таблиц — 1, иллюстраций — 6.

УДК 630* : 65.011.54

Современные тракторы на выставке «Сельхозтехника-78». Клячко А. В. — «Лесное хозяйство», 1978, № 12, с. 53—58.

Дается информация о современных тракторах отечественного и зарубежного производства, экспонировавшихся на выставке, и краткие технические характеристики.

Иллюстраций — 7.

Технический редактор Л. И. Штепа

Сдано в набор 30.10.78 г.

Подписано в печать 29.11.78 г.

T-21547

Усл. печ. л. 10,08.

Уч.-изд. л. 13,92

Формат 84×108/16

Тираж 29 650 экз.

Заказ 435

Адрес редакции: 107113, Москва, ул. Лобачика, 17/19, комн. 202-203, телефоны: 264-50-22; 264-11-66
 Московская типография № 13 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли,
 107005, Москва, Б-5, Денисовский пер., д. 30.

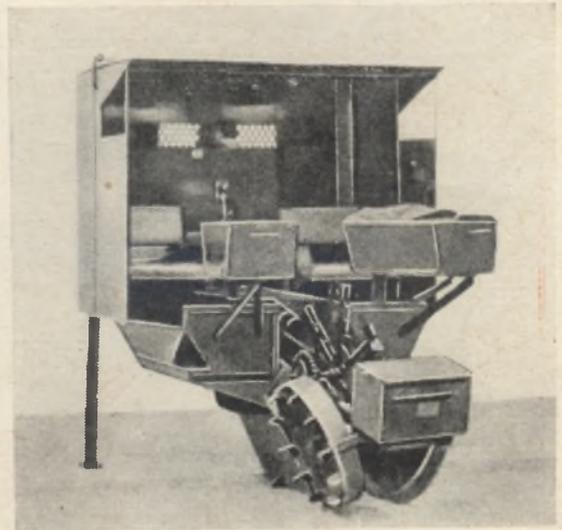
ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА МЛУ-1

Однорядная навесная лесопосадочная машина МЛУ-1 со сменными сошниками изготавливается взамен лесопосадочных машин СБН-1 и СКЛ-1 и предназначена для посадки семян и саженцев хвойных пород на вырубках. Унифицированы сиденья для сажальщиков, изменена конструкция приемного столика.

Основные узлы: основная и передвижная рамы, посадочный аппарат с приводом, приемный столик, раскрыватель, прикатывающие катки, балластный ящик, ограждение сажальщиков, сиденья, ящики для посадочного материала.

Высота высаживаемых саженцев до 60 см. Шаг посадки 0,5; 0,75; 1,0 и 1,5 м. Производительность за 1 ч чистой работы 1,92—2,42 пог. км. Агрегатируется с тракторами ЛХТ-55 и ТДТ-40М, оборудованными навесными системами.

Годовой экономический эффект от эксплуатации одной машины — около 680 руб.



Цена машины — 700 руб. (ориентировочно).

Управление научно-технической информацией и рекламы Государственного комитета СССР по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства

ЭТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ ВСЕМ!



Строения, принадлежащие гражданам на праве личной собственности, дополнительно к обязательному страхованию могут быть застрахованы в добровольном порядке, исходя из их стоимости по действующим государственным розничным ценам.

Добровольное страхование обеспечивает более полное возмещение ущерба в случае уничтожения или повреждения строений в результате пожара, взрыва, удара молнии, наводнения, землетрясения, бури, урагана, ливня, града, обвала, оползня, внезапного выхода подпочвенных вод, паводка, необычных для данной местности продолжительных дождей и обильного снегопада, селя, аварии отопительной системы, водопроводной и канализационной сетей, а также когда для прекращения распространения пожара или взрыва вызван

ной угрозе наводнения необходимо было разобрать строения или перенести их на другое место.

Договор заключается сроком на 1 год. Страховые платежи невелики и составляют в зависимости от местонахождения строений от 50 коп. до 1 руб. 20 коп. со 100 руб. страховой суммы. Их можно внести путем безналичного расчета через бухгалтерию по месту работы или наличными деньгами страховому агенту.

Более подробно ознакомиться с условиями страхования можно в инспекции Госстраха или у страхового агента.

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРАХОВАНИЯ СССР