

# ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

3·82



## НАШИ ПЕРЕДОВИКИ



**Хапсат Наибовна Мамучиева** трудится в Кисловодском опытно-показательном мехлесхозе Ставропольского управления лесного хозяйства. Здесь она нашла свое профессиональное призвание — выращивать новые леса. Возглавив бригаду на лесокультурных работах, проявила себя авторитетным, инициативным руководителем. Несколько лет подряд бригада завоевывает звание лучшей в лесном хозяйстве страны по итогам Всесоюзного социалистического соревнования.

Основы для эффективной творческой деятельности в одиннадцатой пятилетке под девизом «Трудиться эффективно и качественно» заложены высокими результатами 1980 г. Значительно перевыполнены задания по главным технико-экономическим показателям — посеву и посадке леса, закладке питомников, выходу стандартного посадочного материала с 1 га производимой площади, выполнению норм выработки. За счет высококачественной обработки почвы, умелого применения химических средств в борьбе с сорной растительностью на 2,4% повышена нормативная приживаемость лесных культур. Обеспечен высокий уровень механизации работ.

Коллектив с честью носит звание бригады коммунистического труда, присвоенное в 1977 г. Все рабочие учатся в школе коммунистического труда, что помогает им осваивать и внедрять передовой производственный опыт, раскрывает новые горизонты творчества. Это особенно важно сейчас, когда предстоит решать ответственные задачи одиннадцатой пятилетки.

За выдающиеся достижения в труде Хапсат Наибовна удостоена правительственной награды — ордена Трудовой славы III степени.



**Нина Никитична Честных** возглавляет лесокультурную бригаду в Тоцком лесничестве Сорочинского мехлесхоза (Оренбургское управление лесного хозяйства). Вот уже 27 лет она ведет кропотливую, хлопотную работу по преобразованию родной природы, отдавая любимому делу все свои знания и богатый опыт.

Бригадой Н. Н. Честных посажено и выращено 2 тыс. га леса. Стеной стал он наперекор сухим ветрам, помогая хлеборобам получать высокие и устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур. В 1967 г. коллектив добился звания бригады коммунистического труда и до сих пор достойно его удерживает.

Все работники самоотверженно трудились в десятой пятилетке. Были приняты повышенные обязательства в честь XXVI съезда КПСС. За успешное их выполнение коллективу присвоено звание «Лучшая бригада лесного хозяйства РСФСР».

Славится своим трудом Нина Никитична. Она постоянно перевыполняет плановые задания, идет в авангарде социалистического соревнования. За большие успехи в деле приумножения лесных богатств Н. Н. Честных награждена орденом Трудового Красного Знамени, медалью «За трудовую доблесть».

Н. Н. Честных пользуется заслуженным уважением своих товарищей, жителей с. Погроминское, которые несколько лет подряд избирают ее депутатом сельского Совета.

# 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

**3** 1982

## СОДЕРЖАНИЕ

Зверев А. И. Задачи лесоводов России в новой пятилетке

- 5 РЕШЕНИЯ XXVI СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНЬ  
ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА  
10 Толоковников В. Б. Нормативная чистая продукция: опыт и задачи применения  
14 Парвель К. А. Механизация учета материалов в лесхозах  
15 Зимин П. Н. Эффективность экономического образования в объединении «Русский лес»

### ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

- 17 Побединский А. В. Совершенствование постепенных и выборочных рубок  
21 Каразия С. П. Система мероприятий для насаждений разных типов леса Литвы  
24 Пинаджян Т. В. О физико-механических свойствах древесины граба кавказского в связи с типами леса

### ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

- 27 Кравченко В. И. Выращивание фисташко-миндалевых культур на террасах  
29 Сух И. С., Харин Н. Г. Густота стояния и проективное покрытие фисташников Туркменистана  
30 Болотов С. Агротехника создания семенных плантаций фисташки  
32 Холдоров У. Создание плантаций ореха грецкого в горных районах Таджикистана  
34 Сушко М. Т. Каповые формы ореха грецкого  
37 Корниенко Н. А., Шолохов Л. В. Интродукция ореха грецкого в Ростовской области

### МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

- 43 Лацис В. Специфические требования к аппаратуре ИИС для испытаний лесохозяйственной техники  
46 Телешек Ю. К., Яковенко И. Г., Агаповов Н. Н., Булах С. Р. Ямокопатель с принудительным гидравлическим заглублением

### ЛЕС И ОХОТА

- 49 Молотков П. И., Карпенко А. В. Повреждение лесов дикими животными и предупредительные мероприятия  
50 Бурдуков Г. Н., Козлов В. М. Пути улучшения нарушенных рубками угодий

### ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

- 52 Курбатский Н. П. Актуальные вопросы научной разработки проблемы лесных пожаров  
54 Лесников Б. Ф., Марков Е. М., Пуздриченко В. Д. и др. Экспериментальные исследования скрытых очагов горения  
55 Аллев З. А. Орешниковый листоед — основной вредитель медвежьего ореха в Закатальском заповеднике  
56 Цилосани Г. А., Гавва Л. И. Препарат БТБ-202 против соснового шелкопряда

58 ТРИБУНА ЛЕСОВОДА

65 ОБМЕН ОПЫТОМ

75 ХРОНИКА

80 РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

Редакционная коллегия:

К. М. КРАШЕНИННИКОВА  
(главный редактор),  
Э. В. АНДРОНОВА  
(зам. главного редактора),  
Н. П. АНУЧИН,  
В. Г. АТРОХИН,  
Р. В. БОБРОВ,  
В. Н. ВИНОГРАДОВ,  
В. Б. ЕЛИСТРАТОВ,  
К. К. КАЛУЦКИЙ,  
Ю. А. ЛАЗАРЕВ,  
Г. А. ЛАРИУХИН,  
И. С. МЕЛЕХОВ,  
И. Я. МИХАЛИН,  
Н. А. МОИСЕЕВ,  
А. А. МОЛЧАНОВ,  
П. И. МОРОЗ,  
В. А. МОРОЗОВ,  
В. Т. НИКОЛАЕНКО,  
П. С. ПАСТЕРНАК,  
Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ,  
А. В. ПОБЕДИНСКИЙ,  
А. А. СТУДИТСКИЙ,  
Б. П. ТОЛЧЕЕВ,  
Н. Н. ХРАМЦОВ,  
А. И. ЧИЛИМОВ,  
И. В. ШУТОВ



© Издательство  
«Лесная промышленность»,  
«Лесное хозяйство», 1982 г.

## ❧ ЗАДАЧИ ЛЕСОВОДОВ РОССИИ В НОВОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

А. И. ЗВЕРЕВ, министр лесного хозяйства РСФСР

Труженики лесного хозяйства Российской Федерации вместе со всем советским народом успешно работают над претворением в жизнь решений XXVI съезда партии. Горячим одобрением встретили они постановление ноябрьского (1981 г.) Пленума ЦК КПСС, предложения и выводы, сделанные в речи Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета товарища Л. И. Брежнева, решения шестой сессии Верховного Совета СССР десятого созыва, а также четвертой сессии Верховного Совета РСФСР. Включившись в социалистическое соревнование за выполнение пятилетнего плана, лесоводы полны решимости внести трудовой вклад в укрепление могущества нашей Родины.

В первом году пятилетки, несмотря на сложные погодные условия, выполнен план посадки и посева леса, заготовки семян, выращивания посадочного материала, закладки защитных лесонасаждений и промышленных плантаций ели, рубок ухода за лесом, в том числе в молодняках. В запланированных объемах обеспечены валовой выпуск пищевых продуктов леса, капитальное строительство, производство товаров культурно-бытового назначения, плодоовощной тары, дубильного корья и некоторых других видов продукции. Рост производительности труда составил 2,2%. Наиболее высокие результаты добились коллективы предприятий Горьковского, Московского, Свердловского, Омского управлений лесного хозяйства и Минлесхозов Башкирской АССР и Татарской АССР, которые неоднократно выходили победителями во Всесоюзном и республиканском социалистическом соревновании.

Магистральное направление в области лесного хозяйства, как это записано в Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года,— постепенный переход к ведению его на принципах непрерывного и рационального лесопользования. В истекшем году ограничены перерубы расчетных лесосек в лесах второй группы, а также условно-сплошные рубки. Ставится задача полностью прекратить их до конца пятилетки. Работники лесного хозяйства должны обеспечить строгий контроль за выполнением этих требований.

Необходимо существенно улучшить использование лесосырьевых ресурсов, особенно в малолесных районах европейской части страны, прежде всего в Марийской АССР, Калининской, Псковской, Смоленской, Калужской, Ярославской обл., где лесохозяйственная деятельность ведется на комплексной основе. Здесь народное хозяйство испытывает недостаток в лесоматериалах, и обязанность органов лесного хозяйства —

добиться максимального использования лесосечного фонда.

Еще нередки случаи, когда вопреки установленным Правилам рубок и рекомендациям лесоустройства в первую очередь вырубается высококачественные, а низкополнотные и низкобонитетные насаждения остаются на корню, не выдерживаются сроки примыкания и размеры лесосек. С этим надо вести решительную борьбу в соответствии с требованиями Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик и Лесного кодекса РСФСР.

В одиннадцатой пятилетке предстоит осуществить лесопользование на площади свыше 8 млн. га (в Европейско-Уральской зоне — более 5 млн.) и поставить для нужд народного хозяйства около 1,7 млрд. м<sup>3</sup> древесины. Главное внимание при этом будет сосредоточено на полном использовании лесных ресурсов в каждом хозяйстве, на каждом предприятии. План отпусков леса наравне с другими плановыми показателями имеет силу закона.

Следует отметить, что в 1981 г. осуществлены важные организационно-технические мероприятия по улучшению качественного состава и продуктивности лесов, внедрению промышленных методов лесовыращивания. Более 600 тыс. га молодняков, в основном хвойных пород, переведено в покрытую лесом площадь. Заложено 1 тыс. га промышленных плантаций ели для целлюлозно-бумажной промышленности. Выполнены другие задания по воспроизводству лесных ресурсов. Значительных успехов добились коллективы Ленинградского, Белгородского, Калининского, Краснодарского, Смоленского и многих других управлений. Однако еще не везде качество лесовосстановления отвечает современным требованиям. На некоторых предприятиях медленно решаются вопросы улучшения лесосеменного дела, питомнического хозяйства, не выполняются задания по посадке леса, не соблюдаются рекомендации лесоустройства при подборе лесокультурных площадей, указания по переводу культур в покрытую лесом площадь. Требуются безотлагательные меры к ликвидации имеющихся упущений.

В 1981—1985 гг. лесоустройство в гослесфонде предусмотрено провести на 191,5 млн. га, лесовосстановительные мероприятия — на 5,2 млн. га, в том числе посадку и посев — на 3,4 млн., уход в молодняках — на 6,5 млн., из них с применением средств химии — на 1,2 млн. га. От рубок ухода и санитарных рубок намечено получить 128 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины. Для ускоренного выращивания балансовой древесины для нужд целлюлозно-бумажной промышленности планируется создать 12,2 тыс. га высокопродуктивных

хвойных насаждений плантационного типа, из них 1,1 тыс.— в 1982 г. Лесоосушительные системы будут введены в эксплуатацию на площади 900 тыс. га.

Для четкого контроля за качеством лесовосстановительных работ установлены два конечных показателя: выращивание и перевод молодняков в категорию ценных насаждений, площадь их к концу пятилетки будет 6,9 млн. га, в том числе за счет лесных культур — 3,1 млн. га и увеличения доли хвойных молодняков до 20-летнего возраста. К 1985 г. удельный вес молодняков в целом по Минлесхозу РСФСР достигнет 60% общей площади насаждений, на предприятиях Северо-Западного экономического района — 65, Центрального — 60, Волго-Вятского — 51 и Уральского — 57%. Намечено внедрение математико-статистического метода периодического контроля за изменением качественного состава молодняков и эффективностью проводимых лесохозяйственных мероприятий в ряде областей.

Следовательно, повышение продуктивности каждого гектара лесной площади становится неотложной задачей. В этих целях надо сосредоточить максимум усилий на скорейшем внедрении в производство новой техники и прогрессивной технологии. Планом предусмотрено продолжить создание семенных плантаций на селекционной основе (400 га ежегодно) и закладку лесных культур посадочным материалом с закрытой корневой системой (1,81 тыс. га), увеличить к 1985 г. объемы выращивания посадочного материала в условиях контролируемой среды в 1,5 раза и довести их до 146 млн. шт., ввести в действие несколько теплично-питомнических комплексов для производства посадочного материала с закрытыми корнями. Надо мобилизовать все резервы на выполнение этих заданий.

В речи на ноябрьском (1981 г.) Пленуме ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев среди наиболее актуальных вопросов хозяйственного строительства назвал дальнейшее развитие комплексной продовольственной программы. Оказывая ощутимую помощь сельскому хозяйству, предприятия отрасли многое сделали по развитию подсобных хозяйств, созданию защитных насаждений, заготовке кормов. В истекшем году выполнены установленные задания по поставке населению товаров и изделий из древесины, в том числе срубов домов, опор для виноградников и др. Хорошо потрудились коллективы министерств Башкирской, Дагестанской, Северо-Осетинской автономных республик, Алтайского, Владимирского, Иркутского, Краснодарского, Курского, Ленинградского, Приморского и некоторых других управлений. Вместе с тем еще нередки случаи гибели защитных насаждений, невыполнения заданий по выпуску витаминной муки из древесной зелени, заготовке пищевых продуктов леса. Недостаточное внимание уделяется организации откормочных пунктов, производству мяса.

В одиннадцатой пятилетке вклад лесоводов России в выполнение продовольственной программы возрастет. Будет создано 221 тыс. га насаждений на оврагах, балках, песках и других неудобных землях сель-

скохозяйственных предприятий (из них в 1982 г.— 43,6 тыс. га), выработано 415 тыс. т витаминной муки из древесной зелени (в 1982 г.— 75 тыс. т), существенно увеличена заготовка сена, удвоено производство продукции сельского хозяйства. Эти вопросы должны неизменно находиться в центре внимания всех труженников леса.

Рациональное использование природных богатств — общегосударственная проблема. В новой пятилетке предусмотрено осуществить ежегодную авиационную охрану лесов и оленьих пастбищ на площади 700 тыс. га, защиту лесов от вредителей и болезней биологическими методами — на 1,6 млн. га, террасирование крутосклонов — на 1,9 тыс. га и рекультивацию земель — на 7,6 тыс. га. Почти в 5 раз возрастет доля биологических мероприятий в сохранении и воспроизводстве диких зверей и птиц. Долг работников отрасли — способствовать качественному проведению этих мероприятий обеспечить надлежащий контроль за противопожарным состоянием лесов, улучшить работу пожарно-химических станций, повысить требовательность за соблюдением Правил пожарной безопасности в лесах республики.

Ответственные задачи стоят перед лесоводами в развитии промышленной деятельности, увеличении выпуска и улучшении качества продукции. Несмотря на рост ее производства на предприятиях отрасли по сравнению с 1980 г., план реализации в 1981 г. оказался невыполненным. Основная причина — недостаточный объем вывозки леса. Допущено отставание по добыче живицы, выпуску ящичных комплектов и заливной клепки. В 1982 г. вывозка леса должна возрасти на 2,3 млн. м<sup>3</sup>, или на 7,3%; кроме того, предстоит выполнить задание по поставке деловых сортиментов от рубок ухода за лесом в объеме 1,6 млн. м<sup>3</sup>. Важно сосредоточить на лесозаготовках все имеющиеся силы и средства предприятий, без промедления организовать достаточное количество комплексных бригад, перейти на двухсменную вывозку и работу нижних складов, обеспечить запланированную поставку деловой древесины от рубок ухода по нарядам Союзглавлеса. Крайне необходимо определить рубежи каждого предприятия, лесничества, лесопункта, участка, бригады, рабочего и создать условия для выполнения плана. Надо решить проблемы, связанные с устранением недостатков в организации труда, внедрением прогрессивных технологий и передового опыта, комплексной механизации и автоматизации трудоемких процессов, переходом на единую систему управления качеством продукции.

Максимум усилий нужно сосредоточить на производстве товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения (за пятилетие оно увеличится в 1,6 раза), технологической щепы для выработки целлюлозы и древесной массы из дров и отходов (ее объемы возрастут почти в 3 раза), ящичных комплектов. Следует подчеркнуть, что безусловное выполнение планов поставок и договорных обязательств, выпуск высококачественной продукции должны стать законом для каждого предприятия. В этих целях требуется более

настойчиво изыскивать резервы повышения технического уровня производства, улучшения подготовки рабочих кадров.

В решениях ноябрьского (1981 г.) Пленума ЦК КПСС указано на особое значение роста производительности труда. Выдвинуто требование максимально использовать имеющиеся возможности для ускорения научно-технического прогресса, улучшать реализацию внутрихозяйственных резервов. В 1981 г. существенно повышена производительность труда на отраслевых предприятиях Башкирской, Татарской, Дагестанской, Кабардино-Балкарской, Сезеро-Осетинской, Тувинской автономных республик, объединения «Русский лес», Владимирского, Горьковского, Московского, Воронежского, Липецкого, Саратовского, Ставропольского, Новосибирского, Красноярского, Хабаровского, Магаданского управлений. Но, к сожалению, еще имеются предприятия, где не проявляется должной заботы о выполнении заданий по внедрению новой техники и прогрессивной технологии, улучшению использования имеющихся механизмов, рациональном использовании трудовых ресурсов.

В одиннадцатой пятилетке в отрасли предстоит увеличить производительность труда в среднем на 6% и за счет этого в основном обеспечить весь прирост как объемов лесохозяйственных работ, так и выпуска промышленной продукции. Чтобы успешно решить поставленные задачи, надо более энергично осуществлять дальнейшую механизацию посадки и посева леса, ухода за молодняками, создавать лесные культуры на избыточно увлажненных площадях с использованием комплексной механизации, шире внедрять механизированную подготовку почвы под лесные культуры с применением химических средств для борьбы с нежелательной растительностью.

На предприятия поступят новые механизмы, такие, как машина ВМ-1,25 для выкопки семян в питомниках, подъемник в крону деревьев для сбора шишек, передвижная шишкосушилка, машина для бесчорной трелевки древесины, кусторез-осветитель и ряд других. На лесозаготовках за счет лучшего использования имеющейся техники и поступления новой увеличится производительность на валке, трелевке, механизированной очистке ствола от сучьев, раскряжке и сортировке древесины на нижних складах. В деревообработке основное внимание сосредоточивается на реконструкции, расширении и технологическом перевооружении цехов, механизации и автоматизации трудоемких процессов. За счет этого будет получено более 80% прироста продукции. Предусмотрен выпуск фрезерно-копировальных станков, комплектов оборудования для производства тарной дощечки из низкосортной древесины, околорамного оборудования для механизации лесопильных цехов. Технический прогресс и рост производительности труда в отрасли во многом зависят от эффективности научных исследований, скорейшего внедрения передового отечественного и зарубежного опыта. Только на этой основе можно обеспечить ритмичную работу.

Ноябрьский (1981 г.) Пленум ЦК КПСС призвал

обеспечить рациональное и бережное расходование сырьевых, трудовых, материальных, топливно-энергетических, финансовых ресурсов. Коллективы многих предприятий в 1981 г. улучшили использование лесосечного фонда, обеспечили экономное расходование древесины. Выполнены годовые задания по экономии котельно-печного топлива, тепло- и электроэнергии, сбору и сдаче металлолома. Однако отдельные недостатки и управления допускают большие потери древесины на лесосечных работах, нижних складах и при ее транспортировке. Хорошо поставлено дело на Камском, Псебайском, Затонском, Бобровском и многих других предприятиях, где перерабатывается каждый кубометр древесины. Полностью и рационально использовать древесину, получать максимальное количество наиболее нужных для народного хозяйства сортиментов — важный элемент повышения эффективности как лесохозяйственного, так и промышленного производства.

В 1981 г. использование основных механизмов и оборудования улучшилось. Выросла выработка на предприятиях Владимирского, Костромского, Куйбышевского, Саратовского, Свердловского, Хабаровского управлений лесного хозяйства. Лесозаготовительная бригада Героя Социалистического Труда В. М. Романова из Калининского управления в составе пяти человек на базе одного трактора заготовила и стрелевала 11 тыс. м<sup>3</sup> леса, водитель лесовоза М. С. Данилов из Рязанского управления вывез в 1981 г. 13,6 тыс. м<sup>3</sup> древесины, оператор челюстного погрузчика Н. В. Соловьев из Калининского управления погрузил за год 41,6 тыс. м<sup>3</sup> хлыстов. Эти цифры намного превышают средние по названным управлениям.

Экономика должна быть экономной — таково требование времени. Надо создать заслон потерям, экономно расходовать все, чем располагают предприятия, снижать издержки производства. Этому способствует внедрение цехового и бригадного хозрасчета, системы материального поощрения за экономию сырьевых, трудовых, материальных, топливно-энергетических и финансовых ресурсов.

На Пленуме ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев указал, что растущая взаимосвязь экономического и социального прогресса определяет ведущее место в планах социальной программы страны. В истекшем году выполнены плановые показатели по вводу жилой площади, охране труда и техники безопасности, подготовке кадров. Надо и впредь настойчиво работать над выполнением планов социального развития отрасли, что позволит создать хорошие условия труда, закрепить кадры рабочих.

Вступая в 1982 г. — год 60-летнего юбилея нашего многонационального государства, развернув соревнование за достойное выполнение планов и принятых социалистических обязательств, труженики лесного хозяйства Российской Федерации не пожалеют сил и энергии, чтобы справиться с поставленными перед ними задачами, сделают все, чтобы русский лес щедро отдавал свои богатства на благо нашей Родины.

## ВСЕ РЕЗЕРВЫ — В ДЕЙСТВИЕ

**М. Х. АБДУЛОВ**, министр лесного хозяйства Башкирской АССР

Решения XXVI съезда КПСС, касающиеся лесного хозяйства, имеют непосредственное отношение к Башкирии. Природа щедро наделила республику лесами. Занимая 38% территории, или 6 млн. 270 тыс. га, они большую роль играют в экономике. Народному хозяйству поставляется 7 млн. м<sup>3</sup> древесины, из которой вырабатывается продукции на сумму более 300 млн. руб. в год. Леса дают разные пищевые продукты и лекарственные растения, очищают воздух, в них берут начало и набирают силу более 1000 рек и речек. Вклиниваясь в степные районы страны более чем на 500 км, они являются естественным барьером против сухих юго-восточных и южных ветров.

Башкирская АССР расположена в пределах южной оконечности Уральских гор — в Предуралье и Зауралье. На сравнительно небольшой территории сосредоточены полупустыня, степь и лесостепь, горно-лесная и горно-тундровая зоны. Этим объясняется исключительное разнообразие природных условий. О значении уральских лесов еще в прошлом столетии великий русский ученый Д. И. Менделеев говорил: «Этот горный узел питает воды, сгущает осадки и тем самым определяет на громадной площади жизнь русских людей. Истощите тут леса — пустынными станут не только сами горы, но и плоскости, населенные миллионами русских».

Труженики лесной нивы республики в десятой пятилетке сделали значительный шаг в развитии отрасли. За эти годы решены многие вопросы упорядочения лесопользования, прекращен переруб расчетной лесосеки по хвойному хозяйству, выделены горные леса и для них разработаны и внедрены Правила рубок, учитывающие их огромное природоохранительное значение. Создание восьми производственных объединений способствовало концентрации и специализации лесохозяйственного производства; с 1971 г. осуществляется комплексное ведение лесного и охотничьего хозяйства.

В 1978 г. Минлесхозом Башкирии совместно с республиканским филиалом АН СССР и лесной опытной станцией разработаны основные направления развития лесного хозяйства для производственных объединений, в которых особое место отведено совершенствованию горного лесоводства. Как показали результаты исследований, в горных лесах необходимо не только тщательно соблюдать лесоводственные требования при рубках и лесовосстановительных мероприятиях, но планировать и осуществлять их с учетом границ водосборных бассейнов, т. е. вести хозяйство по водосборам.

За последние 10 лет качественный состав лесного фонда значительно улучшился, площадь хвойных лесов увеличилась на 160 тыс. га. За годы десятой пятилетки

создано 120 тыс. га лесных культур и переведено в покрытую лесом площадь 108 тыс. га молодых посадок, заложено 28 тыс. га защитных насаждений (15,2 — овражно-балочных и 12,8 — полевых).

С 1971 г. выполнена большая работа по созданию постоянной лесосеменной базы на селекционной основе для лесов будущего. За 1975—1980 гг. инвентаризация наиболее ценных насаждений проведена на площади более 300 тыс. га, отобрано 506 га лучших из них и 521 плюсовое дерево, заложены постоянные лесосеменные участки на 1660 и лесосеменные плантации на 253 га.

В целях повышения эффективности и улучшения качества работ по селекции, специализации и концентрации переработки семян и выращивания посадочного материала, совершенствования структуры управления в каждом производственном объединении организована лесосеменная станция с фабрикой семян, базисным питомником (25—30 га) и плантацией на селекционной основе (30—40 га). Все станции имеют проекты, в которых четко определена структура посевных площадей в питомнике и на плантации с учетом лесорастительных условий. За пятилетие создано пять орошаемых питомников, в пяти станциях построены и введены в строй шишкосушилки калининского типа, полностью обеспечивающие переработку шишек.

На лесовосстановительных работах широко используют химические средства и удобрения. Только в 1981 г. в питомниках применены гербициды на площади около 600 и минеральные удобрения более чем на 600 га; при уходе за лесными культурами — гербициды на 1042 и арборициды на 3000 га. В производственных лесохозяйственных объединениях упорядочено применение химикатов. В каждом из них есть станция охраны и защиты леса, осуществляющая профилактику лесных пожаров, истребительные меры борьбы с вредителями и болезнями леса, использование химических средств и удобрений в питомниках и на уходе за лесными культурами. Такая специализация и укрепление цеховой структуры способствуют ускоренной интенсификации лесного хозяйства, повышению эффективности и качества работ.

В содружестве с Институтом химической кинетики и горения СО АН СССР разработано и внедрено малообъемное опрыскивание аэрозолями, полученными с помощью генераторов МАГ-3 и т. п. В составе станции охраны и защиты леса Уфимского производственного лесохозяйственного объединения организован отряд на базе генератора, который смонтирован на автомобиле ЗИЛ-157. Он эффективен в борьбе с вредителями леса и пожарами, на поливе и уходе в питомниках и культурах. Отряд оказал большую помощь сельскому хозяйству в борьбе с зерновой совкой и колорадским жуком.

Серьезный ущерб все еще наносит ветровая и водная эрозия почв. Предприятиями лесного хозяйства проведена значительная работа по защитному лесоразведению, но предстоит сделать еще больше: прекратить рост действующих оврагов, продолжить в широких масштабах облесение эродированных земель и прежде всего крутосклонов. В содружестве с Гашкирской ЛОС лесоводы внедрили технологию закрепления, и облесения таких площадей с применением земляных гидротехнических сооружений и подготовки почвы террасами; наиболее трудоемкие операции механизированы.

При существенном снижении затрат получен большой эффект: резко сократились эрозионные процессы, улучшился рост насаждений за счет увеличения влагообеспеченности (уменьшился поверхностный сток). Так, на обвалование пяти действующих оврагов водозадерживающими и водоотводными валами в колхозе «Победа» Шаранского района, проведенное в 1975—1976 гг. механизированным отрядом Туймазинского лесохозяйственного объединения, затрачено денежных средств почти в 13 раз меньше, чем их понадобилось бы на строительство капитальных головных водосбросов. За последние 3 года этим способом закреплено и облесено 60 оврагов. Освоены также выполаживание и последующее террасное облесение последних. Башкирской ЛОС разработан метод строительства в оврагах каскадов с земляными плотинами и трубчатыми водосбросами. В настоящее время проходит опытно-производственную проверку способ луго-лесомелиорации склоновых земель.

Новым этапом в лесоразведении явилось террасное облесение эродированных крутосклонов. В республике, особенно на Белебеевской возвышенности в предгорьях Урала, есть склоновые земли, где леса в прошлом были уничтожены и лесорастительные условия резко ухудшились в результате эрозии почвенного покрова и возросшего поверхностного стока воды. К настоящему времени террасное облесение проведено на площади 6,6 тыс га, успешно растут насаждения из березы, сосны, лиственницы и других пород. Уже через несколько лет эрозия практически прекратилась.

Технология террасного облесения основана на максимальной механизации: промоины засыпают бульдозером, террасы нарезают террасерами ТС-2,5 на тракторе Т-74 и рылят специальным культиватором КРТ-3, посадку ведут лесопосадочным агрегатом ЛПА-1, уход за почвой — дисковым культиватором КЛБ-1,7; на сильно эродированных участках вносят минеральные гранулированные удобрения.

С 1974 г. в Туймазинском объединении действует передвижной механизированный отряд, имеющий шесть тракторов: Т-100, ДТ-75, ДТ-75К и три Т-74. В зависимости от выполняемых операций на трактор навешивают бульдозерные лопаты или террасер (Т-4, ТС-2,5), культиватор (КРТ-3, КЛБ-1,7), лесопосадочную машину (ЛПА-1, СЛЧ-1), челночный плуг (ПЧС-4-35). Ему приданы также автомобиль ГАЗ-51 типа грузового такси (водитель является одновременно газо- и электросварщиком), передвижная автозаправка, сварочный агрегат, автовагон-бытовка, оборудованная спальными местами и газовой плитой. Мехотряд осуществляет лесопосадоч-

ные работы, уход за лесными культурами, насыпку земляных гидротехнических сооружений, выполаживание оврагов, террасирование откосов и крутосклонов. Все трактористы хорошо освоили весь технологический процесс, выполнение которого требует специальных знаний, опыта и высокой квалификации, хорошей оснащенности техникой.

Серьезной проблемой остается пока восстановление лесов на вырубках в горных условиях. Из-за большого количества шпей здесь затруднены подготовка почвы, механизированная посадка и уход за лесными культурами. Применяя существующую технику, лесоводы своевременно проводят посадочные работы: ежегодно создают культуры хвойных пород на площади более 25 тыс. га. Однако для достижения большего эффекта требуется мощная и высокопроизводительная лесохозяйственная техника. В решении задач по внедрению промышленных методов лесовыращивания предприятия с 1979 г. внедряют так называемый смоленский метод подготовки почвы. За последние годы с использованием химических средств подготовлено почвы более 3,5 тыс. га.

Башкирская АССР явилась инициатором движения за присуждение знака «Лесные культуры и защитные насаждения отличного качества». В десятой пятилетке он присвоен культурам на площади 2945 и защитным насаждениям — на 1789 га. Разработано и внедрено Положение о присвоении звания «Лесной питомник высокой культуры». Для повышения ответственности за сохранность насаждений, улучшения учета и ведения документации разработана и с 1981 г. внедрена единая унифицированная форма технической документации по лесовосстановлению — паспорт лесных культур. В нем отражаются характеристика деревьев до рубки, категория лесокультурной площади, состояние лесных культур до 12-летнего возраста, лесоводственные уходы, ответственность работников за качество и сохранность культур; он определяет расчетно-технологическую карту, по которой их создают. Паспорт составляют на каждый такой участок и в год создания присваивают ему постоянный порядковый номер. Являясь основанием для планирования объемов работ и затрат, этот служебный документ строгой отчетности хранится постоянно в специализированной картотеке лесничества.

Для дальнейшей унификации технической документации по лесовосстановлению Минлесхозом республики составлен сборник проектов лесных культур, в который включены все технологические схемы и методы их создания. За основу взяты главные положения Методики составления типовых проектов лесных культур с учетом местных лесорастительных условий. В 1981 г. паспортизацией охвачены практически все вновь создаваемые лесные культуры (на 24 014 га имеется 3253 паспорта). Данные технической приемки и ежегодной инвентаризации обрабатываются на ЭВМ, для чего совместно с Уфимским отделом проектирования и эксплуатации АСУ ГИВЦ Минлесхоза РСФСР составлен алгоритм решения задачи — обработка информации технической приемки, инвентаризации лесных культур. Входная информация представляется в сводной карточке



техприемки, инвентаризации участков лесных культур, составляемой в каждом лесничестве с паспортов; выходная — в ведомостях технической приемки лесных культур и инвентаризации, составляемых в разрезе каждого лесничества, лесхоза, производственного лесохозяйственного объединения и по министерству в целом.

При разработке заданий, нормативов и показателей для лесного хозяйства нужно исходить из реальных условий. С учетом разнообразия экономических, климатических, почвенно-грунтовых и гидрологических, а значит, и лесорастительных условий в настоящее время вместе с научными и проектно-испытательскими организациями разрабатываются рекомендации по ведению хозяйства в производственных лесохозяйственных объединениях на зонально-типологической основе. Научно-техническим советом Минлесхоза рекомендовано 30 расчетно-технологических карт на создание лесных культур.

Лесоводы Башкирии, претворяя в жизнь исторические решения XXVI съезда КПСС, настойчиво борются за досрочное выполнение заданий одиннадцатой пятилетки, повышение эффективности производства, сохранение и приумножение лесных богатств. С особым подъемом трудятся коллективы Уфимского и Стерлитамакского объединений. Первое из них за достижение высоких производственных показателей во Всероссийском социалистическом соревновании 1980 г. награждено переходящим Красным знаменем Совета Министров РСФСР и ВЦСПС, а за II и III кварталы 1981 г. удостоено второй денежной премии Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. Им успешно выполнены производственные задания и социалистические обязательства первого года пятилетки. План заготовки древесины от рубок ухода за лесом в объеме 331 тыс. м<sup>3</sup> выполнен к 22 декабря (по обязательствам — к 25 декабря). Знак «Лесные культуры отличного качества» присвоен молодым лесам на площади 369 га (100 га). Реализовано продукции от промышленной деятельности сверх установленного плана на 22 тыс. руб. (10 тыс. руб.), получено 60 тыс. руб. сверхплановой прибыли. Несмотря на неблагоприятные погодные условия, заготовлено продуктов побочного пользования на сумму 985 тыс. руб. (план 975, обязательства — 985 тыс. руб.).

На 1982 г. социалистическими обязательствами предусмотрено: выполнить в лучшие агротехнические сроки годовой план по посеву и посадке леса на 2300 га, до-

биться присвоения знака «Лесные культуры отличного качества» на площади 100 га, обеспечить прирост выпуска товарной продукции за счет повышения производительности труда на 80%, изготовить сверх плана товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода на сумму 6 тыс. руб., за счет экономленного сырья и материалов выпустить дополнительно продукции на сумму 1 тыс. руб., улучшить культурно-бытовые условия рабочих и т. д.

Большой опыт организации социалистического соревнования накоплен в Бирском объединении, Степной АМС, Белорецком и Бишиндинском лесничествах.

Коллективом Степной АМС годовой план лесохозяйственных работ выполнен к 1 ноября 1981 г., а по промышленной деятельности — к 20 декабря. За успешное выращивание посадочного материала и получение сверхпланового выхода стандартных сеянцев с единицы площади за 1980 г. коллективу питомника АМС вручен Почетный диплом Минлесхоза.

Белорецкому лесничеству (Белорецкое объединение) по итогам Всероссийского социалистического соревнования за I, II и III кварталы 1981 г. было присуждено переходящее Красное знамя Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома. На 1982 г. приняты обязательства: к 25 декабря провести рубки ухода за лесом на площади 950 га с хорошим качеством, выпустить товарной продукции на 200 тыс. руб., в том числе на 5 тыс. руб. сверх плана, хвойно-витаминной муки — 600 т, причем не ниже I категории качества.

Коллектив бригады на лесозаготовках Белорецкого объединения, возглавляемый В. И. Макаровым, выполнил годовой план (7,5 тыс. м<sup>3</sup>) к 5 декабря 1981 г., на 5 дней раньше, чем по обязательствам. Работая по бригадному подряду, он принял напряженные социалистические обязательства на 1982 г.: заготовить 8 тыс. м<sup>3</sup> древесины, в порядке шефской помощи лесокультурной бригаде подготовить на 140 га почвы по смоленской технологии под лесные культуры 1983 г.

Лесоводы республики взяли неплохой старт: в 1981 г. плановые задания и социалистические обязательства выполнены досрочно и с превышением, тем самым заложены основы для успешного решения задач одиннадцатой пятилетки. Главные направления деятельности — дальнейшая интенсификация лесохозяйственного производства, научно обоснованное комплексное использование лесов, их планомерное воспроизводство и эффективная охрана в интересах настоящего и будущих поколений.

## КУРС — ЭФФЕКТИВНОСТЬ

**З. М. КУЩЕВА, директор Бельковского лесокombината  
Рязанского управления лесного хозяйства**

Лесоводы области, как и весь советский народ, с горячим одобрением и воодушевлением восприняли решения XXVI съезда КПСС и прилагают все силы на претворение в жизнь задач по обеспечению постепенного перехода к ведению лесного хозяйства на

принципах непрерывного и рационального лесопользования, улучшения качественного состава лесов, активное внедрение промышленных методов лесовыращивания. За пятилетку намечается увеличить объемы выращивания молодняков ценных пород, приумножить лесосырьевую базу, сохранить лес от пожаров и вредных насекомых. Работники лесного хозяйства стремятся повысить отдачу лесной нивы, комплексно перерабатывать

каждый кубометр древесины, выполнять наказ партии «экономика должна быть экономной».

Бельковский лесокombинат самый крупный в Рязанской обл. Его площадь 75 652 га, лесная 71 394 га, в том числе покрытая лесом 65 888 га. Подводя итоги минувшего года, следует отметить, что многое сделано по улучшению качества лесовосстановления, сохранению и приумножению лесных богатств. Расширены работы по использованию семян с ценными наследственными качествами. В лучших насаждениях отобраны, аттестованы и занесены в реестр 80 плюсовых деревьев, с которых заготавливают черенки для прививок. Подвой выращивают в селекционном отделении теплично-питомнического комплекса. Имеется плантация на селекционной основе на площади 39 га. Ежегодно закладывают 15 га плантаций своим посадочным материалом. В дальнейшем потребность в сортовых семенах будет полностью обеспечиваться за счет их сбора на постоянных лесосеменных участках. В настоящее время создано и аттестовано 634 га ПАСУ, вступило в стадию плодоношения более 200 га. К концу пятилетки со всех лесосеменных участков намечено собрать до 5 т семян сосны.

В Бельковском лесокombинате созданы лесосеменные объекты. Рационализаторами по методу калининских лесоводов построена шишкосушилка, в которой перерабатывают шишки со всех предприятий областного управления. В 1981 г. в результате реконструкции ее производительность доведена до 60 кг в сутки. Построены также механизированный склад хранения шишек на 150 т, склад семян с принудительным охлаждением емкостью 10 т. Создан теплично-питомнический комплекс на 0,8 га, в нем выращено в минувшем году посадочного материала с необнаженной корневой системой 300 тыс. шт. В посевном отделении выход сеянцев составляет 8—10 тыс. шт./га.

В лесовосстановлении внедряют новые машины и механизмы. С помощью лесопосадочной машины МЛУ-1 высаживают крупномерный посадочный материал по неподготовленной почве на свежих вырубках хвойных пород. Значительно облегчает труд и способствует улучшению качества лесовосстановительных работ новая лесопосадочная машина ЛТУ-1, которая дает возможность проводить посадки на вырубках без подготовки почвы. В 1981 г. создано 562 га лесных культур, приживаемость которых, несмотря на засуху, составила 91%. Незакультивированных лесосек в лесокombинате практически нет. План подготовки почвы под культуры 1982 г. выполнен на 560 га. Уходом в 1981 г. охвачено 7 тыс. га. Ежегодно на значительных площадях ведется уход за молодняками, за минувший год он проведен на 1390 га, в том числе с помощью мотоинструмента «Секор» на 500 га.

В процессе рубок ухода за лесом и санитарных рубок ежегодно получают 48 тыс. м<sup>3</sup> ликвидной древесины.

В 1981 г., несмотря на сложные погодные условия, лесных пожаров не допущено. Добровольные пожарные дружины, пожарно-химические станции выезжали в лес по первому сигналу. ПХС — это центры профилактиче-

ской работы по пожарной безопасности и организаторы борьбы с огнем, поэтому в самое ближайшее время необходимо наладить обеспечение их пожарными машинами.

На нашем предприятии много замечательных тружеников леса. Вот уже 16 лет главным лесничим лесокombината работает В. А. Горбатов. Его дед всю жизнь работал в лесу, отец был объездчиком, ушел на фронт и не вернулся, а Виктор Алексеевич подростком встал на его место. Потом — фронт. После демобилизации закончил заочно техникум, был помощником лесничего, лесничим, заочно окончил Московский лесотехнический институт. Он коммунист, наставник, зачинатель многих добрых дел. Под его непосредственным руководством построены лесосеменные объекты, шишкосушилка, теплицы, заложена плантация. Он пристально следит за всем новым, передовым и стремится внедрить у себя. Стала лесоводом и его дочь Татьяна.

Старшему поколению у нас готовится достойная смена. Лесничему Былинского лесничества Л. В. Полежаевой — 25 лет, у нее 8 лет трудового стажа, из них 5 — в должности лесничего. Пришла Лида сразу после школы, поступила в МЛТИ, окончила заочное отделение, 5 лет назад возглавила самое отстающее Былинское лесничество. За годы ее работы вырос поселок с благоустроенными квартирами, магазином, баней, ПХС и небольшим лесопильным цехом. Теперь это лесничество одно из лучших на предприятии.

Мы стремимся продолжать династию лесоводов. Лучший водитель лесовозной автомашинны Борис Сергеевич Кудряшов, доставивший в 1981 г. 10 359 м<sup>3</sup> хлыстов на нижний склад, — один из большой семьи потомственных тружеников леса. У нас работали его родители, водителем трудится брат, бухгалтером — жена. Много хороших слов можно сказать и о других семьях.

В 1981 г. лесокombинатом реализовано товарной продукции на 4592 тыс. руб. (на 15 тыс. больше плана), вывезено 136,5 тыс. м<sup>3</sup> древесины, что также превышает задание на 2,5 тыс. Выпущено 50 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов, в том числе 8600 м<sup>3</sup> обрезных, 2100 м<sup>3</sup> тарной дщечки, 520 м<sup>3</sup> клепки, 50 т корья, 140 срубов домов, 700 м<sup>3</sup> штакетника, 360 т хвойно-витаминной муки. Производительность труда составила 102,2% плановой, получено 839 тыс. руб. балансовой прибыли — на 3 тыс. больше плановой.

Успех дела, безусловно, определяют люди. Поэтому администрация, партийная, профсоюзная и комсомольская организации делают все, чтобы закрепить кадры, создать хорошие условия для выполнения принятых обязательств и быта работающих. Особое внимание уделяется подросткам.

Ежегодно расширяется строительство. Уже построены теплые гаражи, ремонтно-механические мастерские (РММ).

Одновременно с производственными сооружениями строятся культурно-бытовые объекты, двухквартирные деревянные жилые дома с надворными постройками и приусадебным участком. Квартиры благоустроенные, с ванной, газом, водопроводом. Все работающие имеют подсобные хозяйства: держат скот, выращивают овощи

и картофель. На обработку приусадебных участков предприятие выделяет лошадей, поголовье которых увеличивается. Большие работы проводятся по приведению в порядок старых жилых домов. Это также способствует закреплению кадров. В 1981 г., например, не уволился ни один человек.

В лесу на всех участках созданы котлопункты для обеспечения лесорубов горячим питанием, которое готовят на месте. Организована свиноферма. В 1981 г. получено 13,7 т мяса при плане 12 т. На корм свиньям используем картофель и зерно, выращенное на терри-

тории предприятия, травяную муку. Кормовую базу для подсобного хозяйства будут расширять.

В одиннадцатой пятилетке предстоит решить большие задачи. Во всех трудовых коллективах цехов и лесничеств приняты социалистические обязательства. Новым стимулом для всех участников соревнования в нынешнем году стал девиз: «60-летию образования СССР — 60 ударных недель». В 1982 г. решено выполнить годовой план бюджетной деятельности — к 60-летию образования СССР, промышленной — к 28 декабря.

## Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области строительства присвоено почетное звание заслуженного строителя РСФСР **Большакову Владиславу Дмитриевичу** — прорабу Владимирского управления лесного хозяйства.

\* \* \*

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в развитии лесного хозяйства почетное звание заслуженного лесовода РСФСР присвоено **Кузнецову Анатолию Сергеевичу** — директору Златоустовского лесокомбината, **Ленцу Карлу Леонгардовичу** — лесничему Пластовского механизированного лесхоза, **Тарасову Борису Филипповичу** — директору Пластовского механизированного лесхоза Челябинского управления лесного хозяйства.

\* \* \*

Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесовода Украинской ССР присвоено **Ильченко Ивану Карповичу** — лесничему Валковского лесничества Жовтневого лесхозага Харьковского управления лесного хозяйства и **Нечитайло Григорию Трофимовичу** — директору Гадячского лесхозага Полтавского управления лесного хозяйства.

\* \* \*

Указом Президиума Верховного Совета Белорусской ССР за многолетнюю добросовестную работу в лесном хозяйстве и в связи с пятидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Верховного Совета Белорусской ССР награжден **Романовский Владимир Павлович** — заместитель министра лесного хозяйства Белорусской ССР.

Указом Президиума Верховного Совета Узбекской ССР за долголетнюю плодотворную работу в системе лесного хозяйства, активное участие в выполнении планов и социалистических обязательств десятой пятилетки и в связи с Днем работника леса почетное звание заслуженного лесовода Узбекской ССР присвоено **Алексадре Ивановне Говоровой** — технологу по выпуску товаров народного потребления Каракульского лесхоза Бухарской обл., **Хамедову Якубу** — начальнику отдела Самаркандского лесохозяйственного производственного объединения.

\* \* \*

Указом Президиума Верховного Совета Узбекской ССР за долголетнюю плодотворную работу в системе лесного хозяйства, активное участие в общественной жизни и в связи с Днем работника леса Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Узбекской ССР награжден **Аллаяров Шамситдин** — лесничий Яккабагского лесхоза Кашкадарьинской обл., **Кушбаков Омон Эмурадович** — лесничий Джизакского лесхоза, **Улуков Сайдулло** — тракторист лесохозяйственного объединения Сурхандарьинской обл.

\* \* \*

Указом Президиума Верховного Совета Эстонской ССР за долголетнюю успешную работу и заслуги в развитии лесного хозяйства почетное звание заслуженного лесовода Эстонской ССР присвоено **Эльмару Леонхардовичу Ляту** — леснику Лайузеского лесничества Ййгеваского лесхоза, **Лембиту Яновичу Палу** — лесничему Камбяского лесничества Эльваского лесхоза, **Арно Тийдовичу Сандеру** — мастеру участка леса Козрусского лесничества Ярвамааского лесхоза.

\* \* \*

Постановлением Совета Министров Эстонской ССР и Эстонского республиканского совета профсоюзов за многолетнюю добросовестную работу в лесном хозяйстве и в связи с пятидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Совета Министров Эстонской ССР и Эстонского республиканского совета профсоюзов награжден **Хэни Воудемарович Алтон** — начальник государственной лесной охраны Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР.

# ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

## СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ МЕХАНИЗМ

УДК 630\*6 : 65.011.8

### НОРМАТИВНАЯ ЧИСТАЯ ПРОДУКЦИЯ: ОПЫТ И ЗАДАЧИ ПРИМЕНЕНИЯ

В. Б. ТОЛОКОННИКОВ (Гослесхоз СССР)

Одна из важных особенностей текущей пятилетки состоит в том, что выполнение намеченной XXVI сессией КПСС величественной программы экономического и социального развития страны осуществляется в условиях реализации крупных мер по совершенствованию хозяйственного механизма. Основная цель и назначение проводимой перестройки стиля и методов хозяйствования заключается в обеспечении завершения перевода всей экономики на рельсы интенсивного развития, скорейшей реализации объективных возможностей социалистического производства как самого эффективного по своей внутренней природе и характеру, достижении наиболее высоких конечных народно-хозяйственных результатов. Существенное место в общей системе мероприятий отведено переходу в 1982—1983 гг. всех отраслей промышленности на применение нормативной чистой продукции (НЧП).

Предстоящее массовое внедрение НЧП в промышленном производстве предприятий и организаций лесного хозяйства связано с новыми поисками, проведением большой подготовительной и организаторской работы, широким изучением и обобщением опыта ее применения в других отраслях промышленности, а также на предприятиях лесного хозяйства (в порядке эксперимента), разработкой новых нормативных документов, методик и инструкций, осуществлением системы мер по подготовке специалистов на курсах повышения квалификации и др. Главными направлениями являются разработка на всех уровнях нормативов чистой продукции, составление отраслевой методик, учитывающей особенности промышленного производства предприятий и организаций лесного хозяйства, проведение эксперимента по применению НЧП, введение в программы и учебные планы многих специальностей вузов и техникумов теоретических вопросов, связанных с совершенствованием методов хозяйствования и глубокое их изучение всеми работниками отрасли, проведение научно-практических конференций, республиканских и всесоюзных семинаров по планированию и экономике.

Основой перехода на применение НЧП всех предприятий и организаций лесного хозяйства является разработка нормативов чистой продукции на всю выпускаемую в системе Гослесхоза СССР лесную продукцию. В общем итоге разработано свыше 3 тыс. нормативов на лесопромышленную продукцию, товары народного потребления, лесохозяйственные машины, орудия и оборудование, их капитальный ремонт, различные изделия разо-

вых заказов. Разработка и утверждение нормативов соответствующими органами осуществлялись, как правило, одновременно с утверждением оптовых цен и по тем же исходным данным, на которых они основывались. Это обеспечивало также надлежащую согласованность прецедентов оптовых цен и нормативов, единый порядок их расчета и практического применения. Вместе с тем при одновременной разработке в короткие сроки значительного количества впервые устанавливаемых нормативов был вскрыт ряд недостатков в определении трудоемкости различных видов продукции, что в отдельных случаях не обеспечивало достаточную их достоверность. Ближайшей задачей органов лесного хозяйства в республиках является улучшение учета трудоемкости всех выпускаемых изделий и совершенствование на этой базе действующих нормативов, а также завершение работы по составлению и утверждению нормативов в областях, краях и автономных республиках на товары народного потребления, особенно на те из них, на которые имеются только розничные цены.

В 1981 г. был проведен эксперимент по применению в промышленном производстве норматива чистой продукции в 52 производственных объединениях и предприятиях лесного хозяйства. Среди них объединение «Русский лес», производственные объединения Башкирской АССР, предприятия лесного хозяйства Удмуртской АССР и Житомирского управления лесного хозяйства, четыре предприятия Минлесхоза Белорусской ССР и два Минлесхоза Грузинской ССР, производственные объединения Молдавской ССР и Тракайский леспромхоз Минлесхозлеспрома Литовской ССР. Опытное внедрение этого показателя осуществлялось на предприятиях и в объединениях с относительно развитым промышленным производством, как правило, работающих по новой системе планирования и экономического стимулирования, с различным уровнем сочетания отдельных видов производства — лесозаготовок, лесопиления, лесохимии, деревообработки и товаров народного потребления, неодинаковыми природными и экономическими условиями. Задачами эксперимента являлись: овладение планово-экономическими и другими службами предприятий и организаций природой и механизмом норматива чистой продукции, установление его объективности в оценке результатов хозяйственной деятельности, изучение влияния этого показателя на формирование и выполнение плана по номенклатуре продукции, увеличение выпуска новых и расширение ассортимента выпускаемых товаров народного потребления, сокращение доли материалоемкой продукции, использование фонда заработной платы и в конечном итоге на повышение эффективности производства; выявление особенностей применения НЧП в промышленном производстве предприятий и организаций лесного хозяйства в целом, а также в отдельных

производствах — лесозаготовках, лесопилении, деревообработке, производстве товаров народного потребления, составление на их основе отраслевых методических указаний по разработке и применению в планировании показателя нормативной чистой продукции; сопоставление нового показателя с традиционно применяемыми в планировании, определение его места и роли в общей системе плановых показателей, уточнение функций и области применения в промышленном производстве предприятий и организаций отрасли; повышение уровня экономической работы на предприятиях и в организациях, совершенствование внутрихозяйственного расчета, улучшение оперативного в производственного планирования, учета и отчетности на предприятии; создание базовых предприятий по нормативной чистой продукции в министерствах лесного хозяйства союзных республик для всестороннего изучения и распространения их опыта при массовом переводе промышленного производства предприятий и организаций лесного хозяйства на применение НЧП.

В связи с отсутствием утвержденных органами ценообразования нормативов чистой продукции (последние введены в действие с 1 января 1982 г.) по группе объединенных в порядке опыта производственных объединений и предприятий нормативы чистой продукции разрабатывались соответствующим объединением или предприятием (группой предприятий) на основе индивидуальных затрат и установленных Гослесхозом СССР нормативов рентабельности. Все нормативы, за исключением разовых изделий, были утверждены Гослесхозом СССР; на продукцию, планируемую и учитываемую только в стоимостном выражении, устанавливались коэффициенты, на основе которых предприятия объединения утверждали нормативы.

Объем НЧП в плане объединений и предприятий рассчитывался по всей номенклатуре выпускаемой продукции с распределением годовых заданий по кварталам и утверждался вышестоящей организацией. Показатель товарной продукции в этом случае становился расчетным и не учитывался при оценке выполнения государственного плана. По новому показателю оценивался рост объема промышленного производства, исчислялась выработка (производительность труда) на одного работника промышленно-производственного персонала, планировался фонд заработной платы и осуществлялся контроль за его расходованием, образовывались фонды материального поощрения.

На основе НЧП можно определить увеличение производства продукции высшей категории качества, оценить использование основных производственных фондов (фондоёмкость и фондоотдачу), производственных мощностей и некоторые другие показатели. Указанные функции на предприятиях и в организациях лесного хозяйства, не вовлеченных в сферу экономического эксперимента, выполняются показателем товарной продукции в сопоставимых ценах, который не всегда правильно учитывает трудовые усилия работников данного предприятия, поскольку в товарной продукции отражается также труд (прошлый) других предприятий. В результате этого, как известно, появляется заинтересованность

в выгодной (материалоемкой) и невыгодной (трудоемкой) продукции, особенно при производстве товаров народного потребления.

Первый год применения НЧП в объединениях и на предприятиях лесного хозяйства показал, что они в основном перевыполнили планы по объему нормативной чистой продукции и другим показателям (см. таблицу). В целом были несколько выше показатели роста по сравнению с предыдущим годом, значительно превышены плановые задания развития промышленного производства, более высокие темпы роста и перевыполнения плана по нормативной чистой продукции по сравнению с товарной и реализуемой продукцией, лучше обеспечено выполнение плана в заданном ассортименте и номенклатуре выпускаемой продукции, реализация хозяйственных договоров на ее поставку.

При применении норматива чистой продукции обнаружена более тесная взаимосвязь этого показателя с трудоемкостью и фондом заработной платы. Отражая конечные результаты производства (НЧП в масштабе всего народного хозяйства соответствует национальному доходу), он нацеливает предприятия на более полное удовлетворение общественных потребностей в лесоматериалах и товарах народного потребления в соответствии с установленной производственной программой, дает четкое представление о трудовом вкладе конкретного предприятия в создание совокупного общественного продукта, формирование натурально-вещественных пропорций и экономических взаимосвязей в народном хозяйстве. При этом в самом нормативе достаточно четко выражены народнохозяйственные требования к производству, в значительной степени обеспечивается приоритет общественных интересов по отношению к кол-

Основные показатели работы объединений и предприятий, применявших НЧП в 1981 г.

Показатели	План*	Факт*	% выполнения*	Темп роста к предыдущему году, %*
Нормативная чистая продукция, тыс. руб.	35 480 19 763 (12 890)	35 810 20 008 (12 947)	100,9 101,2 (100,4)	105,3 104,4 (207,8)
Выработка на одного работающего, руб.:				
по НЧП	2 380 2 500 (2 300)	2 399 2527,5 (2 312)	100,8 101,1 (100,5)	104,9 104,4 (107,9)
по товарной продукции	5 690 3 200 (6 400)	5 685 3221,0 (6 420)	99,9 100,3 (100,3)	104,4 103,2 (108,0)
Товарная продукция, тыс. руб.	83 832 51 030 (26 700)	84 452 51 261 (26 783)	100,7 100,5 (100,3)	105,5 103,4 (108,0)
Реализуемая продукция, тыс. руб.	87 097 52 760 (27 740)	87 534 53 080 (27 850)	100,5 100,6 (100,3)	103,9 103,0 (106,4)
Справочно товарная продукция в целом, тыс. руб.:				
по Минлесхозу РСФСР	1 334 975	1 326 407	99,3	102,7
по Минлесхозу Украинской ССР	219 900	232 949	101,1	104,1

\* В числителе приведены данные по 52 объединениям и предприятиям в целом, в знаменателе — в том числе по Минлесхозу РСФСР, в скобках — по Минлесхозу УССР.

лективным и тем более отдельных работников. Тем самым создаются условия для повышения эффективности производства, поскольку в конечном итоге цель его в масштабе общества состоит в том, чтобы вся изготовленная продукция была реализована потребителям и не залеживалась на складах предприятия. Эта особенность НЧП предъявляет повышенные требования к органам хозяйственного управления, которые должны полнее и всесторонне изучать потребности в лесопродукции и товарах массового спроса и правильно учитывать их в планах подведомственных предприятий и организаций. Актуальной задачей в новых условиях становится согласование планируемого сортиментного плана предприятия и выделяемого ему лесосечного фонда.

Важным результатом подготовки к эксперименту и опытного внедрения НЧП в промышленном производстве на предприятиях и в организациях лесного хозяйства явилось «ранжирование» выпускаемой продукции по трудоемкости. Проведенная работа по определению затрат труда по отдельным производствам и видам выпускаемой продукции позволила установить их связь с имеющимися на предприятии трудовыми ресурсами, более обоснованно планировать и распределить их по цехам, лесничествам и отдельным участкам производства. Созданы условия и возможности для осуществления целенаправленного управления трудом на предприятии — объективного установления уровня его производительности, квалифицированного планирования фонда заработной платы по внутрихозяйственным подразделениям, усиления связи оплаты труда с результатами производства, укрепления внутрихозяйственного расчета. Наиболее высокие нормативы формируются при добыче живицы и на лесозаготовках и прежде всего на лесосечных работах, как наиболее трудоемких, относительно более низкие — в лесопилении и при производстве товаров народного потребления, где немалый удельный вес в общих затратах приходится на стоимость сырья и материалов. В то же время при расчете товарной продукции стоимость 1 м<sup>3</sup> на лесозаготовках составляет в среднем 11—12 руб., в лесопилении 42—45 руб., или почти в 4 раза ниже. В зависимости от конкретных условий производства и сложившегося уровня затрат норматив чистой продукции на лесозаготовках оказывался выше, чем на отдельные виды товаров народного потребления, более чем в 10 раз. Удельный вес НЧП в товарной продукции лесозаготовок доходил до 50%, тогда как в лесопилении составлял 20—25%, в производстве товаров народного потребления 18—20%.

Всесторонне оценивая это обстоятельство, исходя из более полного отражения в НЧП трудоемкости отдельных видов производства, а также повышения ответственности коллективов за выполнение номенклатуры выпускаемой продукции, следует отметить, что применение НЧП способствует усилению заинтересованности предприятий в выполнении плана лесозаготовок и вывозки древесины. Встает вопрос о необходимости более полной переработки собственного (своей заготовки) древесного сырья (вместо покупной древесины) на производство товаров народного потребления. Это особенно важно в условиях сложившегося в последние годы от-

ставания по ряду министерств лесного хозяйства с вывозкой древесины. Детальный анализ хозяйственной деятельности объединений и предприятий показал, что этот фактор оказывает более существенное влияние на выполнение плана по НЧП по сравнению с другими видами выпускаемой продукции, а также с показателем товарной продукции. Необходимо пересмотреть структуру производства, разработать и осуществить органами лесного хозяйства на всех уровнях конкретные мероприятия по совершенствованию управления лесозаготовками. Более эффективно должны использоваться благоприятные зимние условия для вывозки древесины (в этих целях в последние годы на первые кварталы года выделяется основная часть поставок лесозаготовительной техники), а в период распутицы и бездорожья создаваться запасы древесины у трасс и подъездных путей.

Введение показателя НЧП способствовало устранению многих недостатков в оценке хозяйственной деятельности предприятий, которые присущи традиционным показателям валовой и товарной продукции. Эксперимент помог установить, что этот показатель полнее соответствует требованиям объективной оценки работы объединений и предприятий. Он свободен от влияния материалоемкости, повторного счета, уменьшает необоснованные, часто весьма существенные разрывы в объемах выработки промышленной продукции на одного работника промышленно-производственного персонала (производительности труда). Например, по группе производственных объединений и предприятий, участвующих в эксперименте, эта выработка, исчисленная по товарной продукции, различалась более чем в 3, а по показателю НЧП — только в 1,3 раза.

Первые итоги эксперимента свидетельствуют о преимуществе нового показателя перед ныне действующим на большинстве предприятий показателем товарной продукции. Однако следует правильно понимать назначение норматива чистой продукции и не полагать, что он полностью заменяет показатель товарной продукции. Этот показатель снимает с товарной продукции часть выполняемых ею функций, связанных с отражением собственных работ. Товарная же продукция, выражая общий объем (а не только объем собственных работ) выпущенной продукции, сохраняется в планово-учетной работе для определения затрат на производство, прибыли и рентабельности предприятия, расчета оборотных средств и других технико-экономических расчетов. Правильное и четкое разделение выполняемых функций между показателем нормативной чистой и товарной продукции составляет одну из существенных задач повышения уровня управления в промышленном производстве, так как недостаток действующей системы показателей плана состоит прежде всего в том, что показатель товарной продукции привлекается к выполнению функций, не вытекающих из его экономической природы.

Результатом опытного внедрения НЧП в промышленном производстве объединений и предприятий лесного хозяйства явилась разработка и утверждение Гослесхозом СССР по согласованию с Госпланом СССР и Госкомценом СССР Временных методических указаний о по-

рядке разработки и применения в планировании промышленного производства предприятий и организаций лесного хозяйства показателя нормативной чистой продукции, которые подготовлены с учетом особенностей хозяйственной деятельности предприятий и организаций лесного хозяйства: раздельного планирования и учета затрат в лесохозяйственном и промышленном производстве; различий в производственной структуре предприятий и организаций, обусловленных их функциями и задачами; значительной зависимости и дифференциации затрат труда от технического уровня производства, природных условий; различий в организации лесозаготовок вследствие вовлечения в вывозку древесины от рубок ухода за лесом, а также реализации заготовленной древесины на различных видах франко; неполного завершения перевода промышленного производства предприятий и организаций на новую систему планирования и экономического стимулирования.

В методических указаниях устанавливается единый порядок формирования и утверждения НЧП на вновь выпускаемую продукцию и пересмотра при необходимости действующих нормативов, определяется ее место в общей системе плановых показателей, порядок и сроки перехода предприятий и организаций лесного хозяйства на указанный показатель, согласования нормативов в соответствующих органах, приводятся формы, примеры и схемы расчетных материалов, представляемых в органы, устанавливающие НЧП. В разделе «Планирование и учет объема НЧП и показателей, исчисляемых на ее основе» указываются особенности расчета общего объема нормативной чистой продукции на уровне предприятия (объединения), управления, министерства и государственного комитета лесного хозяйства, определяется состав этой продукции в плане, способы отражения ее в отчетности, устанавливается порядок организации контроля за правильностью разработки, утверждения и применения НЧП.

Предприятия и организации лесного хозяйства должны изучить основные положения методики, организовать надлежащий контроль за ее применением. Необходимо осуществлять систематический анализ влияния нового показателя на результаты промышленного производства и прежде всего на его эффективность, разрабатывать на основе углубления опыта предложения по дальнейшему совершенствованию системы плановых показателей.

Одной из задач производственных объединений и предприятий лесного хозяйства, применявших в порядке опыта показатель НЧП в 1981 г., является переход от индивидуальных нормативов к региональным (областным, краевым, республиканским), который связан с пересчетом плановых объемов НЧП по утвержденным органами ценообразования и вводимым в действие с 1982 г. нормативам, анализом новых соотношений между нормативной чистой и товарной продукцией по отдельным видам производств в связи с введением новых оптовых цен, правильным учетом повышенных с 1982 г. ставок отчислений на воспроизводство рабочей силы. Важность этой работы определяется тем, что индивидуальные нормативы не могут полностью раскрыть

преимущества нового показателя и по ним нельзя в достаточной степени оценить общественную значимость и эффективность выпускаемой продукции.

Критическая оценка первых итогов проведенного опыта позволит сделать вывод, что новый показатель сам по себе не сработает в нужном направлении, как иногда полагают некоторые руководители, приспособивая его к старым условиям. Введение НЧП это только условие, которое требует от хозяйственников постоянной целенаправленной работы, совершенствовании стиля и методов хозяйствования применительно к высоким современным техническим и организационным требованиям. Не приспособиваться, а постоянно работать над совершенствованием и улучшением производства — такова главная задача, вытекающая из решений XXVI съезда КПСС, экономической стратегии партии.

В соответствии с этим необходимо более широко осуществлять другие мероприятия по совершенствованию хозяйственного механизма — совершенствовать и укреплять нормативное хозяйство, использовать при обосновании плана и анализе паспорт лесохозяйственного предприятия, повышать технический уровень производства, усиливать его экономическое стимулирование и борьбу за повышение эффективности, активнее устранять непроизводительные потери, факты бесхозяйственности, повышать деловитость и инициативу каждого работника. Эффективное функционирование предприятия в целом возможно при условии слаженной работы всех его структурных подразделений — лесничеств, лесопунктов, цехов лирпотребса, бригад, участков. Действенность применения НЧП на предприятии в существенной мере будет зависеть от того, насколько последовательно особенности нового подхода к оценке объема производства отражены в системе внутрипроизводственного хозрасчета. В методических указаниях даются рекомендации по применению внутрипроизводственных нормативов чистой продукции для оценки работы производственных единиц.

Расширение сферы действия НЧП внутри предприятия — составная часть проводимой работы. Овладение всеми службами и подразделениями предприятий и органов лесного хозяйства этим показателем связано с конкретным анализом его зависимости от производственных факторов, выявлением его динамики и причин расхождений между результатами работы по НЧП и товарной продукции.

Насущной задачей предприятий и организаций лесного хозяйства является дальнейшее развитие имеющегося опыта во всех союзных республиках, более глубокий и всесторонний анализ итогов работы в целях обеспечения тщательной подготовки к переходу всей системы Гослесхоза СССР на применение нормативной чистой продукции, а также предупреждения возможных ошибок и издержек в подготовительный период. Важным условием начатого совершенствования планово-экономической работы в промышленном производстве становится также экспериментальная проверка нормативного метода планирования заработной платы на основе долгосрочных нормативов на рубль НЧП. Проведенные

на многих предприятиях расчеты показывают, что в этом случае устанавливается лучшая взаимосвязь оплаты труда с результатами хозяйственной деятельности. Вся система осуществляемых мер при этом должна

способствовать повышению эффективности производства в целом на основе его интенсификации, как ведущего направления экономического развития на современном этапе.

УДК 630\*673 : 681.31

## МЕХАНИЗАЦИЯ УЧЕТА МАТЕРИАЛОВ В ЛЕСХОЗАХ

**К. А. ПАРВЕЛЬ** (Эстонский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и охраны природы)

Необходимость совершенствования учета в лесхозах обуславливается объективными требованиями постоянного улучшения хозяйственного механизма, усилением контроля за правильным и экономным использованием имеющихся ресурсов. Значительное расширение объема информации, улучшение ее качества, повышение производительности труда счетных работников в целом могут быть достигнуты только при механизации учетных работ, в том числе учета материалов с помощью счетно-перфорационных машин или ЭЕМ.

Механизированный учет должен базироваться только на данных приходно-расходных документов и количестве учета материалов на складах. Это возможно только тогда, когда последний осуществляется своевременно и в соответствии с установленными требованиями. Точность его проверяет бухгалтерия одновременно с приемом документов.

Каждому виду материалов следует присвоить определенный номенклатурный номер. Желательно, чтобы номера были одинаковыми на всех предприятиях лесного хозяйства области, края, республики. Они должны быть шестизначными, где две первые цифры указывают на соответствующий счет и субсчет учета материалов (5/1, 5/3, 80, 12.70 и т. д.), остальные являются собственно номенклатурными номерами (от 0001 по 9999).

Существуют два способа оценки материалов: по плановым и оптовым ценам (учет транспортно-заготовительных расходов ведется отдельно). Больше всего отвечает требованиям механизированного учета первый. Шире следует применять многострочные приходные ордера и требования, что сокращает объем документации и упрощает проведение операций. Проверенные первичные документы учета материалов подлежат шифровке в бухгалтерии в соответствии с принятой схемой, после чего их передают на перфорирующее, т. е. для перенесения информации на перфоленту (перфокарты) с целью дальнейшей обработки на ЭВМ или счетно-перфорационных машинах.

Устойчивая информация перфорируется на основании данных карт количественного учета, а текущая — приходных ордеров, требований и других документов, отражающих движение материалов.

Для перфорирования информации на перфоленту рекомендуются следующие перфорационные схемы.

Перфорационная схема для первичного ввода в ЭВМ

устойчивого массива информации (остатки материалов на складах на первое число месяца):

Шифр склада	Шифр счета	Номенклатурный номер	Цена единицы	Количество
-------------	------------	----------------------	--------------	------------

\*\*\* \*\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*

Примечание. Звездочками отмечено возможное количество мест в соответствующей части перфорационной схемы. Так, шифр склада и счета или субсчета обозначаются только трехзначными цифрами, а номенклатурный номер материала — только шестизначными.

Дополнительный устойчивый массив информации перфорируется один раз после окончания каждого месяца по вышеприведенной схеме.

Для дополнения устойчивого массива информации материально-ответственные лица складов составляют специальный список поступающих в течение месяца новых материалов. Строк в списке должно быть столько же, сколько открыто в течение месяца новых карт количественного учета. Кроме порядкового номера, шифра склада, точного наименования и артикула полученного материала, указываются единицы измерения, цена, шестизначный номенклатурный номер, наименование поставщика, номер и число сопроводительного документа. Списки передают в бухгалтерию одновременно с реестром сдачи документов. После тщательной проверки и сверки с первичными приложениями к реестру документами их шифруют и передают на перфорирующее.

Дополнение устойчивого массива информации на основе данных списков должно производиться по окончании каждого месяца до ввода в ЭВМ текущей информации отчетного месяца.

Текущая информация учета материалов состоит из двух частей: поступления материалов и отпуска или реализации их. Основой шифровки являются проверенные первичные документы учета материалов.

Перфорационная схема для учета прихода материалов:

Номер доку-мента	Шифр опе-рации	Шифр по-ставщика	Приход		Склад полу-чателя	Номенкла-турный но-мер	Количество
			шифр сче-та	место расхода			

\*\*\* \*\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*

Если в нумерации документа более трех цифр, необходимо отражать три последних номера.

Перфорационная схема для учета (отпуска) материалов:

Номер доку-мента	Шифр опе-рации	Шифр полу-чателя	Отпуск		Складской склад	Номенкла-турный но-мер	Количество
			шифр сче-та	место расхода			

\*\*\* \*\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*



При применении счетно-перфорационных машин объектом перфорирования служит только та информация, которая содержится в документах материалов. Как показывает практика, самыми надежными являются 45-колончатые перфокарты. Преимущество их по сравнению с 80-колончатыми заключается в том, что табулятор Т-5М обрабатывает их устойчивее и допускает меньше ошибок.

**Перфорационная схема при поступлении и отпуске материалов:**

№ графы	Количество знаков	Номера колонок	Наименование справочно-группирующих признаков
1	3	1—3	Шифры складов
2	3	4—6	Поставщик, получатель, объект расхода
3	3	7—9	Номер документа
4	2	10—11	Число
5	6	12—17	Номенклатурный номер
6	6	18—23	Количество (с точностью до 0,01)
7	5	24—28	Цена единицы
8	7	29—45	Сумма

УДК 630\*945.3

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЪЕДИНЕНИИ „РУССКИЙ ЛЕС“

**П. Н. ЗИМИН**

На XXVI съезде КПСС отмечалась большая роль партийной и экономической учебы в идеологической, политико-воспитательной работы партии. Вместе с тем указано на серьезные недостатки в организации учебы, которые снижают ее эффект. В Постановлении ЦК КПСС «О дальнейшем совершенствовании партийной учебы в свете решений XXVI съезда КПСС» намечены конкретные меры по повышению ее качества и результативности.

Результативность учебы во многом зависит от подготовки пропагандистов, их умения вести занятия, поэтому перед началом 1981/82 уч. года партийный комитет объединения «Русский лес» совместно с администрацией особое внимание уделяли подбору пропагандистских кадров. Так, из 20 пропагандистов двое закончили вечерний университет марксизма-ленинизма, шесть прошли подготовку при Серпуховском горкоме партии, 12 молодых специалистов окончили институты. Как правило, пропагандисты являются руководителями структурных подразделений и ведущими специалистами.

Приказом генерального директора по согласованию с парткомом утверждается Совет экономического образования, в который входят руководители и ведущие специалисты, лучшие пропагандисты. Он оказывает пропагандистам помощь в проведении занятий, подборе и рекомендации литературы, обеспечивает необходимыми справочными материалами и цифрами по объединению и структурным подразделениям.

С помощью ЭВМ или счетно-перфорационных машин можно получить: оборотную ведомость материалов по видам и счетам (обычная); таблицы или табуляграммы поступления материалов по источникам получения и отпуска материалов по видам отпуска, получателям и счетам; прочие необходимые таблицы и табуляграммы.

В результате механизации учета материалов производительность труда счетных работников повышается на 30—50%. Внедрение в практику предлагаемых мероприятий будет способствовать совершенствованию учета, повышению его достоверности, усилению контрольных функций, позволит более эффективно использовать учет в руководстве хозяйством, борьбе за укрепление хозяйства и проведение режима экономии в лесхозах в свете решений XXVI съезда КПСС.

В новом учебном году действует одна школа экономических знаний и 19 школ коммунистического труда, которые охватывают 69% общего числа работающих. В школах экономического всеобуча занимается 600 человек, из них 450 рабочих.

Учебный год начали с изучения темы «В единстве с народом — сила партии. В единстве с партией, в ее руководстве — сила народа». В школе экономического образования изучается курс «Экономная экономика», в школах коммунистического труда — «Бережливость — черта коммунистическая».

Основная форма проведения занятий в школах экономических знаний и коммунистического труда — лекции, собеседования. Пропагандист обязательно увязывает тему с практической работой объединения, его подразделений.

В объединении разработан перспективный план экономического образования, подготовки пропагандистов и технического оснащения учебными наглядными пособиями.

Все пропагандисты имеют личные творческие планы, участвуют в обосновании и разработке социалистических обязательств и встречных планов, личных и бригадных производственных планов, лицевых счетов экономии и резервов повышения эффективности и качества.

В целях заинтересованности и поднятия роли пропагандистов ежегодно после подведения итогов истекшего учебного года лучшие из них поощряются. Так, за 1980/81 уч. год отмечены лучшие пропагандисты — лесничий Заокского лесничества В. С. Клеценков, лесничий Отрадинского лесничества М. К. Червяков.

Экономическая учеба, как правило, увязывается с решением практических задач лесного хозяйства. Она оказывает положительное влияние на решение социально-экономических задач коллектива, имеет воспитательное значение, способствует укреплению трудовой и производственной дисциплины. Это позволило заданиям деся-

той пятилетки по основным технико-экономическим показателям выполнить досрочно.

За достижение наивысших показателей в социалистическом соревновании в честь 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина по досрочному выполнению плана десятой пятилетки 43 работника были награждены Серпуховским горкомом партии Почетными Грамотами, 49 — знаком «Ударник десятой пятилетки» и ценными подарками, 119 — «Победитель социалистического соревнования за 1980 год». Успешно выполняются задания и социалистические обязательства первого года одиннадцатой пятилетки.

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» объединение переведено на планирование и учет по нормативам чистой продукции. Бригадной формой организации труда в лесном хозяйстве охвачено 62, в промышленности — 65% общего числа работающих. По бригадному подряду работает 11 бригад.

Многие слушатели принимают участие в рационализаторской работе. За 1980 г. от внедрения их предложений получен экономический эффект в сумме 6,3 тыс. руб.

Широко распространено движение за коммунистическое отношение к труду, 475 слушателям присвоено высокое звание ударника коммунистического труда, 35 являются наставниками молодежи. Бригадир комплексной бригады на рубках ухода за лесом, лауреат Государственной премии СССР Н. А. Фелелов награжден знаком ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «Наставник молодежи».

Администрация, партийная и профсоюзная организации сделают все для того, чтобы партийная и экономическая учеба стала основным фактором в воспитании у коллектива коммунистической убежденности, инициативы, в мобилизации их на выполнение задач, поставленных XXVI съездом КПСС.

Коллектив объединения, воодушевленный решениями ноябрьского (1981 г.) Пленума ЦК КПСС, досрочно выполнил задания и социалистические обязательства первого года одиннадцатой пятилетки. Реализовано продукции сверх плана на 42 тыс. руб., весь выпуск промышленной продукции достигнут за счет роста производительности труда.

В настоящее время в школах экономического образования и коллективах обсуждаются и принимаются социалистические обязательства на новый 1982 г. в честь 60-летия образования СССР под девизом: «60-летию образования СССР — 60 ударных трудовых недель».

## ХРОНИКА ● ХРОНИКА

### В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР поручила министрам лесного хозяйства, председателям государственных комитетов союзных республик по лесному хозяйству, руководителям учреждений и организаций союзного подчинения организовать рассмотрение итогов производственной и финансово-хозяйственной деятельности подведомственных предприятий и организаций за 1981 г. до представления вышестоящему органу сводных годовых отчетов.

При рассмотрении итогов работы подведомственных предприятий и организаций необходимо:

проанализировать итоги финансово-хозяйственной деятельности по выполнению установленных планов и заданий по лесному хозяйству, производству и реализации продукции, капитальным вложениям, внедрению новой техники, передовой технологии, себестоимости и прибыли;

обратить особое внимание на состояние лесного хозяйства и использование земель гослесфонда, эффективность затрат на лесное хозяйство, правильность определения выхода деловой древесины в отводимом лесосечном фонде, качество лесовосстановительных работ, заготовку и обеспечение лесными семенами и посадоч-

ным материалом, выращиваемым в питомниках, усиление охраны лесов от пожаров и предотвращение самовольных рубок леса;

рассмотреть случаи невыполнения предприятиями, организациями и стройками плановых заданий, допущенных потерь и непроизводительных расходов, искажения достоверности отмеченных данных, фактов приписок, бесхозяйственности, расточительства, недостач, растрат и хищений, сверхнормативных запасов товарно-материальных ценностей, а также недостатков в ведении бухгалтерского учета и отчетности;

по результатам рассмотрения итогов производственной и финансово-хозяйственной деятельности подведомственных предприятий и организаций принять необходимые меры к устранению выявленных недостатков, повышению ответственности руководящих работников и специалистов за соблюдение плановой и финансовой дисциплины, правильное и экономное расходование средств на ведение лесного хозяйства, повышение качества лесовосстановительных работ, обеспечение сохранности лесных культур и эффективность производства, улучшение контрольно-ревизионной работы и обеспечение контроля за выполнением решений по годовым отчетам, а должностных лиц, виновных в нарушении государственной дисциплины, призвать к строгой ответственности.

УДК 630\*221.02+630\*221.04

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОСТЕПЕННЫХ И ВЫБОРОЧНЫХ РУБОК

А. В. ПОБЕДИНСКИЙ

Все многообразие рубок главного пользования, применяющихся в настоящее время в СССР и зарубежных странах, можно объединить в три группы или системы: сплошные, постепенные, выборочные.

Сплошные рубки, при которых на отведенном участке (лесосеке) в течение года вырубают весь древостой, обычно делятся на два вида: сплошные узколесосечные (ширина лесосек до 200 м) и сплошные концентрированные (ширина лесосек более 200 м).

Некоторые лесоводы относят к сплошным рубкам так называемые условно-сплошные, которые, несмотря на ряд отрицательных сторон лесоводственного и лесоэксплуатационного порядка, пока применяются в некоторых районах нашей страны, США и Канаде.

Постепенные рубки подразделяются на равномерно-постепенные и группово-выборочные. При равномерно-постепенных рубках в зависимости от лесовосстановительных свойств пород, типов леса, сомкнутости древостоев, количества и состояния подроста, целевого назначения лесов и т. д. древостой вырубает в два, иногда в три (очень редко в четыре) приема с более или менее равномерной рубкой деревьев на площади. Интервалы между приемами в зависимости от лесоводственных свойств древесных пород и условий произрастания устанавливаются в 5—8 лет, общий срок рубки в одно-возрастных лесах не превышает 20 лет. В разновозрастных древостоях интервалы между приемами значительно больше, а общий срок рубки достигает 30—40 лет. Такие рубки именуются длительно-постепенными.

При группово-выборочных или, как их часто называют, группово-постепенных рубках спелый древостой вырубает группами постепенно, в несколько приемов на протяжении двух классов возраста. Эти рубки существенно отличаются от равномерно-постепенных, срок которых — около 20 лет (при группово-постепенных он равен 30—40 годам). В результате осуществления равномерно-постепенных рубок создаются одно-возрастные древостой, группово-постепенных — разновозрастные. Однако это различие между указанными способами рубок относится лишь к одно-возрастным древостоям, так как при проведении равномерно-постепенных рубок в разновозрастных древостоях общий срок рубки может составлять также 30—40 лет.

При выборочных рубках вырубает только отдельные спелые деревья определенных размеров или определенного качества. Спелость устанавливается в зависимости от цели, которую преследуют при проведении рубок.

Выборочные рубки отличаются от других. При их

осуществлении площадь всегда остается покрытой лесом, сохраняется лесная среда, и лес способен выполнять водоохранно-защитные функции. В результате завершения сплошных, постепенных, в том числе длительно-постепенных рубок, на вырубках возникают одно-возрастные или относительно разновозрастные древостои. При выборочных рубках, как правило, сохраняется абсолютная разновозрастность древостоя.

В последние годы в лесоводственной литературе часто применяется весьма упрощенная классификация рубок. Все способы их объединены в две группы: сплошные и несплошные. В категорию несплошных включают все виды выборочных и постепенных, прямо противоположных по своему назначению и последствиям. Такая классификация несовершенна и соответствует периоду зарождения лесоводства [5].

Каждый способ рубки имеет свои достоинства и недостатки. Так, сплошные рубки создают условия для полной механизации всех лесозаготовительных процессов; стоимость заготовки 1 м<sup>3</sup> древесины при их проведении обычно ниже, чем при выборочных и постепенных. Вместе с тем сплошные рубки, особенно концентрированные, резко меняют средообразующую роль леса, снижают выполнение им водоохранных и защитных функций. Причем эти функции восстанавливаются очень медленно. Так, на сплошных вырубках, возобновившихся лиственными молодняками, таяние снега и формирование стока мало отличается от открытых пространств.

При постепенных и выборочных рубках лесорастительная среда обычно изменяется незначительно и лесовосстановительные процессы протекают более успешно. Если учесть суммарные затраты труда и денежных средств на рубку, возобновление, формирование лесов, то окажется, что в ряде случаев выборочные и постепенные рубки дадут больший эффект, чем сплошные. Они требуют меньших затрат труда по комплексу рубка — возобновление — формирование спелого леса. Прогнозы свидетельствуют о том, что имеющийся в настоящее время дефицит рабочей силы в лесной промышленности и лесном хозяйстве в ближайшие годы резко возрастет. Поэтому стоит задача выявить такие приемы рубок, технологические процессы заготовок леса, способы возобновления и формирования его, которые бы обеспечили их высокую суммарную эффективность при минимальных затратах труда с использованием сил природы в интересах человечества.

В основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года перед работниками леса поставлена ответственная и очень сложная задача — «полнее использовать лесосырьевые ресурсы в европейской части страны без ущерба окружающей среде».

Леса этого региона выполняют разнообразные функции. Здесь берут начало многочисленные ручьи, реки,

реки, расположены живописные озера и водоемы, которым часто в процессе заготовки древесины наносится значительный ущерб. В результате происходит ухудшение водного режима рек (увеличение весенних паводков, пересыхание в летний период, ухудшение качества воды и др.). Особенно часто это наблюдается в районах с выраженными карстовыми явлениями. Сплошные рубки в условиях всхолмленного и горного рельефа, например на Урале, способствуют возникновению эрозийных процессов, что затрудняет проведение лесовосстановительных работ, снижает плодородие почвы и резко ухудшает качество воды в реках и водоемах. Приведенные выше факты и другие, которыми располагает лесная наука и практика, не подтверждают взгляда о том, что «водоохранным, защитным, санитарно-гигиеническим и оздоровительным свойствам лесов ничто не угрожает» [8].

«Улучшить охрану водных источников, в том числе малых рек и озер, от истощения и загрязнения», как это подчеркнуто в Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года, возможно только при условии совершенствования методов лесопользования, пересмотра неправильно сложившегося в ряде районов соотношения способов рубок. Безусловно, не следует переходить от одной крайности к другой, т. е. отказываться от сплошных рубок и вести только выборочные и постепенные, так как леса не в одинаковой мере выполняют водоохранные и защитные функции. Одни из них (например, опушки по границам с безлесными пространствами, полосы леса вдоль оврагов, осыпей, насаждения на крутосклонах и т. д.) играют исключительно большую стокорегулирующую и защитную роль, другие (участки на пологих склонах) имеют сравнительно небольшое защитное значение.

В настоящее время, по-видимому, целесообразно сосредоточить внимание ученых на изыскании каких-то новых способов рубок, их вполне достаточно. Необходимо прежде всего выявить научно обоснованное соотношение между ними в различных природно-экономических регионах, разработать лесоводственные требования при проведении разных способов рубок и создании новых технологических процессов лесозаготовок, особенно в горных лесах.

В нашей стране по ряду причин наблюдалась тенденция к сокращению объемов постепенных и выборочных рубок. В печати появились высказывания, что указанные рубки характеризуют отсталость лесного хозяйства и сохраняются лишь в слаборазвитых странах [4]. Они, как увидим далее, не имеют должного обоснования.

Выявление соотношения способов рубок в разных регионах очень важно не только для повышения средообразующей роли лесов, но и для разработки научно обоснованных рекомендаций по выпуску лесозаготовительной, лесхозхозяйственной техники, рациональному использованию людских и других ресурсов лесного хозяйства и лесной промышленности. Бесспорно, выявлению соотношения способов рубок должно предшествовать всестороннее сопоставление в лесоводственном и экономическом плане в различных природно-экономиче-

ских условиях сплошнолесосечной, постепенной и выборочной форм хозяйства.

При выборе способов рубок прежде всего необходимо учитывать деление лесов на группы по их народнохозяйственному значению. В пределах групп следует принимать во внимание ряд факторов: лесоводственные свойства тех древесных пород, которые поступят в рубку, и тех, которые надо выращивать взамен вырубаемых, типы леса, особенности лесовосстановительных процессов и формирования молодняков под пологом древостоя и на площадях, пройденных разными способами рубок, возрастное строение поступающих в рубку древостоев, влияние способов рубок на производительность лесов и изменение их водоохранно-защитных функций, затраты труда и денежных средств на заготовку 1 м<sup>3</sup> древесины и др.

Объекты первоочередного применения выборочных и постепенных рубок четко определены в Основах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик [7], Основных положениях по проведению рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок в лесах СССР [6], региональных правилах рубок.

Постепенные и выборочные рубки надо широко применять не только в лесах первой, но и второй, а также третьей групп, где очень часто встречаются разновозрастные древостои, в которых наряду со спелыми и перестойными имеются деревья, не достигшие возраста рубки.

Изучение природы разновозрастных лесов показало, что в тех древостоях, где на 1 га насчитывается 300—400 деревьев, не достигших возраста спелости, целесообразно вместо сплошных применять рубки с оставлением на корню молодой части древостоя. Такие рубки получили название длительно-постепенных. Они существенно отличаются от равномерно-постепенных двух-трехприемных. Обычно при проведении постепенных рубок в разновозрастных лесах ставится задача обеспечить возобновление древесных пород под пологом вырубаемого древостоя, а поэтому интервалы между отдельными приемами редко превышают 10 лет. При постепенных же рубках в разновозрастных древостоях ставится задача не только обеспечить возобновление древесных пород, но и перевести оставшиеся на корню молодые и приспевающие деревья в спелые. Следовательно, интервалы между приемами рубок в разновозрастных лесах составляют 30—40 лет, т. е. значительно выше, чем указывается в лесоводственной литературе. Длительно-постепенные рубки в разновозрастных лесах по сравнению со сплошными имеют ряд бесспорных преимуществ (уменьшение затрат на лесовосстановление, сохранение лесной среды, получение большего количества древесины с единицы площади).

В нашей стране уже более 50 лет в широких масштабах ведутся сплошные концентрированные рубки. В настоящее время во многих районах на площадях, ранее пройденных рубками, образовались лиственные леса со вторым ярусом ели (количество их с каждым годом будет увеличиваться), в лиственно-еловых древостоях сейчас ведутся сплошные рубки, в процессе которых второй ярус ели погибает. Совершенствование способов

рубков в таких древостоях является первоочередной задачей лесоводства. Постепенные, а иногда и сплошные рубки с сохранением второго яруса ели обеспечат создание сырьевых баз для целлюлозно-бумажных комбинатов. В этом случае затраты труда, средств, а также сроки выращивания древесины будут значительно меньше, чем при создании плантационных культур.

Исследования Архангельского института леса и лесохимии показали, что в сосняках зеленомошниковых севера со вторым ярусом ели вместо сплошных рубок целесообразны длительно-постепенные, когда в первый прием вырубается сосна, ель же остается на дальнейшее доращивание и удаляется через 30—40 лет. В сухих сосняках (лишайниковых) сохранение ели при рубках нецелесообразно, так как здесь она образует древостой низкой производительности.

Природе кедровых лесов, которые обычно представлены разновозрастными древостоями, соответствуют выборочные рубки. При проведении их в первую очередь вырубает сопутствующие породы, затем перестойные стволы кедра, теряющие способность к плодоношению. В этом случае создаются наиболее благоприятные условия для увеличения урожая орехов, а также сокращаются периоды между обильными урожаями.

Одной из причин медленного роста удельного веса постепенных и выборочных рубок является и то обстоятельство, что при их проведении труднее механизировать лесозаготовительный процесс, чем при сплошных рубках. Вместе с тем следует признать, что вопросы механизации постепенных и выборочных рубок не уделялось должного внимания в научно-исследовательских учреждениях как лесной промышленности, так и лесного хозяйства. Механизация их должна осуществляться в двух направлениях: созданием новых специальных машин и путем совершенствования технологического процесса лесозаготовок применительно к серийно выпускаемым трелевочным механизмам (трактора ТДТ-55, ТТ-4 и др.).

Для этих машин лесоводы и лесозаготовители разработали удачные технологические схемы, обеспечивающие сохранение подроста и не подлежащих рубке деревьев. Имеется в виду освоение лесосек узкими пасаками с направленным повалом деревьев. Эти технологические схемы успешно применяются в ряде хозяйств страны. Однако ясно, что при равномерном оставлении на корню деревьев производительность труда на лесозаготовках снижается, поэтому в последние годы лесоводы осуществляли усиленный поиск, направленный на повышение производительности труда при постепенных рубках, не уменьшая при этом их лесоводственных достоинств. Так, для лиственно-еловых лесов второй и третьей групп предложены оригинальные чересполосно-пасечные упрощенные рубки, при которых верхний ярус, состоящий из лиственных пород, вырубается в два приема [1]. В первый лиственные породы удаляют чересполосно на половине пасаек, ширина которых составляет 30—40 м. При широтном направлении пасаек невырубленные полосы лиственных деревьев будут защищать второй ярус ели от иссушающих ветров и полуденного солнца. Второй прием рубки следует проводить

через 5—7 лет, когда ель на вырубленных пасаках буйно тронется в рост и сомкнется. В этих условиях вырубка березы и осины на остальных пасаках для ели не опасна. Ко второму приему рубок ель частично осветляется (за счет бокового освещения) и на невырубленных полосах лиственно-еловых древостоев. Наблюдения показали, что боковое освещение положительно сказывается на приросте ели в высоту на расстоянии 9—11 м с южной стороны и 4—6 м — с северной. По сравнению со сплошными указанные рубки способствуют снижению скорости ветра и повышению влажности воздуха и тем самым — сохранению и росту второго яруса ели. По сравнению с равномерно-постепенными они значительно (до 30%) повышают производительность труда на лесосечных работах [1].

В горных лесах Карпат хорошие результаты получены при применении механизированных котловинных рубок, разработанных Львовским лесотехническим институтом [3]. Этот способ сочетает краткосрочную котловинную и мелколесосечную рубки. Древостой вырубается котловинами (мелкими лесосеками) шириной 40 и длиной 60—160 м, которые отводятся по обе стороны от трассы канатной установки (под небольшим углом к ней), обычно в два-три приема. Величина котловин и интервалы между приемами рубок устанавливаются в зависимости от крутизны склонов, биологических свойств древесных пород, условий их возобновления, а также типа канатных установок.

Подобные же исследования, направленные на совершенствование механизированных постепенных рубок, ведутся ВНИИЛМом и ДНИИМЭ на Кавказе и в равнинных лесах СССР. Они направлены на повышение производительности труда при постепенных рубках и будут способствовать широкому внедрению их в лесохозяйственную практику.

В последние годы в Советском Союзе и в ряде зарубежных государств ведется широкая дискуссия о преимуществах и недостатках сплошных, постепенных и выборочных рубок. В густонаселенных районах США под влиянием общественного мнения наблюдается некоторое снижение удельного веса сплошных рубок. Так, в национальных лесах в 1970 г. эти рубки составляли 61, в 1975 г. — 40%. В других странах, наоборот, отмечено их увеличение. В Финляндии до 1960 г. на долю постепенных и выборочных рубок приходилось 80% общего объема заготовок, в настоящее время — менее 50%. В Швеции удельный вес сплошных рубок повысился с 30—40 до 60%. Некоторые крупные фирмы заготавливают сплошными рубками 70—80% древесины. Возрастает доля сплошных рубок в Австрии, где в 1959 г. они составляли 43, а в 1970 г. — уже 57% по сравнению с общим объемом рубок главного пользования.

Удельный вес постепенных и выборочных рубок в настоящее время в нашей стране представляет незначительную величину — менее 5% всей заготовленной древесины, т. е. гораздо меньше, чем в Чехословакии, Румынии, ГДР, ФРГ, Венгрии, Франции, Финляндии и других западно-европейских странах, где (особенно в горных районах) широко распространены выборочные рубки и различные варианты постепенных.

В горных районах западно-европейских стран, например в Альпах, преобладают разновозрастные леса, которые лучше выполняют водоохранный-защитные функции, способствуют развитию туризма, создают условия для естественного возобновления леса. В них применяют добровольно-выборочные рубки, при которых в каждый прием удаляют 10—20% запаса. Интервалы между приемами равны 10—15 лет. В одновозрастных лесах проводят постепенные рубки, при этом в горных условиях в каждый прием вырубают сравнительно небольшое количество древесины (20—25%).

В СССР, где природно-экономические условия различны, соотношение между способами рубок далеко не одинаковое. Так, если в Грузинской, Армянской и Киргизской союзных республиках почти вся древесина заготавливается постепенными и выборочными рубками, то в Литовской ССР — около 50%, в РСФСР, где расположены основные лесозаготовительные предприятия, — примерно 1%. Такой низкий объем постепенных и выборочных рубок объясняется редкой сетью дорог, особенно в многолесных районах, отсутствием специальной лесозаготовительной техники, большой площадью лесничеств.

Однако надо отметить, что там, где лес имеет исключительно большое водоохранный-защитное значение, в последние годы приняты меры к увеличению удельного веса постепенных и выборочных рубок. Если в 1973 г. указанными рубками было заготовлено 1,6% всей древесины, то в 1975 — 4,6%. Например, в бассейне оз. Байкала раньше применялись только сплошные (в основном концентрированные) рубки, теперь же осуществляется переход на новые, более прогрессивные способы, способствующие сохранению и усилению водоохранный-защитных функций лесов этого региона.

В результате комплексного изучения природы лесов, динамики лесных биогеоценозов под влиянием хозяйственных мероприятий (рубки, механизированные заготовки, приемы лесовосстановления), а также анализа материалов лесоустройства, литературных данных, обобщения производственного опыта можно сделать ориентировочный прогноз в совершенствовании способов рубок на ближайшую перспективу.

В лесах Среднеазиатских, Закавказских и Прибалтийских республик целесообразно сохранить сложившиеся соотношения между способами рубок. Основное внимание здесь должно быть сосредоточено на дальнейшем совершенствовании техники и технологии выборочных и постепенных рубок для повышения продуктивности лесов и усиления их водоохранный-защитных функций. Необходимо усилить внимание к повышению качества проведения рубок. В отдельных хозяйствах при выборочных и постепенных рубках завящается их интенсивность. Имеет место и нарушение технологии лесосечных работ: отсутствует предварительная разбивка лесосек на пасеки, из-за чего повышается процент пореждаемости деревьев, а это снижает водоохранный-защитную роль насаждений, уменьшает их производительность. Исследования показали, что дальнейшее проведение выборочных и постепенных рубок в таких расстроенных низкополотных древостоях не дает поло-

жительных результатов. Здесь для обеспечения возобновления хозяйственно-ценных пород и повышения комплексной продуктивности лесов в ряде случаев целесообразно отказываться от проведения постепенных и выборочных рубок, применять узкополосные сплошные рубки (шириной 30—50 м) и создавать в первый же год после завершения лесосечных работ лесные культуры крупномерным посадочным материалом.

В Украинской ССР и Белорусской ССР следует увеличить удельный вес выборочных и постепенных рубок, в первую очередь в лесах первой группы, где эти рубки должны составлять около 20—25% годичной лесосеки.

В РСФСР в ближайшие годы должен значительно возрасти удельный вес постепенных и выборочных рубок, причем не только за счет более широкого их применения в лесах первой и второй групп, но и в разновозрастных, а также лиственно-еловых лесах третьей группы.

Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик и решения XXVI съезда КПСС обязывают повысить ответственность за выполнение лесоводственных требований в процессе лесозаготовок. Научно-исследовательским институтам надо продолжить исследования, направленные на дальнейшее совершенствование рубок. Целесообразно расширить изучение изменений лесорастительной среды под влиянием механизированных заготовок. Все это позволит своевременно (еще в процессе создания новых лесозаготовительных машин) учитывать лесоводственные требования по сохранению условий, необходимых для лесовосстановления, уменьшению возможностей возникновения эрозии почвы или ее заболачивания.

В современных условиях при оценке различных способов рубок, технологических процессов лесозаготовок, осуществлении лесовосстановительных и других лесохозяйственных мероприятий в лесу нужно принимать во внимание не только показатели, характеризующие затраты труда и денежных средств, но и влияние тех или иных мероприятий на комплексную продуктивность лесов, включая их средообразующую роль. Иногда для обеспечения сохранности и усиления средообразующей роли лесов при проведении лесозаготовок и лесохозяйственных работ возникает необходимость осуществления мер, требующих дополнительных затрат труда и денежных средств. В данном случае целесообразно выявлять эффективность указанных затрат на охрану окружающей среды. Для этой цели надо на основании подготовленной АН СССР Временной методики определения экономической эффективности затрат в мероприятиях по охране окружающей среды [2] разработать отраслевую инструкцию. Подобную работу следует включить в план научно-исследовательских работ текущей пятилетки.

#### Список литературы

1. Алексеев П. В. Чересполосно-и коридорно-пасечные рубки в елово-лиственных древостоях. Йошкар-Ола, 1967, с. 118.
2. Временная методика определения экономической эффективности затрат в мероприятиях по охране окружающей среды. — Экономическая газета. 1980, 19 авг.
3. Горшенин Н. М., Шваденко А. Н. Лесоводство. Львов, 1977, с. 304.

4. Каневский М. В. Проблемы освоения горных лесов. — Лесная промышленность, 1978, № 10.

5. Мелехов И. С. История лесоводства и прогресс лесного хозяйства. — Лесное хозяйство, 1978, № 4.

6. Основные положения по проведению рубок главного поль-

воения и лесовосстановительных рубок в лесах СССР. М., Гослесхоз СССР, 1979.

7. Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик. М., Гослесхоз СССР, 1977.

8. Обливин А., Анушин Н. П. Резервы европейской лесосеки. — Газ. Лесная промышленность, 1981, 22 сент.

УДК 630\*22

## СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ НАСАЖДЕНИЙ РАЗНЫХ ТИПОВ ЛЕСА ЛИТВЫ

С. П. КАРАЗИЯ

Необходимость дифференцировать хозяйственные мероприятия по типам леса при интенсивном ведении хозяйства в настоящее время уже не вызывает сомнения. Однако, несмотря на 80-летнюю историю лесной типологии как науки, ее практическое использование во многих регионах еще не достигло надежного уровня.

Для ведения современного многоцелевого лесного хозяйства на типологической основе необходимы следующие условия: наличие научно обоснованной и объективной естественной лесотипологической классификации; установление наиболее существенных и наглядных диагностических признаков типов леса; изучение биогеоценотических и хозяйственных свойств отдельных типов леса и разработка на основе этого дифференцированных систем ведения хозяйства.

Обращает на себя внимание первое условие, как наиболее существенное, сложное и многогранное. Роль естественной классификации особенно возрастает при многоцелевом использовании лесов, так как основная хозяйственная единица классификации в таком случае должна объединить участки леса, сходные по комплексу хозяйственно важных (лесоводственных, природоохранных, ресурсоведческих и др.) признаков. Эти признаки во многом зависят от региональных климатических и эдафических условий. Лесотипологическая классификация, используемая для практических целей, должна учитывать региональные особенности лесорастительной среды и сукцессионные ряды лесообразовательного процесса, т. е. иметь генетическую основу.

С учетом изложенных требований при разработке типологической классификации лесов Литвы были использованы: концепция о типе леса как типе лесного биогеоценоза, развитая в трудах В. Н. Сукачева (1945, 1951, 1964 и др.) и одобренная Всесоюзным совещанием по лесной типологии (1950), генетический подход к классификации лесной растительности с учетом ее географической изменчивости, развитый в работах Б. П. Колесникова (1958, 1967, 1974), т. е. принцип региональности классификации; более объективные, в том числе математические, методы при лесотипологическом анализе, на что указало совещание по использованию математических методов в лесной типологии (1975).

В результате проведенной работы, включающей лесорастительное районирование, выявление наиболее существенных признаков лесных биогеоценозов, определение

биогеоценотического сходства отдельных участков леса выделены группы лесных биогеоценозов, т. е. типы леса отдельных формаций в наиболее сформировавшемся, стабилизированном виде. По данным изучения лесовосстановительного и лесообразовательного процессов, в том числе с использованием типологических стационарных пробных площадей, а также путем установления коэффициентов сходства типов леса различных формаций определены сукцессионные ряды и разработана типологическая классификация лесов Литвы [6]. При этом намечены крупные типы леса. Стохастическая природа лесных биогеоценозов не позволяет выделять мелкие единицы, устойчивые по своей типологической принадлежности. В хозяйственном отношении это и полезно, так как только крупный тип леса может служить хозяйственной единицей, для которой целесообразны различные системы хозяйственных мероприятий. В научных целях типы леса подразделяются на варианты: географические (викарианты), эдафические (подтипы), фитоценотические (фитоценотически замещающие ряды).

По мере развития в пределах типа леса выделяются различные возрастные и дигрессивно-восстановительные стадии, а различные типы леса, формирующиеся в тех же лесорастительных условиях в результате смены пород, объединяются в серию типов леса, которой соответствует определенный тип местопроизрастания. Всего в лесах Литвы выделено 18 типов местопроизрастания, не считая осушенных, пойменных, приморских лесов. Тип леса и тип местопроизрастания являются основными хозяйственными единицами типологической классификации лесов Литвы. Для этих единиц выявлены наиболее наглядные диагностические признаки и разработаны основы их распознавания в натуре.

Для практического использования типологических классификаций в лесном хозяйстве необходимо разработать дифференцированные системы ведения лесного хозяйства по типам леса, чтобы в каждом типе проводились лесохозяйственные мероприятия, наиболее соответствующие природе данного леса и позволяющие достигать наилучших результатов (получение наибольшего количества необходимых для народного хозяйства лесоматериалов, повышение продуктивности лесных площадей, усиление почво- и водозащитных свойств и других полезных функций леса).

В настоящее время лесное хозяйство стало комплексным (так как лес выполняет многочисленные функции), но в то же время в нем осуществляется и специализация. Кроме групп лесов, имеется большое количество категорий, различающихся по функциональному назначению. Леса каждой категории предназначены для выполнения одной основной функции, другие для них являются второстепенными. Следовательно, и системы лесохозяйственных мероприятий в лесах каждой из ка-

тегорий должны различаться. Однако некоторые категории довольно близки по функциональному назначению и целесообразность различия хозяйственных мероприятий в них пока не выяснена. Поэтому для разработки систем ведения хозяйства считаем нужным выделить следующие группы категорий лесов:

леса промышленного значения (II группа);

леса хозяйственных частей зеленых зон и близкие им по режиму хозяйства, к которым относятся защитные полосы вдоль железных и автомобильных дорог, леса третьей зоны санитарной охраны источников водоснабжения, леса второй и третьей зон округов санитарной охраны курортов;

запретные полосы по берегам рек, озер, водохранилищ, а также особо защитные участки;

лесопарковые части зеленых зон и приравненные к ним леса, т. е. леса первой зоны округов санитарной охраны курортов и участки леса около мест кратковременного отдыха, вокруг пионерских лагерей и т. д.;

охогничьи угодья и леса для выращивания побочных продуктов леса;

заказники, заповедные участки, заповедные и заказниковые части национальных парков, леса первой и второй полос зон санитарной охраны источников водоснабжения, особо ценные лесные массивы, памятники

природы, городские леса, леса научного или исторического значения.

Для этих категорий в ЛитНИИЛХе разработаны прелиминарные системы лесохозяйственных мероприятий. При этом использованы результаты многолетних исследований влияния различных мероприятий на лес и целесообразности их проведения [1, 3—5, 7, 9], а также данные, накопленные автором и характеризующие биогеоценотические и лесохозяйственные свойства отдельных типов леса (типов местопроизрастания). Последние данные важны для дифференциации систем хозяйства по типам леса, так как экспериментальная проверка каждого лесохозяйственного мероприятия во всех типах леса практически невозможна из-за необходимости огромного количества опытов, тем более что лесной биогеоценоз (тип леса) — стохастическая система и далеко не всегда одинаково реагирует на одно и то же воздействие (кроме известного фактора на лес влияют многие неконтролируемые и даже неизвестные факторы).

В то же время разные типологические единицы характеризуются по составу и продуктивности формирующихся древостоев, по возобновлению, составу и обилию подроста, процессам смены пород и устойчивости производных насаждений, по подлеску, флористическому

Таблица 1

Система лесохозяйственных мероприятий в основных лесах промышленного значения по типам леса

Лесохозяйственные мероприятия	Тип леса						
	лишайниковый	брусничниковый	брусничниково-черничниковый	черничниковый	кисличниковый	черничниково-сфапновый	осоково-сагульниково-сфапновый
Оптимальная густота древостоев (оставляемое после рубок ухода число деревьев) в возрасте, лет:							
20	4450	3100	3000	3050	2800	4400	5600
40	1770	1230	1050	1120	920	1750	3500
80	790	520	450	420	380	770	1700
Наиболее опасные вредители и болезни, требующие специальных мер борьбы:							
вредители	Майский хрущ, подкорный клоп	Майский хрущ, пилильщики, большой сосновый долгоносик, хвоегрызущие вредители		Пилильщики	Майский хрущ, большой сосновый долгоносик	—	—
болезни	Смоляной рак	Смоляной рак, корневая губка, сосновый вертун			Корневая губка	—	—
Противопожарные мероприятия	Густая сеть противопожарных полос	противопожарных	Противопожарные	полосы у дорог и по квартальным просекам		—	—
Возраст главной рубки, лет	120	110	110	110	100	120	120
Целевой состав вновь формируемого древостоя в данных лесорастительных условиях	Сосняк с примесью березы		Сосняк со вторым ели	ярусом	Ельник, листовициник	Сосняк с елью, березой	Сосняк (березняк)
Способы главных рубок		Сплошнолесосечные			Сплошные, постепенные*	Сплошнолесосечные	
Способ возобновления на вырубках	Искусственное	Искусственное или естественное**		Искусственное	При сплошных рубках искусственное	Естественное** и искусственное	Естественное
Очистка лесосек от порубочных остатков	Разбрасывание на лесосеке	Разбрасывание	на лесосеке	Укладка на волокни, в кучи	Разбрасывание	Укладка на волокни, в кучи	в или сжигание
Подготовка почвы под лесные культуры	Площадками, бороздами, полосами	Полосами, бороздами	или сплошная	Бороздами, холмиками	Полосами, бороздами, сплошная, площадками	Глубокими бороздами, холмиками	—

\* Постепенные рубки проводятся при наличии подроста ели, а также в смешанных (с елью) древостоех.

\*\* Для естественного возобновления оставляются в основном небольшие участки вырубок. При этом проводятся мероприятия по содействию возобновлению (оставление семенников, минерализация почвы)



составу и проективному покрытию кустарничково-травяного и лишайниково-мохового покрова. Для каждого типа местопроизрастания характерен определенный генетический подтип (род, вид) и соответствующий морфологический профиль почвы. Биогеоценотические свойства и закономерности лесообразовательного процесса в отдельных типах леса (типах местопроизрастания) позволяют достаточно точно прогнозировать изменение биогеоценозов отдельных типов леса под влиянием различных воздействий, а более глубокий анализ массовых данных способствует выяснению даже причин возможных колебаний в развитии лесных сообществ.

В табл. 1 (в качестве примера) приведены основные поддержки системы хозяйственных мероприятий для основных лесов промышленного значения. Они распределены по типам леса (сосняков), так как некоторые из них (интенсивность рубок ухода, мероприятия по лесозащите, а также способы главных рубок и некоторые другие) свойственны только соснякам соответствующих типов леса, другие же (например, подбор главной древесной породы и целевого состава вновь формируемого древостоя, способ подготовки почвы под лесные культуры на вырубках, а в некоторой степени также лесоводственные требования к проведению рубок, способ очистки лесосек и др.) будут общими для всех древостоев одной серии типов леса (одного типа местопроизрастания).

В промышленно-эксплуатационных лесах основная цель хозяйства — выращивание наибольшего количества наиболее ценной древесины. На это направлены все лесохозяйственные мероприятия — формирование целевого состава древостоев, рубки ухода, меры по защите, даже способы главных рубок и т. д. В лесах другого назначения цель хозяйства иная. Поэтому в них должны применяться различные системы лесохозяйственных мероприятий. По характеру хозяйства наиболее близки промышленно-эксплуатационным лесам хозяйственные части зеленых зон и придорожные леса, так как они также должны отличаться высокой продуктивностью,

что увеличивает их воздухоочищающую роль. Различие лишь в том, что в пригородных лесах большее значение придается несплошным рубкам и естественному возобновлению. К тому же здесь нецелесообразно использование химических мер борьбы против вредителей леса и нежелательной растительности. Особое ведение лесного хозяйства необходимо лишь в тех частях зеленых зон, где древостой страдают от промышленного загрязнения воздуха.

Запретные полосы по берегам рек и других водохранилищ предназначены для очистки стекающей воды и предотвращения эрозии. Это требует, как показывают исследования [2], другого состава, а следовательно, и других хозяйственных мер. Особые мероприятия нужны в лесопарковых частях зеленых зон и других рекреационных лесах [10].

Большого внимания заслуживают охотничьи угодья. Хотя такой категории во всесоюзном подразделении лесов нет, но практически их выделение целесообразно, так как держать во всех лесах такое количество охотничьей фауны, которое причиняет большой вред лесу, экономически невыгодно, а спортивная охота приобретает все больший размах. В этих лесах хозяйственные мероприятия должны быть направлены на увеличение кормовой базы диких животных [9], а лесохозяйственные требования остаются лишь на втором месте.

Пример, как различаются лесохозяйственные мероприятия в одном и том же типе леса в зависимости от целевого назначения лесов, приведен в табл. 2. Они подобраны так, чтобы соответствовали как назначению леса, так и экологическим условиям и биогеоценотическим свойствам данного типа леса.

Таким образом, типы леса являются основой ведения специализированного лесного хозяйства. Умелое и правильное использование естественных свойств древостоев и особенностей лесообразовательного процесса в отдельных типах способствует увеличению продуктивности лесов и усилению других полезных их функций.

Системы лесохозяйственных мероприятий, разработанные

Таблица 2

Различия в лесохозяйственных мероприятиях в ельниках кисличниковых в зависимости от целевого назначения лесов

Лесохозяйственные мероприятия	Целевое направление хозяйства			
	леса промышленного значения	запретные полосы вдоль рек, озер и т. д.	лесопарковые части зеленых зон и т. п.	леса, предназначенные для охотничьего хозяйства
Возраст главной рубки, лет	90	100	По состоянию	90
Целевой состав вновь формируемого древостоя в данных лесорастительных условиях	Ельник, лиственничник	Дубняк (с елью), лиственничник	Группово-смешанный древостой из дуба, сосны, ели, липы, лиственницы с кустарниками	Дубняк с каштаном конским, яблоней, грушей и кустарниками
Способы главных рубок	Постепенные при наличии подроста ели, а также примеси осины в составе древостоя; сплошные в остальных случаях	Группово-постепенные	Вырубка отмирающих и перестойных деревьев	Сплошнолесосечные
Лесоводственные требования к проведению лесозаготовок	Сохранение жизнеспособного подроста	Сохранение неповрежденной поверхности почвы	Сохранение неповрежденными оставляемых деревьев	Обязательная вырубка зимой древостоев с примесью осины и оставление сучьев на вырубке
Способ возобновления на вырубках	Естественное или искусственное	Частичные культуры	Посадка (местами) крупномерными саженцами, огораживание	Искусственное (с огораживанием культур или обработкой репеллентами)

ные для насаждений различного целевого назначения, должны быть главными вехами при лесоустройстве и производстве, при составлении проектов и ведении специализированного лесного хозяйства. Они являются основой для составления технологических карточек выполнения различных лесохозяйственных работ.

#### Список литературы

1. Валента В. Т. Лесозащита в Литовской ССР. — В кн.: Региональное научно-техническое совещание по вопросам повышения продуктивности лесов в зоне интенсивного хозяйства. Каунас, 1963, с. 64—68.
2. Дьяков В. Н. Влияние состава насаждений на водный режим горных почв Карпат. — Лесоведение, 1976, № 1.
3. Кайрюкшис Л. А. Научные основы формирования высоко-

- копродуктивных елово-лиственных насаждений. М., Лесная промышленность, 1969, 208 с.
4. Кайрюкшис Л. А., Юодвалкис А. И. Эталоны максимально продуктивных березовых и осиновых насаждений и их формирование. Вильнюс, 1976, 16 с.
5. Капустинская Т. К. Биоэкологические особенности лесохозяйственного освоения осушенных почв. — В кн.: Опыт хозяйственного освоения осушенных лесных земель. Каунас, 1970, с. 8—11.
6. Каразия С. П. Типологическая классификация лесов Южной Прибалтики, принципы и метод ее построения. — В кн.: Вопросы лесной типологии и биогеоценологии в Южной Прибалтике. Каунас, 1977, с. 21—106.
7. Каразия С. П. Повышение продуктивности лесов путем формирования оптимального их состава. — В кн.: Формирование эталонных насаждений, ч. 1, Каунас, 1979, с. 33—36.
8. Кенставичюс И. И. Возрасты и диаметры главных рубок насаждений Литовской ССР. Каунас, 1977, 6 с.
9. Падайга В. И. Повышение кормовой емкости лесных охотничьих угодий. — Лесное хозяйство, 1973, № 5.
10. Репшас Э. Эффективность некоторых лесохозяйственных мероприятий в рекреационных лесах. — Тезисы докладов научно-технической конференции. Минск, 1980, с. 34—35.

УДК 630\*812 : 630\*176.321.2

## О ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ ДРЕВЕСИНЫ ГРАБА КAVKAZСКОГО В СВЯЗИ С ТИПАМИ ЛЕСА

Т. В. ПИНАДЖЯН (АрмНИИСА)

В лесах Армянской ССР граб кавказский (*Carpinus caucasica* Grosh.) — естественный спутник многих ценных лиственных пород. По запасам древесины он занимает третье место в древостоях и способствует формированию высокопродуктивных лесов. К ним, например, относятся многочисленные биоценозы дубово-грабовой формации, получившие широкое распространение во всем Закавказье и, в частности, в республике.

Народное хозяйство страны испытывает острую нужду в древесине твердолиственных пород, особенно дуба, потребность в которой возрастает из года в год. Дефицитный дуб, как показывает опыт Украинской ССР, Болгарии, Польши, Румынии, Чехословакии, Франции, в значительной мере может быть заменен грабом [7]: выход деловой древесины его в этих регионах составляет не менее 25%. Он с успехом применяется не только в строительной, но и в машиностроительной, текстильной, деревообрабатывающей и других отраслях промышленности. Наряду с этим надо отметить, что грабовые древостои в Армении нормально не эксплуатировались, поэтому и выход деловой древесины из этой твердолиственной породы довольно низкий. Новый лесной кодекс республики, вступивший в силу в 1979 г., отмечает общегосударственное значение лесов в проблеме улучшения окружающей среды и в развитии экономики. Он, безусловно, будет способствовать не только охране и воспроизводству лесных богатств, но и рациональному использованию древесины твердолиственных пород. Изложенные обстоятельства стимулировали изучение технических свойств древесины граба кавказского и выявление их особенностей по сравнению с древесиной граба обыкновенного (*Carpinus betulus* L.),

а также установлению связи между свойствами древесины граба и лесорастительными условиями.

Проводили исследования физико-механических свойств древесины граба кавказского в связи с типами леса. Задача по отбору модельных деревьев облегчалась наличием данных о растительности Армении [3, 5, 8], способствующих правильной ориентировке при выборе пробных площадей в типах леса с участием граба, имеющих не только ботаническое, но и важное хозяйственное значение. Для заготовки модельных деревьев выбраны три пробные площади [по 0,5 га] в Ноемберянском лесном массиве, расположенном в северо-восточной части республики и являющемся основной лесопромышленной зоной.

Пр. пл. 1 заложена в Кожбском лесничестве (кв. 26, ур. Тутуджур) в свежем, высокопроизводительном буково-грабовом лесу с покровом из ясенника и овсяницы горной. Ориентация горного склона северо-восточная, крутизна — около 20°. Высота местности примерно 1300 м над ур. моря. Состав древостоя 6Бк4Гр, полнота — 0,5. Граб разновозрастный, диаметр деревьев 22—40 см, высота 18—28 м, бонитет — II. В подлеске значительно развиты бересклет, ежевика. Травяной покров представлен отдельными островками, в нем преобладают ясенник душистый и овсяница горная. Почва суглинистая, свежая, средней мощности. На данной пробной площади срублено девять деревьев в возрасте 40—120 лет.

Пр. пл. 2 расположена в том же квартале во влажном высокопроизводительном буково-грабовом лесу с серпухово-подлесниковым покровом на высоте 1340 м над ур. моря. Ориентация склона северная, крутизна 16—20°, состав древостоя 8Бк2Гр, полнота — 0,5. Подрост состоит из граба, бука. Диаметр стволов граба на уровне 1,3 м — от 34 до 50 см. Высота деревьев 20,5—24 м. Бонитет — II. Налочвенный покров разнотравный с заметным участием подлесника, серпухи, овсяницы горной, в подлеске — ежевика. Почва тяжелая, плотная, суглинистая. Срублено девять деревьев в возрасте 73—102 лет.

Таблица 1

Статистические показатели физико-механических свойств древесины граба кавказского при возрасте модельных деревьев 80—120 лет

Свойства древесины	Показатели древесины граба на различных пробных площадях									
	1 (свежий тип леса)			2 (свежий тип леса)			3 (сухой тип леса)			
	n	M	$\pm\sigma$	n	M	$\pm\sigma$	n	M	$\pm\sigma$	
Плотность (объемная масса) при влажности 12%, $\text{кг/м}^3$	41	765	54	46	780	41	48	730	43	
Коэффициент усушки, %:										
	радиальной	106	0,27	0,036	83	0,275	0,034	105	0,25	0,029
	тангентальной	106	0,35	0,034	83	0,35	0,038	105	0,33	0,031
объемной	106	0,56	0,046	83	0,60	0,045	105	0,53	0,038	
Предел прочности древесины при влажности 12%, МПа:										
	при растяжении	129	133	24,4	126	142	28	83	130	17,1
	вдоль волокон									
при сжатии вдоль волокон	377	67,9	9,2	498	71	9,6	622	60,7	4,7	
при статическом изгибе	107	133	16,1	144	136	20,2	81	125	18,6	
Ударная вязкость при изгибе (влажность 12%), $\text{Дж/м}^2 \cdot 10^3$	161	96	25,1	—	—	—	157	77	23,8	
Модуль упругости при статическом изгибе (влажность 12%), ГПа	82	12,9	2,4	49	13,9	2,2	86	11,7	2,8	

Пр. пл. 3 находится на правобережном склоне ущелья р. Дебед, к юго-западу от с. Кохб, в сухой грабовой дубраве со злаковым покровом, на высоте 1350 м над ур. моря. Ориентация горного склона восточная, крутизна 20—25°. Древостой двухъярусный, состав б/р4Д,ед.Яс. Подлесок отсутствует. Полнота насаждения — 0,6. Напочвенный покров разнотравный, редкий, с преобладанием овсяницы горной и участием мятлики лесного, ясенника душистого. Диаметр стволов на высоте 1,3 м — от 24 до 42 см. Высота деревьев 16—20 м. Бонитей — III. Почва лесная, суглинистая, сухая, маломощная. Срублено девять деревьев в возрасте 45—115 лет.

Отбор кряжей из модельных деревьев, выпиливание сращиванных досок, заготовку реек, их выдержку и изготовление образцов для испытания проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 16483—0.70. Были определены 22 физико-механических показателя древесины граба кавказского из трех типов леса. В табл. 1 представлены статистические данные только по тем из них, по которым выявлено достоверное различие в свойствах древесины крайних типов леса. Они получены по результатам испытания образцов из 18 модельных деревьев (шесть с каждой пробной площади) в возрасте 80—120 лет, взятых на высоте 1,3—3,1 м в средних по радиусу годичных слоях (M — средняя арифметическая величина показателя по результатам испытания n образцов;  $\sigma$  — средняя квадратическая ошибка).

По данным табл. 1 видно, что показатели прочности древесины граба кавказского из свежих типов леса при растяжении, сжатии вдоль волокон и статическом изгибе, а также испытании на ударную вязкость при изгибе на 8—12% выше, чем у древесины из сухого типа леса.

Коэффициенты радиальной и тангентальной усушки, а также показатель плотности древесины из сухого типа леса меньше аналогичных величин древесины из свежего типа. Следовательно, у граба кавказского, являющегося рассеяннососудистой породой, так же, как и у бука восточного [4], обнаруживается достоверное различие в некоторых основных свойствах древесины, отобранной в крайних типах леса. Однако это различие проявляется в меньшей мере, чем в некоторых кольцесосудистых породах, в которых разница в физико-механических показателях древесины крайних типов леса обусловлена в основном объемным соотношением ранней и поздней зон в годичных слоях дерева [1, 9].

Для выявления особенностей структуры древесины граба кавказского в лаборатории растений ботанического института АН Армянской ССР были изготовлены микроскопические препараты. Изучение их проводили «линейным методом» [2, 9]. Основные результаты анализа представлены в табл. 2.

Данные микроскопического изучения структуры древесины граба кавказского показывают, что в пределах отдельного годичного слоя обоих типов леса наблюдается известная закономерность — уменьшение диаметров сосудов по направлению от границы ранней зоны к поздней. При сопоставимых условиях, а именно при одинаковом месте взятия образцов по радиусу и высоте ствола и одинаковом возрасте деревьев, в древесине сухого типа леса тангентальные диаметры сосудов меньше, а количество сосудов на единице площади поперечного среза больше, чем у древесины из свежего типа леса. Таким образом, в древесине из сухого типа леса, находящегося в менее благоприятных биозологических условиях, наблюдается более дисперсная и вместе с тем развитая по объему водопроводящая система, способствующая аккумуляции влаги. Средний тангентальный диаметр сосудов древесины граба кавказского из сухого типа леса находится в диапазоне 30—60 мкм, свежего — 40—70 мкм. В древесине граба обыкновенного

Таблица 2

Анатомические показатели древесины граба кавказского из свежего (св) и сухого (сх) типов леса

Статистические характеристики	Анатомические показатели							
	тангентальный диаметр сосудов, мкм		толщина оболочек сосудов, мкм		толщина оболочек волокон, трахеид, мкм		число сосудов на 1 мм <sup>2</sup> поперечного среза	
	св	сх	св	сх	св	сх	св	сх
Количество образцов или число наблюдений	49	54	120	116	98	104	82	85
Средняя величина	40—75	30—60	2,9	2,7	4,4	4,1	30—160	60—21
Максимальная величина	—	—	3,0	2,8	7,0	5,6	—	—
Минимальная величина	—	—	2,6	2,6	3,6	3,6	—	—

Таблица 3

Средние физико-механические показатели некоторых основных твердолиственных пород

Свойства древесины	Граб кавказский	Граб обыкновенный из лесов			Дуб восточный	Бук восточный	
		Белоруссии	Украины	Армении			
Плотность при влажности 12%, кг/м <sup>3</sup>	770	802	804	772	703	663	
Коэффициент усушки, %:							
	радиальной	0,27	0,27	—	0,26	0,14	0,20
	тангентальной	0,35	0,35	—	0,36	0,23	0,38
объемной	0,60	0,64	—	0,64	0,39	0,60	
Предел прочности при влажности 12%, МПа:							
	при растяжении вдоль волокон	140	—	—	136	—	—
при сжатии вдоль волокон	65,9	55,8	57,1	63,3	50,8	52	
при статическом изгибе	128	142	127	123	83,1	101	
при скалывании в радиальной плоскости	14,8	15,7	14,9	16,7	11,8	9	
при скалывании в тангентальной плоскости	18,5	19,3	19,8	20,6	12,7	12,6	
Твердость при влажности 12%, МПа:							
	торцевая	89	84,7	83,6	96,6	69,2	57,3
	радиальная	79	72,9	—	86	54,5	42,2
	тангентальная	82	71	—	91	59,9	44
Модуль упругости при статическом изгибе при влажности 12%, ГПа:	12,9	13,6	—	13,6	—	12,9	

средний тангентальный диаметр сосудов 80—100 мкм [2], т. е. больше, чем у граба кавказского. Толщина оболочек сосудов и волокнистых трахеид в древесине из сухого типа леса меньше, чем из свежего. Приведенные данные говорят о том, что улучшение условий роста приводит к повышению физико-механических показателей древесины граба кавказского, что в значительной мере обусловлено количественными изменениями в анатомическом строении древесины.

В табл. 3 средние физико-механические показатели древесины граба кавказского при влажности 12% сопоставлены с аналогичными показателями граба обыкновенного,

произрастающего в лесах Белоруссии, Украины [7] и Армении [6], а также дуба восточного [5] и бука восточного [4], широко представленных в древостоях Закавказья.

По данным табл. 3, коэффициенты линейной и объемной усушки древесины граба в полтора (и более) раза выше, чем у дуба, что в основном обусловлено особенностями строения древесины рассеяннососудистых пород. Механические показатели и плотность древесины граба кавказского (как и граба обыкновенного) несколько больше аналогичных показателей дуба восточного и существенно выше, чем у бука. Прочность при сжатии древесины граба кавказского больше, а остальные показатели практически равны или немного меньше, чем у граба обыкновенного из лесов Украины и Белоруссии.

По результатам проведенных исследований рекомендуется при планировании и реконструкции лесного хозяйства сохранить в лесах Закавказья граб как сопутствующую эндемичную породу не только потому, что она способствует выращиванию высокопродуктивных горных дубрав [5], но и потому, что древесина граба по механическим показателям не уступает древесине дуба и во многих случаях может быть ее полноценным заменителем, разумеется, при рациональной технологии консервации и сушки.

## Список литературы

1. Вихров В. Е., Лобасенок А. К. Технические свойства древесины в связи с типами леса. Минск, 1973, 72 с.
2. Вихров В. Е. Диагностические признаки древесины. М., изд. АН СССР, 1954, 132 с.
3. Гулисашвили В. З., Махатадзе Л. Б., Прилипко Л. И. Растительность Кавказа. М., Наука, 1975, 228 с.
4. Закрегер Л. Я. Бук восточный в промышленном строительстве. Тифлис, Закгиз, 1936, 226 с.
5. Махатадзе Л. Б. Дубравы Армении. Ереван, изд. АН Армянской ССР, 1957, 328 с.
6. Перельгин Л. М. Древесина малоизученных пород. М., Гослесбумиздат, 1952, 112 с.
7. Серета Н. С. Рациональное использование граба. М., Лесная промышленность, 1965, 92 с.
8. Ярошенко Г. Д. Буковые леса Армении. Ереван, изд. АН Армянской ССР, 1962, 120 с.
9. Яценко-Хмельевский А. А. Основы и методы анатомического исследования древесины. М., изд. АН СССР, 1954, 256 с.

## ХРОНИКА ● ХРОНИКА

## В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР отмечает, что коллективы предприятий и организаций лесного хозяйства, претворяя в жизнь исторические решения XXVI съезда КПСС, руководствуясь положениями и выводами, содержащимися в выступлениях Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева по вопросам экономической политики партии, широко развернув социалистическое соревнование, успешно выполнили плановые задания по развитию лесного хозяйства страны, установленные на 1981 г.—первый год однойнадцатой пятилетки.

Это стало возможным благодаря самоотверженному труду коллективов предприятий и организаций, всех рабочих, инженерно-технических работников и служащих отрасли, мобилирующей роли партийных, профсоюзных и комсомольских организаций.

В авангарде соревнующихся — лучшие коллективы предприятий и организаций, лесничеств, цехов, участков, бригад, рабочие ведущих профессий, добившиеся наивысших показателей в выполнении социалистических обязательств.

Рассмотрев представленные материалы по итогам Всесоюзного социалистического соревнования за 1981 г., коллегия Государственного комитета СССР по лесному

(Продолжение см. на стр. 48)

# ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 634.57 : 630\*116.62

## ВЫРАЩИВАНИЕ ФИСТАШКО-МИНДАЛЕВЫХ КУЛЬТУР НА ТЕРРАСАХ

В. И. КРАВЧЕНКО (Уральская ЛОС)

Террасирование склонов в республиках Средней Азии, Закавказья, в Крыму и Молдавской ССР с последующим выращиванием фисташки, миндаля и других древесных и плодовых пород играет важную роль в интенсификации и рациональном использовании земли, повышении ее продуктивности.

В больших масштабах террасирование горных склонов на базе средств механизации стало возможным и экономически целесообразным в последние 15—20 лет при оснащении лесхозов и специализированных хозяйств террасерами ТР-2А, Т-4, грейдерами Д-20А, Д-241, универсальным бульдозером Д-259, а также рыхлителями Р-80, РТ-2, РН-80, камнеуборочными машинами УКП-0,6, ямокопателями, навесными плугами, лесопосадочными машинами, культиваторами, другими механизмами, агрегируемыми с тракторами ДТ-54, ДТ-75, С-100. Доступные для механизмов склоновые земли обрабатывают напашными или выемочно-насыпными террасами ступенчатого или скамьевидного (треугольного) профиля крутизной от 7 до 35°. Напашные террасы нарезают на склонах крутизной до 10—12°, выемочно-насыпные — на более крутых склонах с шириной полотна для лесных культур 2,2—3 м, для садов и субтропических культур — до 4 м.

В 1963 г. в Алашском лесничестве Ленинского фисташкового лесхоза Киргизской ССР на террасах напашного и скамьевидного профиля на площади 9,2 га заложены фисташко-миндалевые культуры. Склон юго-восточной экспозиции крутизной от 9 до 25° (ранее не обрабатывался) расположен на высоте от 800 до 850 м над ур. моря. В эфемерном напочвенном покрове, развивающемся в течение короткого весеннего периода, преобладают злаки, полыни, астрагалы, малькольмия средней высотой 18 см и проективным покрытием почвы 0,6. Почва — обыкновенный серозем со слабо дифференцированными генетическими горизонтами по профилю, светло-серой окраски с палевым оттенком. По механическому составу это средне-мелкозернистый суглинок [2]. Глины (фракций менее 0,01 мм) 16—17%, в том числе ила — 11,3%. Гумусовый горизонт (А+В) в верхней части склона, где имеются неглубокие промоины, — 40 см, у основания — 70 см; среднее содержание 1,5—3,2%. Карбонатность по всему профилю при заметном уменьшении содержания карбонатов в верхней части почвенных разрезов. Максимальная гигроскопичность почвы — 2,2%. Реакция водной вытяжки слабощелочная

(рН — 7,5—8,0); это обусловлено содержанием карбонатов. Засоленность сульфатами не обнаружена, что весьма благоприятно для роста фисташки и миндаля.

Климат жаркий, сухой. В полуденные часы летом влажность воздуха снижается до 12%. Среднее многолетнее количество осадков — 418 мм, распределение их по временам года неравномерное: зимой выпадает 50%, весной — 44, осенью — 6%. Лето бездождное. Самый жаркий июль со средней температурой 26,3°С. Минимальная температура — 19,6°С (отмечена в 1948 г.). Вегетационный период в среднем — 210 дней с суммой эффективной среднесуточной температуры (выше +5°) 3500—3600° и выше +10°—3370°. Продолжительность безморозного периода колеблется от 165 до 280 дней.

Строительство террас проводили в первой половине марта 1963 г. Предварительно делали их разбивку по склону с помощью нивелира и обычной геодезической рейки. Горизонталь на склоне отмечали земляными приколками, которые располагали так, чтобы с первой при нарезке террас была видна вторая и т. д.

Высокая точность разбивки террас достигается применением специальной рейки, изготовленной из тонкой трубы диаметром около 30 мм и длиной 3 м. По трубе передвигается муфта с отсчетным механизмом — угломером. На угломере имеется четыре шкалы: одна — для определения крутизны склона, другие — для глубины заложения террас с шириной полотна 2,3 и 4 м при рабочей емкости 0,6 м<sup>3</sup> на 1 м [5].

Напашные террасы нарезались в нижней части склона крутизной до 10°. Нарезку проводили с помощью тракторных плугов П-3-30 и П-5-35 в сцепке с трактором ДТ-54. Стоимость нарезки напашных террас с последующей закладкой фисташко-миндалевых культур — 35 руб./га.

Террасы скамьевидного (треугольного) профиля нарезали в верхней части склона крутизной от 10 до 25° террасером ТР-2. Он состоит из отвала, рамы и крошштейна, навешивается на трактор ДТ-54. Нарезали террасы вдоль линии разметок сверху вниз серий возвратно-поступательных движений трактора. Грунт в процессе нарезки полотна террасы произвольно подсыпается под подгорную гусеницу, что обеспечивает устойчивость трактора, а следовательно, и безопасность тракториста, выполняющего работу. Наряду с этим строительство террас сверху склона вниз позволяет в зависимости от крутизны склона выдерживать установленное расстояние между террасами (5,0—7,0 м), исключает засыпание камнями и почвой полотна террас, расположенных в нижней части склонов. Расстояние между террасами зависит от крутизны склона. В наших условиях между краем насыпного откоса верхней террасы и кромкой материнского откоса нижней террасы нетронутой части

склона (бермы) оно колебалось от 3 до 5 м, а площадь, занятая террасами, равна 50—60% площади склона.

За 9 рабочих дней с помощью ТР-2 затеррасирован склон (7,5 га), подготовлено 30 скамьевидных террас протяженностью 9,9 тыс. м, или в зависимости от крутизны склона — от 1300 до 1500 м/га. Средняя производительность за 8 ч при работе террасера в одном направлении (без рыхлительных лап, установленных на террасере более поздней конструкции ТР-2А) составила 1100 м. Объем вынутаго грунта на 100 м террасы при средней высоте материнского откоса 0,78 м и средней крутизне склона 20°—80 м<sup>3</sup>. Объем земляных работ вычисляли по площади прямоугольного треугольника, средней высоте материнского откоса и длине выемочной части полотна террас.

При строительстве террас верхний, более плодородный горизонт почвы перемещается в насыпную часть и перемешивается с горизонтом В и частично с горизонтом С. В насыпной части создаются лучшие условия почвенного питания, но по сравнению с выемкой здесь снижается запас почвенной влаги — важнейшего фактора для роста культур. Выравнивание полотна построенных террас с рыхлением почвогрунта на глубину 25—27 см проводили плугом П-5-35 и затем дисковой бороной БД-3,4 в сцепке с трактором ДТ-54.

Семена фисташки и миндаля бухарского высевали 16 марта в год строительства террас. Однорядный посев осуществляли специальным приспособлением в агрегате с плугом ПКА-70 и трактором ДТ-54.

Ряды при посеве размещали на расстоянии 1,5 м от стенки материнского откоса террасы, это обеспечивает дальнейший уход за почвой навесным культиватором КР-1,5 (в агрегате с трактором ДТ-35). Норма посева 5—6 кг/га стратифицированных крупных (16 мм и более) семян. Глубина посева — 8 см. Общая сумма прямых затрат на закладку 1 га фисташко-миндалевых культур с подготовкой террас скамьевидного профиля — 42 р. 50 к.

В мае в год посева на учетных рядах оказалось 16 970 всходов. В конце первого года вегетации (в октябре) — 15 550 шт. (91,6%). Сохранность фисташки — 95, миндаля бухарского — 89%. В среднем на 1 м произрастало фисташки 3,1 (2300 растений на 1 га), из них миндаля — 0,8 шт. (600 шт./га). В конце первого года вегетации средняя высота фисташки составила 10,8 (максимальная 58) см, миндаля бухарского — 76 (134 см).

Обследование фисташко-миндалевых культур через 10 лет показало их высокую сохранность — 76% (2300 растений на 1 га). Высота фисташки была 1,7 (3,5) м, диаметр у основания — 2,5 (8) см. Отдельные экземпляры плодоносили. Средняя высота миндаля оказалась 2,8 (4,5 м), диаметр у основания — 11 см.

Хороший рост и развитие культур на террасах объясняется резким улучшением водного режима почвы. В 1963 г. на голом склоне, террасах и межполосных пространствах определяли влажность почвы весовым методом по существующей методике [1]. На склоне с редким ксерофитным напочвенным покровом талые и дождевые воды быстро стекают, не успевая глубоко просачиваться в почвогрунт и местами образуя промои-

ны. В первой декаде апреля глубина промачивания почвы в среднем из 12 проб, заложенных по склону, составила 127 см при максимуме 160 см у основания до 75 см в верхней части склона. С наступлением жары небольшие запасы почвенной влаги, накопленной в зимне-весенний период, быстро расходуются на испарение и транспирацию, достигая минимума в сентябре. В июле в корнеобитаемом горизонте напочвенного покрова (до 30 см) влажность (в % от массы сухой почвы) снизилась до 3, в сентябре — до 2,6%. Уже в начале лета травостой на склоне высыхает («выгорает»), приобретая бедно-песчаный цвет.

Террасы, содержащиеся в рыхлом состоянии, обильно впитывают атмосферные осадки и задерживают сток воды с бермы. Здесь средняя влажность 1,5-метрового слоя почвы по всему профилю полотна террас была на 4% выше по сравнению с голым незатеррасированным склоном. Физиологически доступная для растений влага на террасах, исчисленная как разность между предельной полевой влагоемкостью [3] и коэффициентом завядания для фисташки и миндаля — 4% [4], за вегетационный период постепенно снижалась и в сентябре (в конце вегетации) равнялась на глубине 20 см — 0,6%, 40 см — 2,9, 75 см — 3,9, 100 см — 3,6%, 150 см — 3,1%, что и обеспечило нормальный рост и развитие фисташки и миндаля бухарского в условиях богары.

Смешанные фисташко-миндалевые культуры на напашных и скамьевидных террасах при количестве 2—2,3 тыс. шт./га, как это видно из сформировавшихся культур посадки 1963 г. в Ленинском фисташковом лесхозе Кыргызской ССР, достаточно устойчивы, успешно выполняют почвозащитные, водорегулирующие и другие функции, повышают продуктивность земли. В настоящее время склоновые земли частично используются под выпас скота, но здесь исключительно беден травостой (сухая кормовая масса 0,3—0,5 ц/га). Разведение фисташки и миндаля в этих условиях имеет большое народнохозяйственное значение. Хороший рост и развитие фисташки и миндаля бухарского достигается при посеве стратифицированных, крупных, сортовых семян в хорошо подготовленную почву с последующим содержанием террас без сорняков в рыхлом состоянии до 3—5 лет. За последние годы в Ленинском фисташковом лесхозе Кыргызской ССР на террасах заложено более 20 тыс. га культур, из них 5 тыс. га переведено в покрытую лесом площадь. Террасирование горных склонов широко применяется в Кушкинском лесхозе Туркменской ССР и других лесхозах Средней Азии.

#### Список литературы

1. Гречин И. П., Никольский Н. Н. и др. — Практикум по почвоведению. М., Колос, 1964, с. 163.
2. Качинский П. А. Механический и микроагрегативный состав почвы, методы его изучения. М., Изд-во АН СССР, 1958, 29 с.
3. Роде А. А. Основы учения о почвенной влаге. Л., Гидрометеорологическое изд-во, 1965, с. 200.
4. Сулова М. И. Коэффициент завядания фисташки и миндаля Западного Колет-Дага. Доклады ВАСХНИЛ, 1940, вып. 21. Растеневодство, с. 8.
5. Сериков Ю. М. Механизация горно-облесительных работ в Средней Азии. Тр. Чайкальской горномелиоративной опытной станции. вып. 1. Ташкент, 1960, с. 152.

## ГУСТОТА СТОЯНИЯ И ПРОЕКТИВНОЕ ПОКРЫТИЕ ФИСТАШНИКОВ ТУРКМЕНИСТАНА

И. С. СУХ, Н. Г. ХАРИН

На территории Туркменской ССР насаждения фисташки настоящей занимают около 86 тыс. га, из них в Бадхызском государственном заповеднике, где проводились исследования, — 38 тыс. га. В условиях Средней Азии эта порода приурочена к нижним горным субаридным поясам, где количество осадков составляет 250—280 мм, а летние температуры превышают +40°С. Растение хорошо приспособлено к экстремальным условиям, где многие другие виды существовать не могут. Фисташка имеет как форму кустарника, так и древовидную с хорошо выраженным главным стволом, достигающим высоты 6—8 м, с мощной корневой системой, площадь питания которой, как правило, в несколько раз превышает площадь, занятую проекциями кроны. Поэтому ее с успехом можно применять для укрепления крутых склонов гор и борьбы с эрозией. Кроме того, это ценная порода, дающая орехи и смолу, используется для изготовления лаков.

При закладке культур и выращивании полноценных насаждений необходимо знать оптимальную густоту стояния деревьев. В целях изучения густоты и проективного покрытия фисташников использовали материалы 58 пробных площадей, заложенных в различных условиях. Всего замерено около 2500 деревьев. Опытные участки наносили на крупномасштабные аэроснимки, что дало возможность уточнить строение полога.

В основу наших расчетов положено предположение о том, что на густоту стояния фисташников влияют многие факторы: условия местопроизрастания, возраст, высота деревьев и диаметр кроны. Для определения значения указанных факторов на рост провели дисперсионный анализ: однофакторный — между суммой проективного покрытия кроны и расстоянием между деревьями, между возрастом деревьев и расстоянием между ними, между диаметром кроны и расстоянием деревьев, и двухфакторный — между экспозицией и крутизной склонов и расстоянием между деревьями.

При исследовании влияния экспозиции и крутизны склонов на густоту фисташников (расстояние между деревьями) были приняты четыре градации экспозиции (северная, восточная, южная, западная) и три градации крутизны склонов (0°—10°, 11°—20°, более 20°). Влияние экспозиции на расстояние между деревьями составляет 40,7, крутизны — 6,8%. Зависимость густоты от экспозиции и крутизны склонов характеризуется высокой степенью вероятности ( $p > 0,999$ ), поэтому наш вывод можно перенести на всю генеральную совокупность. Однако в связи с тем, что совместное влияние экспозиции и крутизны склонов отличается сравнительно низким процентом (47,5%), эти показатели не могут служить основой для дальнейшего изучения густоты стояния фисташников. Действительно, сила влияния каждого фактора в значительной степени определяется градацией

другого фактора. Так, при увеличении крутизны склонов в каждой экспозиции густота стояния (как результирующий признак) уменьшается.

Сила воздействия возраста на густоту выражается в размере 63,9% при высокой степени вероятности ( $p > 0,999$ ). Хотя эта закономерность и может быть перенесена на всю генеральную совокупность, этот показатель нельзя принять за достаточный для решения поставленной нами задачи. Сила влияния 63,9% — слишком низка для принятия такой концепции. Это не противоречит возрастной структуре фисташников. В насаждениях можно найти деревья от 20 до 300-летнего возраста. При фактических перечетах учитывались все деревья, достигшие высоты 1 м.

Второй этап анализа — изучение зависимостей между диаметрами кроны и расстоянием между деревьями. Анализировались средние диаметры кроны и средние расстояния между деревьями, вычисленные для каждой из 58 проб. Эти показатели были разбиты в свою очередь на следующие группы: по диаметру кроны — на 11 групп с градацией 2,0 м (от 3,5 до 25,5 м), по расстоянию — также на 11 групп с градацией 0,5 м (от 2,2 м до 8,7 м). Полученные данные подтвердили высокую силу влияния диаметра кроны на расстояние между деревьями ( $p > 0,999$ ). Для всей генеральной совокупности влияние может быть равным не менее 79,6 и не более 92,4% (в среднем 86,0%).

Чтобы принять этот вывод как наиболее достоверный, мы проверили ту же закономерность на более обширном материале. Взято 1276 модельных деревьев фисташки с замеренными диаметрами кроны, в качестве расстояния между деревьями принималось среднее расстояние между данной моделью и двумя соседними деревьями. Затем составили корреляционную решетку и выполнили дисперсионный анализ. В данном случае выявили большую силу влияния диаметра кроны на расстояние между деревьями фисташки (79,9%).

Нами рассчитано также максимальное проективное покрытие кроны (сомкнутость полога) фисташников на основе использования материалов постоянных пробных площадей. При этом исходили из следующих соображений. Если заложить большое число проб и вычислить среднюю арифметическую показателя проективного покрытия для каждой пробы, то можно составить ряд распределения, обладающий некоторыми вполне определенными свойствами. Из математической статистики известно, что в этом случае среднее значение данного ряда будет равно генеральной средней. Одним из важных свойств распределения выборочных средних является то, что распределение будет близко к нормальному даже в тех случаях, когда распределение индивидуальных дат и генеральной совокупности отличается от нормального. Вычислив же статистики ряда распределения, прежде всего среднее значение ( $M$ ) и основное отклонение ( $\sigma$ ), можно получить наиболее вероятное значение в отклонении анализируемого признака. Для нашего случая значение максимального проективного покрытия кроны фисташки ( $S_{max}$ ) при вероятности 0,95 будет равно

$$S_{max} = M + 1,96\sigma.$$

Практически необходимые вычисления осуществлены следующим образом: девять постоянных проб разбили на квадраты размером 25×25 м. Площадь каждого квадрата, рассматриваемого как отдельная проба, составляла 0,0625 га, всего было получено 218 новых проб. Для каждой такой пробы вычислялся показатель проективного покрытия крон путем суммирования площади отдельных крон. В результате вычислений (мы приняли для упрощения показатель 2σ) получено максимальное значение проективного покрытия крон фисташки 2200 м<sup>2</sup>/га. Границы изменения максимального проективного покрытия находятся в пределах от 2035 до 2333 м<sup>2</sup>.

Несмотря на различие в условиях местообитания фисташки, при одинаковом среднем диаметре крон расстояние между деревьями одинаково. Надо иметь в виду установленную ранее закономерность о том, что биомасса надземной части деревьев фисташки при одинаковом диаметре крон будет разной в зависимости от условий местообитания. Это объясняется строением кроны: в хороших условиях она более густая, компактная, в плохих — рыхлая и редкая. Таким образом, несмотря на равенство крон, сохраняется различие в соотношении между подземной и надземной биомассой.

По результатам обработки материалов пробных площадей нами составлена таблица, с помощью которой можно оценить густоту имеющихся в Бадхызском заповеднике культур. Так, на площади 277 га насчитывается 400—600 деревьев фисташки на 1 га при среднем диа-

Показатели густоты деревьев, шт./га, и сомкнутости крон фисташников в Бадхызском заповеднике

Средний диаметр кроны, м	Площадь кроны одного дерева, м <sup>2</sup>	Среднее расстояние между деревьями, м	Максимальное количество деревьев, шт./га
1	0,785	1,9	2803
2	3,140	3,8	701
3	7,065	5,7	311
4	12,500	7,6	175
5	19,625	9,4	112
6	28,260	11,2	78
7	38,465	13,2	57
8	50,240	15,2	44
9	63,585	17,0	35
10	78,500	18,9	28
11	94,985	20,8	23
12	113,040	22,7	19

метре кроны 3 м. Согласно таблице на 1 га при таком диаметре крон должно быть не более 311 деревьев. Следовательно, культуры сильно загущены. В летнее время здесь наблюдается пожелтение и опадание листьев, что объясняется недостатком влаги.

Установленная закономерность дает возможность заранее планировать густоту создаваемых культур фисташки. Например, при потребностях в древесине и наличии рабочей силы необходимо закладывать более густые культуры с расчетом проведения в будущем рубок ухода. В других случаях можно ограничиться созданием культур с более оптимальной густотой.

УДК 634.57

## АГРОТЕХНИКА СОЗДАНИЯ СЕМЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ ФИСТАШКИ

С. БОЛОТОВ (Южно-Киргизская лесоплодовая опытная станция Института биологии АН Киргизской ССР)

Фисташка настоящая — единственная орехоплодная порода, которая успешно произрастает и плодоносит в поясе малообеспеченной богары. В Киргизии естественные ее насаждения площадью 23,0 тыс. га сосредоточены на юго-западных склонах Ферганского хребта и Чингир-Ташского горного массива. Незначительная часть расположена на южных склонах Тянь-Шаня.

Для селекции перспективных форм и создания промышленных плантаций нами совместно со специалистами Ленинского и Кара-Алминского лесхозов отобрано 33 и восстановлено 11 форм фисташки, отличающиеся высокой урожайностью, крупностью и раскрытостью плодов, иммунитетом против болезней и вредителей. В 1972 г. на юге республики заложены семенные плантации посевом семян, полученных с деревьев 18 лучших местных форм. Основная плантация площадью 2,25 га находится на склоне южной и юго-западной экспозиции (870 м над ур. моря) крутизной 5—30° и на ровном участке. Почвы — типичный или обыкновенный серозем средней мощности. Травянистый покров хорошо развит, многоярусный. Встречаются полынь, верблюжья колючка, выюнок, пырей, местами — свинойор.

Для изучения влияния агрофона на рост фисташки

в опытах осенью 1971 г. применяли следующие способы предпосевной обработки почвы: сплошную пахоту на глубину 35—40 см на условно поливных ровных площадях; полосную вспашку на глубину 25—27 см полосами шириной 2—2,5 м на склонах крутизной 5—10°; устройство террас шириной полотна 3,5—4 м на склонах крутизной 20—30°; на тракторонедоступных склонах создавали площадки размером 1×2 м (625 шт./га). Ранней весной 1972 г. с целью сохранения влаги осуществляли безотвальное рыхление почвы на глубину до 27 см во всех вариантах опыта, за исключением площадок, на которых почву рыхлили вручную на глубину до 20 см.

Перед весенними посевами 1972 г. семена стратифицировали в теплой воде при температуре до 40°С. На четвертый — пятый день наклюнулись единичные, на девятый раскрытые семена всех форм, неколотые семена бывают готовыми к посевам на 1—2 недели дольше.

Весной (30 марта 1972 г.) на каждую 0,7-метровую строчку на площадке вручную высевали по пять семян, заделывая их на глубину до 6 см. Посевные строчки мульчировали опилками и травой, толщина слоя 3—4 см.

Размещение площадок при сплошной пахоте 4×4 и 4×2 м, на террасах — через 2 м в ряду, пропашных полосах 3×5 м. Посевные строчки на террасах расположены на насыпной части полотна террас. Семена отобранных форм в каждый ряд высевали отдельно, предварительно подвергнув обработке фосфидом цинка или ГХЦ.

Более 80% всходов появляются со второй декады апреля и до конца мая, при этом грунтовая всхожесть



зависит от качества семян. На условно поливном участке у крупноплодной раскрытой формы Джилгиндинская-1 (масса 100 семян — 97 г) этот показатель составил 77,5%, мелкоплодной Уч-Тескейская-1 (масса 100 шт. — 75 г) — всего 23%. У одной и той же формы на неоднородных агрофонах грунтовая всхожесть также разная: на сплошь обработанной (условно поливной) почве у Джилгиндинской-1 — 77,5% (максимальная), на террасах — 48, полосах — 36,4, площадках — 28%.

Значительный отпад наблюдался у 1—2-летних сеянцев, что объяснялось недостатком почвенной влаги в период интенсивной всхожести и роста (с мая по июль). Большая гибель растений отмечена на террасах и полосах, но особенно на площадках (60%). Изучение 1972—1976 гг. показало, что в июне на сплошной пахоте до глубины 150 см содержание почвенной влаги составляло 9—18,6%, на террасах — 15,4, а на площадках (нетеррасированный склон) уже в июне — не более 5,8%, чего явно недостаточно для растений. Отметим, что при поздних сроках посева появившиеся единичные всходы не успевают развить нормальные корни, часто погибают, особенно в жаркое время года, когда максимальная температура на поверхности почвы в июне — июле может достигать 69°С.

Показатели роста сеянцев лучших форм фисташки и производственных культур Ленинского мехлесхоза приведены в таблице. На сплошной пахоте (условно поливной участок Кара-Булак) сеянцы формы Уч-Тескейская-3 (масса 100 семян — 105 г) в 5-летнем возрасте достигли средней высоты 187 см и диаметра у шейки корня 5,4 см, а формы Уч-Тескейская-1 (масса 100 семян — 75 г) — соответственно 150,2 и 4,1 см. Различие в росте у лучших форм наблюдается и на других агрофонах.

На рост и развитие влияют способ предпосевной обработки семян и качество уходов за посевами. Высота 3-летних сеянцев формы Джилгиндинская-1 на сплошь обработанной почве равнялась 71,1 см, диаметр — 2,1 см, на террасах — 54,8 и 1,6 см, полосах — 30,2 и 0,9 см, на площадках — 26,4 и 0,5 см. Следует сказать, что рост 4-летних сеянцев, выращенных из семян общего сбора, в 1,5—2 раза замедленнее, чем лучших отобранных форм. Это объясняется использованием в производственных условиях семян низкого качества, без учета наследственных свойств, завышенными нормами их высева (10—12 кг/га), что приводит к чрезмерному загущению культур, невысокой агротехникой, преобладанием мужских особей в насаждениях.

Для изучения влияния поливов и минеральных удобрений на рост плантаций в 1972—1973 гг. заложен опыт на участке Кара-Булак. За вегетационный период на сплошной пахоте проводили полив и уход в апреле, июне и сентябре. Участок без полива с трехкратным уходом принят за контроль. Удобрения в богарных условиях вносили ранней весной ( $N_{50}P_{50}K_{10}$  кг/га д. в.), в орошаемых ( $N_{100}P_{100}K_{20}$ ) — перед первым поливом с последующей обработкой почвы вокруг стволов и рыхлением междурядий.

Текущий прирост растений по высоте на поливе с внесением удобрений увеличился на 22 (форма Уч-

Рост сеянцев лучших форм фисташки в зависимости от качества семян и способа предпосевной обработки почв

Наименование форм и показатели качества семян (масса 100 шт., г.; всхожесть, %)	Возраст сеянцев, лет	Агрофон			
		сплошная пахота	террасы	полосы шириной 2—2,5 м	площадки 1 X 2 м
Уч-Тескейская-1 (75 г; 65%)	1	22,7	21,9	—	—
		0,5	0,4	—	—
	2	56,8	39,1	—	—
		1,4	0,8	—	—
	3	90,2	66,1	—	—
2,6		1,5	—	—	
4	136,6	84,5	—	—	
	3,2	2,0	—	—	
Уч-Тескейская-3 (105 г; 76%)	1	32,7	23,1	—	—
		0,5	0,4	—	—
	2	69,2	46,0	—	—
		1,5	1,0	—	—
	3	122,0	98,5	—	—
2,2		1,9	—	—	
4	142,4	110,8	—	—	
	3,9	2,5	—	—	
5	187,0	116,2	—	—	
	5,4	2,8	—	—	
Джилгиндинская-1 (97 г; 95%)	1	26,2	12,1	9,2	6,7
		0,6	0,4	0,3	0,2
	2	39,7	36,2	18,2	12,3
		1,2	1,1	0,6	0,3
	3	71,1	54,8	30,2	26,4
2,1		1,6	0,9	0,5	
Культуры Ленинского мехлесхоза (семена общего сбора)	1	19,5	10,1	—	6,4
		0,5	0,2	—	0,2
	2	28,6	19,2	—	9,1
		1,0	0,3	—	0,3
	3	51,2	24,6	—	13,2
1,8		0,4	—	0,5	
4	72,4	48,1	—	22,5	
	2,1	1,4	—	0,9	

Примечание. В числителе — средняя высота, в знаменателе — диаметр, см.

Тескейская-3) — 49% (Уч-Тескейская-1) по сравнению с контролем. Эффективность удобрений в богарных условиях незначительна. Надо особо отметить, что в условиях полива и внесения удобрений у форм фисташки Уч-Тескейская-3 и Карагач-Булакская-13 в мужских особях в 5-летнем возрасте отмечено цветение (на богаре этого не наблюдалось). Осенний учет 1977 г. показал, что на условно поливном участке большое количество мужских растений лучших форм заложили плодовые почки. В производственных посадках плодоношение наступает только через 10—12 лет после посева.

Таким образом, одним из основных способов повышения производительности культур фисташки является посев семян лучших отобранных форм. Вполне достаточно на каждую посевную строчку высевать по пять стратифицированных весной семян. Хорошую всхожесть, интенсивный рост и развитие имеют крупноплодная и раскрытая формы фисташки. Лучший предпосевной

агротехнический прием создания семенных плантаций — сплошная пахота и устройство террас шириной полотна 3,5—4 м. Полив и внесение удобрений ранней весной во влажную почву с последующей заделкой до глубины 20 см в 2 раза увеличивают рост и ускоряют развитие растений.

Для создания маточных плантаций путем семенного и вегетативного размножения необходимо выявлять и осваивать условно-поливные и поливные земли в районе естественного произрастания фисташки. Целесообразно также фисташку как садовую культуру выращивать на землях колхозов и совхозов, а также использовать в защитном лесоразведении на юге Киргизии.

УДК 634.51

## СОЗДАНИЕ ПЛАНТАЦИЙ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ГОРНЫХ РАЙОНАХ ТАДЖИКИСТАНА

У. ХОЛДОРОВ (Таджикская ЛОС СредазНИИЛХ)

Орех грецкий имеет разностороннее значение для Средней Азии. Будучи хорошо приспособленным к произрастанию на склонах, порода незаменима для предотвращения эрозионных процессов в горах. В народном хозяйстве это источник получения вкусных питательных плодов, лекарственного сырья и побочных технических продуктов для пищевой, текстильной, кожевенной, лакокрасочной и других видов промышленности.

Опыт стран Западной Европы и США указывает на высокую рентабельность разведения садовых насаждений ореха грецкого. Однако применяемая здесь агротехника приемлема для пологих, в основном орошаемых участков. Для горных районов, в частности Средней Азии, обоснованных рекомендаций по выращиванию садов из привитых саженцев ореха не имеется. Там, где уже созданы искусственные насаждения, на больших площадях породу выращивали как лесную культуру в смешении с акацией белой, различными видами ясеня, вяза, клена, иногда яблоней, алычой в очень густых насаждениях. При этом использовали случайные семена. Агротехника подготовки почвы и за насаждениями находилась на низком уровне, вследствие чего культуры растут медленно, поздно вступают в плодоношение и отличаются слабой урожайностью.

Нами разрабатывались агротехнические приемы создания плантаций ореха грецкого из привитых саженцев

Таблица 1

Приживаемость и сохранность, %, культур ореха грецкого при различных способах предпосадочной подготовки почвы

Вариант опыта	Срок учета				
	13/XI-72 г.	25/IV-73 г.	15/X-73 г.	18/X-74 г.	4/X-75 г.
Вспашка на глубину, см:					
60—70	93,3	79,8	$\frac{78,6}{115,3}$	$\frac{70,3}{165,1}$	$\frac{70,3}{223,1}$
25—27	96,7	75,0	$\frac{75,0}{125,8}$	$\frac{64,5}{161,4}$	$\frac{64,5}{231,2}$
Создание террас	96,0	73,3	60,0	53,5	53,5

Примечание. В числителе — сохранность, в знаменателе — высота растений, см.

применительно к условиям горных районов Таджикистана с использованием механизмов и удобрений.

Таблица 2

Рост побегов ореха грецкого на террасах

Вариант опыта	Средний прирост по длине, см		
	1973 г.	1974 г.	1975 г.
Ширина полотна террасы:			
5	$8,0 \pm 0,5$ $14,0 \pm 1,0$	$14,2 \pm 0,7$ $13,0 \pm 0,8$	$21,1 \pm 1,5$ $29,5 \pm 1,9$

Место исследований — орошаемый участок ур. Лошхарф Орджоникидзеабдского лесхоза и неорошаемый ур. Боло-Брун Варзобского лесхоза. Общая площадь — 17 га. На пологих склонах (до 10°) посадочный материал (однолетние окулянты) высаживали по сплошной вспашке (обычная на глубину 25—27 см и плантажная на 60—70 см), а на крутых (свыше 10°) — на террасах разной ширины. На неорошаемом участке уход заключался в рыхлении почвы в мае — июле культиватором-рыхли-

Таблица 3

Рост побегов ореха грецкого на различных частях полотна террасы

Часть полотна террасы	Средний прирост по длине, см		
	1973 г.	1974 г.	1975 г.
Выемочная	$17,0 \pm 0,8$	$6,5 \pm 0,5$	$13,6 \pm 0,9$
Насыпная	$8,0 \pm 0,5$	$14,2 \pm 0,7$	$21,1 \pm 1,5$

телем КРТ-3. В ноябре междурядья и полотно террас вспахивали.

В первый год (1972) приживаемость растений оказалась очень высокой (табл. 1). Зима 1972/73 г. была суровой, и весной наблюдался значительный отпад. Меньше всего погибло растений в опыте с предпосадочной вспашкой на глубину 60—70 см. Лето 1973 г. было бездождное, жаркое, последние осадки выпали 25 мая. Но деревья удовлетворительно перенесли этот период. Лишь на террасах отпад составил 13,3%. После зимы 1973/74 г. во всех вариантах также отмечена гибель растений. На третий год вегетации отпад в сухой и жаркий периоды отсутствовал.

Наблюдения за сохранностью деревьев в течение 4 лет не выявили существенной разницы между вариантами с плантажной вспашкой и вспашкой на глубину 25—27 см: общий режим почвы благоприятствовал произрастанию ореха. В корнеобитаемом слое в течение всего периода вегетации содержался большой запас влаги, доступной для растений. Даже в июле и августе он превышал в 2 раза коэффициент завядания (видимо,

Таблица 4

Сохранность, %, ореха грецкого в зависимости от глубины основной вспашки почвы

Вариант опыта	Время учета					
	28/X-72 г.	7/IV-73 г.	26/X-73 г.	20/IV-74 г.	15/X-74 г.	10/X-75 г.
Плантажная вспашка на глубину 60—70 см	100	100	98,4	93,6	92,0	92,0
Вспашка на глубину 25—27 см	100	99,2	98,7	96,5	91,2	91,2

поэтому и не отмечено влияние глубины предпосадочной вспашки почвы на рост деревьев), большой разницы по высоте растений также не отмечено (табл. 2).

Производственный опыт показал, что террасы с шириной полотна 3—3,5 м не позволяют проводить механизированный уход за культурами. Нами заложен многолетний опыт по изучению роста деревьев на террасах с полотном 3,5 и 5 м на склонах до 20°. Время посадки — осень 1971 г. Растения располагали на расстоянии 80 см от внешнего откоса.

На четвертый год вегетации ореха существенная разница по высоте деревьев и диаметру ствола между растениями на террасах отсутствовала (см. табл. 2). Дальнейшие наблюдения выявят закономерность роста ореха в зависимости от ширины полотна террас.

В литературе нет единого мнения о месте посадки ореха на полотне террас при выращивании садовых плантаций. Нами заложены соответствующие многолетние опыты. Установлено, что в первые 2 года (1972—1973) привитые деревца ореха грецкого после посадки лучше растут на выемочной части полотна, где накапливается больше влаги (табл. 3). На третий год, когда начинают интенсивно расти горизонтальные корневые системы, прирост побегов ореха становится большим на насыпной части полотна террас, чем на выемочной. Следовательно, с возрастом возрастает потребность не только во влаге, но и в плодородии почвы.

На орошаемом участке уход заключался в удалении сорной растительности и рыхлении почвы. Междурядья вспахивали в ноябре. В связи с частым выпадением осадков в мае и июне, а также задержкой строительства оросительной сети в 1972 г. проводили три полива (10 июля, 25 июля, 15 августа), в 1973 г. — пять (10 июня, 1 июля, 20 июля, 10 августа, 10 сентября) в 1975 г. — три (1 июля, 20 июля, 10 августа), в 1974 г. участок не орошали.

Таблица 5

Влияние глубины основной вспашки почвы на рост ореха грецкого

Вариант опыта	Суммарная длина побегов, см		Количество побегов на одном дереве, шт.	
	1972 г. 1973 г.	1974 г. 1975 г.	1972 г. 1973 г.	1974 г. 1975 г.
Плантажная вспашка на глубину 60—70 см	13,3	400,5	3,4±0,09	7,9±0,2
	103,3	1029,0	5,2±0,1	12,6±0,3
Вспашка на глубину 25—27 см	13,8	263,7	2,6±0,04	4,3±0,09
	76,1	672,5	3,4±0,07	9,1±0,1

Результаты учета свидетельствуют о том, что на орошаемых землях отпад растений не зависел от способов предпосадочной подготовки почвы. В обоих вариантах отмечается высокая приживаемость и сохранность посаженных привитых деревцев (табл. 4). По-видимому, в горных районах центрального Таджикистана основным критерием для получения высокой сохранности культуры является влага. При ее недостатке некоторые деревца погибают в летний период, а другие, ослабев, высыхают под воздействием низких зимних температур.

На орошаемом участке глубина предпосадочной вспашки почвы повлияла на рост растений. Так, 4-летние деревца при плантажной вспашке достигли по высоте в среднем 261, на мелкой — 207 см. В первом случае суммарная длина побегов и их количество на одном деревце также преобладали (табл. 5). В то же время следует отметить, что относительный темп прироста и количество побегов на четвертый год после посадки становится примерно одинаковым. В 1975 г. среднее увеличение количества побегов на одном дереве по сравнению с 1974 г. составило в варианте с плантажной вспашкой 4,7, мелкой — 4,8 шт.

Таблица 6

Приживаемость и сохранность привитых саженцев ореха грецкого в зависимости от срока посадки

Время посадки	Количество учетных растений, шт.	Приживаемость на 15/IV—1972 г., %	Сохранность на 13/XI—1972 г.	
			шт.	%
Осень (15—17/XII—1971 г.)	90	100	83	92,2
Весна (10/IV—1972 г.)	88	100	86	97,7

В литературе отсутствуют экспериментальные данные о сроках посадки привитых саженцев ореха грецкого на неорошаемых горных склонах Средней Азии. Наблюдения показали, что на участке со сплошной вспашкой и на террасах в Варзобском лесхозе, где были заложены эти опыты, зависимости приживаемости привитых саженцев ореха от срока посадки не отмечено (табл. 6). При высокой агротехнике приживаемость бывает 100%-ной. Сохранность подопытных растений также оказалась высокой. Таким образом, посадку ореха в горных условиях Таджикистана можно проводить как осенью, так и весной.

Гербициды в богарных условиях на молодых плантациях ореха грецкого дали высокую эффективность. В первый год после их применения сорная растительность была уничтожена в среднем на 94—100, во второй 75—100%. На поливном участке токсическое действие гербицидов продолжается один вегетационный период. Гибель сорной растительности в первый год составила 63—71%. Надо отметить, что как на богарном, так и на поливном участке отрицательного влияния на рост ореха грецкого гербициды не оказали.

В центральном Таджикистане орех грецкий очень отзывчив на минеральные удобрения. Они улучшают рост растений, а в богарных условиях снижают интенсивность транспирации листьев. Положительное их воз-

Таблица 7

Качество плодов перспективных форм ореха грецкого, отобранных в Таджикистане

Название формы	Средняя масса ореха, г	Отношение массы ядра к общей массе ореха, %	Содержание масла, % от массы ядра
Муинабадский-48	14,3	52,5	72,7
Муинабадский-50	9,6	53,0	75,1
Муинабадский-55	15,7	46,7	71,1
Муинабадский-68	15,7	41,6	72,5
Рудаки-147 (23/23)	11,2	56,2	73,9
Запругаева-148 (14/14)	13,6	48,7	70,0
Таджикская ЛОС-137 (20/20)	13,0	52,0	73,6
Орджоникидзебадский-144 (24/24)	11,2	56,2	71,9
Орджоникидзебадский-6	11,4	61,0	74,4
Рамитский-349	10,7	52,3	73,1
Вистон-201	10,1	61,4	68,4
Депир-3 (2/2)	13,8	50,6	66,6
Алхитой-16	9,8	61,0	70,8
Диновак-43	8,2	60,5	70,8

действие наблюдается в течение 2—3 лет, поэтому в зоне естественного произрастания ореха грецкого повторно вносить удобрения в молодых культурах следует через этот срок.

При создании садовых насаждений особое значение приобретают правильный подбор и размещение сортов или форм.

УДК 634.51

## КАПОВЫЕ ФОРМЫ ОРЕХА ГРЕЦКОГО

М. Т. СУШКО, кандидат биологических наук

Древесина каповых форм ореха грецкого высоко ценится на мировом рынке. Она хорошо поддается обработке, не растрескивается, имеет золотистый оттенок и своеобразную красивую текстуру, особенно на тангентальных срезах. Издавна мастера изготавливают из капа разнообразные художественные изделия, которые популярны далеко за пределами нашей страны. Помимо текстурных особенностей каповая древесина отличается крепостью: шарнирные ее соединения работают гораздо дольше, чем металлические.

Ценность капов определяется величиной и характером расположения их на дереве. Лучшим считается шарообразная или близкая к ней форма.

Сейчас капы встречаются редко. Общий их запас в Средней Азии, согласно нашему учету, составляет около 2 тыс. т, т. е. примерно 42 тыс. деревьев, при этом около 26 тыс. приходится на районы Западного Тянь-Шаня (главным образом на Арсламбобско-Кугартский ореховый массив); 15 тыс. — на районы Памиро-Алая (преимущественно юго-западные отроги Дарвазского хребта), 700 деревьев — на Западный Памир и только 300 — на районы Западного Копет-Дага.

Деревья со стволовыми капами чаще всего встречаются в низкополотных насаждениях, а также в местах, хорошо обеспеченных влагой. При затенении капы могут образовывать корни (длиной до 20 см). Такой случай отмечен у засыпанного землей капа (у выхода родника).

Капы бывают прикствольные (80%), ствольные, реже

в странах, где орех выращивают как садовое растение, используют специальные сорта, отличающиеся тонкой скорлупой, большим выходом и высокой масличностью ядра. При этом стремятся использовать высокоурожайные деревья.

В процессе исследований было отобрано свыше 300 деревьев. По совокупности признаков для дальнейшего изучения и вегетативного размножения оставлено 32 высококачественные формы. Вегетативное молодое потомство произрастает на территории Таджикской ЛОС, Орджоникидзебадского лесхоза и питомника, Варзобского лесхоза. Некоторые формы выращивают и в Узбекистане.

Средняя масса ореха у перспективных форм 8,2—15,7 г, выход ядра 41,6—61,4% общей массы ореха, содержание масла в ядре варьирует от 64 до 75,1%. Характерны также тонкая скорлупа и хорошее отделение от нее ядра. По качеству плода отобранные перспективные формы не уступают известным культурным сортам ореха, а некоторые превосходят лучшие зарубежные промышленные сорта (табл. 7).

Таким образом, в Таджикистане имеются ценные формы ореха грецкого, широкое размножение которых дает возможность в короткие сроки заложить в республике крупные плантации.

образуются на ветвях (2%). На юго-западных отрогах Дарвазского хребта на одном стволе обнаружено семь капов небольшой величины.

Особенно ценится древесина черных капов. Для промышленных целей используются капы массой не менее 60 кг, но в природе этот показатель чаще всего не превышает 40—70 кг, средний поперечник 30—60 см. Тем не менее нами взяты на учет формы ореха грецкого, масса капов которых достигает примерно 2 т, а диаметр поперечников — 2 м (Сары-Хосорский ореховый массив на Памиро-Алае и Арсламбобско-Кугартский — в Западном Тянь-Шане). У деревьев, растущих по склону, комлевой наплыв часто засыпан землей. Очень крупным он бывает у деревьев с сильно развитой кроной. В среднем диаметр капа превышает диаметр дерева на высоте груди в 2—3 раза. Стволовые капы меньше комлевых, зато текстура древесины первых привлекательнее.

Капы представляют собой своеобразные свилеватые тела. Поверхность их сильно шероховатая, покрыта пересекющимися бороздками. Обрастая корой дерева, они до некоторого времени незаметны. Свилеватость, как известно, является пороком древесины, значительно снижающим ее сортность. Однако к капам это не относится. Из-за усиленного размножения клеток древесные волокна (либриформа) и сердцевинные лучи капов, обходя набухшие почки, искривляются в разных направлениях, образуя волнистую структуру древесины с глазками.

Образование капа (наплыва) происходит в результате массового пробуждения близко расположенных друг к другу подкорковых спящих почек и одновременного интенсивного прироста околележащей древесины. Количество спящих почек достигает нескольких тысяч. Они

постепенно множатся, нарастают, не формируя веток-побегов, имеют только укороченный розеточный рост внутри растения и коротенькие в 2—3 см (0,5—0,8 см в диаметре) конусообразные шипы, усыпанные кап сплошной щеткой. Каждый такой шипик имеет сердцевину и ядровую древесину, благодаря чему и образуется так называемый глазок. При разрезе вся масса капа состоит из таких глазков — это чрезвычайно красивый рисунок с особым блеском, меняющимся при изменении и направления света.

Колония разросшихся под корой спящих почек задерживает быстрое прохождение через них нисходящего тока пластических веществ. Прорастающие шипики-побеги с периферии покрываются конусообразно нарастающей древесиной за счет откладывающегося камбия. Верхушка конусообразного шипика-побега продолжается в небольшой (1—2 мм) очень тонкий столбик, каждый из которого заканчивается в коре едва заметной на глаз почкой. У совсем молодых капов целый ряд еще спящих почек находится на поверхности коры, позже погружается в кору. Почка состоит из деформированных, малоразвитых листочков и чешуй, точка роста — из мелких и округлых клеток (в конце лета туго набитых маслом), расположена под листочками. Ниже точки роста ткань дифференцируется на первичные сосудистые пучки и сердцевину. Прокамбий образует отдельные вытянутые в длину клетки со спиральными утолщениями. Постепенное смыкание сосудистой ткани (образованной из прокамбия) хорошо просматривается на поперечных разрезах побегов, взятых последовательно от вершины вниз. Непосредственно у точки роста она еще не замыкается в сплошное кольцо, однако у основания побега переходит в сплошное кольцо одревяневшей сосудистой ткани, окружающей древесину. Таким образом, укороченные побеги капа всегда начинаются от сердцевины дерева. Интенсивное деление и рост спящих почек стволового капа происходят в разных плоскостях дерева. Расширение пучка укороченных побегов спящих почек хорошо просматривается как на поперечном, так и на радиальном разрезах капа. На поперечном разрезе, сделанном выше или ниже первых зародившихся спящих почек, видно, что пучок укороченных побегов скрывается в древесине, не доходя до ее сердцевины. Здесь наблюдаются темные округлые пятнышки (поперечный разрез), которые вначале находились в плоскости разреза, а теперь уже в другой плоскости.

Анализ разрезов показал, что укороченные побеги имеют плоскость своего роста лишь в момент образования почки, здесь же они идут в перпендикулярном к поверхности капа направлении. Так как рост спящих почек примерно одинаков, а каждый укороченный побег растет в наискратчайшем (перпендикулярном) к поверхности капа направлении, капы имеют шарообразную или близкую к ней форму. Растущая почка побуждает или усиливает деятельность камбия, поэтомуazole скрытых укороченных побегов спящих почек более широкие, чем обычные годичные кольца, и прирост древесины более усиленный.

На тангентальном разрезе стерженьки коротких по-

бегов имеют вид темных пятнышек («глазков») диаметром 0,25—0,6 см. Из сочетания их с волокнами древесины, окружающей укороченные побеги, разрезанных не строго поперек, а часто вдоль их оси, и возникает замысловатый узорчатый рисунок фанеры. Красота текстуры капа ореха не уступает лучшим декоративным видам древесины.

В Румынии лесоводы-селекционеры ведут успешные работы по селекции ореха грецкого путем отбора лучших форм по художественным качествам древесины.

Возникновение капов относится к очень раннему возрасту дерева. Так, в мае 1972 г. на питомнике ореха грецкого Среднеазиатской опытной станции ВИР (г. Ташкент) нами обнаружено три 2-летних сеянца с каповыми образованиями. Более десяти деревьев ореха в природных условиях Памиро-Алая имели капы в 10—15-летнем возрасте. Рост капа по диаметру при благоприятных условиях продолжается в течение всей жизни дерева. Капы растут медленно. Образуя очень короткие побеги и обрастая корой дерева, они до некоторого времени незаметны. Как только дерево прекратит свой рост в высоту, спящие почки, получая большое количество пластических веществ, начинают усиленно расти. Интенсивный рост капа для разных деревьев отмечен в разное время и зависит от индивидуальных особенностей дерева. У одних деревьев с 30, у других с 40—50 лет можно наблюдать уже вполне сформировавшиеся малые капы. Рост капа по диаметру при благоприятных условиях продолжается в течение всей жизни растения. Формирование же капа по высоте продолжается до 50 лет, затем рост его в высоту прекращается или идет крайне медленно. Небольшие капы у деревьев спелого возраста могут прекратить свой рост и зарости обычной древесиной, что зависит от индивидуальных свойств клона, а также от влияния внешних условий.

Рост капа находится в корреляционной связи с ростом и состоянием кроны дерева. Накопление основной древесной массы капа совпадает с периодом наибольшего роста дерева, т. е. с 40 до 90-летнего возраста (после того, как дерево сильно разовьет крону). В это время спящие почки как раз получают наибольшее количество пластических веществ. Максимальная величина капа массой до 2 т и в поперечнике 1—2 м отмечена в насаждениях 100—200-летнего возраста (Западный Тянь-Шань).

При повреждении кроны у каповых деревьев даже 70—80-летнего и более старшего возраста спящие почки образуют обильную поросль. Так, на капе диаметром 0,9 м через год после потери деревом кроны было около 70 жизнеспособных побегов.

Наиболее удобных для эксплуатации размеров (40 и более см в поперечнике) кап достигает к 80—100 годам жизни дерева. После отмирания основного ствола он образует побеги, его заменяющие. Всякое заболевание, на наш взгляд, влечет сильное разрастание капа. В некоторых случаях спящие почки, пробуждаясь, пробивают кору и развивают обычный порослевой удлиненный побег. Как только дерево слабеет, побеги, образующие наплыв и получая большую порцию питательных веществ, разрастаются. Листья на таких побегах уже

в первый год имеют нормальную величину и форму листа, что свойственно при нормальном развитии ореху грецкому в 3—6 лет. Прирост наплыва идет энергичнее прироста дерева по диаметру в 1,5—2 раза.

Общее нарастание древесины капа связано не только с деятельностью камбия, но и с ростом самих спящих почек. Большая часть их находится под корой и осевой своей частью связана с конусообразными выростами древесины капа. Камбий охватывает периферию выроста и поднимается по нему до самой точки роста спящей почки, где он входит в контакт с активной прослойкой спящей почки, проходящей на некотором расстоянии от точки роста и разветвляющейся своей тканью сосудистые пучки на отдельные участки. Прослойка эта состоит из мелких, несколько поперечно вытянутых клеток с богатым протоплазматическим содержанием. Деятельная прослойка откладывает в сторону наплыва клетки, которые, удлиняясь по мере роста, отодвигают верхушку почки параллельно работе камбия. Соответственно камбию деятельная прослойка откладывает годичные приросты. На оси короткого побега в его внутренней части (погруженной в древесину) эти приросты совпадают с годичными приростами конусообразного выроста, что хорошо заметно на молодых капах. Сама точка роста, если и растет, то весьма незначительно.

Кроме спящих почек, в коре наплыва наблюдаются еще сферобласты — особые выпячивающиеся шарики, потерявшие связь с древесиной. Они ведут паразитичный образ жизни в коре. Величина их колеблется от микроскопических размеров до крупного куриного яйца. Иногда их бывает очень много. Сферобласты не должны произойти от спящей почки, отжатой от древесины и потерявшей с ней связь. Мелкие сферобласты иногда встречаются на молодых капах: почти микроскопических размеров, меньшей величины, чем спящие почки. Они не имеют никаких признаков переходных стадий превращения почки в сферобласт в виде остатков почечных чешуй, расположены под самой кожей коры, отделяются от древесины корой, что исключает их связь со спящими почками и древесиной. Это явление, видимо, физиологического характера. Путем кольцевания (перетяжки, пропилы) можно достичь усиления роста капа, который в этом случае получает дополнительное питание за счет задержки пластических веществ. Усиленное снабжение почек питательными веществами может вызвать их рост в удлиненные побеги (образуется густая щетка).

Природа образования капов до настоящего времени является предметом дискуссий. Между тем знание этого вопроса необходимо для искусственного получения капов.

Многие ученые считают каповый нарост уродством, патологией в развитии дерева. Так, С. Печникова [5] указывает, что капообразование связано с особенностями климата; континентальность его вызывает в летнее время временные перерывы в движении нисходящего тока пластических веществ. В то же время она допускает, что наплывы являются результатом бактериального процесса. Причиной капообразования В. Некрасова [3] считает особые болезненные образования, про-

исхождение которых до сих пор еще не установлено. Предполагается возникновение от особого грибка.

П. З. Виноградов-Никитин [1], С. Т. Пасечник [4] причинами капообразования в одних случаях считали насекомых, в других — механическое повреждение. П. З. Виноградов-Никитин [1] приводит примеры для доказательства этих выводов. Например, у граба появление наплыва связано с грибком, березы — с деятельностью паучка фитоптуса, тиса — особой тли, ивы — орехотворки; у клена найден наплыв, образовавшийся после явных следов ударов клювом дятла. А. Яблоков [7], А. Козьмин [2], изучая биологию капов, пришли к выводу, что капообразование — нормальное биологическое явление, передающееся по наследству у определенных разновидностей ореха грецкого, березы (пушистой и карельской).

На наш взгляд, этот признак генотипический. Мы располагаем для доказательства этого достаточно убедительными сведениями и проверенными аналогами глубокого сходства этих форм ореха грецкого с формами березы, клена, ольхи и других древесных пород. Это же было подтверждено убедительными исследованиями А. В. Козьмина [2] по изучению каповых форм березы пушистой. Они, очевидно, сохраняют способность капообразования в своем потомстве как при семенном, так и при вегетативном размножении. В ореховых лесах Тянь-Шаня и Памиро-Алая мы встречали каповые деревья небольшими биологическими группами. Внешний габитус деревьев в таких куртинах доказывает общность их происхождения (сходны по характеру стволов, типу ветвления и др.).

Каповые деревья обладают большой жизненностью и живут в 2 раза дольше, чем деревья в тех же условиях, не образовавшие капов. Полагаем, что это здоровое биологическое защитное явление, возникшее в процессе эволюции ореха грецкого в определенных условиях внешней среды, которое предохраняет от повреждения насекомыми, от болезней, ветровалов, высокой или низкой температуры.

Для выяснения особенностей наследственной передачи данного признака заложены экспериментальные рощи березы в Подмосковье и Новосибирской обл. Во ВНИИ/Аме прививки каповой березы на 3—6-летние сеянцы в открытом грунте дали 30—70% приживаемости. Наши попытки обнаружить в природе каповые наплывы на других видах рода Югланс к положительным результатам не привели. При экспедиционном обследовании зарослей ореха маньчжурского на Дальнем Востоке, Приморском, Хабаровском крае и в Амурской обл. (1971 г.) не выявлено ни одной каповой формы. Мы считаем, что представляет практический и теоретический интерес провести исследования по прививке каповых форм ореха грецкого на других видах рода Югланс, в частности, на маньчжурском.

На деревьях иногда можно видеть наплывы с гладкой поверхностью коры, но это не капы. У гладкокорых наплывов древесина почти обычная по своему строению. Причем такие наплывы встречаются на стволах всех пород, а капы характерны для лиственных: ореха грецкого, березы пушистой и карельской, липы, клена, ивы,

ольхи. После ореха грецкого чаще всего капы встречаются на березе пушистой и карельской.

#### Список литературы

1. Виноградов-Никитин П. З. Грецкий орех в Закавказском районе. Л., 1929.
2. Козьмин А. В. О каповой березе. — Лесное хозяйство, 1968, № 9.
3. Некрасова В. Л. Род Югланс в Туркестане. — Труды по

прикладной ботанике, генетике, селекции. т. VIII, вып. 2. Л., 1928.

4. Пасечник С. Т. Капо-корешковая форма ореха грецкого. — Лесное хозяйство, 1960, № 6.

5. Печникова С. С. Напыль на грецком орехе. — Природа, 1940, № 9.

6. Смольянинова Л. А. Орех. Культурная флора СССР, VII, Орехоплодные. Л., 1936.

7. Яблоков А. С. О семеноводстве грецкого ореха и использовании каповых форм для промышленной культуры. Материалы совещания по развитию орехоплодных. Фрунзе, 1970.

УДК 634.51

## ИНТРОДУКЦИЯ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. А. КОРНИЕНКО, Л. В. ШОЛОХОВ

Специалисты Новочеркасского инженерно-мелиоративного института совместно с сотрудниками опытно-мелиоративной станции проводят большую работу по селекции ореха грецкого. Первые исследования в этом направлении начаты в 1949 г. Осуществлена селекция 60 местных форм, взяты на учет и обследованы все деревья, произрастающие в г. Новочеркасске и его окрестностях. Восемь селекционно-лучших использованы для закладки участка по изучению наследования зимостойкости, качества плодов и типа дихогамии. Эти же деревья использовались в качестве материнских при половой гибридизации. Саженцы шести гибридных форм высажены в географическом саду. В настоящее время здесь произрастают деревья ореха, выращенные из семян, полученных из различных районов Ростовской обл., Украины, Молдавии, Северного Кавказа, Краснодарского края, республик Средней Азии.

В 1963—1975 гг. в географическом саду проводились полевые фенологические, с 1976 г. — наблюдения за маточными деревьями по методике ЦНИИЛГИСа [4]. Установлено, что наиболее зимостойки местные формы, из интродуцентов — особи из Восточного Кавказа и Украины. Наиболее страдают от низких температур климатические типы из Средней Азии и Черноморского побережья. Плоды скороплодного сорта «идеал» местной репродукции лучше по качеству: при средней величине ореха они имеют тонкую скорлупу (до 1 мм), высокий выход ядра (до 69%), содержат 66, 74% «сырого» жира, ядро извлекается очень легко. Важно отметить, что скороплодные формы местной репродукции цветут за лето дважды и образуют плоды на побегах из боковых почек. Поскольку орех образует пестичные цветки только на верхушечных почках побега, подмерзание их ведет к снижению урожайности. Скороплодные же формы ежегодно плодоносят, хотя отмечено обмерзание однолетнего прироста, который вместо двух — трех орехов способен образовывать семь — восемь.

Почки ореха грецкого набухают во второй — третьей, рост побегов начинается в третьей декаде апреля, полное облиствление наступает во второй — третьей декаде мая, закладка верхушечных почек у «ивановых» побегов — во второй половине июля, ростовых — в июне. У местных форм рост побегов и закладка верхушечных почек происходят в зависимости от погодных условий

года на несколько недель раньше, чем у интродуцентов. Среднеазиатские особи вегетируют дольше, чем местные и другие интродуценты, климатические типы из Украины и Восточного Кавказа — примерно так, как местные формы. Вегетационный период заканчивается обычно в октябре, причем листопад у местных и части украинских и восточно-кавказских форм происходит естественным путем, у остальных — только после первого заморозка. Минимальная сумма среднесуточных положительных температур воздуха в период начала вегетации ореха может быть 190,1°С, средняя — 256,3, максимальная — 315,6°С.

По типу дихогамии выделяются протерогиничные (41,1%), протерандричные (49,8%), гомогамные (0,3%). Причем более урожайными могут быть как те, так и другие особи.

Тип дихогамии материнских экземпляров при семенном размножении наследуется таким образом: каждое дерево дает потомство, состоящее в среднем из 45,6% протерогиничных (ПГ) и 54,6% протерандричных (ПА) особей. Тип дихогамии со временем у дерева не изменяется, однако цветение пестиков может продолжаться 7—11 дней, сережек 5—10. Разрыв между концом цветения одних и началом цветения других может доходить до 5 дней, в некоторые годы у деревьев ПА период одновременного цветения мужских и женских цветков может составлять 1—3 дня, а у ПГ даже 4 [2]. Считается, что если на дереве наблюдается хотя бы частичное одновременное цветение пестиков и сережек, то это способствует лучшему опылению и повышению урожайности. Аналогичные данные получены и другими исследователями [3, 5].

Образцы от 800 плодоносящих деревьев подвергали лабораторному анализу (наиболее перспективные испытывали не менее 3 раз). Анализ показал, что особи с крупными и средними орехами составляют 98, тонкими и средними — 99%, у половины из них масса ореха более 10 г, у 10,6% — очень высокий выход ядра (>55,0%), у 45,6% — хороший (48,1—55%), у 43,8% деревьев — средний и низкий (<48,0%). Очень легко извлекается ядро у 90% особей. Местные формы вступают в плодоношение раньше, чем интродуценты: в 10-летнем возрасте насчитывалось соответственно 100 и 75% деревьев. Среди 600 плодоносящих деревьев выделено 23% лучших, у которых в течение последних 5 лет урожайность была не менее 2,5 кг в год.

Выделение маточных деревьев проводилось по сумме наиболее важных признаков: зимостойкости (баллы 5—4), типу дихогамии (выделялись как протерогиничные, так и протерандричные особи), урожайности (не менее 2,5 кг в год), по размерам орехов (не менее 10 г), тол-

щине скорлупы (не более 2 мм), выходу ядра (не менее 48%) и легкости его отделения по содержанию «сырого» жира (не менее 60%). Из скороплодных форм местной репродукции к маточным отнесены и такие, у которых в наиболее холодные зимы обмерзал однолетний прирост (балл 3), поскольку они, как указывалось выше, ежегодно плодоносят, обладая способностью образовывать плоды на побегах из боковых почек.

По данным ореховодов Средней Азии [1], из-за раннего вступления в плодоношение скороплодные формы менее долговечны (30—35 лет), чем обычные деревья. Поэтому в посадки сильнорослые местные следует вводить в качестве уплотнителя скороплодные формы ореха. При этом размещение местных деревьев должно быть не менее 16×16 м. В результате аналитической селекции выделены перспективные формы, которые могут быть использованы в работах по синтетической селекции: пять высокоурожайных, 20 зимо-

стойких, 29 с очень высоким (более 55%) выходом ядра, 16 скороплодных форм, обладающих способностью образовывать плоды на побегах из боковых почек, и одна позднераспускающаяся форма. Перечисленные маточные деревья рекомендуются для заготовки селекционного семенного и привойного материала при закладке промышленных плантаций ореха грецкого в условиях Ростовской обл.

#### Список литературы

1. Калмыков С. С., Сабиров М. К. Скороплодные грецкие орехи. — Природа, 1960, № 11.
2. Корниенко Н. А. О наследовании типа дихогамии у грецкого ореха в условиях Ростовской области. — Труды НИМИ, т. 13., вып. 4. Новочеркасск, 1973.
3. Маяцкая А. Д. Дихогамия и плодоношение ореха грецкого. — Лесное хозяйство, 1969, № 2.
4. Программа и методика по сортоизучению и селекции орехоплодовых пород. Воронеж, 1976.
5. Щепотов Ф. Л. Орехоплодовые древесные породы. М., Лесная промышленность, 1969.

УДК 634.51

## О СЕЛЕКЦИОННЫХ ФОРМАХ ОРЕХА ГРЕЦКОГО

В. П. КОМАРОВ (СредазНИИЛХ)

Значение ореховых лесов в народном хозяйстве страны очень велико. Широколиственные насаждения играют огромную почвоохранную, климато-регулирующую, санитарно-гигиеническую и эстетическую роль. Они служат аккумуляторами влаги, которая как накапливается непосредственно в лесных массивах, так и улавливается при стекании с вышерасположенных безлесных территорий.

Еще не так давно ореховые леса занимали обширные участки южных горных районов страны, но в результате бессистемной пастьбы скота и заготовки древесины сильно изредались. К 1979 г. общая площадь ореховых лесов в Узбекистане составляла около 3 тыс. га. Однако для полного удовлетворения в ореховой продукции необходимо увеличить площади под ореховые культуры. За 1976—1979 гг. в республике заложено свыше 2 тыс. га насаждений этой породы. В горных районах выявлено более 30 тыс. га земель, пригодных для создания плантаций. Это прежде всего горные системы южных районов — Кугистантау, Байсунтау, Зеравшанский и Гиссарский хребты.

Орех грецкий произрастает в зонах от 1000 до 2000 м над ур. моря. В горных условиях его следует высаживать на склонах северных экспозиций, где почвы более мощные. Для получения высоких и устойчивых урожаев рекомендуется регулярный полив. В районах с влажным климатом, а также по берегам рек, саев, в местах выхода родников насаждения можно выращивать без орошения.

С учетом перспективности ореха грецкого для юга Узбекистана и других республик Средней Азии отделом селекции СредазНИИЛХа проводится определенная работа по селекции ценных форм. Для создания промышленных плантаций отобрано большое количество

высокоурожайных деревьев 20 наиболее ценных форм, произрастающих в отрогах Гиссарского хребта, в средней части горной р. Сангардак (Узунский лесхоз, Сурхандарьинская обл.), на высоте 1300 м над ур. моря. Климат района близок к субтропическому. Безморозный период длится около 200 дней. Среднее количество осадков — 660 мм, абсолютная влажность воздуха 8 мб. Почвы горные, темно-серые, в основном средней мощности. Высокие летние температуры (+40°С) и сравнительно низкие средние создают наряду с другими факторами оптимальные условия для произрастания ореха грецкого. Из отобранных для дальнейшего размножения по крупности плодов отличается форма 19-III, у которой размер ореха равен 41×36×38 мм, масса — 20,8 г, выход ядра — более 50%, ядро извлекается целиком, содержание жира — 72,1, сахара — 3,3%; форма 13-III имеет размеры 41×38×36 мм, масса целого ореха — 17,7 г, выход ядра — 47,4%, содержание жира — 71, сахара — 3,1%. Хорошие показатели у форм 20-III, 28-V, 18-III, 1-III, 2-III, 9-III и некоторых других.

В течение ряда лет проводились наблюдения для детального изучения биологических факторов — урожайности, устойчивости к вредителям и болезням, периодичности плодоношения, начала и конца цветения и т. д. Установлено, что в среднем начало вегетации у большинства форм приходится на середину апреля, фаза облиствения обычно завершается в середине третьей декады апреля. Сроки цветения различных форм неодинаковы и колеблются в зависимости от климатических условий года. Зацветают деревья ореха в конце апреля — начале мая. Позднее цветение, по-видимому, связано с высокой чувствительностью этой породы к пониженным температурам, о чем говорит такой фактор, как почти ежегодное подмерзание части однолетних побегов. В зависимости от типа цветения у отобранных форм встречаются особи как протогеничные (1-III, 5-III, 20-III), так и протоандричные (2-III, 18-III). Деревья, имеющие протоандричный тип цветения, для хорошего плодоношения нуждаются в дополнительных опылителях.



Сроки зацветания выделенных форм различны; среди них имеются ранне- и позднецветущие. Разница при цветении различных форм в среднем равна 7 дням. Продолжительность цветения также неодинакова и варьирует в пределах 6—10 дней у женских и 4—7 у мужских цветков. Урожайность отобранных форм колеблется от 2 до 4 баллов (по 5-балльной шкале).

Выделенные деревья являются весьма перспективными и их следует рекомендовать для размножения в южной зоне Узбекистана и сходных по климатическим характеристикам районах Средней Азии. Если создаются посадки из выделенных форм, имеющих протандричный тип цветения, то в их состав надо вводить деревья с протогеничным типом. Для получения достаточного количества ценных сортовых саженцев ореха грецкого с целью создания орехоплодных лесосадов в первую очередь необходимо создать маточные плантации окулировкой или прививкой глазками, взятыми с отобранных форм. Привитые деревья ореха грецкого сохраняют ценные качества материнских сортов и рано (на четвертом — пятом году) вступают в плодоношение, тогда как непривитые — лишь с 10—12-летнего возраста. Прививку сеянцев проводят на второй или тре-

тий год, когда толщина их штамба достигнет 1—2 см. Лучший срок прививки для южных зон Среднеазиатских республик — первая половина июня. Для получения высоких результатов окулировки привойный материал необходимо заготавливать в день прививки и хранить черенки в увлажненной соломе, опилках или влажной мешковине.

Окулировку производят прямоугольным щитком размером 2,5×1 см в штамб подвоя как можно ближе к корневой шейке, чтобы в дальнейшем было меньше диких побегов. У окулированного сеянца удаляют верхнюю часть побега с оставлением стволика с тремя—пятью листочками. За неделю до начала работ подвойные растения тщательно поливают, чтобы вызвать интенсивное сокодвижение, способствующее хорошему отделению коры и высокой приживаемости глазков. В первый же год прививка дает побег высотой до 0,5 м, вполне одревесневший к концу вегетации. Для усиления роста побегов ежегодно осуществляют агротехнические уходы — подкормку минеральными и органическими удобрениями, регулярные поливы, борьбу с вредителями и болезнями.

УДК 634.51

## РОСТ ГИБРИДОВ ОРЕХА ГРЕЦКОГО И МАНЬЧЖУРСКОГО

П. К. БАЛАШОВ

Орех грецкий содержит высокопитательные вещества: жирное масло, белки, сахар. По имеющимся данным<sup>1</sup>, в мелких незрелых плодах — до 3000 мг % витамина С, в свежих листьях — 1300 мг %, в них имеется также витамин D, очень много каротина и дубильных веществ. Ценными питательными качествами обладает и орех маньчжурский. Оба вида декоративны в одиночных и групповых посадках.

На Камышенском опорном пункте ВНИИЛМИ в плодую школу высадили 30 саженцев ореха грецкого, выращенных из семян неизвестного происхождения. К настоящему времени сохранилось четыре полусухих дерева (высота 1,3—3 м, диаметр 2—4 см), побеги которых часто подмерзают. Орех маньчжурский более морозостоек. В возрасте 30 лет высота 5—4 м, диаметр 5—7 см, годичный прирост 7—13 см. Плодоношение периодическое, во время цветения побеги незначительно повреждаются весенними заморозками и летними засухами.

Скрещивание ореха грецкого с маньчжурским проведено в 1951 г., чтобы повысить морозоустойчивость первого. Весной 1951 г. с появлением цветочных бутонов на орехе маньчжурском удалили мужские сережки, а бутоны женских цветков изолировали мешочками из пергаментной бумаги. У ореха грецкого женских цветков не было. Пыльцу собрали в начале цветения сережек ореха грецкого. Опыление женских цветков ореха маньчжурского пыльцой ореха грецкого проводили в утренние часы в течение 3 дней. В результате получено

четыре плода, которые под зиму 1951/52 г. подвергли стратификации, а весной 1952 г. высели в открытый грунт. Один из четырех всходов вскоре погиб, другой отличался повышенной энергией роста по сравнению с оставшимися и по морфологии листа имел большое сходство с отцовским растением (орехом грецким). Гибридный сеянец дважды пересаживали с одного места на другое, отчего рост его замедлился, но уже в 4-летнем возрасте прирост достиг 100 см в год. Это растение зацвело в 13 лет (1963 г.), в 15 был получен один плод, представляющий собой второе поколение от свободного скрещивания Г<sub>1</sub> поколения.

Сеянцы, выращенные из семян Г<sub>2</sub>, по морфологическим признакам имеют большее сходство с материнским растением — орехом маньчжурским, но отличаются более энергичным ростом, что объясняется эффектом гетерозиса в первом и последующих поколениях гибридов. Расщепление гибридного поколения в сторону материнского вида также согласуется с известными генетическими закономерностями, установленными классической менделеевской генетикой.

Один из сеянцев посева 1972 г. отличается особенно быстрым ростом, его прирост в 1974 г. равнялся 32 см, в 1975 г. — 48, 1976 г. — 82 и 1977 г. — 97 см. У этого сеянца ствол прямой, без разветвлений, и сейчас его высота — 3,1 м, диаметр — 3 см. У гибридных сеянцев не отмечено заболевания и повреждения от морозов или засухи. Улучшенные биологические свойства гибридов ореха маньчжурского и ореха грецкого позволяют расширить работы по их размножению и внедрению в производство — в сады, парки, зеленые и защитные зоны поселков и городов области.

Для ускорения массового размножения весной 1967 г. проведено испытание гибрида орех грецкий×маньчжурский. Было привито копулировкой с язычком 20 черенков, прижилось 17. Все саженцы весной 1968 г. выса-

<sup>1</sup> Гром И. И. Растения витаминносители. М., Медицина, 1970.

дили на постоянное место в маточно-семейный участок дендрария пункта. В 9-летнем возрасте в неполивных условиях привитые деревья гибридного ореха имеют высоту 1,8—3,2 м, диаметр 2—3,2 см с годичным приростом в высоту 14—42 см. Некоторые из них в 1976 г. имели одиночные орехи.

У дерева орех маньчжурский Хгрецкий Г<sub>1</sub>, достигшего стадии плодоношения, в возрасте 15 лет высота 4 м, диаметр ствола — 6 см, прирост в высоту — 40 см, по диаметру кроны — 4 м. В 24 года высота 5,4 м, диаметр — 18 и 20 см (дерево имеет два ствола), диаметр кроны — 8 м, прирост в 1977 г. — 20 см. Форма кроны ширококораскидистая, шаровидная, плотная. Длина листа с черешком у взрослого дерева 85—87 см, длина че-

решка 14—15 см, листочки сидячие, округлые, длиной 20—25 см, шириной 11—12 см с небольшим глянецом с наружной поверхности листа, окраска темно-зеленая. Листопад в 1967 г. начался 20 сентября, листья осенью не буреют, оставаясь зелеными до самого опадения. Плод в мягкой оболочке имеет яйцевидную форму с небольшой неровной боковой выпуклостью, длина плода — 5 см, диаметр — 4,7 см, кожица гладкая, светло-зеленая с серовато-белыми вкраплениями и небольшим глянецом. Размер ореха в скорлупе: длина — 4,3 см, диаметр — 3,5 см. Оболочка плода очень твердая, углубленно-ячейчатая, чем он и отличается от своих родителей. Швы оболочки имеют ребристый выступ.

## ХРОНИКА ● ХРОНИКА

### ПРОМЫШЛЕННОЕ ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЕ — ДЕЛО ПЕРВОСТЕПЕННОЙ ВАЖНОСТИ

В одиннадцатой пятилетке перед лесным хозяйством стоит задача реализации целевой комплексной программы создания в Европейско-Уральской зоне СССР за счет выращивания леса на специальных плантациях постоянной лесосырьевой базы для целлюлозно-бумажных предприятий. Промышленными методами предстоит вырастить не менее 8 млн. га молодняков ценных древесных пород. Одним из разделов этой программы, предусмотренной Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года, является обеспечение своевременного возобновления леса на вырубленных площадях, реконструкция малоценных и низкополнотных насаждений.

В настоящее время в значительных объемах проводятся лесовосстановительные мероприятия, благодаря чему ликвидирован разрыв между рубкой леса и его восстановлением. Закончено освоение лесокультурного фонда в Украинской, Белорусской, Грузинской, Азербайджанской, Литовской, Киргизской, Латвийской, Армянской, Эстонской союзных республиках и в 32 областях, краях, автономных республиках РСФСР. При создании лесных культур главное место занимает посадка леса. Ее удельный вес в общем объеме работ — около 80%.

Заметный вклад в успешное решение этих задач вносят члены НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. В организации общества получило широкое распространение социалистическое соревнование за эффективное и качественное выполнение программ по важнейшим научно-техническим проблемам лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства на основе договоров о творческом содружестве. На повышение технического уровня производства направлены также научно-технические смотры и конкурсы, семинары и совещания, соревнование научных, инженерно-технических работников на основе личных и коллективных творческих планов. Годовой экономический эф-

фект от проведения подобных мероприятий превышает 30 млн. руб. и способствует высвобождению с тяжелых и трудоемких работ около 20 тыс. человек, а экономия от реализации творческих планов научных, инженерно-технических работников достигает 65 млн. руб.

О том, как организации НТО решают проблемы внедрения промышленных методов лесовыращивания, шел обстоятельный разговор на состоявшемся в г. Уфе IX объединенном Пленуме Центрального и Башкирского областного правлений НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

В докладе заместителя начальника Управления воспроизводства лесных ресурсов и защитного лесоразведения Гослесхоза СССР Е. Н. Колобова отмечалось, что труженики отрасли многих республик, краев и областей не только добились высоких результатов по лесовосстановлению, но и активно работают над дальнейшим совершенствованием и повышением качества лесокультурных работ. Примером тому является опыт Прикарпатского производственного лесозаготовительного объединения имени 60-летия Советской Украины («Прикарпатлес»), где проводится целенаправленная работа по восстановлению и приумножению лесных богатств. За последние 20 лет в области посажено почти 300 тыс. га новых лесов, 82% которых занимают быстрорастиющие и технически ценные породы (бук, ель, пихта). На больших площадях реконструированы малоценные насаждения. Почти половина всех затрат на лесное хозяйство (в среднем 8,4 млн. руб. в год) покрывается за счет хозрасчетной деятельности, что возможно только в условиях единого лесного комплекса. Вот уже более 10 лет прирост леса в Прикарпатье превышает его вырубки.

Хорошо известен передовой опыт смоленских лесоводов, применяющих средства химии при подготовке почвы под лесные культуры, уходах за ними и реконструкции малоценных насаждений. Этот опыт уже внедрен в Анжерском и Таштагольском лесхозах Кемеровской обл.

Коллективы научно-исследовательских институтов и опытно-конструкторских организаций Гослесхоза СССР разработали принципиально новую технологию выращи-

вания посадочного материала и посадки леса сеянцами и саженцами с закрытой корневой системой на промышленно-индустриальной основе, позволяющую механизировать трудоемкие операции, сократить сроки выращивания, повысить приживаемость лесных культур и увеличить производительность труда.

Проведенные ЛенНИИЛХом и Латвийским научно-производственным объединением «Силава» исследования показывают, что эта технология является перспективной для лесного хозяйства по своим организационно-техническим и экономическим показателям. Данный способ лесовосстановления отличается иной структурой технологических операций и распределением затрат, чем существующие ныне. Здесь 60—70% общей суммы затрат приходится на работы в теплично-питомнических комплексах, расположенных в населенных пунктах.

Кроме того, данная технология характеризуется возможностью осуществлять лесопосадочные работы не только в течение короткого весеннего сезона, но также летом, осенью и даже в ранний зимний период; большими возможностями механизации и автоматизации всего процесса лесовосстановления. К тому же центр тяжести лесовосстановительных работ перемещается в крупные теплично-питомнические комплексы, где выращивание посадочного материала можно вести на современной промышленной основе, а непосредственно в лесу, на вырубках, упростить или исключить трудоемкие операции лесовосстановительного процесса, как, например, агротехнические уходы. При этом уменьшаются производственные площади, занятые сеянцами, вдвое сокращаются сроки выращивания посадочного материала и почти в 3 раза снижаются затраты труда.

ЛенНИИЛХом и «Силавой» определен состав компонентов и биологические свойства субстрата для заделки корневых систем сеянцев, параметры брикетов, разработаны и изготовлены образцы машин и орудий для производства посадочного материала и закладки лесных культур саженцами с закрытой корневой системой.

В одиннадцатой пятилетке намечено построить пять теплично-питомнических комплексов.

Таким образом, основной проблемой лесовосстановления на современном этапе научно-технического прогресса является дальнейшее повышение эффективности и качества выполняемых работ. Главное в решении ее — перевод лесного семеноводства на селекционную основу, индустриализация питомнического хозяйства, механизация и автоматизация процессов создания и выращивания лесных насаждений, широкое использование средств химии для ускорения процессов выращивания и повышения продуктивности насаждений. В этом большую помощь хозяйствам призваны оказать первичные организации НТО.

В целях повышения продуктивности и жизнестойкости насаждений и перевода лесного семеноводства на селекционную основу для получения семян с высокими наследственными признаками Гослесхоз СССР разработал и осуществляет сейчас целевую программу создания селекционно-генетической базы отрасли.

К настоящему времени селекционной инвентаризацией пройдено более 14 млн. га насаждений, в результате

которой выделено 16,4 тыс. га плюсовых насаждений и отобрано 18,3 тыс. плюсовых деревьев. Отведено 148,3 тыс. га постоянных лесосеменных участков и заложено 8,4 тыс. лесосеменных плантаций; 112,2 тыс. га лесосеменных участков и 2,1 тыс. га лесосеменных плантаций уже аттестованы и зачислены в постоянную лесосеменную базу. Около 700 га лесосеменных плантаций и свыше 75 тыс. га постоянных лесосеменных участков вступили в плодоношение в 1980 г., на них заготовлено 1818 т семян с улучшенной наследственностью, в том числе 77,5 т семян хвойных пород.

Закладка плантаций проводится в целях концентрации и рационализации производства семян и улучшения их наследственных свойств. Это представляет собой качественно новый этап в семеноводстве лесных пород, знаменующий переход от бессистемных работ к плантационному производству высококачественных семян на промышленной основе.

Хороших результатов по созданию постоянной лесосеменной базы добились предприятия и организации научно-технического общества Минлесхоза Украинской ССР. Особенно успешно решаются вопросы перевода на селекционную основу семеноводства одной из ценнейших пород — дуба черешчатого. Крупные селекционно-семеноводческие комплексы созданы в Ленинградской обл. (Гатчинская и Тихвинская лесосеменные плантации), Ивановской (Волжский спецлесхоз), Кировской (Вятско-Полянский спецлесхоз), Новосибирской (Бердский лесхоз), Витебской (Глубокский лесхоз), Башкирской АССР (Дюрлютинский лесхоз) и др.

В то же время в некоторых республиках, краях и областях темпы работ по закладке лесосеменных плантаций остаются низкими, а качество их не соответствует современным требованиям. Допускаются нарушения технологии, отклонения от проектов и установленных нормативов, не обеспечивается необходимая концентрация объемов, что отрицательно сказывается на организации и контроле за качеством работ. Медленными темпами разворачиваются работы по селекционному семеноводству таких ценных пород, как кедр, пихта, дуб, бук. Практически не начато создание постоянной лесосеменной базы в республиках Средней Азии. В то же время потребность в семенах этих пород ежегодно растет, и Основными направлениями экономического и социального развития СССР в целях укрепления кормовой базы овцеводства предусмотрено дальнейшее облесение песков в пустынной и полупустынной зонах.

Предприятия лесного хозяйства Коми АССР, Архангельской обл., Приморского и Хабаровского краев систематически испытывают недостаток семян местного происхождения. Покрытие дефицита семян за счет межобластных перебросок приводит к снижению устойчивости и продуктивности создаваемых насаждений.

В Архангельском, Кировском, Вологодском управлениях и министерствах лесного хозяйства Коми АССР и Карельской АССР ежегодно недостает посадочного материала. Не решены вопросы создания питомнической базы на Дальнем Востоке, где ощущается постоянная нехватка посадочного материала основных лесобразующих пород — кедров и лиственницы.

Однако есть области, опыт которых в этом вопросе следует тщательно изучить и перенять.

Заслуживает внимания и широкого распространения накопленный в этом деле опыт НПО «Силава».

В своем выступлении заведующий лабораторией НПО «Силава» **Я. Я. Брокс** отметил, что за 10 лет в Латвийской ССР саженцами с закрытой корневой системой посажено более 1600 га. Результаты приживаемости превзошли все ожидания. Однако, для того чтобы расширить плантационное выращивание леса, необходимо решить многие проблемы. До сих пор остро стоит вопрос производства корнезакрывающих субстратов. Пока не решено механизированное затаривание брикетов с саженцами в контейнеры посадочных машин.

Зам. председателя Волгоградского правления НТО **А. П. Гусев** остановился на работе Калачевского, Урюпинского, Даниловского и Подтелковского лесхозов, осваивающих песчаные массивы. Производственные процессы ведутся в основном механизированными отрядами. Индустриальные методы создания защитных лесных насаждений обусловили развитие и широкое распространение коллективных форм оплаты труда, обеспечивающей заинтересованность работников в рациональном и высокопроизводительном использовании техники, сокращении сроков полевых работ и качественном их выполнении.

Много делают волгоградские лесоводы по приумножению лесных богатств. Только в 1981 г. ими посажено почти 13 тыс. га новых лесов, заложено 2 тыс. га полевых защитных полос, 4,4 тыс. га противозерозионных насаждений. Такая ценная культура, как сосна, посажена на песках более чем на 5 тыс. га.

Большую работу по механизации трудоемких и ручных процессов проводят организации НТО Новосибирской обл. Как говорил на пленуме председатель областного правления НТО, начальник управления лесного хозяйства **С. И. Кабалин**, новаторы Сузунского леспромхоза внедрили автоматическое приспособление ПЛА-1 к плугу ПКЛ-70, применяемое для одновременной подготовки почвы и посадки лесных культур. А в Бердском опытно-показательном спецлесхозе на сборе шишек в постоянных лесосеменных участках используются садовые гидравлические вышки ВГС-3.5. В пяти хозяйствах работает сучкоподборщик ПСГ-3. В результате производительность труда возросла в 4 раза. Сейчас в области назрела необходимость проведения комплексных почвенных исследований с тем, чтобы исключить из практики посадку лесных культур на не соответствующих им почвах.

Много внимания уделено промышленному лесовыращиванию. В 1981 г. было разработано технико-экономическое обоснование организации Ковернинского экспериментального лесного предприятия по выращиванию

балансов ели. Это первое в стране плантационное лесное предприятие (ПАП), расположенное в Горьковской обл., предназначено для выращивания и поставки еловых балансов на Балахнинский ЦБК. А в целом по СССР определены следующие регионы плантационного выращивания ели: в Северо-Западном районе — Архангельская, Вологодская, Ленинградская, Псковская, Новгородская обл. и Карельская АССР; в Центральном — Костромская, Ивановская, Калининская, Ярославская обл.; в Волго-Вятском — Горьковская и Кировская обл.; в Уральском — Пермская обл., Удмуртская АССР; в Прибалтийском районе — Латвия, Литва, Эстония, Калининградская обл.

Министр лесного хозяйства Башкирской АССР **М. Х. Абдулов** рассказал о комплексном ведении лесного и охотничьего хозяйства. Осуществляются работы по защитному лесоразведению, облесению земель, закладке постоянных лесосеменных участков. Для повышения эффективности, улучшения качества селекционных работ, специализации и концентрации переработки семян и выращивания посадочного материала организовано восемь производственных лесосеменных станций, куда входят фабрика семян, базисный питомник площадью 25—30 га. Башкирские лесоводы предложили построить технико-питомническое хозяйство по выращиванию посадочного материала с закрытой корневой системой.

По примеру смоленских новаторов в питомниках и при уходах за лесными культурами успешно применяются гербициды. При каждом объединении созданы станции охраны и защиты леса, на которые возложена профилактика лесных пожаров, применение химических средств и удобрений, борьба с вредителями и болезнями.

В республике ширится соревнование за повышение качества лесохозяйственных работ; 4735 га аттестованы как «Лесные культуры и защитные насаждения отличного качества», восемь питомников — «Лесной питомник высокой культуры».

Учитывая, что создание лесных культур — самая трудоемкая и ответственная работа, Минлесхоз БАССР предложил присваивать лучшим участкам лесных культур Государственный Знак качества, разработали проект положения. Эта ценная инициатива башкирцев заслуживает внимания и одобрения.

На пленуме ЦП НТО были обсуждены проблемы промышленного лесовыращивания, механизации трудоемких процессов, применения химических средств комплексного использования лесных ресурсов и внедрения безотходной технологии. Все эти вопросы нашли отражение в принятом на пленуме развернутом постановлении.

УДК 53.08 : 630\*

## СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТУРЕ ИИС ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

В. ЛАЦИС (НПО «Силава»)

В одиннадцатой пятилетке намечено значительно расширить парк лесных машин и агрегатов, в том числе для рубок ухода. Это в свою очередь требует расширения научно-исследовательских работ по оценке конструкции и взаимодействия рабочего объекта с машиной, более эффективных методов сбора и обработки измерительной информации.

Для испытания манипуляторных лесозаготовительных машин для рубок ухода и промежуточного пользования лесом, а также сбора данных для научных исследований используют традиционную тензометрическую технику с усилителем или без него и регистрацией данных на фотоленте светолучевого осциллографа. Более совершенно и эффективно применение системы взаимосвязанных приборов — от первичных измерительных преобразователей (датчиков) до ЭВМ для вычисления результатов в конечном виде. Такие системы называют измерительными информационными (ИИС).

В разных отраслях народного хозяйства (например, в энергетике, авиастроении и др.) разработана серия специализированных ИИС для статических испытаний материалов и конструкций (К 732), измерения и преобразования аналоговых электрических сигналов (К 734, К 200, К 484) [2]. Характерно, что в большинстве как в СССР, так и за рубежом ИИС — лабораторного типа для стационарных измерений и лишь незначительная часть их предназначена для натурных измерений и испытаний. Примерами последних могут служить «Сириус» (ВИСХОМ), «ЧЕК» (Центральная МИС) для исследований и испытаний сельскохозяйственной техники и др. В лесном хозяйстве таких ИИС пока нет, разработаны лишь некоторые специфические требования, определяющие различия аппаратурного решения в сравнении с вышеназванными.

За основу классификации специфических требований удобно принять схему, созданную для исследований и испытаний сельскохозяйственной техники [4] и базирующуюся на таких критериях, как воздействия окружающей среды, условия сбора и обработки информации, условия эксплуатации, конструктивное исполнение. Рассмотрим эти критерии применительно к исследованиям и испытаниям рабочих органов лесозаготовительных машин манипуляторного типа для рубок ухода в лесных условиях (рис. 1).

По воздействиям окружающей среды наиболее значимы климатические условия: температурный диапазон, количество осадков, относительная влажность. Как правило, исчерпывающего материала по климатическим условиям нет. Поэтому целесообразно использовать статистику указанных показателей, зарегистрированную метеостанцией на протяжении нескольких лет и характеризующую метеосостояния в стационарных базах испытаний или, если их нет, в данной географической местности.

В Латвийской ССР используется статистика минимальных-максимальных температур метеостанции Мадона за несколько лет, характеризующая условия ЛОС «Калснава», где испытывается большинство конструкций лесохозяйственной техники. После обработки статистического материала по методике, изложенной в [5], получены требования для аппаратуры ИИС по метеосостояниям ЛОС «Калснава» с доверительной вероятностью 0,95: по температуре воздуха — от  $-30$  до  $+40$  °С, относительной влажности воздуха 30—100% и количеству осадков за сутки — от 0 до 30 мм.

Для лесных условий характерно, что преобразователи и установленная на рабочем органе аппаратура должны быть надежно защищены от прямого попадания влаги, так как даже значительное время после прекращения осадков влага накапливается на кроне и опадает при спиливании дерева.

Лесозаготовительные машины манипуляторного типа для рубок ухода, как правило, гидравлические, поэтому нужно учитывать возможность попадания масла на ее рабочие органы, а также на размещенные на ней преобразователи и аппаратуру. Здесь важно, чтобы гидроизоляция и клей для преобразователя были маслостойкими, не допускали их растворения в масле.

При размещении измерительной аппаратуры на объек-

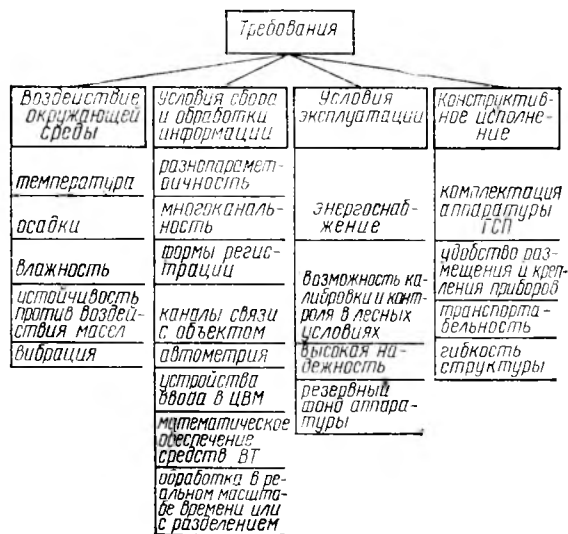


Рис. 1. Требования к аппаратуре ИИС

Таблица 1

Средняя геометрическая частота октавных полос, Гц	Вертикальная вибрация при допустимой 107 дБ		Горизонтальная вибрация при допустимой 116 дБ	
	пола	сидения	пола	сидения
31,5	81/83	80/78	80/79	84/86
63	75/87	84/81	72/81	75/89
125	78/89	77/63	78/85	60/80
250	70/94	60/60	75/95	58/73

Примечание. В числителе—при минимальных оборотах, в знаменателе—при максимальных.

те испытаний необходимо правильно оценить передаваемые от него вибрации. В нашем случае в качестве такой оценки можно использовать данные по параметрам вибрации машины ЛП-2 (база для лесозаготовительной машины «Дятел-2»). Измерения проведены отделом охраны труда ЦНИИМЭ (табл. 1). Очевидно, что аппаратура ИИС должна быть устойчива к вибрации приведенных частот и амплитуд.

По условиям сбора и обработки измерительной информации при исследовании рабочих органов машины обязательны одновременные измерение и регистрация нескольких параметров (рис. 2): деформаций (напряжений) в элементах конструкций  $\varepsilon(\sigma)$ , положения рабочих органов  $\alpha_1$ — $\alpha_4$ , моментов инерции и скручивания конструкций, создаваемых рабочим предметом, массы дерева, времени эксперимента. В зависимости от поставленной задачи исследований разновидность измеряемых параметров может возрасти за счет параметров гидросистемы и базовой машины. При измерении названных параметров больше всего тензорезисторных преобразователей, что упрощает их нормирование по выходной величине для согласования с входом ИИС.

С разнопараметрностью тесно связана многоканальность ИИС — необходимое число одновременно измеряемых и регистрируемых параметров. Идеальной по многоканальности является система, обеспечивающая одновременность (параллельность) регистрации этих процессов. Однако чрезмерное увеличение числа каналов влечет за собой усложнение, повышение массы и стоимости аппаратуры.

Согласно результатам, полученным в НПО «Силава», а также РТМ 13-11-5-73 ЦНИИМЭ [7], при исследо-

вании тонкостенных конструкций коробчатого типа (каковыми является большинство манипуляторов лесозаготовительных машин) методом «опасных сечений» на одном сечении размещают от четырех тензорезисторов сопротивления при исследовании деформаций изгиба до 10 при наличии дополнительной деформации от момента скручивания конструкции. В этом случае в измерительную цепь включают дополнительно два розеточных преобразователя. Применение последних требует минимум трех каналов измерения и регистрации информации.

Положение в пространстве (траектория) рабочих органов во время рабочего цикла определяется одновременной регистрацией углов  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\alpha_3$ ,  $\alpha_4$  (см. рис. 2). Поэтому при исследовании в динамическом режиме процесса деформации с одним тензорезистором сопротивления нужно не менее пяти измерительных каналов. Таким образом, согласно изложенным примерам число одновременно регистрируемых процессов (каналов) при исследовании рабочих органов лесозаготовительных машин манипуляторного типа должно быть как минимум семь (четыре преобразователя  $\alpha$  и один розеточного типа). При необходимости пользования одновременно большим числом измерительных каналов, а также при статических измерениях целесообразно использовать коммутатор каналов.

Измерительную информацию, поступающую от лесозаготовительной машины, в зависимости от задания измерений следует регистрировать с помощью цифровой или аналоговой формы. Первую применяют для измерений статической загруженности (система ЦТМ-3-ПА-100М-СА-107Д) [7—8]) и чисел оборотов, исследований работы оператора электроконтактными преобразователями и пр.; вторую — для регистрации измерений динамической загруженности и других временных процессов, но анализ последних выполняют на ЦВМ после преобразования в цифровую форму.

При исследовательских испытаниях машин типов «Дятел-1» и «Дятел-2» в лесных условиях важное значение имеет способ передачи измерительной информации от объекта исследования до передвижной лаборатории. При рубках ухода [1] машина передвигается по узкому (шириной до 3 м) технологическому коридору и находится в более сложных условиях, чем на сплошных рубках. Параллельное движение тензолaborатории исключено. Чтобы провести измерения с использованием проводных каналов передачи информации, тензолaborатория должна перемещаться впереди валочно-пакетирующей машины по предварительно подготовленному технологическому коридору на расстоянии, определенном техникой безопасности. Но в таком случае меняются условия эксперимента: операции выполняются медленнее, чем на производстве, требуется подготовительная работа — предварительные валка и трелевка деревьев из технологического коридора. И все-таки нет гарантии против случайного обрыва тенозакабеля (падающими сучьями и т. п.). Поэтому специфика лесных

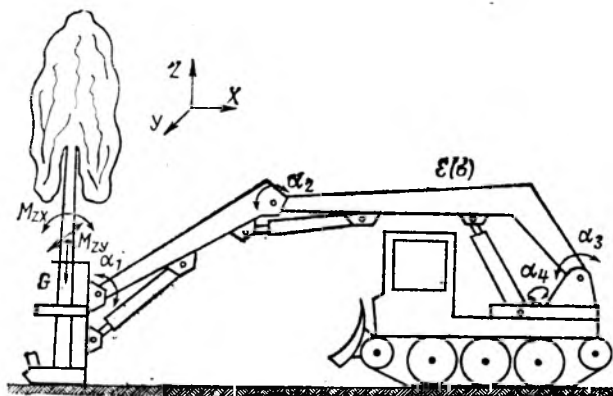


Рис. 2. Схема измеряемых параметров при исследовании манипулятора

условий требует отказа от проводных каналов передачи измерительной информации и применения радиотелеметрической многоканальной системы.

Многоканальные радиотелеметрические ИИС для испытания сельскохозяйственной техники [6] не получили широкого распространения из-за ряда недостатков (помехи от промышленных установок, ЛЭП, атмосферного электричества, низкая надежность приема, высокая стоимость аппаратуры). Однако при дальнейшем развитии радиотелеметрии и снижении стоимости аппаратуры применение указанного метода в лесных условиях весьма перспективно и является самостоятельной проблемой научных исследований (изучение экранного воздействия древостоя, создание малогабаритного и высоконадежного устройства и др.). Значительным успехом является разработка радиотелеметрической установки РГУ-12ИИ [8]. По своим техническим параметрам она соответствует требованиям для исследования техники в лесных условиях.

Перспективы установки усилительной и регистрирующей аппаратуры на объекте испытаний связаны с разработкой портативной, миниатюрной многоканальной вибротряскопрочной усилительно-регистрирующей аппаратуры, выходящая информация которой была бы удобной для ввода в ЦВМ. Не менее важно введение в структуру ИИС элементов автотметрии (автоматическое измерение параметров машины по составленной программе, включение и выключение регистрирующей аппаратуры по сигналу измерительного преобразователя и пр.), сокращающей избыточность информации и сроки измерений.

Задачей ИИС является не только сбор, но и обработка информации, поэтому в ее структуру включаются специализированные или универсальные средства вычислительной техники. В случае применения универсальных ЦВМ важную роль для автоматического ввода измерительной информации в машину играют переходные устройства ввода, или аналого-цифровые преобразователи. Если есть аналоговый вход ЦВМ (обычно управляющие ВМ, например, М6000, «Днепр»), ввод данных осуществляется автоматически с магнитограммы с использованием нормирующего усилителя или без него. Пока в основном используется ввод данных в ЦВМ от перфоленки, данные измерений подготавливаются непосредственно в темпе эксперимента, от осциллограммы с помощью полуавтоматического преобразователя осциллограмм, с магнитограмм автоматически посредством преобразователя аналог — код. Подготовка данных по схеме осциллограмма — полуавтоматический преобразователь — ввод ЦВМ неперспективна, поскольку работа на полуавтоматическом преобразователе осциллограмм утомительна, малопроизводительна и применима для подготовки сравнительно небольшого объема информации (одна — две осциллограммы на 10 каналов длиной 25 м).

Входящие в структуру ИИС средства ВТ должны быть снабжены программами обработки измерительной информации (т. е. числового массива, представляющего реализацию случайного процесса  $F(t)$ , в частности, программами масштабирования и упорядочения исход-

ного массива, а также программами статистической обработки результата измерений. Последние включают определение распределения значений измеряемой величины (составление гистограмм, корреляционных таблиц), расчет статистических оценок измеряемой величины (математическое ожидание, среднеквадратическое отклонение и др.), анализ динамики изменения случайного процесса (частотный анализ). Только наличие библиотеки указанных программ позволяет выполнить окончательную обработку измерительной информации и представить ее в нужной для конструкторов форме.

При проектировании ИИС важно также предусмотреть способ обработки измерительной информации в реальном масштабе времени или с разделением во времени. Для ИИС исследования лесозаготовительных машин для рубок ухода наиболее приемлемый способ математической обработки — с разделением во времени, так как используется одновременно несколько измерительных каналов (до 10). В реальном масштабе времени нужна лишь простейшая обработка измерительной информации (суммирование сигналов и масштабирование, преобразование в цифровую форму, вывод на перфоленку и т. п.) во избежание чрезмерного усложнения передвижного комплекса аппаратуры ИИС.

По условиям эксплуатации ИИС одним из важнейших вопросов является энергоснабжение измерительной аппаратуры в лесных условиях. Как правило, лесосеки отдалены от стационарных источников питания (ЛЭП, установки постоянного тока), поэтому следует пользоваться бортовыми источниками напряжением (В)  $U = k12$  ( $k = 1, 2, 3, \dots$ ), которое меняется в зависимости от степени зарядки (разрядки) аккумуляторной батареи. По опыту ЛатНИИЛХПа, целесообразно напряжение 220 В (127 В) переменного тока с помощью бесконтактного тиристорного инвертора. Как показала практика измерений, одновременное пользование несколькими видами и номенклатурой стандартных напряжений заметно увеличивает гибкость структуры ИИС. Что касается емкости аккумуляторов, то она должна быть рассчитана на срок не менее 2 рабочих дней, поскольку в условиях Прибалтики передвижная лаборатория ежедневно возвращается с лесосеки на базу (не более 10 км), где имеются возможности подзарядки батарей.

В целях повышения достоверности измерительной информации и создания условий для диагностики измерительных и регистрирующих приборов в лесных условиях в структуре ИИС должны быть устройства калибровки и контроля измерительных цепей. Это — устройства масштабирования измеряемой величины в ходе эксперимента. В последнее время при измерении деформаций широко используют метод масштабных сопротивлений [3] и приборы с автоматическим масштабированием измерительных каналов. Указанный метод позволяет также контролировать цепь усилитель — регистратор, наносить дополнительную информацию на осциллограмму (последовательность выполнения технологических операций, зону преобразований и др.). Для контроля измерительных цепей пригодны различные

имитаторы деформаций, сил и моментов — тарировочные балочки и стенды и пр.

Аппаратура ИИС для исследования лесохозяйственных машин должна работать с такой надежностью, чтобы во время экспериментов не занимался ремонтом [6]. Чтобы исключить ремонт аппаратуры и повысить оперативность экспериментальной работы, желательно иметь резервный фонд блоков и приборов, отказы которых наиболее вероятны и особенно не подлежащих восстановлению. Это прежде всего усилительные блоки тензочаналов, светолучевые осциллографы, гальванометры-вставки, магнитные головки магнитографов и т. д. Наличие в лаборатории второго комплекта такой аппаратуры позволяет планировать ремонт и обслуживание ее без учета сроков испытаний.

По конструктивному исполнению ИИС перспективно применение унифицированных элементов агрегатного комплекса средств электроизмерительной техники (АСЭТ) [2] или размещение взаимосвязанных приборов на специализированных амортизаторах без объединения в унифицированную стойку. Ориентация на использование серийно выпускаемых приборов АСЭТ целесообразна для обеспечения максимальной гибкости структуры ИИС, сокращения до минимума нестандартных переходных и согласующих устройств, являющихся в то же время источниками дополнительной погрешности.

Для работы важное значение имеет удобство размещения и крепления приборов в передвижной лаборатории. Измерительные приборы и регистрирующая аппаратура должны быть размещены так, чтобы для эксперимента требовалось наименьшее число обслуживающего персонала (обычно один — два человека). Крепление приборов и подсоединение к общей схеме должны допускать оперативное их снятие и отключение от измерительной цепи без перепаек. Это обуславливается необходимостью ремонта либо замены вышедшего из

строя блока или прибора, а также для изменения структуры ИИС.

Специфика условий леса требует учитывать транспортабельность системы от временной базы к месту испытаний и обратно при минимальном объеме монтажно-демонтажных работ. Следовательно, надо предусмотреть крепление приборов и их стоек на амортизаторах, предотвращающих толчки, удары и другие воздействия при движении по лесосеке; использование вибротряскопрочной аппаратуры; возможность снятия и упаковки для транспортирования приборов, чувствительных к повреждению, но необходимых для решения конкретной задачи.

Одно из важнейших свойств ИИС — *гибкость структуры*. Это означает возможность выполнения разных задач как по объему измерений, так и по номенклатуре измеряемых и регистрируемых параметров. Для обеспечения этого свойства необходимы применение преобразователей, регистраторов и усилителей с унифицированными (соответствующим требованиям ГСП) входными и выходными параметрами, а также рациональная разработка цепей коммутации приборов (стационарный монтаж).

#### Список литературы

1. Иевинь И. К., Кажмак А. Я. Проблемы технологии ручек ухода. Рига, 1973.
2. Илюнин К. К. и др. Справочник по электроизмерительным приборам. Ленинград, 1977.
3. Клейнман Г. Т. Основы расчета и методика использования устройств для калибровки измерительного тракта при испытании сельхозмашин. — Труды ВИСХОМ, вып. 84. М., 1975.
4. Макаревич Л. М. Измерительные информационные системы для исследований и испытаний сельскохозяйственных машин. Обзор ЦНИИТЭИ тракторосельхозмаш. М., 1975.
5. Макаревич Л. М., Клейнман Г. Т. Обоснование параметров тензоусилителей для исследований сельскохозяйственных машин. — Тракторы и сельхозмашины, 1974. № 5.
6. Макаревич Л. М., Шепотьев О. А. Системное метрологическое обеспечение испытаний лесозаготовительной техники. — В кн.: Метрология испытаний и исследований лесозаготовительных машин. — Труды ЦНИИМЭ, Химки, 1979.
7. РТМ 13-11-73. Методика оценки прочностных качеств металлоконструкций навесного оборудования. Химки, 1975.
8. Радиотелеметрическая установка РТУ-12Н1. Барнаул, 1978.

УДК 630\*232.216

## ЯМОКОПАТЕЛЬ С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЗАГЛУБЛЕНИЕМ

Ю. К. ТЕЛЕШЕК (УкрНИИЛХА); И. Г. ЯКОВЕНКО, Н. Н. АГАПОНОВ (Крымская горная ЛОС); С. Р. БУЛАХ (Севастопольский лесхоззаг)

Облесение горных склонов Крыма в настоящее время базируется в основном на предварительном их террасировании. Между тем на части сильноразмытых склонов, представленных мелкоконтурными участками, террасирование не только малоэффективно, но практически невозможно из-за малой протяженности гонов (по горизонтали). Опыт показал, что в таких условиях перспективна частичная подготовка посадочных мест путем устройства лесокультурных площадок или ям. Последнее здесь получило более широкое распространение.

Ямы копают с помощью колесных экскаваторов

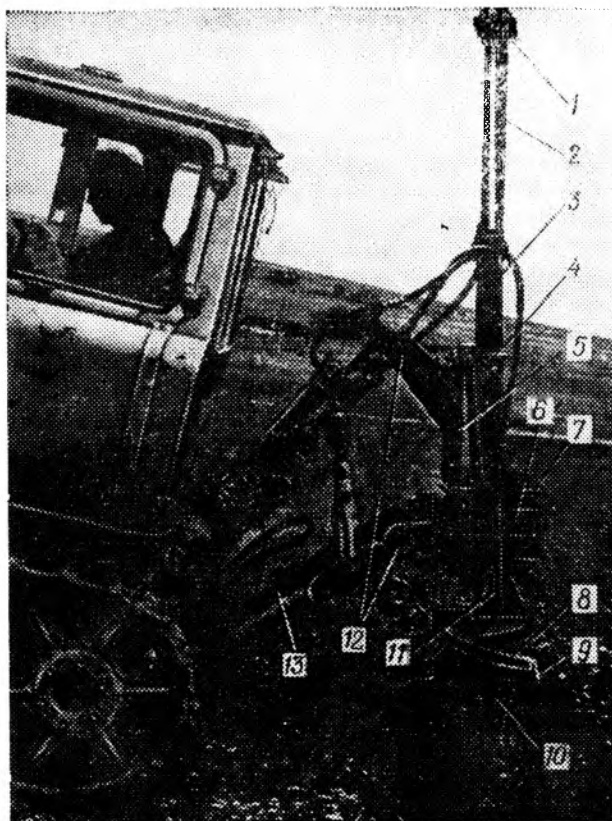
Э-153А и ЭО-2621 или ямокопателя КЯУ-100, навешенного на тракторы классов 14 и 30 кН. Эти машины эффективны на мелкоконтурных участках со склонами крутизной до 12°; на более крутых по требованиям техники безопасности их применять опасно. Кроме того, наличие камней в обрабатываемом слое почвы приводит к частой поломке рабочих органов и снижению производительности. Об этом свидетельствуют данные наших наблюдений за работой экскаваторов и ямокопателей на посадке растений на склонах крутизной до 10° (см. таблицу).

Наблюдения проводились в Севастопольском лесхоззаге. Ямы глубиной 0,6—0,7 м копали экскаватором (0,8×1,3 м) и ямокопателем (в диаметре 0,6 м). Из таблицы следует, что производительность и коэффициент эксплуатационной надежности машин зависят от состояния почвы. Худшие показатели для глубокого перекрестного рыхления почвогрунта объясняются концентрацией камней и тем, что они удерживаются в верхнем горизонте, а мелкозем оседает на дно щели. Из-за пе-



### Общий вид ямокопателя, переоборудованного из буровой колонны Д-453А:

1 — подвижная опора; 2 — вал; 3 — гидроцилиндр; 4 — стремянка; 5 — стойка; 6 — редуктор; 7 — основание; 8 — бур; 9 — лемехи; 10 — перка; 11 — опора; 12 — присоединительные точки навески трактора; 13 — карданный вал



ременной пластности почвогрунта бур ямокопателя работает с повышенной вибрацией, что вызывает частые поломки агрегата и быструю утомляемость тракториста. В ходе экспериментов было выявлено, что экскаваторы Э-153А и ЭО-2621, ямокопатель КЯУ-100 при подготовке посадочных мест на мелкоконтурных участках горных склонов малопродуктивны, характеризуются низким качеством работ. Для таких условий требуется машина повышенной устойчивости, имеющая прочный рабочий орган, способная формировать ямы в плотных почвогрунтах с незначительным содержанием камней в обрабатываемом слое.

Серийно выпускаемые буровые колонны Д-453А, Д-462, Д-578, БМ-101, БМ-203, БМ-303 и др. имеют рабочий орган повышенной прочности и используются для рытья ям под опоры электропередач и линий связи, столбы дорожных знаков и указателей. Максимальная глубина бурения 1,7—3 м. Буровые колонны, жестко монтируемые на автомобилях, колесных и гусеничных тракторах, громоздки и имеют массу 1—3 т. В данном исполнении использовать их в лесном хозяйстве нецелесообразно.

В процессе поисков орудия для рытья ям на горных склонах был опробован рабочий орган списанной машины Д-453А, переоборудованной в ямокопатель. С буровой колонны сняты лебедка с трособлочной системой, рама с направляющими роликами, гидроцилиндр с цепной передачей, усилители рамы с выдвижными опорами; вал укорочен на 1,1 м. Эти работы выполнялись в мастерских Севастопольского лесхоззага. На ямокопатель вместо рамы и механизма принудительного заглубления бура установили два гидроцилиндра двустороннего действия с поршнем диаметром 70 мм (см. рисунок).

**Техническая характеристика** ямокопателя, переоборудованного из буровой колонны Д-453А: базовая машина — трактор ДТ-75К; масса — 323 кг; заглубление бура — принудительное гидравлическое; высота бура — 2640 мм, длина — 700 и ширина — 1480 мм; скорость вращения — 109 об./мин; наибольшая глубина ям — 800 мм; диаметр ям — 400, 600 мм, поршня гидроцилиндров — 70 и штока поршня — 36 мм; ход поршня — 630 мм; дорожный просвет — 450 мм; производительность — 36—58 ям в 1 ч (чистое время).

Гидроцилиндры соединены с опорными стойками основания через стремянки. Это дает жесткое крепление и разборность конструкции на случай замены или ремонта гидроцилиндров. Опоры также жесткие, причем основание их на 200 мм выше носка перки при установке бура в транспортное положение.

Для более полного использования энергии трактора ямокопатель выполнен в навесном варианте: крепится на обычную трехточечную навеску. Чтобы повысить устойчивость агрегата, использован крутосклонный трактор ДТ-75К. В транспортном положении штоки гидро-

цилиндров выдвинуты из колоды цилиндров, а вал, соединенный посредством подвижной опоры со штоками, поднят до предела.

Перед посадкой агрегат устанавливается буром над одной из отметок. Тракторист включает ВОМ и опускает ямокопатель при помощи навески трактора. Бур, получая вращение от ВОМ через редуктор и карданный вал, заглубляется, центрируясь в почве перкой. При этом зубчатые лемехи послойно срезают почву. Вращающийся бур заглубляется от навески трактора до контакта опор с поверхностью участка, а потом — уже принудительно, от создаваемого гидроцилиндрами усилия. Для этого тракторист включает подачу масла в

Средние показатели работы машин на кошке ям под лесные культуры

Характеристика участка	почвогрунта		Производительность за 8,2-часовую смену, шт.		Коэффициент эксплуатационной надежности	
	твердость, МПа	влажность, %	экскаваторов Э-153А, ЭО-2621	ямокопателя КЯУ-100	экскаваторов Э-153А, ЭО-2621	ямокопателя КЯУ-100
Целина	4,2	10,68	107	92	0,905	0,886
Перекрестное рыхление	1,3	10,68	150	124	0,963	0,839
места формирования ям						
Старопахотные земли	2,3	13,02	179	162	0,997	0,925

штоковую полость цилиндров. Заглубленный до предела, рабочий орган выглубляется выдвижением штоков гидроцилиндров, а затем подъемом ямокопателя в транспортное положение навесной трактора. Далее агрегат переезжает к следующей отметке, и операции повторяются в той же последовательности.

Поскольку основание опор расположено на 200 мм выше носка перки, глубина ям достигает 800 мм, при ходе поршня гидроцилиндров — 630 мм. При подъеме вращающегося рабочего органа часть почвы осыпается и на дне образуется слой 200—350 мм. Отсутствие шнека на рабочем органе позволяет формировать по периметру ямы валки из извлекаемого почвогрунта без его разброса по площади.

Производительность ямокопателя определена по формуле

$$W = B_{см} K / B,$$

где  $B_{см}$  — продолжительность смены, с;  
 $K$  — коэффициент использования рабочего времени;  
 $B$  — баланс времени на формирование одной ямы, с.

При работе на мелкоконтурных площадях агрегат в течение смены переезжает с участка на участок, что отражается на его производительности; потерю ее исчисляли по формуле

$$W' = (B_{см} K - t_{пер}) / B,$$

где  $t_{пер}$  — затраты времени на переезды агрегата, с.  
 Баланс времени на выкопку одной ямы состоит из составляющих

$$B = t_{п} + 2t_{уп} + t_{оп} + t_{р} + t_{под},$$

где  $t_{п}$  — затраты времени на переезд агрегата к отметке очередной ямы;  
 $2t_{уп}$  — то же на переключение рычагов управления перед подъемом и опусканием орудия;  
 $t_{оп}$  — то же на опускание ямокопателя до поверхности почвы;  
 $t_{р}$  — то же на формирование ямы;  
 $t_{под}$  — то же на подъем машины в транспортное положение.

Хронометражные наблюдения за работой ямокопателя показывают, что часть составляющих ( $2t_{уп}$ ,  $t_{оп}$ ,  $t_{р}$ ,  $t_{под}$ ) можно принять за постоянные, тогда как  $t_{п}$  зависит от схемы размещения насаждений. Опытным путем

выявлены количественные величины составляющих:  $2t_{уп} = 4-6$  с;  $t_{оп} = t_{под} = 1-3$ ;  $t_{р} = 38-46$ ;  $t_{п} = 50-62$  с. Коэффициент эксплуатационной надежности агрегата принят 0,95.

Опытный образец ямокопателя испытывали на склоне крутизной  $13^\circ$  с почвой твердостью 4,3 МПа и влажностью 11,34%; предварительного глубокого рыхления ее не было. При опробовании ямокопателя по подключенному манометру замеряли давление масла, нагнетаемого в гидроцилиндры. На целинных участках оно достигало 3,9—5,9 МПа, а на старопашотных 2—2,9 МПа. Производительность агрегата за 8,2-часовую смену в зависимости от размеров и трактородоступности площади, разбросанности участков и чистого рабочего времени составляла 250—410 ям. Достаточно эффективно применение для вычесывания камней корчевателя МП-2Б или бульдозера Д-353 с решетчатой лопатой. Во время этой операции посадочные ямы заполняются разрыхленным почвогрунтом.

Сохранность и рост культур в варианте подготовки посадочных мест ямокопателем выше, чем с применением экскаватора ЭО-2621. Отчасти это объясняется тем, что в первом случае на дне концентрируется значительная часть мелкозема с содержанием доступной растениям влаги в летние засушливые месяцы, большим на 3—5%.

Расчеты показали, что годовая экономия денежных средств от применения ямокопателя в сравнении с подготовкой ям экскаватором ЭО-2621 и вручную равна соответственно 544,4 и 754,4 руб., а число высвобожденных рабочих — 1,7 и 9,3.

Таким образом, наличие рабочего органа повышенной прочности позволяет использовать ямокопатель для подготовки посадочных мест на мелкоконтурных участках и выемочной части полотна террас горных склонов без предварительного рыхления почвогрунта и плантажирования, а также при дополнении лесных культур на полотне террас. Принудительное заглубление вращающегося бура под действием создаваемого гидроцилиндром усилия ускоряет выкопку ям на плотных почвогрунтах при малом давлении масла, способствует увеличению надежности и срока работы гидроаппаратуры агрегата.

## ХРОНИКА ● ХРОНИКА

(Начало см. на стр. 26)

хозяйству и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности постановили:

представить к награждению переходящими Красными знаменами ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ с занесением на Всесоюзную доску Почета на ВДНХ СССР коллективы Камского ордена Трудового Красного Знамени лесокombината Татарской

АССР, Карасукского опытного лесхоза Новосибирской обл., Кретингского лесохозяйственного производственно-го объединения Литовской ССР;

представить к награждению переходящими Красными знаменами ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ коллективы Глубокского опытного лесхоза Витебской обл., Загорского опытно-механизированного лесхоза Московской обл., Старосамборского лесхоза Львовской обл.

УДК 630\*451.2

## ПОВРЕЖДЕНИЕ ЛЕСОВ ДИКИМИ ЖИВОТНЫМИ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

**П. И. МСЛОТКОВ**, доктор сельскохозяйственных наук;  
**А. В. КАРПЕНКО**, кандидат биологических наук  
(УкрНИИЛХА)

На Украине благодаря охранным (борьба с браконьерством, уничтожение хищников) и биотехническим мероприятиям (выкладка солонцов, зимняя подкормка, создание кормовых полей и т. д.), акклиматизации и реакклиматизации ценных видов, созданию заповедников, заказников и приписных охотничьих хозяйств охотничья фауна обогатилась новыми видами, возросла численность животных, особенно диких копытных (лося, оленя, косули, кабана). Плотность лосей на 1000 га леса в Полтавской обл. составляла 5,5 голов, Черниговской и Сумской — 8, Ворошиловградской — 9,4. В некоторых же лесничествах (Шкирмановское, Воробьевское, Владимирское, Узруевское) достигала 13—22. Это привело к нежелательным последствиям. Появились массовые повреждения древостоев, ухудшилось их состояние, качество. Вред от диких животных в большей мере ощущает и сельское хозяйство.

Значительные повреждения лесных насаждений лосями отмечены в Харьковской, Черкасской, Сумской, Донецкой обл.; оленями — в Закарпатской, Крымской обл. На больших площадях уничтожается подрост главных пород. Из уникальных смешанных лесов Закарпатья вытесняются такие ценные породы, как пихта европейская, ясень обыкновенный, явор. Массовые повреждения буковых, дубовых, еловых насаждений в Воловецком, Кушницком, Спялявском, Мукачевском лесохозяйствах приведут к смене высокопродуктивных ценнейших лесов на малоценные фауновые. В Харьковской, Донецкой, Сумской обл. такая судьба уготовлена многим сосновым и дубовым насаждениям. Неумеренное разведение диких животных стало камнем преткновения на пути лесной селекции и элитного семеноводства. Уже многие годы в Даниловском опытном лесхозе УкрНИИЛХА научные сотрудники вместе с работниками лесхоза с большим трудом создают плантации, селекционные культуры, коллекционные участки — они нередко уничтожаются лосями, косулями, кабанами, зайцами. В Глуховском лесхозе в зиму 1962/63 г. почти полностью была уничтожена плантация тополей. В Красно-Тростянецком лесхозе в 1969—1972 гг. заедена семенная плантация сосны. Только в 1973 г. на Украине было списано 8 тыс. га погравленных дикими копытными молодяков на сумму более 2 млн. руб. Если к этому прибавить еще и частичные повреждения древостоев, то убыток будет значительно выше. Примерно такое положение создается в заповедниках. В буковых лесах Крымского заповедноохотничьего хозяйства настолько много было

разведено оленей, что они на большой площади уничтожили молодой подрост бука, препятствуют естественному возобновлению лесов. Подобная ситуация создается в Воронежском государственном заповеднике из-за неумеренного разведения оленей и лосей.

Наблюдения, проведенные зимой 1963 г. в Харьковской обл., показали, что три лося за трое суток способны повредить кору на 300 дубках, не считая скусенных боковых и верхушечных побегов. Не менее опасны олени, косули, если их численность не соответствует кормовой емкости лесов.

Одной из наиболее эффективных мер борьбы является отстрел животных до определенных (допустимых) норм на единицу площади леса. Эти нормы должны быть дифференцированы по географическим зонам, типам леса, категориям хозяйств, характеру насаждений. Естественно, в хозяйствах, имеющих охотничий уклон, количество промысловых животных может быть значительно выше, чем в обычных лесхозах и лесохозяйствах, где основная ставка делается на выращивание древесины. К сожалению, научно обоснованных, дифференцированных норм пока еще не разработано.

Приняты некоторые придержки по количеству допустимых животных на единицу лесной площади. Так, в горных лесах Карпат в среднеполнотных древостоях разного возраста и состава на высоте до 1000 м над ур. моря количество оленей может быть доведено до 10—12 на 1000 га, в высокополнотных насаждениях эта норма снижается до 3—5. В лесостепной зоне допустимое количество лосей в зависимости от типов леса и характера древостоев может быть от 0,5 до 3 на 1000 га, косуль — от 10 до 80.

Однако даже при самой оптимальной плотности копытных в лесах вред от них неизбежен. Животные, концентрируясь в молодняках, где качество и обилие веточного корма выше, чем в коренных насаждениях, наносят им сильный вред. Поэтому наряду с установлением допустимой численности должны проводиться работы по защите наиболее уязвимых древостоев путем создания кормовых плантаций из бересклетов, ив, осины и других охотно поедаемых животными растений, выкладки подкормок в зимний период.

Наиболее ценные лесные культуры, постоянные лесосеменные участки, семенные плантации, питомники необходимо огораживать. Надежной защитой от всех животных служат высокие (не менее 2,5 м) изгороди из металлической сетки (из колючей проволоки, жердей менее эффективны). По данным Нальчикского гослесохозяйства, расстояния между рядами проволоки или жердей не должны превышать 10—15 см. Положительный опыт ограждения питомников имеется в Змиевском, Мукачевском и других лесхозах. В Закарпатском лесничестве Змиевского лесхоза в 1968 г. заложена клоновая семенная плантация сосны, которая уже в первые годы подвергалась нашествию лосей.

В 1973 г. она была защищена жердевой изгородью высотой 2,5 м.

Обнадеживающие результаты дает применение репеллентов. Отделом защиты леса УкрНИИЛХА в 1961—1966 гг. в качестве репеллентов были испытаны хехословацкие препараты карнофер и оркус, а также альбумин с казеином, альбумин с известью, 2,4 ДУ с автолом. Хороший эффект при защите подроста и лесных культур от повреждений оленевыми дали альбумин с казеином (обмазанные или опрысканные этим составом растения практически не повреждались всю зиму) и альбумин с известью, карнофер и оркус. Опыты с альбумином в 1972 г. были успешно повторены на опытных участках отдела селекции УкрНИИЛХА.

Против повреждений зайцами можно рекомендовать обмазку растений рыбьим жиром с нафталином (в пасте или эмульсии), обвязывание стволов синтетическими материалами, лапником, камышом, бумагой и др. Однако все эти способы будут эффективными лишь при строгом соблюдении определенной (допустимой) численности животных.

Альбумин с казеином защищает от оленевых. На одну часть порошкообразного вещества берут 20 частей воды и 0,5 части растворимого в воде казеинового клея. Каждый из этих компонентов растворяют отдельно. Затем через сутки альбумин вливают в сосуд с клеем и тщательно перемешивают. Обработку репелентом проводят при помощи опрыскивателей из расчета 20—80 л рабочего раствора на 1 га. На небольших (до 0,25 га) участках опрыскивание осуществляют полосами по их периметру, на больших — полосами через 5 м. Ширина их определяется зоной обработки за один проход с опрыскивателем. Продолжительность действия — 6 месяцев.

Альбумин с известью и глиной с успехом применяют в Венгрии. В наших условиях используется против повреждений лесных культур оленями и лосями. В состав смеси входит одна часть альбумина, одна гашеной извести и шесть глинозема. Два первых компонента отдельно растворяют в воде и через сутки

сливают в глину, доводя смесь до жидкого состояния. Еще через сутки смесь кистью наносят на ствол дерева и сверху слегка посыпают песком. Норма расхода 6—8 кг на 1000 растений. Продолжительность действия на основных культурах 6—8 месяцев, на лиственных 4—6 месяцев.

Смесь нафталина с рыбьим жиром эффективна против повреждений зайцами и оленевыми. Одну часть порошкообразного нафталина смешивают с девятью частями подогретого рыбьего жира. Эту смесь наносят на растения из расчета 4—5 кг на 1000 деревьев.

Соль 2,4 ДУ с автолом применяется против оленевых. Одну часть соли смешивают с тремя частями автола и в этой смеси пропитывают лоскуты материи, которые прикрепляют через 2 м на шнурах диаметром 5—7 мм. Шнурами обносят на высоте 1,3—1,5 м защищаемые участки. Желательно ограждение делать дважды через 5—10 м. Лося и косули обычно избегают огражденные таким образом лесные культуры.

Необходимо, по-видимому, изменить отношение к хищным животным. Во многих районах Украины уничтожен волк, вне закона поставлена лисица и ее отстрел ведется круглый год. В то же время известно, что и лисица, и волк — замечательные санитары леса. Уничтожая раненых, больных животных, они оздоравливают лесной зооценоз, улучшают его селекционную структуру, являются его естественными регуляторами. Отстрел хищных животных и охотничьих промысловых видов может допускаться при высокой (превышающей определенные нормы) их численности.

Чтобы разобраться во всем сложном комплексе взаимосвязей лесного биоценоза и правильно вести охотничье хозяйство, надо в лесокомбинатах, лесхозагах улучшить егерскую службу. Назрела необходимость пересмотреть с этих позиций подготовку специалистов в средних и высших учебных заведениях. Молодые лесоводы должны иметь хорошие знания о лесных зверях и птицах, их взаимосвязях с лесом, о научных основах ведения охотничьего хозяйства.

УДК 630\*288

## ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ НАРУШЕННЫХ РУБКАМИ УГОДИЙ

Г. Н. БУРДУКОВ, В. М. КОЗЛОВ (ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства)

Рубки леса давно уже стали определяющим фактором изменения среды обитания лесных животных. Установлено, что после сплошных концентрированных рубок ельники европейской тайги в первое пятилетие почти непригодны для большинства охотничьих животных. В дальнейшем, по мере зарастания вырубок лиственными породами, создаются благоприятные условия для тетерева, зайца-беляка, рыси, горноста, лося, медведя, численность которых в молодняках становится больше, чем в коренных еловых лесах. Такой период длится около 20 лет [1, 2, 4]. Площади,

пройденные условно-сплошными рубками, пригодны для белки и рябчика, молодняки — для глухарей. Эти уголья дают тетеревам корма в течение всего года, что позволяет создавать здесь высокие плотности населения [2].

Сплошные рубки с сохранением подроста и тонкомера хвойных пород создают наиболее мозаичные уголья. Оставшийся на пасаках тонкомер и подрост ели обеспечивают хорошую защитность вырубков, а развивающиеся на волоках густой травяной покров и молодняки лиственных пород служат хорошим кормом для многих видов животных. Пасеки и волоки на вырубке чередуются между собой и оставшимися куртинами деревьев, что дает возможность животным выбирать оптимальные условия обитания без значительных перемещений. Поэтому такие территории уже в первое пятилетие осваиваются даже типично лесными видами. Наличие можжевельника и рябины, которые хорошо сохраняются при рубке указанным способом, позволяет иметь более вы-

сокую численность глухаря, чем в ельниках с примесью сосны. Обилие мышевидных грызунов и высокая защитность насаждений привлекают сюда лесную куницу. Такие рубки менее пагубно влияют и на белку. В результате продуктивность молодняков на вырубках с сохраненным подростом по пушным видам может быть в 2 раза выше, чем после других способов рубки.

Большую роль для животных играют оставшиеся недорубы, служащие для них укрытиями. Благоприятные экологические условия способствуют образованию более высокой плотности населения охотничьих животных как внутри них, так и на прилегающих территориях. Особенно ценны в этом отношении ельники вдоль ручьев и малых рек. В целях обогащения охотничьих угодий и сохранения мест обитания животных, а также в водоохраных целях надо предусмотреть правилами рубок главного пользования в лесах третьей группы оставление выделов приручевых ельников вдоль малых рек, ручьев и по логам между коренными берегами, но не менее 100 м, исключив их из эксплуатационных запасов сырьевых баз лесозаготовительных предприятий.

В последнее время на лесозаготовках все шире внедряются агрегатные машины, заменяющие тяжелый труд человека. Но при использовании такой техники можно сохранить подрост высотой только до 1 и подлесок до 3 м. На вырубках в дальнейшем произойдет смешанное возобновление (хвойный лес образуется здесь без смены пород), что позволяет белке и рябчику заселить их быстрее, чем после сплошных рубок без сохранения подростка. Однако из-за отсутствия тонкомера ели животные осваивают их не так быстро, как это бывает при обычной валке деревьев бензиномоторными пилами. Агрегатные машины следует применять на тех выделах, где подрост хвойных не выше 1 м или его нецелесообразно сохранять.

Рубки с сохранением подростка должны применяться более широко. Молодняки, состоящие из хвойных и лиственных пород, благоприятны для куницы. Ягодной продукции такие рубки дают мало, но они не требуют затрат на лесовосстановление, которые составляют около 400 руб. на 1 га сплошных вырубок.

Для обеспечения тетерева кормами желательно на хорошо дренированных площадях оставлять куртины кормовых берез вместе с дровяными хвойными для большей ветроустойчивости.

На вырубленных территориях можно проводить мероприятия, направленные на улучшение угодий. Из множества биотехнических приемов не все дают экономический эффект, т. е. увеличение продукции на сумму, превышающую затраты на биотехнику. Одной из таких мер может быть посадка рябины, которая служит источником пищи для тетеревиных и воробьиных птиц, куницы, медведя, зайца-беляка. Листья рябины — излюбленный корм лосей [3], зимой взрослые особи едят ее побеги. Такие посадки эффективны в течение нескольких десятков лет, так как рябина хорошо плодоносит и под пологом леса. Сбор ягод с целью подкармливания животных нецелесообразен: зимой тетеревиные птицы их не поедают, а осенью их достаточно.

Посевы овса на вырубках дают животным (тетеревам,

зайцам-белякам, медведю, иногда глухарю) ценный калорийный корм, особенно в годы неурожая ягод. Овес можно сеять после выжигания старых эстакад, сгнивших штабелей леса, что не требует вспашки почвы.

Минеральные подкормки необходимы для травоядных животных. Их следует делать в виде солонцов с добавлением костной муки, пережженной кости или каких-либо специальных веществ.

Расчистка тетеревиных токовищ на вырубках увеличивает срок их использования. Чем старше они, тем устойчивее против фактора беспокойства. Поэтому в конце лета надо выкашивать обнаруженные токовища, рубить древесные и кустарниковые породы. Площадь их должна быть в пределах 2—3 га.

В некоторых хозяйствах подкармливают кабана. Но такие работы, как устройство галечников и порхалищ, заготовка веников и т. п., в условиях вырубок проводить не рекомендуется, поскольку несколько веников на 1 га угодий не могут увеличить запас древесно-веточных кормов, который и без того велик, а функцию галечников выполняет масса выворотней, которые даже зимой не заносятся снегом и посещаются тетеревиными птицами.

Наличие хвой сосны или можжевельника — неременное условие существования глухаря на вырубках в зимнее время. Источником этого корма являются естественное возобновление сосны и кусты можжевельника, сохранившиеся после рубки и интенсивно растущие в новых условиях. В тех местах, где естественное возобновление незначительно, глухарь обитает в культурах сосны, которые закладывают на вырубках.

Как показали исследования кормовых свойств угодий, рубки леса увеличивают фитомассу травяного покрова в 5—20 раз [4]. Возрастает и численность членистоногих, служащих кормом для различных видов птиц. Но запасы кормов аборигенными видами животных используются крайне незначительно из-за низкой численности. Созданные рубками экологические ниши остаются почти свободными. Это открывает возможности для насыщения биоценозов вырубок новыми видами — консументами. Здесь возможны два пути: использование вырубок в качестве летних нагульных стадий и создание постоянных популяций нелесных видов животных. Хорошо, например, на таких площадях выпускать фазанов, выведенных в фазанарии с тем, чтобы отстреливать их осенью. С развитием дичеразведения в нашей стране и снижением себестоимости фазанят этот путь перспективен. На вырубках можно поселить и кроликов, отличающихся высокой плодовитостью и оседлостью. За лето самка может дать два-три помета. Маточное поголовье следует содержать на специальных кроликофермах при областном обществе охотников.

#### Список литературы

1. Бурдуков Г. Н., Козлов В. М. Питание и размещение рябчика в связи с рубками леса. — Сб. Научно-технической информации (Охота, пушнина, дич), вып. 58. Киров, 1977.
2. Бурдуков Г. Н., Козлов В. М. Тетеревиные птицы в нарушенных рубками угодьях. — VII Всесоюзная орнитологическая конференция. Киев, Наукова думка, 1977.
3. Калецкий А. А. Растительные корма лосей в летне-осенний период. — Биология и промысел лосей. М., Россельхозиздат, 1965.
4. Козлов В. М. Рубки леса и хищники. — Охота и охотничье хозяйство, 1978, № 8.

УДК 630\*43

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУЧНОЙ РАЗРАБОТКИ ПРОБЛЕМЫ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

**Н. П. КУРБАТСКИЙ** (Институт леса и древесины СО АН СССР)

За последние 20 лет лесная пирология получила интенсивное развитие. Значительно продвинулись познания в области природы пожаров, условий их возникновения, распространения и развития. Достигнуты успехи в оценке пожароопасности лесных участков различных категорий, в проектировании и осуществлении противопожарного устройства лесов. Улучшена методика сигнализации и прогнозирования пожарной опасности по местным шкалам. Для наблюдений за лесами созданы новые конструкции металлических вышек и мачт, положено начало использованию телевидения и информации с искусственных спутников Земли. Разрабатываются способы обнаружения пожаров, их контуров и интенсивности в условиях задымления и облачности на основе многозональной аэро съемки.

Созданы ряд машин и орудий для локализации пожаров грунтом, более совершенные ранцевые огнетушители, комбинированные пожарные машины на базе автомашин и вездеходов. Предложены прокладка заградительных минерализованных полос с помощью накладных шнуровых зарядов, усовершенствованы виды отжига, вызывание осадков из облаков. Получили дальнейшее развитие стратегия и тактика ликвидации пожаров, расчет сил и средств пожаротушения. Завершается разработка АСУ охраны.

Однако лесные пожары все еще наносят большой ущерб лесному хозяйству, который не компенсируется мероприятиями по повышению продуктивности лесов и лесными культурами. Острота проблемы возрастает в связи с быстрым народнохозяйственным освоением слабо обжитых лесных территорий, созданием территориально-производственных комплексов, ростом плотности населения и медленным развитием охраны, наличием диспропорций в решении хозяйственных задач. Это относится прежде всего к лесам на территориях Западно-Сибирского, Ангаро-Енисейского, Саянского и Усть-Илимского производственных комплексов, к территории Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса, а также районов интенсивной геологоразведки в лесотундре Красноярского края. Следует ожидать рост горимости лесов на территории Южно-Якутского производственного комплекса и в зоне БАМ, где пожары в горных условиях, в лесах на вечной мерзлоте могут вызывать термокарсты и оползни. Во всех перечисленных регионах необходимо было бы развернуть исследования природы пожаров для разработки соответствующих систем охраны лесов. В этих районах развитие

охраны лесов отстает от их интенсивного народнохозяйственного освоения.

Результаты научных исследований в практике охраны лесов пока еще используются лишь в небольшом объеме, так как это связано с увеличением расходов на охрану лесов. Речь обычно идет не об экономии расходов, а о снижении горимости путем увеличения затрат. К сожалению, лесное хозяйство не имеет четких критериев для определения оптимального уровня затрат на охрану. Разработка таких критериев — одна из наиболее актуальных задач экономистов и пирологов. Экономисты предлагают оценивать лес по дифференциальной ренте, определяемой по цене древесины. Для многих районов Сибири и Дальнего Востока рента получается отрицательной. Основной убыток от пожаров в таких условиях — расходы на их тушение. Этот парадокс требует скорейшего устранения, так как даже притундровые леса имеют большое экологическое значение и их необходимо охранять; они являются к тому же зимними оленьими пастбищами.

На втором месте по актуальности стоит разработка лесопожарных требований к технологии проведения лесохозяйственных мероприятий. Так, из-за отказа от очистки вырубок ради сохранения подроста возникают захламленные молодняки, которые гибнут в огне пожаров. Хвойные монокультуры с расстоянием между рядами до 3 м длительное время остаются с низкоопущенными кронами и обильным травостоем. Они обычно гибнут в огне весенних пожаров. Вырубка и уничтожение арборицидами примеси лиственных в хвойных молодняках, как правило, сопровождаются их захламлением. Появляются предпосылки к верховым пожарам. Исторический опыт выращивания сосняков в Марийской АССР показывает, что нецелесообразно создавать крупные массивы из насаждений одной сосны и одного возраста. Мы полагаем, что даже частичным изменением технологии выполнения лесохозяйственных мероприятий возможно существенное снижение пожароопасности лесов. По этим вопросам также нужны исследования и разработки.

В последнее десятилетие очень быстро развивается рекреационное использование лесов. Помимо зеленых зон и прилегающих к ним территорий, повысилась рекреационное значение лесов вокруг небольших городов и сельских районных центров. Возросло число туристских маршрутов через территории лесного фонда. Опасность появления огня в этих лесах, естественно, повышенная. Обычные профилактические мероприятия, такие, как разрывы и минерализованные полосы, снижают рекреационную роль лесов. Кроме того, возникает дополнительная проблема — регулирование поведения посетителей леса. Еще сложнее задачи лесопожарной профилактики в заповедных и национальных парках, где вмешательство в жизнь леса и структуру ландшафтов должно быть минимальным. В тематические планы бли-

жайших лет полезно было бы включить вопросы противопожарного устройства лесов рекреационного значения.

Лесные пожары возникают неравномерно в пространстве и во времени. На территории некоторых предприятий силы и средства пожаротушения интенсивно используются в течение 2—3 месяцев в году. Пожароопасные сезоны высокой напряженности случаются 2 или 3 раза в десятилетие. В отдельной области, крае или республике все это происходит в более крупных масштабах. При такой неравномерности возникновения пожаров нецелесообразно содержать силы и средства пожаротушения, рассчитанные на ликвидацию вспышек пожаров. Надо маневрировать ими, иметь подвижные резервы. Но для этого требуется заблаговременное прогнозирование пожарной опасности.

В большинстве районов в основном действует авиационная охрана лесов. Однако это дорогой и недостаточно надежный вид охраны. При однократном в течение дня осмотре охраняемой территории некоторые пожары обнаруживают через 20—24 ч после их возникновения. Кроме того, использование летательных аппаратов связано с жестким режимом их регламентного осмотра и ремонта. Порой в острых лесопожарных ситуациях оперативные отделения авиалесоохраны остаются без летательных аппаратов. При задымлении и ветре более 20 м/с действие авиации вообще парализуется. Создается положение, когда работники охраны не знают, где и что горит. Возникают сложные задачи по спасению команд, ранее высаженных для тушения пожаров.

Исследования и разработки способов обнаружения и диагностики пожаров сквозь дым и облака с высотных самолетов и с искусственных спутников Земли, начатые еще в девятой пятилетке, слишком затянулись. Эти вопросы требуют скорейшего решения. Обнаружение пожаров с ИСЗ освободило бы от патрулирования большое количество летательных аппаратов.

Авиационная охрана высаживает десанты, оснащенные лишь ручными средствами пожаротушения. Необходимы средства механизации наземного пожаротушения, которые можно было бы без особых трудностей доставлять к пожарам авиатранспортом, развивать способы воздействия на пожары с самолетов и вертолетов. В регионах с густой сетью водисточников самолеты и вертолеты следует оснастить выливной аппаратурой.

Природные условия, в которых приходится бороться с лесными пожарами, разнообразны. Различные механизмы требуются на равнинах и в горах, в труднодоступной заболоченной местности и на почвах с многолетней мерзлотой. Для этих специфических условий требуется разработка региональных систем машин и орудий. В них должно быть отдано предпочтение тушению пожаров грунтом и водой, локализации их минерализованными полосами. Еще недостаточно используется вода, даже при тушении пожаров на берегах рек и озер. При достаточном наличии мотопом отсутствуют легкие напорные рукава для лесных условий.

Эмпирические поиски эффективных огнегасящих химикатов для леса осуществляются с начала 30-х годов.

Следует однако признать, что для их поисков еще нет необходимых теоретических оснований. Нужны дальнейшие исследования свойств лесных горючих материалов, их первичной газификации и последующего пиролиза газов в пламени. Что же касается поисков новых огнегасящих химикатов, то здесь надо более четко определить задачу. Небольшое количество эффективного химиката (100 г/м<sup>2</sup>) очень трудно распределить равномерно на горячей поверхности. В связи с этим возникают сомнения в поисках еще более эффективных веществ.

В последние годы ставится вопрос о создании пожароустойчивых и негоримых лесов, причем эти два понятия часто считаются идентичными. Понятие «пожароустойчивый» следует относить к отдельным насаждениям, которые при пожаре не гибнут и даже не страдают от огня. Эта постановка вопроса опирается на известное существование спелых и перестойных сосняков и лиственничников, произрастающих на легких почвах, многократно пройденных пожарами. Насаждения из темнохвойных пород обычно гибнут даже от слабых низовых пожаров. У сосняков в таких условиях устойчивость против низовых пожаров, в смысле величины послепожарного отпада, по-видимому, может быть несколько повышена профилактическими палами. В молодняках II и III классов возраста после пала тонкомерная часть древостоя отмирает, средний диаметр и высота насаждения увеличиваются. У оставшихся более толстых деревьев кора, естественно, толще. Послепожарное изреживание будет сопровождаться увеличением прироста деревьев по диаметру и соответствующим увеличением толщины коры, как и при рубках ухода. Деревья станут устойчивее при воздействии на них огня.

Лаборатория лесной пирологии Института леса и древесины имеет опыт по этому вопросу, который относится к соснякам-брусничникам, но распространять его на другие категории насаждений пока еще преждевременно. Отпад деревьев после профилактического пала, если его не убирать, создает предпосылки к возникновению сильных низовых и даже верховых пожаров. Рубки ухода с уборкой вырубленных стволиков будут давать, видимо, лучшие результаты. Для определения соотношения пользы и вреда от профилактических палов необходимы дальнейшие исследования. Конечно, этот вопрос имеет значение для предприятий с интенсивным лесным хозяйством.

Представление о негоримых насаждениях известно из работ И. С. Мелехова и А. А. Корчагина. К ним относятся, в частности, пойменные ельники и близкие к ним древостои из темнохвойных пород. Теоретически возможно создание негоримых насаждений, например, периодическим удалением напочвенных горючих материалов и подстилки или измельчением их и перемешиванием с грунтом. Противопожарные разрывы надо заменять полосами их таких негоримых насаждений. Исследования и разработки по этому вопросу также актуальны.

Таким образом, по проблеме лесных пожаров нужны фундаментальные исследования тепло- и массообмена на кромке пожара, изучения природы пожаров на почвах с избыточным увлажнением и многолетней мерзлотой.

той при сочетании мерзлоты с горным рельефом, в лесотундре и районах территориально-производственных комплексов. Необходимы также исследования и разработки прикладного характера по экономике охраны лесов, лесопожарному значению лесохозяйственных мероприятий, противопожарному устройству рекреационных лесов и заповедников, региональному прогнозированию пожарной опасности большой заблаговременности. Следует разработать способ обнаружения начинающихся пожаров с ИСЗ, средства воздействия на пожары с ле-

тательных аппаратов, создать машины и орудия, приспособленные к различным условиям охраны лесов и прежде всего для использования грунта, организовать производство легких пожарных рукавов, продолжить работы по созданию пожароустойчивых и негоримых насаждений. Результаты исследований и разработок должны быть подняты до уровня математического моделирования и оптимизации решений применительно к нуждам АСУохраны лесов.

УДК 53.08 : 630\*43

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКРЫТЫХ ОЧАГОВ ГОРЕНИЯ

**Б. Ф. ЛЕСНИКОВ, Е. М. МАРКОВ, В. Д. ПУЗДРИЧЕНКО,  
Н. И. ХАРЬКОВА, Д. Г. ЮДИН**

Определялась возможность обнаружения скрытых очагов горения (СОГ) легким переносным прибором. Физической моделью СОГ служили тлеющая моховая подстилка и кусочки древесины, покрытые слоем мха толщиной 2—10 см, окружающим фоном — соседние участки мха, травяного покрова, ветки сгоревшие или в естественном состоянии.

Наблюдение осуществлялось сканирующим оптико-электронным прибором (ОЭП), построенным на базе однолинзового объектива из германия и пироэлектрического приемника МГ-30А. Комплекс исследовательской аппаратуры включал также термопары ХК, термисторы МТ-54, самописец Н-327 для измерения и записи температуры СОГ в зоне реакции, на поверхности СОГ и фона; оборудование для измерения влажности горючих материалов по методике ЛепНИИЛХа, электронно-лучевой осциллограф С-149 и вольтметр ВЗ-38 для измерения сигналов СОГ, фона и внутриприборного шума на выходе ОЭП.

В измерительном режиме ОЭП крепили на треноге на высоте 1 м над поверхностью земли и на расстоянии 3 м от СОГ. Наводили ОЭП на СОГ с помощью визира К-10Т. Затем горючий материал, обычно в виде сухой моховой подстилки площадью 10—40 см<sup>2</sup>, разжигали, укладывали на намеченное место и покрывали слоем мха толщиной 2—10 см.

Далее с периодичностью 1 мин фиксировались по экрану осциллографа сигналы СОГ до появления де-

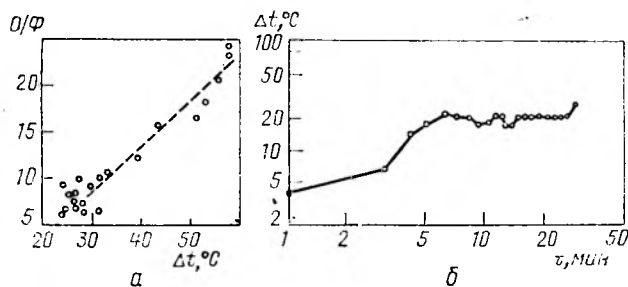
маскирующих признаков — дыма или огня. Несколько раз в течение измерительного режима регистрировались сигналы фона (при наведении ОЭП на соседние с СОГ участки поверхности), внутриприборного шума (при перекрытом входном зрачке ОЭП), температура окружающего воздуха, освещенность, параметры облачности.

Экспериментальные работы проводились комплексной экспедицией ЛенНИИЛХа в июне 1980 г. в Борском лесничестве Горьковской обл.

12 июня наблюдались элементы лесной растительности после низового пожара. Тлеющая древесина (части стволов, ветки), покрытая зольным остатком (один из видов СОГ), фиксировалась со значительным отношением сигналов объект/фон (30—60); кусочки тлеющего торфа под слоем моховой подстилки толщиной 2 см — с меньшими отношениями (3—8), но также уверенно индцировались (загорание сигнального светодиода, появление звукового сигнала в миниатюрном телефоне).

При моделировании СОГ 14—18 июня очагами горения служили тлеющая моховая подстилка и кусочки древесины, скрывающимися элементами — слой зеленого мха или лишайника толщиной 3—10 см и влажностью 10—80%. Температурный контраст скрывающегося элемента над очагом горения находился в пределах 22—72°С, отношения сигналов объект/фон 2—50. Во всех случаях отмечалась индикация СОГ. С учетом порогового значения, равного  $1,65 \cdot 10^{-8}$  Вт/см<sup>2</sup>, средние показатели освещенностей от СОГ составили  $30 \cdot 10^{-7}$  Вт/см<sup>2</sup>, от фона —  $1 \cdot 10^{-7}$  Вт/см<sup>2</sup>. При использовании линейной аппроксимации зависимости отношения сигналов объект/фон от температурного контраста  $\Delta t$  °С (см. рисунок, а) температурное разрешение ОЭП (с учетом фона) может быть приравнено к 2°С. Во временном ходе температурного контраста можно различить (см. рисунок, б) периоды: прогрева скрывающегося элемента (1—5-я мин), установившегося значения  $\Delta t_0$  (5—25-я мин), появления демаскирующего признака (25—27-я мин, дым).

26 июня проводилось наблюдение СОГ сквозь экраны из растительности (ветви березы, осины, акации, ивы, лиственницы, ели, стебли луговой травы, хвоща, листья подорожника), устанавливаемые от СОГ на расстоянии 30 см. Экраны ослабили излучение СОГ в 2—4 раза,



Зависимость между температурным контрастом и отношением сигналов объект/фон. (а) и временной ход температурного контраста от момента разжигания (б)



кроме последнего случая (практически полная экранировка излучения).

При вариации параметров ОЭП наибольшие отношения сигналов объект к фону получены для светофильтра 8—12 мкм; уменьшение диаметра входного зрачка

приводило к пропорциональному падению этого отношения.

Таким образом, натурные исследования легкого переносного прибора показали возможность обнаружения скрытых очагов горения в лесу.

УДК 630\*453.768.12

## ОРЕШНИКОВЫЙ ЛИСТОЕД — ОСНОВНОЙ ВРЕДИТЕЛЬ МЕДВЕЖЬЕГО ОРЕХА В ЗАКАТАЛЬСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

З. А. АЛИЕВ

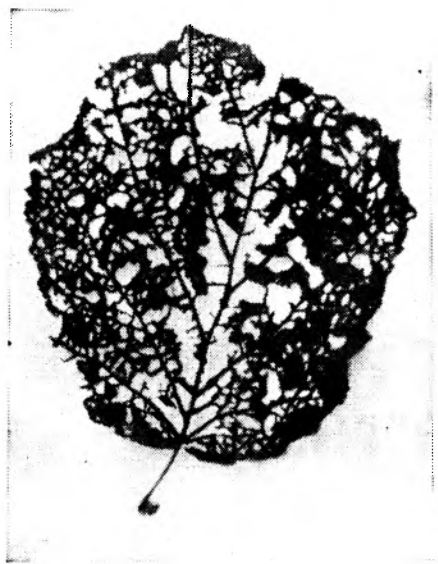
Медвежий орех, или лещина медвежья (*Corylus colurna* L.) в естественных условиях встречается на территории СССР только на Кавказе, достигает высоты 25—30 м и диаметра 30—60 см. В Закавказском заповеднике, расположенном на южных макросклонах Большого Кавказского хребта, эта порода распространена в поясе от 600 до 1200 м над ур. моря, но доходит и до субальпийской зоны (1600—1800 м). Крупные, заметно приплюснутые ее плоды с очень твердой скорлупой служат одним из основных источников питания кабанов, медведей, мышевидных грызунов, кавказского тетерева и других животных. Древесина ореха высоко ценится местным населением как строительный и красивый поделочный материал. В качестве декоративного растения интродуцирован в Крым; в настоящее время предпринимаются попытки его акклиматизации на юге Дальнего Востока.

В 1976—1978 гг. нами изучались основные вредители медвежьего ореха и их энтомофаги. Обследования и

ния на землю и окукливаются на поверхности почвы. Массовое окукливание происходит в середине июня.

В первой декаде июля из куколок вылупляются взрослые жуки, которые дают начало второму поколению вредителей. В течение 3—4 дней они питаются паренхимой листьев и затем начинают откладывать яйца. Яйца второго поколения развиваются 13—15 дней, личиночная фаза длится 20—22 дня. Личинки окукливаются в почве на поверхности земли. Молодые жуки нового поколения питаются листьями до конца октября, затем уходят на зимовку. Зимуют половозрелые особи в опавших листьях (в подстилке).

В результате питания как самих жуков, так и их личинок, листья скелетируются. При массовом заселении деревьев иногда отмечается сплошное скелетирование медвежьего ореха, ведущее к уменьшению прироста и урожайности.



Лист медвежьего ореха, поврежденный орешниковым листоедом

учеты показали, что среди насекомых, повреждающих орех, наибольший вред наносит орешниковый листоед, или орешниковый блошак — *Haltica brevicollis* Foundr. (chrysomelidae). Жуки его сине-зеленого цвета с прыгательными ногами; длина тела — около 4,5 мм. Личинки черные, с хорошо развитыми тремя парами грудных ног. Яйцо округлой формы, сначала желтоватое, а затем коричневое.

Примерно с 20 апреля происходят выход жуков из подстилки и спаривание. Яйца откладываются кучками на нижнюю сторону листьев. В каждой кладке 17—23 яйца. Продолжительность инкубационного периода в природе при средней температуре 16—18°С составляет 14—20 дней. Отрождение личинок из яиц в лаборатории происходило быстрее — в течение 12 дней.

В природных условиях появление первых личинок листоеда наблюдается в середине мая, массовое — в третьей декаде. Личиночная фаза длится около месяца. Закончив развитие, личинки опускаются с расте-

Таким образом, орешниковый листоед в условиях Закавказского заповедника — серьезный вредитель медвежьего ореха, развивающийся в двух полных поколениях. Численность его в значительной степени снижается естественными врагами. Яйца вредителя уничтожаются тремя видами кокцителл — *Echomus quadripustulatus* L., *Halyzia sedecimguttata* L., *Coccinella septempunctata* L. и личинкой златоглазки *Chrysopa carnea* Steph. Наиболее перспективны и прожорливы жуки *Echomus quadripustulatus* L.; один жук за день съедает от 17 до 24 яиц вредителей в лабораторных условиях и 30—35 в природных.

Орешниковый листоед, кроме медвежьего ореха, повреждает также лещину, дуб, граб и каштан.

## ПРЕПАРАТ БТБ-202 ПРОТИВ СОСНОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Г. А. ЦИЛОСАНИ, Л. И. ГАВВА

В настоящее время все более широкое применение в лесном хозяйстве находит микробиологический метод борьбы с вредителями леса. На основе группы микроорганизмов создан препарат БТБ-202, который в отличие от других бактериальных содержит два токсина (экзотоксин, эндотоксин).

Цель нашей работы — установление эффективности БТБ-202 против соснового шелкопряда, наносщего значительный ущерб лес-

ному хозяйству Грузии. Препарат испытывался как в чистом виде (концентрации 0,1—0,5- и 1 %-ные), так и в сочетании с 0,02 %-ным хлорофосом. Исследования проводились в лабораторных и полевых условиях.

В марлевые цилиндры помещали ветви сосны, предварительно опрысканные суспензией БТБ-202, в каждый подсаживали по 50 гусениц. Средний срок массовой гибели вредителей для всех концентраций препарата 9—11 дней. Наиболее чувствительны к препарату молодые гусеницы I—IV возрастов. Во всех повторностях опыта учитывали не только гибель вредителя, но и процент окукливания и погибших в куколках гусениц (см. таблицу). Наблюдали также

за общим физиологическим состоянием вредителей, особенно за интенсивностью питания. Следует отметить, что на вторые — третьи сутки гусеницы перестают питаться и становятся невредоносными для хвойных насаждений. В некоторых случаях вредители окукливались, но бабочки не вылетали.

При использовании БТБ-202 с хлорофосом (0,02 %) летальное действие его проявлялось быстрее, сокращались сроки массовой гибели вредителей.

Препарат БТБ-202 в виде 1 %-ной суспензии был применен в естественных условиях (Хашурский лесхоз) против соснового шелкопряда. Спрыскивание проводилось наземным способом. Через каждые 3 дня в течение месяца учитывался процент смертности вредителя. Погибшие гусеницы исследовались бактериологическим методом, все они оказались зараженные испытанным бактериальным препаратом. Всего погибло 95 % вредителей при применении препарата в чистом виде, а с сублетальной дозой хлорофоса — 100 % за 15 дней.

Таким образом, против соснового шелкопряда можно успешно применять БТБ-202 как в чистом виде (1 %-ная концентрация), так и с сублетальной дозой хлорофоса.

Испытание БТБ-202 против соснового шелкопряда разных возрастов в лабораторных условиях

Концентрация препарата*, %	Смертность гусениц, %, по дням										Окукливание, %	Вылет бабочек, %
	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
0,1	—	3,2	9,3	17,1	20,2	10,8	7,3	2,1	1,1	29,5	—	
0,1+0,02	1,5	2,2	21,4	17,4	22,2	16,1	3,2	1,5	—	15,5	—	
0,5	2,1	14,1	24,2	18,9	12,7	7,1	6,6	2,4	1,2	10,7	—	
0,5+0,02	6,1	15,8	32,1	19,7	14,2	3,3	2,2	1,1	—	5,5	—	
1	6,0	23,6	34,8	15,1	6,4	5,1	1,2	1,1	1,5	5,0	—	
1+0,02	11,2	25,4	41,2	18,1	2,1	2,0	—	—	—	—	—	
Контроль	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	

\* В числителе — чистый препарат, в знаменателе — препарат + сублетальная доза хлорофоса.

## НАВСТРЕЧУ VIII СЪЕЗДУ НТО

### ОТЧЕТЫ И ВЫБОРЫ В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО

В связи с истечением в 1982 г. сроков полномочий Центрального, республиканских, краевых и областных правлений общества Президиум Центрального правления принял постановление о проведении отчетно-выборных собраний и конференций советов (уполномоченных) первичных организаций предприятий и учреждений, советов НТО объединений с 20 марта по 15 мая т. г., республиканских, краевых и областных правлений с 15 мая по 15 июля.

Очередной съезд общества будет проходить в четвертом квартале текущего года, время проведения которого определит ближайший пленум Центрального правления.

В организациях общества наступила ответственная пора подготовки и проведения отчетно-выборной кампании, которая проходит в период, когда советские люди,

вступив во второй год одиннадцатой пятилетки, с большим энтузиазмом трудятся над выполнением планов дальнейшего развития нашей страны, принятых XXVI съездом КПСС.

В ходе подготовки и проведения отчетов и выборов необходимо глубоко проанализировать всестороннюю деятельность каждой первичной организации, местных правлений, объективно оценить их вклад в повышение эффективности производства, производительности труда, ускорение темпов научно-технического прогресса, вскрыть недостатки и определить пути дальнейшего совершенствования организаторской и научно-технической работы. Должен быть всесторонне обсужден основной вопрос деятельности организаций НТО по выполнению решений XXVI съезда партии, указаний Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева.

В одиннадцатой пятилетке развитие науки и техники будет подчинено решению экономических и социальных

задач, ускорению перевода экономики на путь интенсивного развития, повышения эффективности социального производства. Это основополагающее требование нашло четкое отражение в решениях ноябрьского (1981 г.) Пленума ЦК КПСС и в утвержденном шестой сессией Верховного Совета СССР десятого созыва Государственным плане экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы.

Являясь общественным сектором науки, организации НТО обязаны взять под неослабный контроль качественное и досрочное выполнение научно-технических программ текущей пятилетки, решение проблем механизации и автоматизации лесозаготовительных, деревообрабатывающих и лесохозяйственных процессов, ускорение внедрения новой техники, изыскание резервов производства, комплексного использования и воспроизводства лесных ресурсов, рационального использования материальных, топливно-энергетических, сырьевых и других ресурсов.

При оценке деятельности организаций НТО следует делать упор на вопросы технического совершенствования и интенсификации, улучшения работы всех звеньев производства, выявления внутренних резервов, действенного распространения передового опыта. Проблемы эти должны анализироваться с привлечением широкого круга научно-технической общественности. Это поможет быстрее устранить имеющиеся недостатки, определить меры успешного выполнения текущих и перспективных планов.

Научно-техническое общество в настоящее время насчитывает в своих рядах более 300 тыс. ученых, инженерно-технических работников, передовиков и новаторов производства, 4270 первичных организаций, 114 областных, краевых и республиканских правлений. Здесь работает 2800 секций, 3200 общественных бюро и групп экономического анализа, 2400 общественных советов научной организации труда, 5800 творческих бригад, 2600 общественных бюро технической информации, общественные научно-исследовательские лаборатории и группы, около 80% членов общества трудятся по личным и коллективным творческим планам. Используя отчетно-выборную кампанию, надо построить работу так, чтобы вся энергия, знания, опыт каждого члена НТО были направлены на успешное выполнение планов и обязательств трудовых коллективов.

Необходимо с большой ответственностью и требовательностью подойти к анализу создавшегося напряженного положения с выполнением планов многими лесозаготовительными, деревообрабатывающими и лесохозяйственными предприятиями, объединениями и управлениями, провести глубокий анализ причин, порождающих невыполнение, наметить и реализовать технически и экономически обоснованные меры по устранению этих причин.

Отчеты и выборы призваны способствовать широкому распространению творческих начинаний и починов, разработке и реализации первичными организациями и членами НТО творческих обязательств. Предметом активного обсуждения должны стать вопросы дальнейшего улучшения содержания, повышения действенности

научно-технической пропаганды и распространения передового опыта; обратить особое внимание на выполнение постановлений ЦК КПСС «Об опыте работы коллективов Котласского и Соликамского целлюлозно-бумажных комбинатов по экономному и рациональному использованию древесного сырья, топливно-энергетических и других материальных ресурсов».

Успешное проведение отчетно-выборных собраний и конференций во многом зависит от уровня организаторской работы как советов первичных организаций, так и республиканских, краевых и областных правлений. Очень важно установить повседневный контроль за подготовкой и проведением этой политической кампании, составить планы мероприятий с указанием сроков исполнения и персональной ответственности за их выполнение, утвердить графики отчетно-выборных собраний и конференций, закрепить за каждой организацией ответственных лиц, провести инструктивные совещания, создать на собраниях и конференциях подлинно творческую обстановку.

Как показала практика, многие правления на высоком организационном уровне проводят свои конференции и оказывают большую помощь советам первичных организаций в этом деле. Так, Украинское, Эстонское республиканские, Пермское, Башкирское, Калининское, Ленинградское и другие областные правления своевременно направляют во все первичные организации исчерпывающий методический материал, заблаговременно решают кадровые вопросы, проводят инструктивные совещания с активом организаций НТО, закрепляют за каждой организацией ответственных лиц из числа членов президиума и правления.

Во время отчетов и выборов формируются новые руководящие органы научно-технических организаций. В их состав следует избирать людей, пользующихся авторитетом в коллективе.

После отчетов и выборов организации НТО возглавят новые люди, которые будут заниматься вопросами организации соревнования членов НТО, работой творческих объединений трудящихся, проведением смотров, конкурсов, семинаров, совещаний и другими научно-техническими мероприятиями, направленными на ускорение научно-технического прогресса, внедрение новой техники и прогрессивной технологии, повышение эффективности производства и качества работы, уровня механизации и производительности труда. Поэтому задача правлений общества — безотлагательно приступить к обучению руководителей организаций НТО. Для этих целей необходимо провести областные, районные семинары и обеспечить все организации НТО методическим материалом.

Отчеты и выборы в жизни каждой организации являются серьезной проверкой стиля и методов работы советов первичных организаций и правлений НТО. Таким образом, отчетно-выборные собрания и конференции следует использовать для дальнейшего повышения уровня научно-технической работы, успешной реализации задач одиннадцатой пятилетки, стоящих перед лесной, деревообрабатывающей промышленностью и лесным хозяйством.

УДК 630\*901

## РОЛЬ НАУКИ В ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Д. П. СТОЛЯРОВ, директор ЛенНИИЛХа

Главной среди задач экономической стратегии нашей партии был и остается неуклонный подъем материального и культурного уровня жизни народа. И в качестве наиболее важных средств достижения этого в настоящее время выступают ускорение научно-технического прогресса, рост производительности труда, повышение эффективности производства во всех звеньях народного хозяйства страны. В основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года говорится: «Добиться органического соединения достижений научно-технической революции с преимуществами социалистической системы хозяйства. Поднять роль науки в создании материально-технической базы коммунизма и решении актуальных социальных проблем...».

В соответствии с решениями XXVI съезда КПСС развитие науки и техники в одиннадцатой пятилетке в еще большей мере будет подчинено осуществлению важнейших проблем дальнейшего прогресса советского общества, ускорению перевода экономики на путь интенсивного развития на основе разработки и реализации целевых комплексных программ. Развитие лесного хозяйства в значительной степени будет зависеть от качества и эффективности научных исследований, быстрого внедрения законченных разработок в практику. Перед лесохозяйственной наукой стоят большие задачи по совершенствованию производства и повышению эффективности его, увеличению продуктивности лесов, механизации и химизации работ в лесу, рациональному использованию лесных ресурсов и полезностей леса.

ЛенНИИЛХ является головным институтом в отрасли по ряду направлений лесохозяйственной деятельности. В результате проведенных исследований в десятой пятилетке разработаны новые способы, а также технологии и технические средства для повышения эффективности производства.

Преобладающим способом рубки в стране остаются сплошнолесосечные: доля выборочных и постепенных в общем объеме главного пользования крайне мала и составляет 8% по площади и 3% по запасу. При этом для сплошных рубок с сохранением подроста характерна тенденция к сокращению. Причиной является внедрение в производство новой лесозаготовительной техники, использование которой резко снижает возможность проведения таких рубок. Институтом предложена система выборочной формы хозяйства в разновозрастных ельниках, позволяющая наиболее полно использовать общую производительность еловых древостоев по

сравнению со сплошнолесосечной формой хозяйства. Объем реализуемой древесины в зависимости от варианта выборочной рубки увеличивается на 22—27%. Указанная система в настоящее время проходит опытно-производственную проверку.

Большое внимание уделяется рубкам ухода за лесом. Разработаны целевые программы их, которые дают возможность увеличить примерно в 2 раза эффективность ухода без дополнительных капиталовложений.

В развитии лесного хозяйства нашей страны большое значение имеют лесовосстановительные работы, в результате проведения которых должно быть обеспечено воспроизводство вырубаемых лесов на основе комплексной механизации лесокультурного производства и формирование новых высокопродуктивных насаждений из хозяйственно-ценных древесных пород. Для успешного решения этой проблемы предложены прогрессивные технологии создания лесных культур на почвах с избыточным увлажнением и комплекс машин и орудий. Однако объемы внедрения их в производство пока незначительны (в 1980 г. всего 12 тыс. га). Для широкого использования указанного комплекса машин с учетом дефицита базовых тракторов необходимо сосредоточить тяжелую технику и лесохозяйственные машины в тех регионах, где в основном лесокультурный фонд представлен избыточно увлажненными почвами, а не распределять эти работы на многие хозяйства.

В современных условиях ведения лесного хозяйства непрерывно увеличивается доля воспроизводства лесосырьевых ресурсов за счет искусственного лесовосстановления. Большие объемы его могут быть выполнены на основе полной механизации и автоматизации технологических процессов, в результате перевода лесокультурного производства на индустриальную основу. Один из путей данного направления — использование посадочного материала с закрытой корневой системой. Применение его позволяет продлить лесокультурный сезон, полностью механизировать всю технологию лесовосстановления, при этом значительная часть самых трудоемких работ из леса переносится в промышленные теплично-питомнические комплексы, где выращивание саженцев ведется на индустриальной и современной научно-технической основе. В настоящее время ЛенНИИЛХом завершены разработка агротехники выращивания крупномерных саженцев с закрытой корневой системой и технология создания лесных культур таким посадочным материалом, а также разработка комплекса машин. Для обеспечения успешного внедрения новой технологии лесовыращивания важно ускорить проектирование и строительство теплично-питомнических комплексов и наладить серийное производство соответствующей техники.

В планах научных исследований и опытно-конструкторских работ института проблема осушения лесных

земель занимает одно из ведущих мест. Только за прошедшую пятилетку подготовлены предложения по выбору параметров лесосушительной системы для различных районов страны, нормативы по эксплуатации лесосушительных систем, рекомендации и технологические карты по лесокультурному освоению болот на основе использования химической и химико-биологической мелиорации торфяных почв, обоснованы мероприятия по ведению лесного хозяйства в осушаемых лесных массивах.

Узким местом в механизации лесосушительных работ остаются вопросы эксплуатации, ремонта и реконструкции существующей мелиоративной сети. Для решения их завершены работы по созданию каналочистительных машин. По результатам государственных испытаний эти машины рекомендованы к постановке на производство и в ближайшие годы будут поставляться лесохозяйственным предприятиям. В настоящее время проводится большая работа по созданию различной лесомелиоративной техники, агрегируемой с новым лесохозяйственным трактором болотной модификации мощностью 100 л. с.

Ни одно направление лесохозяйственной деятельности не вызывает столь пристального внимания партии и правительства, широких слоев общественности нашей страны, как охрана леса от пожаров. Непрерывное усиление требований к уровню охраны леса, сопровождающееся увеличением ассигнований на борьбу с огнем и наращиванием ресурсов лесопожарных служб, обусловило актуальность оснащения государственной лесной охраны современными техническими средствами и способами обнаружения и тушения лесных пожаров, а также совершенствования организации и планирования самой охраны леса.

В последние годы усилия ученых были направлены на создание новых средств и способов борьбы с пожарами в зоне авиационной охраны лесов, где сосредоточены основные лесные ресурсы страны. В десятой пятилетке завершена разработка автоматизированной системы управления охраной лесов от пожаров. Первая очередь АСУ создана применительно к авиационной охране леса. Она включает три подсистемы, обеспечивающие решение задач планирования, оперативного управления, учета и анализа работы подразделений авиалесоохраны. Опыт работы трех авиабаз свидетельствует о целесообразности широкого внедрения АСУ в производственную деятельность авиалесоохраны. Эффективность от внедрения АСУ в рамках всей системы охраны леса составит 2,5 млн. руб. в год.

Разработаны техника и тактика тушения лесных пожаров перспективными высокоэффективными химическими веществами с помощью наземной аппаратуры и с воздуха, успешно внедряются в производство плавающие мотопомпы, тракторный грунтомет, телевизионная установка, авиадетекторы, рекомендации по применению спутниковой информации для охраны леса от пожаров.

В последние годы по проблеме использования химических средств в лесном хозяйстве институт основное внимание уделял применению новых препаратов, обладающих наименьшей токсичностью и наименьшим от-

рицательным влиянием на лесные биогеоценозы. Предложены нормативы и технологические схемы применения новых гербицидов и арборицидов в лесном хозяйстве. Для обеспечения внедрения новых химических способов созданы и поставлены на производство многоцелевой химический агрегат АЛХ-2 и иньектор для индивидуальной обработки нежелательных деревьев с регулирующей дозой внесения химикатов.

Главный критерий результативности деятельности отраслевых научно-исследовательских организаций — внедрение их достижений в производство. С этой точки зрения институт в прошлую пятилетку работал относительно продуктивно (экономический эффект от внедрения научных разработок в производство составил в 1980 г. 7,3 млн. руб.).

Вместе с тем ученые еще далеки от того, чтобы каждая новая разработка (если она по своему содержанию не является поисковой или теоретической) автоматически оказывалась в плане внедрения новой техники и технологии. Это тот предел, к которому должны стремиться.

Сложная и ответственная задача поставлена перед лесоводами XXVI съездом КПСС в области плантационного лесовыращивания. Суть ее заключается в том, чтобы выращивать древесину быстрее, чем это делается в настоящее время.

ЛенНИИЛХ совместно с УкрНИИЛХА и БелНИИЛХом вел исследование в десятой пятилетке по указанной проблеме. Результаты их показывают, что сроки выращивания древесины заданных качеств можно сократить при условии реализации определенного комплекса мероприятий: гидротехнической и биологической мелиорации почвы, применения особо высококачественного посадочного материала, регулярного внесения удобрений, реализации специального режима густоты и ухода за культурами. Все это будет стоить очень дорого, потребует использования специальных машин, которые не должны простаивать. Поэтому организация плантаций в виде отдельных участков в обычных лесхозах — дело заведомо нереальное. Расчеты показывают, что лесные плантации могут себя оправдать только в том случае, если под ними будут пониматься не просто очень хорошие культуры, а определенная (новая) система хозяйствования в лесах, ориентированная на создание лесного фонда заданных качеств. Сделать это возможно только в рамках хозрасчетных предприятий нового типа.

В настоящее время ведется проектирование первого в нашей стране экспериментального плантационного лесного предприятия (ПЛП), в котором должны пройти производственную проверку и получить дальнейшее развитие предложения экономистов, технологов и конструкторов.

Второй важной задачей, вытекающей из решений XXVI съезда партии, является внедрение промышленных методов лесовыращивания. В плане реализации ее предстоит организовать лесохозяйственными предприятиями производство посадочного материала «Брикет» в теплично-питомнических комплексах. Каждый комплекс рассчитан на выращивание 2,5 млн. в год крупно-

мерных саженцев с закрытой корневой системой. В соответствии с целевой программой предусматривается строительство нескольких теплично-питомнических комплексов.

Учитывая большое значение поставленных задач, постоянно укрепляются творческие связи с производством. Для внедрения научных достижений в практику в десятой пятилетке был заключен договор о научно-техническом содружестве с Ленинградским ЛПО по широкому кругу вопросов лесхозийственного производства.

УДК 630\*232.22

## ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ СОЗДАНИЯ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР В ЛЕСНОЙ И ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНАХ

А. И. ГОНЧАР

Уход за лесными культурами требует значительно больше затрат средств и труда, чем посадка, в связи с тем, что он пока механизирован только в междурядьях, а в рядах прополка и рыхление осуществляются вручную. Из-за нехватки рабочей силы их не везде проводят, что задерживает смыкание культур и вызывает изреживание посадок.

Производственный опыт, заложенный в 50—60-х годах, по созданию лесных культур без агротехнических уходов показал, что их вполне можно выращивать таким способом, если применять в комплексе с механизацией и посев люпина. Но для этого необходимо иметь в достаточном количестве дешевые семена люпина многолетнего и однолетнего узколистных, особенно белого, так как он менее, чем узколистный синий, поражается акациевой огневкой и более засухоустойчив.

Одним из ценных свойств люпина, как и других бобовых растений, является его способность фиксировать свободный азот из воздуха и обогащать им почву. Благодаря глубокой и разветвленной корневой системе он, подобно древесной растительности, способен обогащать верхний слой почвы зольными веществами за счет перемещения их из более глубоких слоев. Этим люпин препятствует сильному оподзоливанию песчаных почв и оказывает положительное влияние на их агрофизические свойства.

Люпин многолетний очень рано появляется весной (одновременно с подснежниками) и быстро растет, что уменьшает опасность возникновения пожаров в лесу в это время. Алкалоиды его, накапливаясь в почве, при запашке люпина или при длительном произрастании его на одном месте угнетают жизнедеятельность многих вредных для лесных культур грибов и бактерий, таких, как фузариоз, корневой рак и даже в какой-то мере корневая губка. Алкалоидный люпин в то же время — весьма действенное биологическое средство борьбы с личинками майского жука и проволочника на лесокультурных площадях [1]. Кроме того, он также эффективен в повышении производительности хвойных лесов, занимающих главным образом песчаные почвы и пески, плодородие которых, как известно, довольно низ-

Такая форма сотрудничества позволяет значительно повысить эффективность научных разработок. В текущем году такой же договор по внедрению достижений института заключен и с Псковским управлением лесного хозяйства.

Руководствуясь решениями XXVI съезда КПСС, коллектив ЛенНИИЛХа концентрирует научные силы и изыскивает пути решения важнейших проблем для ускорения научно-технического прогресса в лесном хозяйстве.

Никакая другая растительность не разрыхляет своими корнями так почву, как люпин, вследствие чего водорегулирующая роль насаждений на склоновых землях заметно повышается. Уже в 2-летнем возрасте они задерживают во время весеннего снеготаяния до 96% воды, а без люпина — не более 58%.

Лучшими условиями произрастания люпина многолетнего являются категории лесокультурных площадей типа В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, С<sub>2</sub> и С<sub>3</sub> (субори, сугрудки) с серыми и темно-серыми, часто смыто-намытыми легкосуглинистыми почвами. В борах на дерновых слабообразованных песчаных почвах с сухим и суховатым оттенком (тип лесорастительных условий А<sub>1</sub> и А<sub>2</sub>) он растет плохо, только на влажных и связных песчаных почвах (А<sub>3</sub>) — несколько лучше. Обычно в таких условиях культуры сосны развиваются слабо, образуют низкопроизводительные, долго не смыкающиеся насаждения, во многих случаях сильно поражаются вредителями и грибными болезнями. Поэтому на указанных площадях культуры сосны следует выращивать с узколистным люпином белым, а в более влажных местах (А<sub>3</sub>) можно высевать люпин многолетний.

Оптимальные сроки посева люпина многолетнего зависят во многом и от его происхождения. Если семена взяты с дикорастущих растений (собраны со старых люпинников в лесах и на оврагах), их высевают под зиму (в условиях Украинского Полесья — во второй половине ноября, в более северных от этой зоны районах — во второй половине октября), так как у дикорастущих особой семена отличаются повышенной твердостью, поэтому трудно прорастают при весеннем посеве и дают изреженные всходы, обычно сильно засоренные. Если же семена культурного происхождения (с семенных участков опытных станций и колхозов), то их высевают ранней весной, во время таяния снега или под покров озимых и яровых зерновых культур, так как при подзимнем посеве они часто прорастают во время оттепелей и всходы вымерзают. Семена дикорастущего происхождения, собранные в Белоруссии, имели энергию прорастания 38,3, а всхожесть — 78%, культурного (выращенные на Придеснянской опытной станции по борьбе с эрозией почв) — соответственно 69 и 93%.

Для лучшего развития люпина необходимо его семена перед посевом инокулировать клубеньковыми бактериями. Поскольку в продаже нитрагина для люпина многолетнего и белого не имеется, инокуляцию семян проводят нитрагинной землей (3—5 кг на 1 ц). Учитыв-

Таблица 1

Развитие 5-летних культур тополя канадского на эродированных землях

Таксационные показатели	Способ выращивания культур	
	без ухода, с люпином многолетним	с уходом, без люпина
Сохранность культур, %	97,2	95,8
Средняя высота, м	7,3	5,1
Средний прирост в высоту, см	96,6	72,5
Диаметр корневой шейки, см	8,1	5,7

вая, что клубеньковые бактерии у различных видов люпина не идентичны, следует использовать нитрагинную земаю, взятую на люпинниках соответствующих им видов. Чтобы земля хорошо прилипла к семенам, их слегка смачивают прилипателем ОП-7 или ОП-10, расход которого составляет 20 г на 1 ц. В качестве прилипателей можно использовать конторский силикатный клей (50—200 г на 1 л воды) или молочный обрат (0,5—1 л на 1 ц семян), а также мелассу (1 л на 10 л воды). Обработанные таким способом семена не следует держать на солнце, так как клубеньковые бактерии в этом случае гибнут.

На всех категориях лесокультурных площадей норма высева семян люпина многолетнего дикорастущего происхождения составляет 40—45 кг/га, культурного 30—35, однолетнего узколистного белого 120—140 кг/га. Появившиеся ростки выносят семядоли на поверхность почвы, поэтому семена не надо заделывать глубоко в почву. На средних и легких почвах рекомендуется глубина заделки 3—4, на тяжелых 1—2 см.

На склонах балок и приовражных полосах, опасных в эрозионном отношении, где сплошная механизированная обработка почвы невозможна, люпин многолетний высевают в дернину специальной сеялкой-культиватором [2]. За неимением таковой ранней весной осуществляют рыхление дернины дисковым лущильником ЛД-5, а затем посев — сеялками СД-10, СД-24 или СУБ-24 в агрегате с зубвыми боронами. Осенью или весной следующего года выполняют частичную подготовку почвы навесной ротационной фрезой [3] с размещением лунок 2,5×2,5 м. Во фрезерные лунки высаживают крупномерные саженцы под меч Колосова или лопату.

Созданные таким способом культуры тополя канадского на эродированных землях в колхозе им. Калинина Коропского района Черниговской обл. в 5-летнем воз-

расте были выше примерно на 2 м культур тополя, за которыми проводился двукратный сплошной уход на протяжении 4 лет (табл. 1). В настоящее время этим культурам 14 лет и они имеют высоту более 15 м (с уходом — около 11 м).

На прибалочных и полезащитных полосах люпин многолетний высевают ранней весной по озимям. Используется сеялка СД-24 или СУБ-24. В год уборки озимых (осенью или весной следующего года) по люпину через 2—3 м 3-корпусным плугом (ПН-3-40 или ПАН-3-35) напахивают полосы шириной 70—80 см. После этого их обрабатывают дисковой бороной БАН-1,3А в агрегате с тяжелой зубовой в два-три следа. Посадку лесных культур осуществляют лесопосадочными машинами СЛЧ-1 или ЛМД.

Таким образом, в год посадки лесные культуры находятся в коридорах из люпина многолетнего, который оказывает разностороннее влияние на развитие деревьев. Кулисы люпина служат своего рода подгоном для них, затеняют почву в рядах, вследствие чего уменьшается ее иссушение, а также препятствуют занесению ветром сорняков с близлежащих полей.

Созданные указанным способом полезащитные лесные полосы в колхозе им. Калинина Коропского района Черниговской обл. в 25-летнем возрасте имели среднюю высоту дуба 9,3 м и запас ствольной древесины 77,5 м<sup>3</sup>/га, а при трех-двукратном уходе в год на протяжении 5 лет — соответственно 7,4 м и 45,6 м<sup>3</sup>/га.

Следует отметить, что люпин влияет на техническое качество древесины. Так, по данным табл. 2 видно, что древесина дуба черешчатого имеет меньший объемный вес и содержит значительно меньше золы, а больше азотистых веществ. Нужно полагать, такая древесина более калорийна.

В борах на дерновых слаборазвитых песчаных почвах (тип лесорастительных условий А<sub>1</sub> и А<sub>2</sub>) люпин многолетний плохо растет, поэтому более целесообразным здесь будет введение люпина узколистного, особенно белого. Он обычно вводится в год посадки лесных культур. Впервые такой способ облесения песков, подвергающихся дефляции, был применен в 1950 г. в колхозе «Дружба» Коропского района Черниговской обл. Здесь весной осуществлен посев люпина узколистного синего (на отдельных участках в смеси с люпином многолетним) на площади 30 га, затем — посадка (рядами и площадками) семян сосны под меч Колосова. Когда люпин взшел, его всходы в рядах и на площадках удалили вручную и больше ухода не проводили.

Культуры сосны при данном способе выращивания в 10-летнем возрасте имели прирост в высоту почти в 2 раза больше и сохранность на 22% выше, чем культуры, за которыми проводили двукратный уход на протяжении 5 лет. В настоящее время этим посадкам более 25 лет, в них в порядке мер ухода заготавливают дрова и жерди.

Выращивание лесных культур с люпином имеет и большое экономическое значение. Так, если создание культур дуба в 5-летнем возрасте с уходом обходится в 155 руб./га, то без ухода, с введением люпина много-

Таблица 2

Элементарный физико-химический анализ древесины 15-летнего дуба черешчатого в зависимости от способа выращивания

Физико-химические показатели	Способ выращивания культур	
	с люпином	без люпина
Объемный вес древесины, г/см <sup>3</sup>	0,747	0,800
Масса коры в 2-метровой комлевой части ствола, %	31,78	34,24
Содержание, %:		
зола	1,86	2,02
азота общего	1,085	0,60
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> валового	0,28	0,23
K <sub>2</sub> O валового	0,32	0,30

летнего до посадки,— 70 руб./га, с введением люпина узколистного белого в год посадки — 108 руб./га. Экономия при выращивании лесных культур с люпином соответственно составляет 55—30%.

Бесспорно, создание культур указанным способом можно значительно удешевить, если самим заниматься семеноводством люпина. Больших трудностей это не представит, так как семенники люпина многолетнего на одном месте растут до 7 лет и дают высокие урожаи семян (7—11 ц/га), уборку которых можно проводить комбайном.

Таким образом, на основании 25-летнего опыта выращивания лесных культур без агротехнических уходов

с посевом люпина следует, что его можно рекомендовать производству, в первую очередь в люпиносеющих районах Белоруссии и Нечерноземной зоны РСФСР, а также в лесостепи на выщелоченных почвах.

#### Список литературы

1. Гончар А. И. Применение люпина для лесокультурных целей. — Лесное хозяйство, 1950, № 4.
2. Гончар А. И. Люпин в защитных лесонасаждениях на эродированных землях. — Лесное хозяйство, 1963, № 3.
3. Гончар А. И. Облесение крутых инсолируемых склонов оврагов, балок и берегов рек. — Лесное хозяйство, 1964, № 12.
4. Жилкин Б. Д. Опыт по преобразованию малопродуктивного сосняка верескового в высокопродуктивный сосняк люпиноный. — В сб.: За повышение продуктивности лесного хозяйства. Минск, 1951.

УДК 630\*232.22

## МНОГОЛЕТНИЙ ЛЮПИН В ПЛАНТАЦИОННЫХ КУЛЬТУРАХ СОСНЫ

С. ШТУКИН (Двинская ЛОС)

В последнее время наметилась тенденция замены химических средств биологическими как в сельском, так и в лесном хозяйстве. Предпочтение им отдается по той причине, что они оказывают значительно меньшее отрицательное воздействие на человека и окружающую среду. Поэтому при исследовании метода ускоренного выращивания крупномерной древесины сосны в плантационных культурах кроме применения удобрений, гербицидов, совместного использования и тех, и других был предусмотрен опыт по выявлению целесообразности введения люпина, а также люпина и минеральных удобрений.

Весной 1976 г. в Глубокском опытном лесхозе путем разреживания культур сосны 1966 г. созданы опытные плантационные культуры с густотой 1, 2 и 4 тыс. шт./га. Тип лесорастительных условий — А<sub>2</sub>. Одновременно с посадкой культур был высеян многолетний люпин. В непосредственной близости в таких же лесорастительных условиях заложены контрольные варианты с густотой 1 и 2 тыс. шт./га без люпина. Оставлен также контрольный вариант культур с люпином, где изреживание не проводилось. В настоящее время густота на нем — 6 тыс. шт./га. Общая площадь опыта — 2,3 га. В каждом варианте имеется не менее 300 учетных деревьев.

В мае 1977 г. на половине вариантов с густотой 1, 2 и 4 тыс. шт./га внесены двойной суперфосфат (90 кг/га по д. в.) и хлористый калий (80 кг/га).

Для учета массы травянистой растительности во всех вариантах опыта закладывали по диагонали 20 учетных площадок размером 1×1 м. Растительность срезали ножницами, затем высушивали до воздушно-сухого состояния, распределяли по видам и группам и взвешивали отдельно по каждому варианту. При исследовании почвы использовали смешанные образцы ее, взятые буром Голубева с глубины до 10 см, 21—30 и 46—55 см. Хвою на анализ брали в конце сентября с бокового побега верхней мутовки. Крайние деревья из учета ис-

ключались. Прирост по диаметру определяли отдельно для каждого учетного дерева.

В таблице приведены результаты учета массы травянистой растительности в 1978 г. Как видно из нее, густота культур оказывает большое влияние на массу люпинового травостоя. Его масса в воздушно-сухом состоянии с понижением густоты с 6 до 1 тыс. шт./га увеличилась в 5 раз. Введение люпина способствовало разрастанию злаков и препятствовало росту вереска и широколистного разнотравья. Применение фосфорного и калийного удобрений вызвало увеличение массы люпина и уменьшение массы злаков.

Исследование почвы показало, что в вариантах с люпином гумуса в верхнем слое почвы на 18—22% больше. В хвое обнаружено повышенное содержание валового азота. Она длиннее, чем в контрольных вариантах, имеет более темную окраску и большую массу. Причем на участках с удобрением эти различия еще заметнее. Прирост по запасу за 5 лет в вариантах с густотой 2 и 1 тыс. деревьев на 1 га был выше, чем на контроле, соответственно на 33 и 23%. Удобрение по люпину не оказало значительного положительного действия на темпы роста культур.

Таким образом, введение люпина в плантационные культуры сосны при ориентации их на ускоренное получение крупномерной древесины является перспективным мероприятием. Замечено, что наибольшую отдачу от него деревья получают тогда, когда они, смыкаясь, вытесняют люпин. Поэтому очевидна необходимость

Масса травы в культурах сосны разной густоты

Густота культур, тыс. шт./га	Способ воздействия на плодородие почвы	Масса травы в воздушно-сухом состоянии по видам, кг/га					всего
		люпин	злаки	вереск	широколиственное разнотравье	прочие	
1	Люпин и удобрения	1629	433	—	56	201	2319
	Люпин	1411	520	—	58	113	2102
	Без люпина и удобрений	—	210	806	146	185	1247
2	Люпин и удобрения	1141	175	—	42	98	1436
	Люпин	958	190	—	46	59	1253
	Без люпина и удобрений	—	82	680	122	36	920
4	Люпин и удобрения	1017	144	—	24	94	1279
	Люпин	819	155	—	27	82	1083
	Люпин	312	31	—	32	28	403



исследования способа улучшения роста деревьев путем периодического подавления лопина в широких междурядьях плантационных культур его запашкой или прика-

тыванием. Возможно, эти меры будут способствовать значительному улучшению плодородия почвы и уменьшению пожарной опасности.

## ХРОНИКА ● ХРОНИКА

### ПО СТРАНИЦАМ ПЕРВЫХ НОМЕРОВ ЛЕСНОГО ЖУРНАЛА

Е. С. МИГУНОВА

Лесной журнал (ЛЖ) начал выходить в 1833 г. и являлся органом Общества для поощрения лесного хозяйства. Это первое организационное объединение русских лесоводов, созданное в 1832 г. Задачей общества и его печатного органа было «...поощрение частных владельцев к бережному сохранению лесов... к разведению отличных дерев, сохранению дубовых лесов, размножению лиственницы, сеянью сосновых роц и пр.» (ЛЖ, 1833, кн. I). Как следует из этого перечня, оно занималось главным образом распространением лесоводственных знаний среди населения, в том числе владельцев лесов, поскольку преобладающая часть их находилась в частном владении. Основными разделами журнала были: лесные науки — лесоразведение, лесоохрана, лесная технология, лесная таксация, лесоуправление; лесная статистика и география, лесоизмерения; изобретения и открытия; естественные науки; садоводство; наблюдения в отечестве; сельское хозяйство; охота; критика и библиография; смесь.

Журнал выходил большими книжками (по 6—12 в год), общим объемом 110—120 п. л., тираж 800—1200 экз. Нередко отдельные статьи имели объем 40—50 стр. Большинство их в первые годы писали сотрудники журнала Юханцев, Гильдеман, Семенов. Многие из статей помещены в журнале без подписей, а в подписанных не указывались инициалы авторов. К. П. Гильдеман и В. П. Семенов — первые лесоводы, получившие образование в Лесном институте в Петербурге и вернувшиеся после стажировки за границей в качестве преподавателей. Следует отметить В. П. Семенова который был любимцем слушателей и писал для ЛЖ много статей по самым разным вопросам лесоводства. Впоследствии он был председателем Лесного общества. После смерти была учреждена стипендия его имени.

Большинство статей, опубликованных в первых номерах, не оригинальные работы, а переводы с немецкого либо обзоры материалов немецких исследователей.

По каждому из разделов в журнале имеется не одна работа, анализ которой мог бы представлять интерес для специалистов. Укажем лишь на самые общие. Наиболее важным из них, на наш взгляд, является то, что для русского лесоводства того периода характерна серьезная тревога за судьбы леса в южных районах страны, где он к тому времени был уже в значительной мере уничтожен. Об этом свидетельствуют и основные задачи, которые ставились перед Лесным обществом при его создании. Уже в самых первых номерах журнала обосновывается необходимость всемерной

охраны лесов и искусственного их создания там, где они сведены. Под их защитой «пастбища делаются питательнее, поля менее терпят от ветров и непогод и нивы радуют нас своим обилием» (1836, кн. I, с. 29). Большая роль отводилась лесу в сохранении водных источников. Считалось, что в равнинных местностях 1/6 часть территории должна быть занята лесами (1835). Особое внимание придавалось закреплению «летучих» песков. Эти работы были начаты в 1804 г. И. Я. Данилевским. К 1835 г. в долине р. Северского Донца было создано около 2000 десятин насаждений. Неоднократно упоминается искусственный Велико-Анадольский лес. С большой любовью пишут о В. Е. Фон-Граффе. В течение многих лет велся сбор средств для установления ему памятника. Подробно описываются успехи в выращивании лесных насаждений В. В. Ломяковским в Миргородском уезде и В. П. Скаржинским в Трикратах под Вознесенском, где был заложен большой парк со многими «иноземными» породами. Вопросы интродукции привлекали в те годы большое внимание. Указывается, в частности, что первое дерево акации белой в Европе было посажено в 1635 г. в Париже. Чтобы по заслугам оценить труд, вложенный в создание первых искусственных насаждений, нужно вспомнить, что все они закладывались садовым способом. На придонских песках и до сих пор сохранились значительные площади сосны, посаженной в прошлом веке, которые и сейчас называются «садками», в частности «Белосува садка» в Кременском лесхозе Ворошиловградской обл. Частично уцелел и парк Скаржинского. Лишь в 1878 г. в журнале сообщалось «о самом дешевом способе посадки леса» — без заблаговременной копки ямок.

Интересной формой работы Лесного общества было объявление через журнал конкурсных задач, за разработку их учреждались золотые и серебряные медали. В числе первых были вопросы разведения лесов в степи (на каких местоположениях и какими породами) и возможно ли восстановление истребленных высокоствольных дубрав или выгоднее на их месте выращивать другие породы.

Совершенно иным было отношение к лесам северных районов. Здесь основное внимание уделялось заготовке древесины применительно к запросам многочисленных ее потребителей, и в первую очередь для нужд кораблестроения. Лесоводы того времени много знали о качестве древесины и о влиянии на нее условий произрастания, сроков рубки и др. Наиболее смолистой и крепкой считалась каменная сосна, растущая в горах, богатых рудами. Для кораблестроения шла также боровая сосна с возвышенных песчаных мест. Качество древесины определялось по оттенкам ее цвета. Отмечалось что от зимней рубки она тверже и плотнее.

Обеспечение потребностей кораблестроения было одной из наиболее ответственных задач заготовок леса

того периода. В большой статье, посвященной истории лесного законодательства в России (1842, № 1), указывается, что Петром I были выделены «заповедные» леса вдоль многих славных рек, которые предназначались только для удовлетворения нужд флота. Позднее эти леса получили название корабельных. Что касается запасов насаждений, то им уделялось меньше внимания, чем качеству древесины и ее сортиментной структуре. К тому времени уже были простейшие измерительные приборы и методы определения запасов путем закладки пробных площадей и измерения модельных деревьев. Но фактических материалов по таксации лесов было еще очень немного. Нет упоминаний об изучении хода роста, о классах бонитета насаждений. Не было также понятий о типах насаждений в современном представлении, хотя такие определения, как сосна боровая или болотная, употреблялись часто. В работе Мальгина о лесах Воткинского и Гороблагодатских заводов на Урале (1841, кн. 4) выделено три группы почв, обуславливающих основное разнообразие состава лесов. В статье Элрета «О состоянии лесов Оренбургской губернии» (1843, кн. 2) описано пять «родов» лесов, существенно различающихся составом и строением в зависимости от особенностей климата, рельефа и почв.

Многие северные леса «были еще не разграничены и совершенно дики» (1839). Систематические работы по лесоустройству начались с 1842 г. Ими руководили Петерсон и Ф. К. Арнольд. В ЛЖ 1843 г. (кн. 2) напечатана большая программа описания нетаксированных лесов. Журнал широко популяризовал опыт немногих имений, в которых было налажено правильное ведение лесного хозяйства. Довольно много внимания уделялось вопросам осушения болот.

Лес играл большую роль в жизни страны того периода. Он был основным видом топлива, одним из главных материалов для постройки жилья, средств передвижения (от кораблей до телеги), сельскохозяйственных орудий, тары. Так, о березе, которую нежно величали «девой Севера», писали, что это самая необходимая порода для внутреннего потребления. Ее древесина использовалась в экипажном, столярном, бочарном и токарном деле, на дрова, уголь и строения. «В России есть места, где все сельские орудия готовятся из березового леса, вместо дубового; а в машинном деле береза заменяет граб и идет на кулаки, винты и пр.» (1844, кн. 1, с. 331). Кора шла на изготовление различных сосудов и плетение лаптей, жерди — на изгороди, ветви — на веники и метлы. Широко распространены были подсочка, сбор семян, ягод, грибов, заготовка торфа. Путем химической переработки из древесины и живицы в больших количествах производили древесный уголь, смолу, скипидар, деготь, канифоль, краски. Было еще множество других ремесел, основанных на использовании продуктов леса, о чем можно судить по большому числу статей типа: «О приготовлении водосточных труб», «Употребление еловых шишек на дубление кожи», «Приготовление масла из бузиновых семян» и т. д.

Достоинством Лесного журнала первых лет издания является то, что кроме лесоводственных работ в нем публиковались крупные обобщения и сводки по многим

сопредельным естественно-научным дисциплинам. Так, представляют интерес работы по почвоведению, что позволяет составить довольно полное представление об уровне ее развития на заре становления. Значительный объем на страницах журнала занимали работы биологического плана: по систематике, физиологии, экологии, биогеографии. В статье «Об отношении растений к окружающей их природе» (1838, кн. 3) факты тесной взаимосвязи и взаимозависимости живого с окружающей природной средой и об изменении среды под влиянием организмов подаются как общепризнанные. Указывалось, что разведение и уход за растениями не могут быть успешными, если недоучитывать условия внешней среды. Большое внимание уделялось роли климатических факторов в жизни леса. Имеются работы о влиянии тепла и влаги на распределение лесов, а также об обратном воздействии лесов на климат, в том числе на перераспределение осадков.

Представляют несомненный интерес обзорные статьи по истории лесоводства, земледелия, садоводства, охотничьего искусства от самых древнейших времен, а также о взаимоотношении лесного и сельского хозяйства. В те годы была широко распространена подсечная система земледелия, при которой лесные земли периодически использовались под посев сельскохозяйственных культур. Поэтому тема наиболее рационального сочетания интересов лесного и сельского хозяйства была очень злободневна. Предлагались разные варианты лесопольных и лесохлебных хозяйств. Весьма основательно были разработаны вопросы сенокосения и пастбы скота в лесу. Классон в ЛЖ за 1844 г. (кн. 1) выделяет пять категорий лугов в лесах разного породного состава, указывает возрасты молодняков, где пастба скота запрещалась. Лесная подстилка, древесная мука, листья широко использовались для нужд животноводства.

Большое место на страницах журнала занимают вопросы охотоведения. Тут и сообщения «О великом множестве медведей в Тверской губернии» (1838), и специальные рекомендации по «натаскиванию» собак, «об отыскании птиц по их следам», и многочисленные короткие «охотничьи рассказы». Есть интересные статьи о птицах (журавлях, лебедях, совах). Немало статей по энтомологии, в том числе о роли птиц и насекомых в уничтожении вредителей леса, например «о пользе поползня для истребления короедов» (1839, кн. 2). Среди полезных насекомых назывались лесные клопы, стрекозы, наездники, мухи, пауки и другие бескрылые и сетчатокрылые, жулици, скакуны, коровки, пестряки, могильщики (1843, кн. 4).

В библиографическом разделе постоянно давались развернутые рецензии на отечественные и зарубежные монографии и учебники.

В 1845 г. Общество для поощрения лесного хозяйства было присоединено к Вольному экологическому обществу. Лесной журнал издавался этим Обществом в виде небольших еженедельных книжек. В 1851 г. издание их прекратилось. Вместе с журналом прекратило существование и Общество для поощрения лесного хозяйства. Вновь Лесное общество и его журнал были воссозданы в 1871 г.

УДК 630\*945.3 : 061.3

## ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ И ПОДГОТОВКА РАБОЧИХ КАДРОВ

Семинар, посвященный обмену опытом по организации социалистического соревнования и подготовке рабочих кадров, проходил с 13 по 17 октября 1981 г. в павильоне «Лесное хозяйство и лесная промышленность» ВДНХ СССР. В его работе приняли участие руководители и председатели рабочих комитетов профсоюзов предприятий-победителей во Всесоюзном социалистическом соревновании, коммунистического труда, профтехучилищ, лесотехнических школ и учебных пунктов, передовики производства. С докладом выступил зам. начальника Управления кадров, труда и заработной платы Гослесхоза СССР Г. М. Киселев.

Участники семинара приняли Обращение, в котором призвали всех тружеников лесного хозяйства еще шире развернуть социалистическое соревнование за успешное выполнение производственных планов и социалистических обязательств и тем самым внести достойный вклад в осуществление решений XXVI съезда КПСС.

### Г. М. КИСЕЛЕВ (Гослесхоз СССР)

Социалистическое соревнование является мощным средством мобилизации трудящихся на претворение в жизнь планов коммунистического строительства: помогает вскрывать и приводить в действие резервы производства, повышать эффективность и качество работы, служит действенным методом вовлечения рабочих в управление производством, воспитания коммунистического отношения к труду. Его девиз в одиннадцатой пятилетке — «Работать эффективно и качественно!» Это означает рачительное отношение к общественному добру, умелое использование резервов и всего производственного потенциала, достижение высоких трудовых результатов при наименьших затратах.

Все усилия соревнующихся должны быть направлены на сбережение и приумножение лесных богатств и рациональное их использование, ускорение роста производительности труда, повышение качества продукции (работ), экономию сырья, материалов, топлива и электроэнергии, лучшее применение основных производственных фондов, безусловное выполнение планов поставок продукции в установленные сроки и заданной номенклатуре. Особое внимание уделяется развертыванию соревнования в бригадах на производственных участках, усилению роли их в борьбе за повышение эффективности производства, укреплению трудовой дисциплины, сокращению текучести кадров, воспитанию коммунистического отношения к труду.

Рабочие, бригады соревнуются на базе личных, бригадных производственных планов. Многолетний опыт свидетельствует о высокой эффективности этого метода в деле повышения производительности труда. Личные (бригадные) планы разрабатываются на пятилетку и по годам в целях выявления и использования резервов про-

изводства на каждом рабочем месте и оценки индивидуального (бригадного) вклада рабочих в достижения участка, лесничества, цеха, предприятия. В лесном хозяйстве, где в течение года осуществляются разные виды деятельности (разнообразная продукция), объем работ на пятилетку, год, квартал, месяц планируется в нормо-сменах, а при однородной деятельности (однотипная продукция) — в натуральных показателях и нормо-сменах, что позволяет сравнивать результаты труда не только по профессиям, но и по производствам.

Важное значение имеет организация социалистического соревнования инженерно-технических работников и служащих на основе личных творческих планов, которые содержат мероприятия по выполнению производственных показателей и повышению деловой квалификации, участие в работе по рационализации и изобретательству, оказание шефской помощи и др. Заслуживает внимания опыт предприятий, где победителям социалистического соревнования устанавливаются доплаты сроком на 1 год, что оказывает большое стимулирующее воздействие.

Всемерное развитие должно получить соревнование коллективов смежных предприятий, организаций, цехов, участков, способствующее созданию благоприятных условий для ритмичной работы, достижению лучших конечных показателей, успешной реализации целевых комплексных программ по решению важнейших социально-экономических проблем.

В организации социалистического соревнования нужно неуклонно соблюдать ленинские принципы (гласность, сравнимость результатов, возможность практического повторения передового производственного опыта), широко распространять опыт победителей, изучать его в школах коммунистического труда и экономического всеобуча, проводить семинары на базе предприятий, коллективы которых награждены переходящими Красными знаменами.

Опыт передовых предприятий отрасли показывает, что соревнование следует организовывать на основе внедрения новой техники, рационального разделения и кооперирования труда, передовых приемов и методов, совершенствования нормирования и оплаты, прогрессивной технологии и НОТ (улучшение организации и обслуживания рабочего места и пр.). Надо совершенствовать систему материального и морального стимулирования участников соревнования. Положительные итоги достигаются там, где победителям устанавливаются повышенные размеры премий за важнейшие результаты хозяйственной деятельности из фондов заработной платы и материального поощрения; хорошо зарекомендовал себя опыт установления фиксированных размеров премий.

Высшей ступенью социалистического соревнования является движение за коммунистическое отношение к труду, т. е. борьба передовых рабочих, инженерно-технических работников и служащих за лучшие производственные показатели и прежде всего за высокую производительность труда, сознательное творческое отношение к нему как к общественному долгу, уважение и строгое соблюдение принципов коммунистической морали и нравственности. Необходимо всемерно развивать это движение.

Успешное выполнение производственных планов, неуклонное повышение эффективности и качества работы, усиление влияния научно-технического прогресса на темпы развития современного производства требуют непрерывного роста уровня образования и деловой квалификации трудящихся. В реализации этих задач особое значение приобретает постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему совершенствованию подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве» (1979), причем и для решения главных стратегических задач развития советской экономики, и для дальнейшего подъема культурно-технического уровня рабочего класса.

В лесном хозяйстве 5% рабочих ежегодно подготавливается в учебных заведениях Госпрофобра СССР, 10% — в лесных и лесотехнических школах, 85% — на производстве. Эти системы жизненно важны и допол-

няют друг друга. Существенные преимущества имеет система подготовки и повышения квалификации кадров на производстве. Одно из главных — непосредственная связь обучения с производством и коллективом. Вместе с тем нельзя не отметить такие недостатки, как отсутствие единого руководства и материальной базы, неуккомплектованность постоянными кадрами преподавателей, трудности с обеспечением учебной литературой. Большинство предприятий пока не имеет целостной системы подготовки и повышения квалификации кадров, обучение ведется на низком уровне и устаревшем оборудовании, без учета прогрессивных методов производства и труда, необоснованно сокращаются сроки обучения. В ряде случаев планирование подготовки рабочих не увязывается с поступлением новой техники, последняя попадает в руки неопытных рабочих и быстро выходит из строя.

Отдельные недостатки объясняются тем, что довольно трудно эффективно организовать эту работу на технически слабых предприятиях. В связи с этим заслуживает внимания опыт Бешенковичского учебно-производственного комбината Минлесхоза Белорусской ССР, многих учебно-опорных лесхозагов Минлесхоза Украинской ССР, учебного пункта Япинаского лесхоза Эстонской ССР и др., которые готовят кадры не только для базовых крупных, передовых и хорошо технически оснащенных предприятий, но и для всех других в области. Этим вопросом серьезно занимается Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР. Подготовка рабочих кадров здесь осуществляется на Отрской курсовой базе, где есть современная материально-техническая база и хорошо подготовленный персонал, отработан процесс обучения.

В ближайшие годы предстоит большая работа по развитию системы профессионального обучения кадров на производстве, улучшению качества их подготовки и воспитания, созданию условий для непрерывного совершенствования мастерства в соответствии с требованиями научно-технического прогресса. Поэтому одна из главных задач — изучить положительный опыт по организации социалистического соревнования, подготовке и повышению квалификации рабочих кадров и сделать этот опыт достоянием всех предприятий отрасли.

\* \* \*

#### **Н. А. КОРНЕЙЧУК (Шепетовский лесхоззаг Хмельницкого управления лесного хозяйства и лесозаготовок)**

Для улучшения внутрипроизводственного планирования в лесхоззаге созданы унифицированные формы производственных заданий лесничеству, цеху, леснику, мастеру леса (участка), которые своевременно доводятся всем структурным единицам. Мастерские участки имеют планы по труду и использованию техники на месяц, квартал, год с указанием дней присма выполненных работ и лиц, осуществляющих его, а также систематический контроль качества.

Организовано массовое движение рабочих за повышение производительности труда на основе бригадных производственных планов, разрабатываемых на пятилет-

ку с распределением по годам и на год — по кварталам и месяцам. Такое планирование (составная часть внутрипроизводственного) позволяет точнее сравнивать результаты работы отдельных бригад и целых коллективов, является одной из форм привлечения трудящихся к управлению производством. При этом учитывается комплекс мер по совершенствованию труда, развитию социалистического соревнования, улучшению использования трудовых и материальных ресурсов.

На лесозаготовительных работах внедрен бригадный подряд. Утверждены положение и форма договора. Администрация (лесничий) сдает лесосеку для разработки по договору (в нем указываются объемные показатели, потребные материалы, сроки выполнения работ, фонд заработной платы и себестоимость обезличенного

1 м<sup>3</sup> древесины) бригаде (в лице бригадира) и обеспечивает ее техникой, материалами, транспортом. Выполнен все работы, последняя сдает лесосеку лесничему по акту, содержащему фактические выход древесины, себестоимость и прочие технико-экономические показатели в сравнении с планом, а также выполнение лесохозяйственных требований. За качественную разработку лесосеки в установленный срок начисляется премия в размере 20% и за каждый день сокращения нормативного срока — 5% сдельного заработка. Из фонда заработной платы премия начисляется в размере до 40%, сверх того — из фонда материального поощрения. За экономию горюче-смазочных и других материалов премия достигает 50% их стоимости. При переходе на новую систему организации труда производительность выросла по отдельным бригадам на 40—50%.

В целях повышения дисциплины, производительности и качества труда создано специальное положение о его оценке, введены ежедневный учет для всех работающих и ежемесячное подведение итогов. Труд оценивается баллами: высший — 5, низший — 2. Утверждены нормативы снижения оценки качества труда в зависимости от тех или иных упущений. Для рабочих — это брак в работе, нарушение технологии, беспорядок на рабочем месте и т. п. (всего 15 показателей), для инженерно-технических работников — нарушение сроков представления отчетности, проведения контрольных проверок, ответов на письма, доведения плановых заданий и др. (всего 36). В лесничествах, цехах и лесхозагах есть журналы и экраны качества труда. В конце месяца каждому работнику выводится среднемесячная оценка, от которой зависит размер премий: при 5 баллах она начисляется в полном объеме, при 4 — 0,75, 3 — 0,5, 2 — не выплачивается.

Значительное внимание уделяется повышению эффективности премиальной системы. Так, рабочие нижнего склада премируются из фонда заработной платы за

выполнение месячного сортиментного плана в размере 15% и за каждый 1% увеличения выхода деловой древесины — 1,5% сдельного заработка, но не более 30%. Кроме того, за увеличение выхода высококачественных сортиментов раскряжевщики и штабелевщики премируются из фонда материального поощрения в размере 0,2—0,5 руб./м<sup>3</sup>. В результате объем реализации товарной продукции вырос за полугодие более чем на 15 тыс. руб.

Разработана и утверждена форма трудового паспорта участника социалистического соревнования, в который записываются обязательства работника (бригады) на пятилетку и по годам, данные о их выполнении и все поощрения.

Большое значение придается подготовке кадров. Эта работа начинается со средней школы, где организовано школьное лесничество. Многие выпускники приходят на предприятие в качестве рабочих, некоторые продолжают учебу в лесных школах, техникумах и институтах. Без отрыва от производства в вузах и техникумах учится 16 человек, из них 8 — за счет предприятия.

В лесхозагах созданы необходимые условия для закрепления кадров, текучесть их не превышает 7%, около 60% работников трудится здесь более 15 лет. Молодые рабочие всегда чувствуют внимание и заботу наставников, перенимают у них трудовые навыки и «секреты» профессии.

Широкое развитие получило движение за коммунистическое отношение к труду. Звание ударника коммунистического труда присваивается передовикам производства, которые в течение года занимали призовые места в социалистическом соревновании, а руководителю — если подразделение является коллективом коммунистического труда. Победители заносятся на доску Почета лесхозага, получают соответствующие вымпелы, свидетельства, денежные премии. В 1981 г. лесхозагу присвоено звание предприятия коммунистического труда.

\* \* \*

### **В. П. ЯРОВОЙ (Киверцовский ордена Ленина лесхозаг Волынского управления лесного хозяйства и лесозаготовок)**

На предприятии большое внимание уделяется улучшению организации социалистического соревнования. Разработаны условия соревнования и трудовые паспорта, налажен контроль со стороны администрации и рабочего комитета за ходом выполнения плановых заданий и обязательств лесничествами, цехами, участками, бригадами, а также каждым специалистом, определены критерии качества труда (продукции). Итоги выполнения социалистических обязательств коллективами и рабочими ведущих профессий подводятся за месяц, мастерами леса и лесниками — за квартал, лесокультурными бригадами и звеньями — за месяц, полугодие, год. Для соответствующих подразделений и категорий работников установлено от одного до трех призовых мест; победители награждаются переходящим Красным знаменем, вымпелами, Почетными

Грамотами и денежными премиями. Портреты передовиков производства помещаются на доску Почета, их имена — в книгу Почета.

Результаты социалистического соревнования широко освещаются: вывешиваются на досках показателей, в честь победителей среди лесничеств и производственных участков поднимается красный флаг. За годы десятой пятилетки предприятие 14 раз занимало классные места во Всесоюзном и республиканском социалистическом соревновании. Последнее помогает вскрывать и приводить в действие резервы производства, повышать эффективность и качество лесохозяйственных работ (продукции).

Политико-воспитательные мероприятия направлены на то, чтобы весь коллектив осознал: повышение эффективности производства зависит от возможно более полного использования древесного сырья — от кроны до корня. В настоящее время из малоценной и низкосортной древесины от рубок ухода за лесом изготавливаются

товары народного потребления. Пущен в эксплуатацию цех по выпуску строительных щитов из отходов ежегодной производительностью 250 тыс. м<sup>3</sup>. Налажен выпуск облицованных шпоном щитов в объеме 50 тыс. м<sup>3</sup> в год. Из сосновых пней получают смолу, скипидар, древесный уголь, из древесной зелени — лечебный хвойный экстракт, из бересты — деготь. Годовой выпуск продукции лесохимии равен 370 тыс. руб.

Организована промышленная переработка недревесной лесной продукции: грибов, плодов, ягод, лекарственного сырья, березового сока. Созданы плантации черноплодной рябины, калины, алычи, вишни общей площадью 200 га. Освоена новая технология выращивания культивируемых грибов, производство которых составляет 10 т; в ближайшие 2—3 года намечено до-

вести его до 100 т. Только в 1980 г. консервным цехам реализовано такой продукции на сумму 318 тыс. руб.

Большое значение придается улучшению условий труда и быта работников лесхозага. В каждом цехе оборудованы комнаты отдыха. Работают клуб и столовая на 100 мест. Построены дом быта и медпункт. Рабочие в лесу обеспечены горячим питанием. Имеется подсобное хозяйство — свиноводство на 100 голов.

Дальнейшее развитие получает движение за коммунистическое отношение к труду. В нем участвуют работники, добивающиеся наивысших показателей. В настоящее время в лесхозага 721 ударник, 60 бригад и 14 коллективов коммунистического труда; в 1981 г. ему присвоено высокое звание предприятия коммунистического труда.

\* \* \*

### **Я. А. СТЕПАНОВ [Бродовский лесхозага Львовского управления лесного хозяйства и лесозаготовок]**

Социалистическое соревнование является могучим средством мобилизации трудящихся на претворение в жизнь планов коммунистического строительства. За 21 год своего существования лесхозага создал 13,3 тыс. га высокопродуктивных лесов, одним из первых в области освоил путем осушения мелиоративный фонд и был инициатором строительства лесных дорог, создания постоянной лесосеменной базы. Ежегодно хозяйство получает с 1 га покрытой лесом площади в среднем 4,9 м<sup>3</sup> древесины и прирост древесной массы — 5,5 м<sup>3</sup>.

Генеральное направление в промышленной деятельности — внедрение безотходной технологии производства. В общем объеме товарной продукции удельный вес изделий переработки составляет более 50%, выпуск их из отходов достигает 700 тыс. руб. В дело идет все: из древесной зелени получают витаминную муку, из березовой коры — деготь, сосновых пней — осмол, скипидар и уголь, хвороста — метлы хозяйственные и колья мелиоративные, тонкомерной древесины — технологическую щепу, отходов лесопиления — изделия массового спроса. Сосновые насаждения дают живицу, березовые — березовый сок. Заготавливают дикорастущие плоды, ягоды и лекарственные растения. Комплексное использование лесной продукции значительно улучшает экономические показатели предприятия.

Большое внимание уделяется повышению эффективности производства и качества продукции. В 1980 г. разработана, принята Государственной комиссией и внедрена комплексная система управления качеством продукции (КСУКП). Основные ее требования следующие: постоянное изучение передового производственного опыта, научная организация труда, широкое применение системы бездефектного труда, надлежащий контроль за качеством работ (продукции) и стимулирование его повышения, обучение кадров, метрологическое обес-

печение производства. Главные положения КСУКП регламентируются 33 стандартами, которые охватывают все стороны деятельности лесхозага — от выращивания лесных культур до реализации готовой продукции.

Существенную роль играет изучение спроса, предложений и замечаний потребителей. Постоянно проводится работа по выпуску новых изделий, улучшению качественных показателей продукции и ее аттестации. Так, освоен выпуск ручек, скалок, лопаток и досок для теста, обновляется в четвертый раз набор изделий для кухонного обихода. Хвойно-витаминная мука аттестована на высшую категорию качества. Внедрение КСУКП дало возможность значительно уменьшить потери от брака, снизить число претензий потребителей, повысить ответственность всех работников за качество труда; годовой экономический эффект составил 11,4 тыс. руб.

Постоянная забота проявляется по отношению к молодым труженикам. Хороших результатов добиваются 36 наставников молодежи. Только в 1981 г. 27 молодым рабочим повысили тарифный разряд. Комсомольско-молодежная бригада, возглавляемая наставником Я. Г. Савкой, первая на предприятии поддержала патристический почин — выполнить задание одиннадцатой пятилетки к 115 годовщине со дня рождения В. И. Ленина. Лучшие наставники поощряются морально и материально — награждаются Почетными Грамотами, путевками в санатории и дома отдыха, премиями.

В лесхозага успешно претворяется в жизнь план социального развития коллектива. В порядке его реализации построен бытовой комплекс, включающий клуб, медпункт, зуборачебный кабинет, душевые, гардеробные, столовую. Все рабочие на лесосеке обеспечены горячим питанием и обогревательными домиками. На берегу Черного моря построен пансионат «Смеричка», а в г. Броды — рабочий поселок, насчитывающий 58 квартир. Уделяется внимание организации культурного досуга. Работают хоровой, духовой, эстрадный, драматический и танцевальный кружки, охватывающие свыше 100 работников.

**В. К. ХАРЧЕНКО (Карасукский опытно-механизированный лесхоз Новосибирского управления лесного хозяйства)**

Основные усилия участников социалистического соревнования в лесхозе направлены на сбережение, приумножение и комплексное использование лесных богатств, повышение отдачи каждого гектара лесной площади и эффективности защитных лесных насаждений на землях колхозов и совхозов, оказание помощи сельскому хозяйству. За последние годы на землях 18 колхозов и совхозов создана система государственных и полезащитных лесных полос на площади около 10 тыс. га, что позволило увеличить лесистость района на 1,6% и полностью защитить свыше 150 тыс. га сельскохозяйственных угодий от ветровой эрозии. В результате урожайность зерновых культур возросла на 2,1 ц/га. Для обеспечения лесохозяйственных работ посадочным материалом заложен на хозяйственном расчете крупный орошаемый лесопитомник.

Серьезное внимание уделяется развитию побочного пользования лесом, подсобных хозяйств. В 1981 г. сельскому хозяйству поставлено более 380 т витаминной муки, в перспективе объем ее производства намечено довести до 600 т в год. С этой целью создаются промышленные плантации раkitника, смородины, вишни, проведена мелиорация сенокосных угодий. Для удовлетворения нужд работников лесхоза создано подсобное хозяйство, в котором откармливаются более 5 тыс. гусей с выходом мяса свыше 20 т; строится птичник с круглогодичным содержанием 10 тыс. кур-несушек и зверофермы на 500—600 шт. маточного поголовья нутрий.

Особое значение придается строительству объектов жилищного и культурно-бытового назначения. В десятой пятилетке введен в строй цех по переработке древесины мощностью 10 тыс. м<sup>3</sup> в год с необходимыми производственно-бытовыми помещениями.

\* \* \*

**В. С. ГАВРИЛЕНКО (Псебайский опытно-показательный лескомбинат Краснодарского управления лесного хозяйства)**

Социалистическое соревнование служит действенным методом вовлечения трудящихся в управление производством, воспитания коммунистического отношения к труду. Ежеквартальный хозрасчетный план производства доводится каждому участку лескомбината, бригадам — нарядам-задания с указанием номенклатуры, себестоимости и затрат на 1 руб. товарной продукции, норм расхода запасных частей и других показателей. На основе наряда-задания коллективы бригад, рабочие ведущих профессий принимают социалистические обязательства, причем большое значение придается глубокому их обоснованию, поскольку соревнование должно базироваться на применении новой техники и технологии, передового производственного опыта и современных методов управления производством, внедрении принципов НОТ. В связи с этим огромное внимание уделяется таким направлениям, как совер-

Коллектив лесхоза воспитывает у подростков любовь к природе, лесу, профессии лесоведа. Одиннадцать школьных лесничеств охватывают около 500 учащихся общеобразовательных школ района. Специалисты лесного хозяйства читают школьникам лекции, в которых знакомят их с жизнью леса, учат бережному отношению к его богатствам. Ежегодно 250—300 ребят проводят каникулы в лагере труда и отдыха, где познают благородный труд лесоведа, оказывают большую помощь в выращивании посадочного материала, посадке и уходе за лесными культурами, сборе семян. Более 50 выпускников средних школ влились за последние годы в коллектив лесхоза, свыше 40 учатся в лесных техникумах и институтах.

По итогам Всесоюзного социалистического соревнования предприятию неоднократно присуждались переходящие Красные знамена ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ с занесением на Всесоюзную доску Почета ВДНХ СССР, а по итогам работы за десятую пятилетку оно удостоено Памятного Знака ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

За выдающиеся достижения в труде 29 работников предприятия награждены правительственными наградами, 14 — медалями ВДНХ СССР. Тракторист-машинист А. И. Сидорин премирован ВДНХ СССР автомобилем «Москвич». Звания ударника десятой пятилетки удостоены 28 рабочих. Среди лучших необходимо отметить таких, как тракторист-машинист Г. Ф. Тимофеева (лауреат премии Ленинского комсомола, делегат XVIII съезда ВЛКСМ), трактористы-машинисты М. А. Карпучев, В. М. Мицевич, С. Б. Рау, лесник И. Д. Иовенко, шлифовщик деревообрабатывающего цеха А. М. Гаас, художник сувенирного цеха Т. П. Крекер.

Коллектив лесхоза, воодушевленный решениями XXVI съезда КПСС, полон решимости успешно выполнить напряженные планы одиннадцатой пятилетки.

шенствование бригадных форм, улучшение организации рабочего места и его обслуживания, условий труда и быта, нормирование, повышение квалификации работников и пр.

Высокой действенностью соревнования во многом сподвигают систематически проводимые слеты ударников коммунистического труда, смотр-конкурсы рационализаторов, конференции по обмену передовым опытом. В процессе этих мероприятий отрабатываются и выявляются наиболее рациональные методы труда, изучается и распространяется передовой производственный опыт. Достижения передовиков и новаторов производства широко освещаются в местной печати.

Дальнейшее развитие получает движение за коммунистическое отношение к труду. Высокое звание коллектива коммунистического труда присвоено обоим лесопунктам, автопарку, ремонтно-механической мастерской и 39 бригадам, ударниками коммунистического труда являются 929 человек.

В целях подготовки новых кадров лескомбинат на-

правляет молодежь на учебу в профтехучилища, лесные техникумы и институты, а также готовит специалистов на производстве. В настоящее время в высших и средних специальных учебных заведениях за счет предприятия учится 34 человека, заочно — 44.

Большим резервом наращивания объемов производства является выпуск художественной мебели, поэтому уже сейчас принимаются меры по открытию в поселке филиала СПТУ для подготовки соответствующих кадров.

Проявляется забота о тружениках леса. В соответствии с планом социального развития коллектива расширяется база отдыха до 320 мест, намечено построить 24-квартирный жилой дом и столовую на 50 мест. Наращивает темпы подсобное сельское хозяйство. Площадь пахотных земель увеличивается на 50 га, производство продукции растениеводства — до 500 т, рыбы — до 80 и диклодовых — до 300 т. Строится конеферма на 500 голов. Все эти меры способствуют закреплению кад-

\* \* \*

### **Н. Л. АПАКИДЗЕ (Цаленджихский леспромхоз Грузинской ССР)**

Бригадный подряд в леспромхозе начали внедрять прежде всего на лесосечных работах. Проведению эксперимента предшествовала тщательная инженерная подготовка, в которую активно включились экономическая служба и мастера передовых участков — Ч. Навериени, Ш. Мачарадзе, И. Мания, Х. Кокая и др. Уже первые результаты превзошли все ожидания — показатели хозрасчетных бригад В. Чхетиани, О. Хвингии и А. Маргии были значительно превышены. При среднегодовой комплексной выработке по хозяйству 213 м<sup>3</sup> в бригаде В. Чхетиани, работающей в высокогорной Сванетии, она составила 412 м<sup>3</sup>, а на один трелевочный трактор — 2300 м<sup>3</sup> (средняя 1770 м<sup>3</sup>). За год сэкономлено горюче-смазочных и других вспомогательных материалов на сумму 2 тыс. руб. Существенно улучшилась качественная структура сортиментов. Путем рациональной разделки более 1 тыс. м<sup>3</sup> древесины переведено в деловую. Достигнут высокий процент сохранения жизнеспособного подроста на пройденных рубками площадях.

Успешному выполнению производственных заданий способствуют высокая культура производства, создание для рабочих на лесосеке хороших бытовых условий. В частности, построено временное общежитие, органи-

\* \* \*

### **А. РАДЖЮС (Таурагский опытный леспромхоз Литовской ССР)**

Коллектив предприятия неоднократно был победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании. Этому в решающей степени способствовали большая и всесторонняя политико-воспитательная работа, постоянная забота о тружениках леса, повышение культуры производства. На лесокombинате осуществлена комплексная механизация всех работ, построены лесные поселки, отвечающие современным требованиям, создана база отдыха, где имеются домики, фруктовый

пов. В настоящее время на лесокombинате трудится 240 ветеранов труда, проработавших свыше 15 лет.

Коллективом лесокombината досрочно завершены производственные задания и социалистические обязательства десятой пятилетки: посажено 1400 га леса; сверх плана заготовлено и поставлено народному хозяйству 23 тыс. м<sup>3</sup> древесины, изготовлено товарной продукции на 940 тыс. руб., товаров народного потребления — на 1,4 млн. руб., а всего за 1976—1980 гг. — на сумму 20 млн. руб., в том числе сувениров — на 2,2 млн. руб.

В десятой пятилетке коллективу неоднократно присуждались переходящие Красные знамена ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ с занесением на Всесоюзную доску Почета ВДНХ СССР, Памятный Знак ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ «За высокую эффективность и качество работы в десятой пятилетке».

завано 3-разовое питание, налажена радиосвязь, оборудована душевая с использованием родниковых вод. Большое внимание уделяется соблюдению правил техники безопасности и производственной санитарии. В ходе выполнения напряженных планов были выявлены новые резервы роста производительности труда, в которых немалую роль сыграли советы НОТ, НТО, ВОИР и постоянно действующие производственные совещания. Только за последние 2 года внедрено более 12 рационализаторских предложений, разработано 10 мероприятий по плану НОТ с экономическим эффектом 50 тыс. руб.

Одним из основных залогов достижений коллектива является четко налаженное социалистическое соревнование между лесопунктами, мастерскими участками, комплексными бригадами и рабочими основных профессий, а также активное участие в смотрах и конкурсах.

Цаленджихский леспромхоз неоднократно выходил победителем во Всесоюзном и республиканском социалистическом соревновании, а по итогам Всесоюзного социалистического соревнования за повышение эффективности производства и качества работы, успешное выполнение плана 1980 г. ему присуждено переходящее Красное знамя ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

сад, плавательный бассейн открытого типа. Организована комната трудовой славы, в которой хранятся награды победителей, альбомы с цветными фотографиями передовиков производства, ветеранов труда и войны, а также их рабочие биографии. Ежеквартально выпускается бюллетень, содержащий материалы по разным вопросам соревнования, статьи победителей, описывающие методы их работы и пр. В каждом подразделении есть стенды, рассказывающие о ходе соревнования, победителях, достигнутых результатах.

Ежегодно проводятся конкурсы по выявлению луч-



ших по профессии: лесников, лесничих, трактористов и др. Широкий размах получило соревнование за бережливость и экономию. Леспромхоз является инициатором движения за коммунистическое отношение к труду среди предприятий Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР. Сейчас в нем насчитывается 12 коллективов коммунистического труда и 410 ударников, 109 рабочих борются за это высокое звание. С 1970 г. он носит почетное звание предприятия коммунистического труда.

Успехам движения за коммунистическое отношение к труду содействует организация в 1969 г. школ коммунистического труда, в которых обучаются все рабочие. Не меньшее внимание уделяется повышению их квалификации: действуют школа профессионального мастера, аттестационная комиссия, постоянные консультативные пункты и т. д. Только в последнее время подготовлено 40 вальщиков леса, 15 трактористов, 10 води-

телей-автолюбителей, 64 человека овладели смежными профессиями.

Забота о труде, быте и отдыхе рабочих позволяет удерживать на предприятии высококвалифицированные кадры. Годовая текучесть — минимальная; около 300 человек трудятся на предприятии 20—25 лет и больше. Партийная и профсоюзная организации вместе с администрацией постоянно направляют свои усилия на то, чтобы во всех подразделениях укреплялась и обогащалась присущая нашему обществу моральная атмосфера — теплый, дружеский микроклимат. Особое внимание уделяется воспитательной роли руководителей всех уровней и профсоюзных активов, так как по своей тесной связи с жизнью рабочих личным примером они имеют возможность воздействовать на окружающих, вести эффективную борьбу с нарушителями трудовой дисциплины и другими отступлениями от требований социалистической морали.

\* \* \*

### **Г. Ф. ХЛЫСТОВ (Солотчинский учебно-курсовой комбинат Рязанской обл.)**

Учебно-курсовой комбинат (до 1980 г. школа передового опыта), созданный на базе Солотчинского лесокombината, осуществляет: подготовку новых рабочих по ряду профессий и специальностей и переподготовку тех, которые переводятся на новые рабочие места в связи с механизацией производства, ростом производительности труда, завершением работ; обучение вторым и совмещаемым профессиям; повышение производственной квалификации, технических, экономических и других знаний, необходимых для овладения передовой техникой, научной организацией труда, высокопроизводительными методами выполнения работ; организационно-методическое руководство подготовкой и повышением квалификации рабочих непосредственно на производстве; проведение школ передового опыта; оказание помощи предприятиям в профессиональной ориентации учащихся общеобразовательных школ; разработку учебных программ и методических пособий по подготовке и повышению квалификации рабочих в учебных пунктах Минлесхоза РСФСР и непосредственно на производстве.

В качестве постоянной учебно-производственной базы за комбинатом закреплены Солотчинский и Криушинский опытно-показательный лесокombинаты. Они предоставляют для учебных целей помещения, машины, тракторы, механизмы, сырье, материалы и пр. Особенно важно то, что в качестве инструкторов производственного обучения выделяются передовики производства. В учебном здании комбината имеются четыре класса, четыре киноустановки «Украина», четыре диапроектора «Свитель-М» и один «ЛЭТИ», кодоскоп, два магнитофона и др. Техническая библиотека насчитывает более 5 тыс. учебников, 500 плакатов, диафильмы, кинофрагменты и прочие наглядные пособия. В настоящее время на комбинате обучаются рабочие для 17 предприятий: бригады лесокультурных и лесохозяйственных бригад, бригады и рабочие лесозаготовительных бригад, ста-

ночники, пилотчи, рамщики цехов лесопильно-тарных и деревообработки, раскряжевщики и разметчики хлыстов на нижних складах, начальники и работники пожарно-химических станций, радиооператоры, лесники. Кроме того, проводятся краткосрочные курсы и семинары с инженерно-техническими работниками, мастерами, десятниками и др.

Основными методами обучения являются: обзорные лекции по главным вопросам экономической политики КПСС на современном этапе, обоснованию передовых методов труда, основам технологии, механизации и техники безопасности (проводят специалисты управления, учебно-курсового комбината и др.); групповые лабораторно-практические занятия по изучению передового опыта в виде экскурсий, собеседований, консультаций; бригадно-звеньевая и индивидуальная учебная практика на рабочих местах передовиков производства (руководят инструкторы и мастера производственного обучения комбината); производственная практика на предприятии, в ходе которой учащиеся самостоятельно отработывают передовые методы и приемы, овладевают приемами труда на механизмах.

Большая часть учебного времени (60—70%) отводится лабораторно-практическому и производственному обучению. В утверждаемый ежегодно план изучения опыта работы передовиков производства включается до 10 победителей социалистического соревнования предприятий Рязанского управления лесного хозяйства, Минлесхоза РСФСР, Гослесхоза СССР, а также конкурсов «Лучший рабочий по профессии».

В последние годы уделяется значительное внимание обучению рабочих вторым профессиям. Только за 1980 г. обучено и аттестовано на вальщиков леса, трактористов и других ведущих профессий 95 человек из числа лесников и подсобных рабочих, что способствовало закреплению кадров на предприятиях. В одиннадцатой пятилетке планируется расширить эту форму подготовки. В 1981 г. организовано обучение работников лесной охраны и пожарно-химических станций непосредственно

на рабочих местах. В результате более 100 человек изучили конкретные вопросы охраны лесов от пожаров и применения противопожарных средств.

Пятилетний план подготовки рабочих кадров выполнен комбинатом за 4,5 года. Всего за этот период обучено 500 рабочих, получивших новые или смежные профессии; 565 человек повысили свою квалификацию. На 1981—1983 гг. Минлесхоз РСФСР наметил создать

50 учебных пунктов в краях и областях республики под методическим руководством Солотчинского учебно-курсового комбината. Такие пункты уже действуют в Брянском, Калининградском, Ростовском, Пензенском, Курском, Курганском управлениях лесного хозяйства и некоторых других. Разработаны учебные программы и методические рекомендации по организации учебного процесса в этих учебных пунктах.

\* \* \*

**Е. В. ФЕДИН [Александровская лесотехническая школа Владимирской обл.]**

Подготовка высококвалифицированных кадров рабочих — важнейшая задача коллектива школы. За 30 лет ее окончили около 17 тыс. рабочих, только в 1980 г. — 708 при среднегодовом контингенте 232 человека. Школа специализируется на подготовке лесников, механизаторов (водители автомобилей, трактористы, автокрановщики, мотористы бензопил), рабочих деревообрабатывающих производств (станочники, рамщики, пилоточи, мастера деревообработки). Срок обучения в зависимости от профессии — от 2 недель до 5—6 месяцев.

Александровская лесотехническая школа располагает необходимыми учебными кабинетами, лабораториями и мастерскими, наглядными пособиями (разрезы деталей, узлов и т. п.), киноустановками, эпидиаскопами, диапроекторами, магнитофонами и прочими учебно-техническими средствами. В распоряжении преподавателей имеется 350 учебных диафильмов. Для практического обучения используют тренажеры по регулировке тракторов и автомобилей, автотренажер. Имеются два общежития, методический кабинет, библиотека и читальный зал. Учебно-методическая группа разрабатывает учебные планы и программы (почти для 20 профессий рабочих), решает другие учебно-методические вопросы.

\* \* \*

**В. И. ФЕДИН [Дятьковский учебный пункт Брянской обл.]**

Созданный в 1981 г. на базе школы передового опыта при Дятьковском опытно-показательном лесокombинате, учебный пункт осуществляет подготовку вальщиков леса, рамщиков, станочников деревообрабатывающих станков, мастеров леса и деревообрабатывающих цехов, бригадиров лесокультурных бригад, лесников. Пункт обеспечен необходимыми учебно-техническими средствами и учебно-методической литературой, но не имеет полного набора станков и оборудо-

вания. Обучение ведется по программам, составленным на основе типовых и утвержденным Брянским управлением лесного хозяйства.

За время действия учебным пунктом подготовлено 239 человек, в том числе 139 лесников, 22 вальщика леса, 15 мастеров леса, 12 рамщиков лесопильных рам, 21 станочник лесотарных цехов, 12 мастеров для цехов деревообработки, 18 бригадиров лесокультурных бригад. Помимо этого, на краткосрочных курсах повысили квалификацию 70 главных механиков и главных лесничих предприятий управления.

\* \* \*

**О. Г. МОСЬПАН [Учебный пункт Калининградской обл.]**

Организован учебный пункт в 1980 г. на базе школы передового опыта при Полесском леспромпхозе. Он имеет учебный класс, методический кабинет и общежитие. В настоящее время здесь может обучаться одновременно лишь 20 человек, в дальнейшем планируется расширить учебную площадь, построить мастерскую и гараж, учебный полигон и др. В учебных целях используются бензиномоторные пилы «Дружба-4» и «Тайга-214», стенды с чертежами лесозаготовительных и деревообрабатывающих инструментов, киноустановка «Украина-5».

За период своей деятельности пункт подготовил 45 мо-

тористов бензопил; повысили квалификацию 30 лесников и 36 инженерно-технических работников. Для планомерного формирования резерва бригадиров и звеньевых производственных бригад, а также для повышения уровня знаний в области производства и управления, научной организации и охраны труда, законодательства о труде в 1982 г. организуются курсы бригадиров.

Проводится работа по изучению, обобщению и распространению передового производственного опыта с использованием различных форм отбора и хранения информации, в частности систематизации материалов, публикуемых в периодической печати, создания специальной картотеки.

\* \* \*

**В. П. ВОЛКОВ [Чернолесская лесная школа Кировоградской обл.]**

Чернолесская лесная школа — одно из старейших учебных заведений на Украине по под-

готовке кадров лесного профиля, через 5 лет будет ее 100-летний юбилей. Она находится в Хировском лесничестве Чернолесского лесхоззага, где расположена самая крупная на юге республики естественная дубрава.

За время своего существования школа выпустила более 4 тыс. специалистов: лесных кондукторов (до 1917 г.), младших лесоводов, техников-механиков, мастеров лесного хозяйства. В последние годы согласно плану, устанавливаемому Минлесхозом УССР, она готовит рабочих одной профессии — мастер лесного хозяйства (120 человек в год). Комплектуется главным образом из направляемых на учебу работников лесхоззагов. На весь период обучения за ними сохраняются средняя заработная плата по месту работы, квартира, земельные и сенокосные наделы, выплачивается стоимость проезда от места работы до школы и обратно. Лица, поступившие по свободному набору, получают только стипендию в размере 21 руб. в месяц. Зачисление проводится без вступительных экзаменов; начало занятий — с 1 октября, каникулы — с 1 по 15 мая, выпускные экзамены — с 25 июля по 5 августа.

Школа располагает учебным и общественным корпусами, общежитием, клубом, столовой, жилым домом для преподавателей, бытовыми постройками, медпунктом,

\* \* \*

#### **А. Т. ШАПОВАЛ (Борисовское среднее сельское профтехучилище № 42 Минской обл.)**

Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года предусмотрено дальнейшее развитие сети профессионально-технических учебных заведений как важнейшего источника пополнения народного хозяйства квалифицированными рабочими кадрами. В одиннадцатой пятилетке эти учебные заведения должны подготовить 13 млн. квалифицированных рабочих, увеличить выпуск рабочих со средним образованием в 1,6 раза.

В Борисовском профтехучилище за 50 лет обучено более 6500 квалифицированных специалистов лесного хозяйства и около тысячи электромонтеров для села. Только в 1976—1980 гг. подготовлено 1038 рабочих, причем наряду с профессией лесовода выпускники получают среднее образование и квалификацию тракториста-машиниста III класса.

Большую помощь оказывает училищу Минлесхоз Белорусской ССР. В десятой пятилетке на его реконструк-

\* \* \*

#### **А. Я. БОКИС (Огрская курсовая база Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР)**

В целях неуклонного роста эффективности и улучшения качества работы, усиления влияния научно-технического прогресса на темпы развития лесного хозяйства необходимо постоянно повышать уровень образования, профессионального мастерства и деловой квалификации рабочих. Основные задачи по подготовке и повышению их квалификации на производстве вытекают из постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему совершенствованию подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве» (1979).

Решению указанных задач уделяется большое внима-

нием библиотекой. Проектируется строительство учебных мастерских и спортивного зала.

Высокое качество обучения — первостепенная задача преподавателей, партийной, профсоюзной и комсомольской организаций. Серьезное внимание уделяется политико-воспитательной работе: систематически читаются лекции и доклады, проводятся политзанятия, а также вечера отдыха, демонстрируются кинофильмы, работают кружки художественной самодеятельности. Функционируют курсы мотоциклистов и автолюбителей, методом кружковой работы только в 1980/81 уч. году подготовлено и аттестовано на моториста бензопилы 74 учащихся. Организуются встречи учащихся с передовиками производства и ветеранами труда. Выпускники школы работают в основном лесниками и мастерами леса.

Главную свою задачу коллектив школы видит в подготовке квалифицированных кадров, которым можно доверить хозяйство в Чернолесье — жемчужине южно-украинских лесов.

цию выделено 2,5 млн. руб. В настоящее время комплекс включает учебный корпус (480 ученических мест) с 17 учебными кабинетами, три учебных мастерских, три лаборатории, общежитие, общественно-бытовой корпус, гараж, спортивный зал. Оно оснащено современным оборудованием и техническими средствами обучения.

Важное место в деятельности коллектива, насчитывающего 55 инженерно-педагогических работников, занимает организация социалистического соревнования. Индивидуальные и групповые социалистические обязательства принимают учащиеся и педагогический персонал. Должное внимание уделяется гласности соревнования и своевременному подведению его итогов. Победителям присуждаются три призовых места, переходящее Красное знамя или вымпел. В качестве поощрения широко практикуются поездки по историческим местам (мемориальный комплекс «Хатынь», курган Славы, Беловежская пуща и др.).

Коллектив училища приложит все силы и знания для выполнения задач одиннадцатой пятилетки.

\* \* \*

ние. Рабочие кадры готовит в основном Огрская курсовая база. За 15 лет ее деятельности создана современная материально-техническая база, подобран высококвалифицированный педагогический персонал, отработана система планирования подготовки и повышения квалификации рабочих, учебно-методическая деятельность и процесс обучения. Всего подготовлено свыше 10 тыс. новых рабочих, повышена квалификация почти 3 тыс. рабочих и мастеров, 12 тыс. ИТР.

Обеспечены надлежащие условия для проведения теоретических и лабораторных занятий, приобретения практических трудовых навыков. Имеется 12 учебных кабинетов и 8 лабораторий, в оснащение которых входят: учебное оборудование, действующие модели двигателей, тренажеры, узлы машин и механизмов, маке-

ты, плакаты, кинофильмы, диапозитивы и т. п. Для эффективного учебного процесса важно наличие новой техники и механизмов, в частности, новейших моделей автомобиля КамАЗ с гидравлическим погрузчиком «Зайчик», автскранов и др., а также механической мастерской, хозрасчетного цеха и учебного производственного участка.

Курсовая база осуществляет подготовку и повышение квалификации рабочих, повышение квалификации мастеров и ИТР, организует тематические семинары ИТР и служащих. В среднем за год рабочие обучаются по 15—17 и повышают квалификацию по семи специальностям. Для мастеров-практиков организовано 3-летнее заочное обучение.

Учебные планы и программы утверждает министерство, годовые планы составляются на основании заявок предприятий. Срок обучения в зависимости от профессий — от 2 недель до 6 месяцев. После окончания теоретического курса, индивидуального обучения и учебной практики рабочие отдельных профессий проходят про-

изводственную практику на предприятиях под руководством опытных высококвалифицированных специалистов.

Для рассмотрения и решения организационных и методических вопросов по подготовке рабочих кадров при Минлесхозлеспроме создан методический совет, который проводит заседания 1 раз в квартал. Текущую работу осуществляет учебно-методический кабинет, включающий семь групповых методических комиссий (созываются не реже 1 раза в квартал), секторы научно-технической информации, копировально-множительный и машинописный, кино-фотолаборатория, библиотека.

Научно-техническая литература и информация комплектуются по разделам (темам) в соответствии со специализацией базы. Для обучающихся проводятся 1 раз в месяц тематические выставки книг, имеющихся в фондах библиотеки. Для обеспечения своевременного ознакомления с вновь поступающей информацией созданы система ИРИ (избирательное распространение информации) и режим «запрос — ответ».

## ХРОНИКА ● ХРОНИКА

### О ЛЕСОМЕЛИОРАЦИИ ПУСТЫННЫХ ПАСТБИЩ

В г. Бухаре состоялось научно-техническое совещание по лесомелиорации пустынных пастбищ. В его работе приняли участие более 200 человек. Среди них — ученые, работники министерств, ведомств, проектных организаций и производства.

Первый секретарь Бухарского обкома КПСС А. К. Каримов сообщил, что в одиннадцатой пятилетке поголовье скота в области должно быть увеличено в 2 раза, поэтому назрела необходимость в расширении кормовой базы. Сейчас планируется заложить пастбища из саксаула, терескена и других пород на площади 500 тыс. га.

Министр лесного хозяйства Узбекской ССР П. Ю. Юсупов рассказал о большой работе по облесению и обогащению пустынных пастбищ, проводимой в республике. Только в десятой пятилетке тружениками лесхозов и лесомелиоративных станций посажено 514 тыс. га леса на песках и передано землепользователям 114 тыс. га улучшенных пастбищ.

Ежегодно увеличивается объем облесения пастбищных земель колхозов и совхозов. Так, за годы прошедшей пятилетки они возросли с 57 тыс. га в 1976 г. до 103 тыс. га в 1980 г. В 1981 г. уже облесено 125 тыс. га.

Докладчик отметил, что для выполнения установленных заданий лесохозяйственные производственные объединения принимают меры, направленные на дальнейшее повышение качества работ и улучшение лесосеменного дела.

Об агротехнике выращивания пастбищных насаждений в пустынях доложила д-р с.-х. наук А. И. Молчапова (СредазНИИЛХ). Было указано на необходимость оздоровления имеющихся насаждений, проведения борьбы с мучнистой росой, отбора и хранения семян, создания пастбищных насаждений посадкой. В настоящее время институт проводит исследования по улучшению

семенной базы на селекционно-генетической основе, введению мелких кустарников на подвижных песках, выращиванию посадочного материала на индустриальной основе и т. д.

О коренном улучшении кормопроизводства путем создания пастбищезащитных полос из черного саксаула в пустынной зоне рассказал д-р биолог. наук З. Ш. Шамсутдинов (ВНИИкаракулеводства). Установлено, что под защитой этих полос поlynно-эфемерная растительность развивается лучше и продуктивность естественных пастбищ с подветренной стороны полос повышается на 15—20% на расстоянии до 100 м. Хорошо растут эфемеры и поlynнь в самой полосе, их урожай в 2—3 раза больше, чем на открытом пастбище. Урожай саксаула составляет 6—12 ц/га сухой массы.

Технологию создания пастбищезащитных лесных полос изложил ст. научн. сотр. М. Я. Парфенов (СредазНИИЛХ). Было рассказано о причинах низкой приживаемости и сохранности лесных культур.

С докладами выступили И. Ф. Момотов, д-р биолог. наук (Институт ботаники АН УзССР), А. П. Туренко, директор Среднеазиатского филиала ин-та «Союзгипролесхоз», Е. Н. Герасименко («Казлеспроект»), А. Т. Арзи-ев (Каракалпакское управление лесного хозяйства), директора лесхозов и производственных объединений.

Участники ознакомились с лесомелиорацией пастбищ, а также с машинами, разработанными для посева и посадки саженцев на песках.

В заключение зам. министра лесного хозяйства Узбекской ССР Н. Я. Яхьяев сообщил, что СредазНИИЛХом, Институтом каракулеводства и Институтом ботаники АН УзССР разработаны единые рекомендации по улучшению пастбищ пустынной зоны Узбекской ССР, которые будут использованы в дальнейшей работе по повышению продуктивности кормовой базы.

А. Г. ЮДИНЦЕВА

## ВИПКЛХ — 10 ЛЕТ

**В. Г. АТРОХИН, директор ВИПКЛХ, доктор сельскохозяйственных наук**

Центром переподготовки специалистов и руководящих работников лесного хозяйства Гослесхоза СССР, распространения достижений науки, техники и передового производственного опыта на предприятиях и в организациях отрасли является Всесоюзный институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства (ВИПКЛХ), созданный в 1972 г. на базе ВНИИЛМа.

Первые слушатели (69 человек) были руководители отделов лесовосстановления, механизации и лесопользования отдельных министерств и управлений. В 1973 г. прием их увеличился до 500 по 13 должностным категориям, на следующий год было принято 560 человек (министры, начальники управлений и др.).

В 1975 г. институт преобразован во Всесоюзный институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства (ВИПКЛХ). В его состав вошли Высшие лесные курсы Минлесхоза РСФСР, которые были созданы в сентябре 1947 г.

В целях развития периферийной сети начали действовать филиалы: Украинский — на базе учебно-курсового комбината Минлесхоза УССР (г. Боярка Киевской обл.), Сибирский — на базе факультета повышения квалификации при Дивногорском лесхозтехникуме РСФСР, Казахстана и республик Средней Азии, внутри которого был организован Ташкентский факультет повышения квалификации как самостоятельное учебное заведение, и Боровский филиал (г. Боровск Калужской обл.). Основной задачей филиалов является систематическое повышение квалификации руководящих работников и специалистов предприятий и организаций Минлесхоза РСФСР и В/О «Леспроект», инженерно-технических работников лесохозяйственных предприятий и других лесохозяйственных подразделений.

В настоящее время в ВИПКЛХ, кроме вышеупомянутых филиалов и факультетов, имеется четыре кафедры (экономики и управления, новой техники и технологии, лесоводства и охраны окружающей среды, охраны и защиты леса) и две учебные лаборатории. В качестве учебных баз за ним закреплены передовые предприятия Минлесхоза РСФСР, Украинской ССР и других республик и управлений лесного хозяйства.

Большую помощь в организации учебного процесса оказывают министерства лесного хозяйства РСФСР, Украинской ССР, Эстонской ССР и др.

Сложившаяся система учебных подразделений института к последнему году десятой пятилетки обеспечила повышение квалификации более 10 тыс. руководящих работников и специалистов.

Исходя из требований времени кафедрами совместно с методическими кабинетами разрабатываются новые и пересматриваются имеющиеся учебные и тематические планы, программы повышения квалификации различных категорий специалистов и руководителей отрасли с учетом Рекомендаций по структуре учебных планов, Единых требований к составлению основной учебно-методической документации, Тематического плана и программы по экономико-управленческому циклу дисциплин.

Во всех учебных планах и программах предусматривается всестороннее и глубокое изучение материалов XXVI съезда КПСС, актуальных проблем теории и практики коммунистического строительства, экономической политики партии, современных методов планирования и управления лесохозяйственным производством, совершенствования хозяйственного механизма и т. д. По рекомендации Минвуза СССР включены актуальные проблемы теории и практики коммунистического строительства.

Большое внимание уделяется изучению основ трудового и хозяйственного законодательства, путей совершенствования техники и технологии лесохозяйственного производства, повышения эффективности, качества работ и выпускаемой продукции, достижений отечественной и зарубежной науки и практики, проблем экономики и научного управления в отрасли.

На основании заявок кафедр и тщательного анализа обеспеченности слушателей учебной литературой по прикладным техническим дисциплинам профессорско-преподавательский состав и работники методкабинета готовят к изданию конспекты лекций и учебные пособия (по плану Минвуза СССР), методические разработки и рекомендации по выездным и практическим занятиям, производственным ситуациям, выпускным работам. Особое внимание уделяется подбору высококвалифицированных авторов и авторских коллективов.

Ежегодно составляется план издания методических указаний, рекомендаций по выполнению выпускных и курсовых работ, решению производственных ситуаций, проведению деловых игр, выездных занятий и т. д.

В учебных заведениях системы повышения квалификации обучается более 10 тыс. специалистов почти всех должностных категорий, работающих в отрасли. Срок обучения — до 2 месяцев с отрывом от производства и до 6 — без отрыва. Периодичность обучения — один раз в 6 лет для руководителей и один раз в 5 лет — для специалистов. После окончания обучения слушателю выдается удостоверение, а результаты переподготовки учитываются при очередной аттестации и продвижении его по службе.

Преподаватели, учебно-методический персонал обучают слушателей (ведущих специалистов и руководителей предприятий и организаций) новейшим достижениям

отечественной и зарубежной науки и техники, научной организации производства, труда и управления с использованием вычислительной техники, опыта работы передовиков производства и победителей социалистического соревнования, героев пятилеток, лауреатов Государственной премии СССР, премии Ленинского комсомола.

В институте проводится работа по улучшению преподавания идеологической проблематики, в частности материалов, отражающих творческое развитие марксизма-ленинизма. Приняты конкретные меры по повышению идеологической, экономико-управленческой и правовой подготовки кадров в свете требований XXVI съезда партии.

Одна из важнейших форм совершенствования учебного процесса — проведение практических занятий на передовых предприятиях отрасли, закрепленных в качестве объектов показа. Слушатели приобретают дополнительные знания, опыт, изучают эффективные методы ведения лесного хозяйства и приемы работы для последующего их внедрения на своих предприятиях. С каждой группой проводятся три — шесть выездных занятий. Основные объекты — Загорский мехлесхоз, Ивантеевский лесопитомник, ВДНХ СССР (павильоны «Лесное хозяйство и лесная промышленность», «Охрана труда», «Охрана природы», «Микробиологическая промышленность» и «Станция по борьбе с вредителями и болезнями растений»), ОПАХО «Русский лес» и «Подольсклесхоз», Софринский экспериментальный механический завод, Солнечногорский лесокOMBинат, Андреевский леспромхоз, Мытищинский леспаркхоз и др.

В институте систематически проводятся научно-практические конференции по обмену передовым опытом в лесном хозяйстве. В них принимают участие ведущие ученые отрасли, работники ВНИИЛМа, МЛТИ, передовых предприятий.

Надо сказать, что подготовка кадров по ряду актуальных проблем ведется только в ВИПКЛХ. Так, в течение многих лет готовятся летчики-наблюдатели для баз авиационной охраны леса от пожаров. Эти кадры являются основными организаторами профилактики лесных пожаров и непосредственного тушения их с использованием современной авиации и новейших средств пожаротушения.

Для руководящего состава лесохозяйственных предприятий, зачастую лиц с большим производственным опытом, но не имеющих специальной подготовки в учебных заведениях по лесной пирологии, дается полный курс по «Охране лесов от пожаров». Это лесничие, инженеры по охране и защите леса, главные лесничие, директора предприятий. В Сибирском филиале, учитывая специфику региона (обширные лесные массивы и высокая их горимость), готовят организаторов тушения крупных лесных пожаров.

В свете современных требований экологического подхода к проблеме защиты окружающей среды институт

осуществляет переподготовку специалистов отрасли по защите леса от вредителей и болезней, дает сведения о новейших препаратах и биологических методах борьбы, эффективных средствах и приемах их использования в производстве.

По специализации «Лесоустройство» готовятся программисты для компьютерной обработки материалов лесосустройства для оптимизации выдачи рекомендаций наиболее рационального и эффективного ведения лесного хозяйства — основы повышения продуктивности лесов. Введение машинной обработки данных по стране дало В/О «Леспроект» большой экономический эффект.

В процессе обучения ставится задача развить у слушателей стремление к поиску новых путей роста производительности труда, творческому подходу к решению экономических, производственных и социальных вопросов. Завершается процесс обучения защитой курсовых работ и рефератов, многие из которых представляют практический интерес для предприятий отрасли, вносят реальный вклад в повышение экономической и лесоводственной эффективности производственного подразделения, где работает слушатель.

Преподаватели института укрепляют связь учебного процесса с производством, улучшают изучение передового опыта и помогают его внедрению с целью повышения эффективности и качества работы, роста производительности труда, освоения новейшей техники. Надо развивать у слушателей навыки применения полученных знаний на своих рабочих местах, увеличивать число выпускных работ для внедрения на предприятиях.

Важные задачи поставила партия перед тружениками лесного хозяйства. Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года предусматривается обеспечить в лесном хозяйстве «постепенный переход к ведению его на принципах непрерывного и рационального лесопользования, улучшения качественного состава лесов. Вырастить на площади не менее 8 млн. гектаров молодянки ценных древесных пород. Внедрять промышленные методы лесовыращивания. Приступить к реализации целевой комплексной программы по созданию в Европейско-Уральской зоне СССР постоянной лесосырьевой базы для целлюлозно-бумажной промышленности за счет выращивания леса на специальных плантациях».

В ВИПКЛХ утвержден перспективный план повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства на 1981—1985 гг., в соответствии с которым повысят свою квалификацию около 46 тыс. человек.

XXVI съезд КПСС предъявил повышенные требования к уровню подготовки руководителей и специалистов. Перед коллективом института стоит важная задача по дальнейшему совершенствованию образования в отрасли, с решением которой он, несомненно, справится.

# ВСЕСОЮЗНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**С. А. БЫЧКОВ**

В г. Томске состоялась Всесоюзная научно-практическая конференция о проблемах комплексного использования кедровых лесов. В ее работе приняли участие ответственные работники ЦК КПСС, Томского обкома КПСС и облисполкома, руководители и представители ряда министерств и ведомств СССР и РСФСР, ученые, большая группа писателей и журналистов, работники проектных организаций, лесного хозяйства и советских органов.

Открыл конференцию первый секретарь Томского обкома КПСС **Е. К. Лигачев**. Подчеркнув народнохозяйственное значение обсуждаемой проблемы и отметив, что немало сделано по реализации постановления Совета Министров СССР «Об улучшении комплексного использования и охраны кедровых лесов» (1978), он обратил внимание на важность решения таких вопросов, как применение древесины кедра, прекращение условно-сплошных рубок, восстановление кедровников, совершенствование заготовок орехов, живицы и другой продукции, создание комплексных лесных хозяйств, ориентированных в первую очередь на заготовку ореха. Учитывая, что комплексное освоение данных насаждений — это целевая задача, высказано мнение о необходимости разработки особой программы и организации соответствующих органов для ее реализации в системе плановых органов и заинтересованных министерств; при этом на местах должны быть созданы советы по координации всех действий. Внесено также предложение об организации в Минлесхозе РСФСР Всероссийского производственного объединения по эксплуатации наиболее ценных кедровников и их восстановлению.

С докладом О работе по улучшению комплексного использования и охраны кедровых лесов в Томской обл. в свете постановлений Совета Министров СССР и РСФСР выступил второй секретарь Томского обкома КПСС **А. Г. Мельников**, являющийся председателем областного координационного совета по кедру. Он отметил, что в результате принятия ряда ограничений рубка этих насаждений за последние 3 года сократилась на 41%, ликвидирован разрыв между нею и восстановлением. Достигнуты хорошие показатели по созданию лесосеменной базы и питомнического хозяйства, удвоилась площадь сохраненного подроста. В качестве первоочередных выдвинуты следующие задачи: прекращение рубок главного пользования в ценных древостоях, дальнейшее повышение возраста рубки, рациональное использование кедровой древесины, усиление охраны кедровников от пожаров, создание комплексных хозяйств, оснащение лесхозов современными техническими средствами, восстановление кедровых садов, активизация работы научных учреждений.

Заместитель председателя Гослесхоза СССР **К. К. Калущий** подчеркнул особую роль кедровых лесов в средообразовании и охране водных источников. Он оста-

новился на мероприятиях, проведенных за последние годы: прекращены перерубы расчетной лесосеки, повышен возраст рубки, уточнены правила рубок в направлении преимущественного проведения постепенных и выборочных; организовано 36 лесных питомников общей площадью 850 га, в которых выращено 108 млн. сеянцев и 10 млн. саженцев, сохранен подрост на 40 тыс. га; улучшена охрана от пожаров и вредителей. В дальнейшем требуются перевод кедровников в первую группу, разработка схемы их использования, расширение сети питомников и работ по селекции.

Первый заместитель министра лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР **Ю. А. Ягодников** отметил целесообразность организации комплексных хозяйств по лесозаготовкам и прижизненному использованию даров кедровой тайги. За последние 3 года условно-сплошные рубки сокращены на 20%, а в Томской обл. — вдвое; внедряются агрегатные машины (ЛП-19, ЛП-49), которые позволяют сохранить до 50% подроста. Разработаны предложения по сокращению использования древесины кедра на шпалы, тару, пиловочник для машиностроения и др.

Заместитель министра лесного хозяйства РСФСР **Р. В. Бобров** осветил такие вопросы, как переоценка отнесения кедровых лесов к орехопромысловым зонам и закрепление последних за предприятиями, увеличение выборочных рубок и мер ухода за лесом (рубки ухода в молодняках возросли в 3 раза и достигли в 1980 г. 36 тыс. га), создание лесных культур (36 тыс. га в год при площади сплошных рубок 30 тыс. га). Эти объемы работ выполнены без дополнительных капитальных вложений. Дальнейшее развитие получило производство по переработке пищевого сырья, активизировалась деятельность отраслевых научных учреждений. Докладчик обратил внимание на неудовлетворительное использование орехопромысловых зон, выделенных на площади 6 млн. га, и на необходимость разработки техники для выборочных рубок.

Заместитель председателя Центросоюза **А. Г. Яшин** и член коллегии Главхоты РСФСР **С. М. Тарасов** отметили, что как охотничьи угодья кедровники в 2,5—3 раза превышают по своей продуктивности другие леса, наиболее эффективной формой ведения хозяйства в них по заготовке дикорастущих плодов и пушины являются коопзверопромхозы и госпромхозы. В ряде областей доля заготовки ими указанной продукции достигает 65—90%. Положительную роль сыграло распространение Советом Министров СССР на коопзверопромхозы Сибири и Дальнего Востока порядка использования прибыли от реализации продукции побочного пользования в лесах. Теперь в хозяйствах ежегодно остается прибыль в сумме около 4 млн. руб. на расширение производства и стимулирование. В дальнейшем необходимо освоить орехопромысловые зоны в труднодоступных районах, внедрить малотоннажный и вездеходный транспорт, ввести льготный тариф на авиатранспорт для доставки (вывозки) рабочих, продуктов питания и тары в места заготовок, создать службу прогноза урожая растительных ресурсов, развивать бондарно-тарное производство, наладить выпуск совершенных вибрацион-

ных и молотильных установок для сбора и обработки шишек.

Заведующий лабораторией ЦНИИЛГиСа, проф. **Г. В. Крылов** привел следующие данные о кедровых лесах: площадь их во всем мире составляет 100 млн. га, в том числе в нашей стране 80 млн. га, из них сибирский кедр занимает 40, корейский — 5 и кедровый стланик — 35 млн. га. С учетом опыта ведения хозяйства на Алтае докладчик высказался за организацию предприятий по комплексному использованию кедровых лесов, осуществляющих рубки главного пользования и рубки ухода (30—50% валовой стоимости), переработку древесины (10—30%), подпочку (10—15%), заготовку кедрового ореха и переработку чешуи (15—20%), заготовку кедровой хвои, пихтовой лапки, лекарственных и витаминных растений, технического сырья, добычу пушнины, пчеловодство, консервирование пищевой дикорастущей продукции.

Главный лесничий Алтайского управления лесного хозяйства **Л. В. Крившенко**, начальник Новосибирского управления лесного хозяйства **С. И. Кабалин** и главный лесничий Кемеровского управления лесного хозяйства **А. Ф. Нецаков** в своих выступлениях привели конкретные данные о площади кедровников, объемах работ по восстановлению кедров, развитию питомнического хозяйства и др. По мнению алтайских лесоводов, на предприятиях по комплексному использованию кедровых лесов удельный вес лесозаготовок и переработки древесины должен составлять 45—50%.

Заместитель министра местной промышленности РСФСР **А. П. Колупаев** рассказал о том, что в 1980 г. на Томской карандашной фабрике использовано 100 тыс. м<sup>3</sup> кедровой древесины (1,2% заготовленной в стране) для производства карандашной дощечки, которая поставляется также к трем другим карандашным фабрикам. В настоящее время изготавливается в год 800 млн. карандашей в деревянной оболочке (при заявке торгующих организаций 1,5 млрд. шт.), в 1981 г. 50 млн. их будет в пластмассовой. В целях более экономного использования кедровой древесины введен второй сорт на карандашную дощечку; желательнее разработать новые оболочки.

По мнению **В. Н. Воробьева** (Институт леса и древесины СО АН СССР), в низкопроизводительных древостоях целесообразны сплошные рубки, а в высокопроизводительных — постепенные и выборочные; принцип комплексного использования кедровников должен претворяться на промышленной основе (строительство дорожной сети); одно из направлений работ — выращивание целевых плантаций на орех, смолопродуктивных кедровых насаждений и т. п. Главной задачей является обеспечение ухода за молодняками.

Заведующий лабораторией Томского государственного университета **Г. М. Свиридов** подчеркнул уникальность кедровых лесов по разнообразию ресурсов и водоохраным функциям, а также ценность припоселковых кедровников. В Томской обл. имеется около 700 тыс. га лесов, тяготеющих к населенным пунктам, которые мерами ухода и реконструкции можно превратить в кедровые сады; пока реконструировано около

300 га. Внес предложение о создании специальной лаборатории для дальнейшей организации на ее базе первого в Сибири института кедров.

Секретарь правления Союза писателей СССР **О. Н. Шестинский**, редактор журнала «Сельская молодежь» **О. М. Попцов** говорили о недопустимости потребительского отношения к богатствам земли, о необходимости учитывать последствия для природы от осуществления таких крупных программ, как переброска части стока северных рек на юг. Опыт томичей по использованию кедровников — это форпост отношения к экологии.

О восстановлении кедровых лесов и уходе за ними в Тимирязевском школьном лесничестве Томской обл. рассказала **Лена Сартакова**.

Подводя итоги работы конференции, заместитель начальника отдела лесной промышленности и лесного хозяйства Госплана СССР **С. Г. Синецын** отметил, что инициатива и последовательность Томского обкома КПСС в решении проблемы заслуживают поддержки и одобрения. Главные направления по комплексному использованию кедровых лесов указаны в постановлениях Совета Министров СССР и РСФСР, задача всех хозяйственных и советских органов, научных учреждений — обеспечить выполнение постановлений. Настоящая конференция показала, что многое уже сделано, но предстоит еще серьезная работа по улучшению комплексного использования кедровых лесов. Например, несмотря на наличие в них большого количества живицы, АН СССР до сих пор не внесены предложения по ее использованию в народном хозяйстве. Особое внимание в выступлении уделено необходимости повышения качества работ на рубках главного пользования и ликвидации отступлений от лесоводственных требований. Именно на этих направлениях должны сосредоточиваться воспитательные функции общественности в решении проблемы. Здесь огромное поле деятельности для работников культуры и искусства. Докладчик подчеркнул, что рубки главного пользования в кедровниках (кроме орехопромысловых зон) разрешены действующим законодательством, и они должны проводиться в соответствии с установленными правилами и нормативами. В настоящее время расчетная лесосека по кедровому хозяйству, как правило, недоиспользуется.

Руководствуясь решениями XXVI съезда партии и постановлениями правительства, участники конференции выработали рекомендации, в которых намечены пути улучшения ведения хозяйства в кедровых лесах, а также поставлены вопросы, требующие рассмотрения и решения заинтересованными министерствами и ведомствами для обеспечения комплексного использования кедровников, усиления их охраны, бережения и воспроизводства. В частности, на предприятиях по комплексному использованию кедровых лесов возможно сочетание таких элементов, как длительная подпочка кедров и сбор живицы, производство пихтового масла и хвоино-витаминной муки, заготовка и переработка кедрового ореха, сбор лекарственного и технического сырья, грибов и ягод, добыча и разведение пушных зверей, лесохозяйственные работы, проведение рубок и переработка древесины.



В целях сохранения насаждений уникальных и перспективных для создания припоселковых кедровых садов внесено предложение о переводе в установленном порядке лучшей части их в орехопромысловые зоны. Признано целесообразным создать в составе Минлесхоза РСФСР Всероссийское производственное объединение предприятий по комплексному использованию кедровых лесов, сеть комплексных предприятий на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке, провести в одиннадцатой пятилетке инвентаризацию и устройство территорий этих хозяйств с учетом комплексной оценки кедровых лесов, иметь в структуре заинтересованных министерств и ведомств организационные ячейки, а на местах — советы координации по проблемам комплексного использования кедровников.

Необходимо завершить работу по закреплению всех орехопромысловых зон за коопзверопромхозами, госпромхозами, спортивными и охотничьими хозяйствами и др. Поддержана инициатива Томской обл. по закреплению припоселковых кедровых массивов за предприя-

тиями, организациями и учреждениями городов и других населенных пунктов, созданию школьных лесничеств. Внесен ряд предложений по обеспечению комплексных предприятий материально-техническими средствами, расширению научно-исследовательских работ и пропаганды значения охраны, восстановления и рационального использования кедровников.

Рекомендовано соответствующим министерствам и ведомствам развернуть работы по экономии кедровой древесины для производства карандашей и замене ее другими материалами, ускорить внесение изменений в ГОСТы, провести селекционное обследование насаждений для дальнейшего восстановления кедра на селекционно-генетической основе, наладить производство машин и оборудования для механизации сбора и переработки кедрового ореха и других дикорастущих плодов и ягод, а также для комплексной механизации работ по заготовке, трелевке и вывозке леса, обеспечивающих сохранение подроста и молодняков кедра.

## ПАМЯТИ Н. Н. ХРАМЦОВА

На 67-м году жизни 14 января 1982 г. скоропостижно скончался начальник Управления охраны и защиты леса Государственного комитета СССР по лесному хозяйству, член КПСС, заслуженный лесовод РСФСР, участник Великой Отечественной войны **Николай Николаевич Храмцов**.

Н. Н. Храмцов родился в 1915 г. в с. Радошино Волынской обл. После окончания в 1937 г. Воронежского государственного университета работал научным сотрудником Воронежской лесной опытной станции, старшим лесопатологом Тамбово-Рязанского управления лесоохраны и лесонасаждений. С 1945 по 1947 г. был контролером в аппарате уполномоченного КПК при ЦК ВКП(б) по Рязанской обл. В последующие годы находился на ответственной работе в Министерстве лесного хозяйства СССР, Министерстве сельского хозяйства СССР, Госплане СССР, Главлесхозе РСФСР.

В течение последних 16 лет Николай Николаевич Храмцов возглавлял Управление охраны и защиты леса Гослесхоза СССР. Всю свою сознательную жизнь он посвятил делу развития лесного хозяйства страны. Большой вклад внес он в создание и совершенствование государственной лесной охраны, в усиление противопожарной профилактики в лесах, дальнейшее совершенствование работы и улучшение технического оснащения наземной и авиационной лесопожарных служб. Им проведена большая работа по внедрению в лесохозяйствен-

ную практику эффективных средств и способов своевременного обнаружения и тушения лесных пожаров.

Много сил и энергии отдал Николай Николаевич совершенствованию методов борьбы с вредителями и болезнями леса, организации эффективной защиты и широкого внедрения в производство биологических средств защиты леса. Особенно большое внимание он уделял организации и ведению в лесах СССР лесопатологического надзора за вредителями и болезнями леса и совершенствованию прогнозирования их массовых распространений. Н. Н. Храмцов непосредственно участвовал в подготовке законодательных актов и нормативных документов по вопросам охраны лесов от пожаров и защите их от вредных насекомых и болезней, а также в работе ряда международных научно-технических обществ по этим вопросам.

Плодотворную производственную работу он сочетал с активной общественной деятельностью. Многие годы являлся активным членом редколлегии журнала «Лесное хозяйство».

Родина высоко оценила трудовые и боевые заслуги Н. Н. Храмцова, наградив его двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды, многими медалями.

Светлая память о Николае Николаевиче Храмцове — верном сыне Коммунистической партии, крупном специалисте лесного хозяйства, человеке высокой душевной чистоты — навсегда сохранится в наших сердцах.

# РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630\*6 : 65.011.8

**Нормативная чистая продукция: опыт и задачи применения.** Голокольников В. Б. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 10—14.

Освоен опыт применения нормативной чистой продукции на предприятиях лесного хозяйства.  
Таблиц — 1.

УДК 630\*673 : 681.31

**Механизация учета материалов в лесхозах.** Парвель К. А. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 14—15.

Рассмотрены вопросы, связанные с улучшением учета материалов и обработкой этой информации на ЭВМ и счетно-перфорационных машинах.

УДК 630\*221.02+630\*221.04

**Совершенствование постепенных и выборочных рубок.** Побединский А. В. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 17—21. Приведены данные о применении постепенных и выборочных рубок, намечены пути их дальнейшего совершенствования.  
Список литературы — 8 назв.

УДК 630\*22

**Системы мероприятий для насаждений разных типов леса Литвы.** Каразия С. П. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 21—24.

Изложены принципы использования лесотипологической классификации в лесохозяйственной практике и приведены примеры систем мероприятий по типам леса.

Таблиц — 2, список литературы — 10 назв.

УДК 630\*812 : 630\*176.321.2

**О физико-механических свойствах древесины граба кавказского в связи с типами леса.** Пинаджян Т. В. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 24—26.

Приведены результаты исследований свойств древесины граба кавказского. Выявлено, что механические показатели древесины граба не ниже, чем у дуба, и выше, чем у бука восточного. При планировании лесного хозяйства рекомендуется сохранить граб в лесах Закавказья.

Таблиц — 3, список литературы — 9 назв.

УДК 634.57 : 630\*116.62

**Выращивание фисташко-миндалевых культур на террасах.** Кравченко В. И. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 27—28.

Освещены вопросы агротехники фисташко-миндалевых культур на папашных и скамьевидных террасах в условиях Ленинского фисташкового лесхоза Кыргызской ССР.

Список литературы — 5 назв.

УДК 634.57

**Густота стояния и проективное покрытие фисташников Туркменистана.** Сух И. С., Харин Н. Г. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 29—30.

Приводятся данные о густоте стояния деревьев в Бадхызском госзаповеднике в зависимости от экспозиции и крутизны склонов, а также таксационных показателей насаждений.

Таблиц — 1.

УДК 634.57

**Агротехника создания семенных плантаций фисташки.** Болотов С. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 30—32.

Изложены особенности динамики роста и развития сеянцев лучших форм фисташки в зависимости от качества семян и агрофона. Даются рекомендации по агротехнике создания высокопродуктивных плантаций.

Таблица — 1.

УДК 634.51

**Создание плантаций ореха грецкого в горных районах Таджикистана.** Холдоров У. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 32—34.

Разработаны агротехнические приемы создания плантаций

ореха грецкого из привитых саженцев с использованием механизмов и удобрений.  
Таблиц — 7.

УДК 634.51

**Каповые формы ореха грецкого.** Сушко М. Т. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 34—37.

Описаны особенности образования капов на деревьях ореха грецкого. Выявлены районы распространения каповых форм в стране.

Список литературы — 7 назв.

УДК 53.08 : 630\*

**Специфические требования к аппарату ИИС для испытаний лесохозяйственной техники.** Ладис В. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 43—46.

Рассмотрены вопросы применения информационно-измерительной техники для испытаний лесозаготовительных машин манипуляторного типа в лесных условиях. Предложены задачи научных исследований по созданию радиотелеметрической системы передачи данных, системы приборов для установки непосредственно на объекте испытаний. Обосновано направление разработки ИИС из унифицированных приборов АСЭТ ГСП.

Таблиц — 1, иллюстраций — 2, список литературы — 8 назв.

УДК 630\*232.216

**Ямокопатель с принудительным гидравлическим заглублением.** Телешек Ю. К., Яковенко И. Г., Агапюнов Н. Н., Булах С. Р. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 46—48.

Приведены сведения о переоборудовании буровой колонны Д-453А в ямокопатель с принудительным гидравлическим заглублением рабочего органа и испытании на объектах мелiorации. Показаны перспективы его использования для подготовки посадочных ям на мелкоконтурных участках горных склонов крутизной до 12° и при дополнении лесных культур на плотные выемочно-насыпных террас с плотным почвогрунтом.

Таблиц — 1, иллюстраций — 1.

УДК 630\*451.2

**Повреждения лесов дикими животными и предупредительные мероприятия.** Молотков П. И., Карпенко А. В. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 49—50.

Даны рекомендации по предупреждению повреждений лесов дикими животными.

УДК 630\*288

**Пути улучшения нарушенных рубками угодий.** Бурдуков Г. Н., Козлов В. М. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 50—51.

Рекомендуется замена сплошных рубок несплошными, сохранение хвойного подроста и тонкомера древесных и кустарниковых пород, оставление куртин кормовых берез, участков спелого леса в приручевых типах, минеральные подкормки, расчистка теревиных токовищ на вырубках насыщение биоденоз вырубков новыми видами — консументами.

Список литературы — 4 назв.

УДК 630\*43

**Актуальные вопросы научной разработки проблемы лесных пожаров.** Курбатский Н. П. — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 52—54.

Обоснованы очередность научной разработки наиболее актуальных вопросов охраны лесов от пожаров.

УДК 53.08 : 630\*43

**Экспериментальные исследования скрытых очагов горения — Лесное хозяйство, 1982, № 3, с. 54—55.** Авт.: Лесников Б. Ф., Марков Е. М., Пуздреченко В. Д., Харьковская Н. И., Юдин Д. Г.

Проведены наблюдения физических моделей скрытых очагов горения (тлущая подстилка под слоем зеленого мха и т. п.) легким переносным ИК-прибором. Сделан вывод о возможности обнаружения таких очагов горения подобным прибором.

Иллюстраций — 1.

Оформление В. И. Воробьева  
Технический редактор В. А. Белоносова

Сдано в набор 29.01.82 г. Подписано в печать 24.02.82 г. Т-03728 Усл. печ. л. 8,4+0,42 Усл. кр. стг. 9,45  
Уч.-изд. л. 12,39 Формат 84×108/16 Печать высокая Тираж 16 170 экз. Зах. 446

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

Московская типография № 13 Союзполиграфпрома Государственного комитета СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли.  
107005, Москва, Б-5, Денисовский пер., д. 30.

**ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ НТО  
ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА,  
РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»  
ОБЪЯВЛЯЕТ ВСЕСОЮЗНЫЙ КОНКУРС  
НА ЛУЧШИЕ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ В 1982 Г.**

Выполняя решения XXVI съезда КПСС по развитию науки и ускорению технического прогресса, Центральное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и редакция журнала «Лесное хозяйство» объявляют на 1982 г. Всесоюзный конкурс, направленный на широкое привлечение научной, инженерно-технической общественности, новаторов производства к широкой пропаганде и распространению передового опыта работы организаций НТО, коллективов предприятий, объединений, научно-исследовательских и проектных институтов лесного хозяйства по повышению технического уровня, интенсификации лесохозяйственного производства и роста производительности труда.

На конкурс принимаются статьи, очерки, репортажи, фоторепортажи, раскрывающие деятельность организаций НТО, коллективов предприятий, объединений, научно-исследовательских, проектно-конструкторских институтов и организаций по решению задач:

ускорения решения комплексных программ развития отрасли и внедрения результатов исследований в производство, творческого содружества научных и производственных коллективов;

дальнейшего совершенствования хозяйственного механизма, осуществления постепенного перехода к ведению лесного хозяйства на принципах непрерывного и рационального лесопользования;

повышения продуктивности лесов, получения большего количества товарной древесины с каждого гектара лесной площади, улучшения качественного состава лесов, создания высокопродуктивных хвойных насаждений плантационного типа;

внедрения промышленных методов лесовыращивания;

роста производительности труда на основных и вспомогательных работах;

комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, создания принципиально новых и совершенствования серийно выпускаемых машин, оборудования и технологических процессов для лесокультурных работ, рубок ухода, сбора семян и их об-

работки, базисных питомников, тушения лесных пожаров;

повышения уровня использования техники на предприятиях лесного хозяйства, рационализации производства, изучения и распространения передового опыта; улучшения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, совершенствования их эксплуатации, внедрения прогрессивных форм и методов ремонта, обслуживания машин и оборудования;

изыскания внутренних резервов и интенсификации производства;

повышения уровня использования древесного сырья; рационального использования материальных и топливно-энергетических ресурсов путем максимальной экономии материальных затрат, горюче-смазочных материалов, минеральных видов топлива, электроэнергии; повышения эффективности капитальных вложений, улучшения использования основных и оборотных фондов.

Материалы направляются в адрес редакции, напечатанными на машинке в двух экземплярах. К фотографиям обязателен пояснительный текст.

Обработка и обобщение поступающих материалов проводится редакционной коллегией журнала с последующим рассмотрением лучших работ конкурсной комиссией.

Предложения конкурсной комиссии по присуждению премий выносятся на рассмотрение Президиума Центрального правления НТО до 1 ноября.

Члены жюри участия в конкурсе не принимают.

**Победителям конкурса установлены следующие премии:**

за лучшую производственную и научно-техническую статью

первая (одна) — 200 руб.,

вторая (две) — 100 руб.,

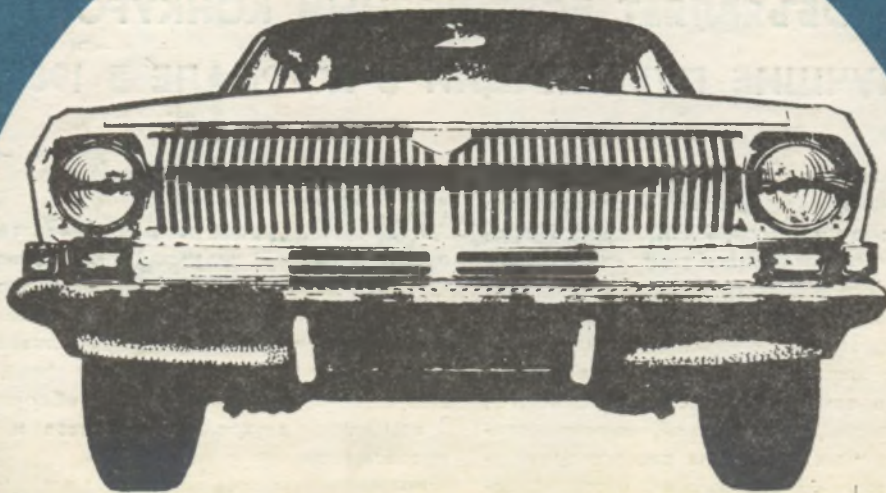
третья (три) — 60 руб.

за лучший очерк, фоторепортаж, репортаж

первая (одна) — 80 руб.,

вторая (одна) — 50 руб.,

третья (три) — 40 руб.



## Вниманию владельцев транспортных средств

На страхование принимаются подлежащие регистрации автомобили (в том числе с прицепами промышленного производства), мотоциклы, мотороллеры, мотоколески, мотонарты, мопеды, моторные, парусные и гребные лодки (кроме надувных), катера и яхты.

Договор страхования средств транспорта гарантирует возмещение материального ущерба, причиненного в результате аварии (дорожно-транспортного происшествия), пожара, взрыва, удара молнии, бури, урагана, ливня и других стихийных бедствий, а также в случае хищения средства транспорта или повреждения его, связанного с похищением или угоном.

Договор заключается сроком до 1 года. Страховая сумма устанавливается по желанию страхователя, но не может превышать стоимости средства транспорта (с учетом износа) исходя из действующих государственных розничных цен.

Размер страхового платежа зависит от вида средства

транспорта, срока страхования и величины страховой суммы. Причем чем выше страховая сумма, тем ниже процент ставки платежа.

Платеж по договору страхования можно внести путем безналичного расчета через бухгалтерию по месту работы или наличными деньгами страховому агенту.

Страхователь, который в течение двух предыдущих лет без перерыва страховал средство транспорта и за это время по своей вине не совершил аварии, при заключении нового договора имеет право на получение скидки с платежа в размере 10%, а при страховании в течение 3 лет и более — 15%.

Подробнее ознакомиться с условиями страхования и заключить договор можно в инспекции Госстраха или у страхового агента.