

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

1·83



НАШИ ПЕРЕДОВИКИ



Марияхан Ашимжанова работает в Чиликском плодомехлесхозе Алма-Атинского управления лесного хозяйства и охраны леса более 10 лет. За это время она прошла путь от разнорабочей до бригадира лесокультурной бригады. И это не случайно. Молодую женщину отличали трудолюбие и дисциплинированность, чувство ответственности, вдумчивость и инициативность. Она всегда училась у старших товарищей, стремилась достичь профессионального мастерства. Став бригадиром, Марияхан продолжает накапливать знания.

Понимая, как важно подготовить достойную смену, она охотно делится своим богатым опытом с подрастающим поколением. Много внимания уделяет членам школьного лесничества, прививая им чувство любви к своему родному краю и желание сделать его еще краше, бережное отношение к лесу и его обитателям, воспитывая у них стремление к приобретению знаний и трудовых навыков.

Бригада М. Ашимжановой за годы десятой пятилетки много раз была победителем социалистического соревнования по плодомехлесхозу. Производственные задания ею выполнялись на 101—103 %. Всего выращено 4 млн. 680 тыс. шт. стандартного посадочного материала, создано на неудобных для сельского хозяйства землях 187 га лесных культур, проведен уход за ними более чем на 50 тыс. га.

Коллектив не снижает темпы и в текущей пятилетке. Только в 1981 г. заложены лесные культуры на 60 га, причем работы выполнены в лучшие агротехнические сроки и с высоким качеством, в результате приживаемость достигла 90 % и более; выращено стандартного посадочного материала свыше 600 тыс. шт. Все производственные задания выполнены досрочно, к 25 декабря. На 1982 г. в честь 60-летия образования СССР взяты повышенные социалистические обязательства: вырастить 620 тыс. шт. посадочного материала, заложить 45 га лесных культур, провести уход на 225 га, в том числе в молодняках на 150 га. Эти напряженные обязательства бригада М. Ашимжановой выполнила досрочно. По итогам социалистического соревнования ей неоднократно присуждались призовые места с вручением денежных премий.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

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

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

1 1983

СОДЕРЖАНИЕ

Главный редактор
К. М. КРАШЕНИННИКОВА

Редакционная коллегия:

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. ЛАРЮХИН
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
А. И. ЧИЛИМОВ
И. В. ШУТОВ

2 Воробьев Г. И. Важные задачи лесоводов

ОДИННАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ТРЕТИЙ

- 5 Фадеев А. В. Ударный труд — Родине
9 Чобитько Г. Л. К новым трудовым свершениям
12 Вашкевич В. С. Планы лесоводов Алтая
15 Шубин В. А. На ударной вахте
16 Демежанов Ж. Задания выполним

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

- 18 Янушко А. Д., Санкович М. М. Кадастровая оценка лесных земель
21 Бистрицкас В. М. Бригадные формы организации труда на лесосечных работах
22 Ячменева А. Д. Системный подход к организации постоянных хозяйственных участков

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

- 25 Столяров Д. П. Формы хозяйства по способам рубки
27 Беленко Г. Т., Калинина А. В. Сохранность подроста и почвы при рубках главного пользования в горных лесах Северного Кавказа
30 Дерягин В. Т. Возрастная структура еловых древостоев бассейна реки Усьбы

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

- 32 Прокопьев М. Н. Продуктивность культуры сосны и лиственницы в подзонах южной и средней тайги
35 Ониськив Н. И. Подпологовые культуры на современном этапе
38 Максимов Н. Е., Степанов В. М. Формирование состава хвойно-лиственных молодняков интенсивными рубками ухода
41 Смирнов С. П. Сохранность и рост ели в культурах при разных сроках посадки
43 Зыряев А. Г., Кураев В. Н., Липецких М. В. Создание культур ели в разные сроки вегетационного периода
45 Белоусов В. И., Цыплаков В. В., Цыплаков Г. И. Технология создания культур на дубовых вырубках

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

- 47 Синецын С. Г., Синецын И. С. Динамика площади насаждения
51 Костенко А. Г. Совершенствование лесосучетной документации ОАСУ — лесхоз

55 МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

60 ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

66 ТРИБУНА ЛЕСОВОДА

76 ХРОНИКА



© Ордена «Знак Почета» издательство
«Лесная промышленность»,
«Лесное хозяйство», 1983 г.

XXVI СЪЕЗД КПСС КОНКРЕТИЗИРОВАЛ ДОЛГОВРЕМЕННУЮ СТРАТЕГИЮ ПАРТИИ НА ПЕРИОД ОДИННАДЦАТОЙ ПЯТИЛЕТКИ И 80-е ГОДЫ В ЦЕЛОМ. ЭТА СТРАТЕГИЯ НАЦЕЛЕНА НА ТО, ЧТОБЫ СОВЕТСКИЕ ЛЮДИ ГОД ОТ ГОДА ЖИЛИ ЛУЧШЕ И ЧТОБЫ ТРУД ИХ ПРИНОСИЛ ВСЕ БОЛЕЕ ВЕСОМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ЧТОБЫ НАШ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ СТРОЙ ВСЕ ПОЛНЕЕ РАСКРЫВАЛ СВОЮ ГУМАННУЮ СУЩНОСТЬ, СВОИ СОЗИДАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.

(Из речи Генерального секретаря ЦК КПСС Ю. В. Андропова на Пленуме ЦК КПСС 20 ноября 1982 года)

ВАЖНЫЕ ЗАДАЧИ ЛЕСОВОДОВ

Г. И. ВОРОБЬЕВ, председатель Государственного комитета СССР по лесному хозяйству

В обстановке большого политического и трудового подъема советские люди вступили в третий год одиннадцатой пятилетки. Состоявшиеся в ноябре 1982 г. Пленум ЦК КПСС, седьмая сессия Верховного Совета СССР десятого созыва, всенародное празднование 60-летия образования Союза Советских Социалистических Республик показали, что наша страна предстает перед всем миром как дружная семья равноправных республик, монолитно сплоченных вокруг Коммунистической партии, твердо следующей ленинским курсом.

Ноябрьский (1982 г.) Пленум ЦК КПСС — крупное событие в жизни партии и государства. Он обсудил вопросы о проектах Государственного плана экономического и социального развития СССР и Государственного бюджета СССР на 1983 г., подтвердил преемственность внутренней и внешней политики партии, определил принципиальные установки по узловым народнохозяйственным проблемам, указал главные направления политической и организаторской работы на предстоящие годы. Решения Пленума, положения и выводы, содержащиеся в речи Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Ю. В. Андропова, играют исключительно важную, мобилизующую роль в дальнейшем осуществлении планов, выдвинутых перед страной XXVI съездом КПСС, достижении новых рубежей экономического и социального прогресса страны. Забота о благе советского человека, о сохранении и упрочении всеобщего мира остается важнейшей программной установкой партии.

Советский народ самоотверженным трудом продолжает претворять в жизнь решения XXVI съезда КПСС. Достигнут дальнейший рост и повышение эффективности общественного производства, возросла производительность труда. В широких масштабах внедряется в народное хозяйство новая техника и технология. Последовательно реализуется социальная программа партии. В стране сделан крупный шаг вперед в области экономического и социального развития, повышения народного благосостояния.

В решение общегосударственных задач экономического и социального развития страны значительный вклад внесли работники лесного хозяйства. Они обеспечили хороший

старт одиннадцатой пятилетке. За два года выполнены задания Государственного плана по развитию лесного хозяйства, производству промышленной продукции, капитальному строительству, внедрению новой техники и технологии.

Переведено в категорию ценных лесных насаждений более 3 млн. га молодняков, в целях ускоренного выращивания балансовой древесины создаются высокопродуктивные хвойные насаждения плантационного типа. Для улучшения пастбищных угодий, расширения и укрепления кормовой базы овцеводства в пустынных и полупустынных районах заложены лесные насаждения, под защитой которых будут находиться свыше 400 тыс. га пастбищ.

В соответствии с планом созданы противоэрозионные лесные насаждения на оврагах, балках, песках и других неудобных землях, а также полезащитные лесные полосы на полях колхозов и совхозов. Осуществлены работы по расширению и благоустройству зеленых зон городов и населенных пунктов, облесению берегов рек, каналов, водохранилищ и дорог. Выполнены планы ухода за лесом, по противопожарной профилактике, защите лесов от вредителей и болезней.

Дальнейшее развитие получило производство промышленной продукции. Выполнены основные задания по общему объему ее производства, выпуску товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода, пиломатериалов, технологической щепы. Предприятиями и организациями для удовлетворения потребностей промышленности, сельского хозяйства и местных нужд заготовлено свыше 160 млн. м³ древесины. Весь прирост продукции получен за счет повышения производительности труда. Возрос технический уровень производства, укрепилась материально-техническая база предприятий.

Особенностью истекшего года явилось то, что решением майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС лесное хозяйство включено в состав отраслей агропромышленного комплекса. Это повысило ответственность работников за улучшение снабжения страны продовольствием. Выполняя указания партии о том, чтобы уже в первом году внести весомый вклад в реализацию Продовольственной программы, предприятия и организации лесного хозяйства провели большую работу по заготовке и переработке пищевых

леделия и животноводства, развитию подсобных сельских хозяйств предприятий и личных хозяйств работников. В 1982 г. заготовлено и переработано пищевых продуктов леса, получено продукции земледелия и животноводства на сумму 103 млн. руб. В подсобных сельских хозяйствах предприятий и в личных хозяйствах работников произведено около 40 тыс. т мяса, что составляет 49 кг на одного работающего в отрасли.

За два года пятилетки на развитие отрасли использовано 623 млн. руб. капитальных вложений, что обеспечило дальнейшее повышение технического уровня производства, обновление материально-технической базы предприятий, улучшение социальных, культурных и бытовых условий работников. За счет государственных средств построены жилые дома общей площадью 350 тыс. м², объекты социально-культурного и бытового назначения.

Оценывая достигнутые результаты с позиций требований ноябрьского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС, нельзя не указать, что еще не все предприятия отрасли выполняют установленные плановые задания. Не везде обеспечивается должное качество работ по посадке и посеву леса. Недостаточными темпами осуществляется внедрение механизации, в результате высок удельный вес ручного труда. Не в полной мере выполняются задания по экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов. Имеют место потери рабочего времени, низок коэффициент сменности работы цехов, машин и оборудования.

Решительное устранение недостатков, создание экономических и организационных условий для более качественно, производительного труда, развитие инициативы и предприимчивости, как отмечалось на Пленуме, должно стать важным направлением хозяйственной деятельности в целях обеспечения выполнения напряженных плановых заданий 1983 — третьего года одиннадцатой пятилетки.

Седьмая сессия Верховного Совета СССР утвердила Государственный план экономического и социального развития СССР и Государственный бюджет на 1983 год, которые стали законом. Успешное выполнение плана 1983 г. требует целеустремленной работы, мобилизации всех имеющихся в хозяйстве резервов и средств, широкой пропаганды и разъяснений его основных заданий, активных усилий каждого труженика.

План развития лесного хозяйства страны разработан в соответствии с Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года, решениями майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС, с учетом требований Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, рекомендаций планово-бюджетных комиссий. В нем предусматриваются меры, направленные на дальнейшее повышение экономического, социального и народнохозяйственного значения лесов, обеспечение интенсификации лесного хозяйства путем комплексной механизации, химизации и мелиорации, увеличение вклада работников отрасли в реализацию Продовольственной программы, мобилизацию внутрихозяйственных резервов для повышения эффективности производства.

В 1983 г. предстоит выполнить большие объемы работ по лесовосстановлению, повышению продуктивности и качественного состава лесов, усилению охраны насаждений от пожаров, защиты их от вредителей и болезней. Увели-

чиваются плановые задания по выращиванию и переводу молодняков в категорию ценных древесных пород, облесению и закреплению песков на пастбищных землях в пустынных и полупустынных районах, закладке плантаций для целлюлозно-бумажной промышленности.

Лесовосстановительные работы намечено провести на 2146 тыс. га, в том числе посадку и посев леса — на 959 тыс. га. Планируемые объемы превышают площадь сплошнолесосечных рубок. Для повышения качества и эффективности лесовосстановления будут продолжены работы по переводу лесного семеноводства на генетико-селекционную основу и созданию постоянной лесосеменной базы. В этих целях расширится закладка лесосеменных плантаций, постоянных лесосеменных участков, питомников, теплиц с полиэтиленовым покрытием, строительство оросительной сети. Для производства посадочного материала с закрытой корневой системой намечено внедрить четыре поточно-механизированные линии, предусматривается увеличить площадь насаждений плантационного типа для выращивания балансовой древесины.

Среди мероприятий, направленных на повышение продуктивности лесов, важное место отводится рубкам ухода за лесом, которые будут проведены в молодняках на площади 1638 тыс. га. При рубках ухода за лесом и санитарных рубках будет заготовлено 41,7 млн. м³ древесины, которая в основном направится для удовлетворения потребностей сельского хозяйства и местного населения. Большое внимание будет уделяться лесосушению, ремонту и содержанию лесосушительной сети. Для повышения интенсивности лесохозяйственного производства расширится строительство лесохозяйственных дорог.

Предусмотрены меры по усилению противопожарной профилактики в лесах и улучшению охраны их от пожаров, защите лесов от вредителей и болезней. Площадь лесов и оленьих пастбищ, охраняемую с помощью авиации, намечается довести до 909,9 млн. га. В больших объемах намечаются противопожарное устройство лесного фонда, создание системы противопожарных барьеров, строительство дорог и водоемов, пожарных вышек и пожарно-химических станций. Будут увеличены объемы работ по защите лесов от вредителей и болезней биологическим методом до 748,4 тыс. га.

Центральное место в решениях ноябрьского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС отведено мерам, связанным с реализацией Продовольственной программы. Рассматривая задачу снабжения продовольствием страны как одну из первоочередных на современном этапе, предприятия лесного хозяйства значительно увеличат свой вклад в выполнение заданий, вытекающих из Продовольственной программы. В плане предусматривается более полное использование земель государственного лесного фонда для увеличения производства продукции земледелия и животноводства. На оврагах, балках, песках и других неудобных землях колхозов и совхозов необходимо создать 73,4 тыс. га защитных лесных насаждений, а по договорам с колхозами и совхозами заложить 40,9 тыс. га полезащитных лесных полос. Будет облесено и закреплено 25,5 тыс. га песков в пустынных и полупустынных районах, что позволит улучшить 221 тыс. га пастбищ.

В южных районах Российской Федерации, Средней Азии

и Закавказье будут заложены крупные промышленные плантации ореха грецкого, в Сибири и на Дальнем Востоке расширятся площади кедровых насаждений, предстоит осуществить закладку плантаций облепихи, шиповника, рябины черноплодной, калины, клюквы, лимонника.

Планируется значительно расширить заготовку и переработку пищевых продуктов леса, увеличить производство и повысить продуктивность земледелия и животноводства. Объем производства пищевых продуктов леса и сельскохозяйственной продукции будет доведен до 110 млн. руб. Ставится задача укрепить имеющиеся и организовать не менее 180 новых подсобных сельских хозяйств, откормочных пунктов и ферм. В целях создания в отрасли прочной собственной кормовой базы для животноводства следует увеличить посевы кормовых культур. Будет продолжено строительство лесных прудов и водоемов с целью разведения рыбы. Необходимо обеспечить дальнейшее развитие личных подсобных хозяйств рабочих и служащих, оказывать им помощь в приобретении кормов, молодняка крупного рогатого скота, свиней, кроликов, птицы, выделении сенокосных и земельных участков, их обработке и реализации излишков продукции.

Предстоит расширить производство и поставку колхозам и совхозам столярных и обозных изделий, срубов домов и строительных деталей, парниковых рам, ульев, корзин, других товаров и изделий, общая их стоимость достигнет 230 млн. руб.

Серьезного внимания требует развитие промышленного производства. Будет произведено товарной продукции на сумму 2275 млн. руб., при этом намечен значительный рост выпуска товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода за счет более рационального использования лесосырьевых ресурсов и ускорения наращивания мощностей по переработке низкокачественной древесины, древесины мягколиственных пород и древесных отходов. Предстоит повысить качество товаров, расширить их номенклатуру и улучшить ассортимент. Ноябрьский (1982 г.) Пленум ЦК КПСС обратил особое внимание на необходимость сбалансирования производства потребительских товаров с надежными доходами населения. В соответствии с этим в плане на 1983 г. впервые установлено задание по производству товаров народного потребления на рубль фонда заработной платы.

Организуя промышленное производство, важно разработать и осуществить меры, обеспечивающие ритмичную работу предприятий, более полное использование внутрихозяйственных резервов, подтягивание отстающих участков с тем, чтобы преодолеть имевшие место отставания по вывозке древесины и производству другой, нужной народному хозяйству продукции.

С ускорением научно-технического прогресса и переводом лесного хозяйства на путь интенсификации усиливается роль отраслевой науки, которая должна стать неотъемлемой частью технологического процесса, основой повышения эффективности производства и роста производительности труда. Экономическое значение научно-технического прогресса на современном этапе состоит в том, что он представляет собой главную основу интенсификации производства, роста его эффективности. В соответствии с этим надо

применять наиболее рациональные формы управления развитием науки и техники, внедрением научно-технических достижений. Совместные усилия ученых, конструкторов и специалистов предприятий должны быть направлены на обеспечение строгого выполнения планов внедрения новой техники. Как отмечалось на Пленуме ЦК КПСС, соединению науки и производства должны способствовать методы планирования и экономического стимулирования. Важно создать такие условия, чтобы повысить творческую активность ученых и инженеров в ускорении разработки и внедрения в производство достижений научно-технического прогресса.

Большие по своим масштабам и значению задачи предстоит решить в капитальном строительстве. Особенностью плана капитального строительства является более быстрый рост ввода в действие основных фондов по сравнению с ростом капитальных вложений. Это может быть достигнуто только за счет концентрации капитальных вложений, ускорения сроков строительства и сокращения объемов незавершенного строительства. Повышение эффективности капитальных вложений — важнейшая задача всех органов лесного хозяйства.

В числе основных проблем одиннадцатой пятилетки — улучшение пропорций социального развития. Особое внимание обращается на ее решение в агропромышленном комплексе. В текущем году на улучшение жилищных и бытовых условий работников отрасли выделяется 34,8 млн. руб. В лесном хозяйстве должно быть построено 180 тыс. м² жилых домов, значительное количество детских дошкольных и коммунально-бытовых учреждений, предстоит осуществить другие социально-культурные мероприятия.

Реализация плановых заданий требует совершенствования форм организации производства и труда, рационального использования материальных и трудовых ресурсов. В связи с этим необходимо обеспечить более широкое внедрение бригадного подряда и оплаты труда за конечный результат. Планом предусматривается задание по экономии ресурсов. В современных условиях соблюдение режима экономии становится одним из главных рычагов обеспечения выполнения плана, повышения эффективности производства. В докладе Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Ю. В. Андропова на ноябрьском (1982 г.) Пленуме ЦК партии отмечалось: «Ныне экономия, рачительное отношение к народному добру — это вопрос реальности наших планов». Предприятия и организации лесного хозяйства должны обеспечить проведение системы практических мер для безусловного выполнения всех заданий Государственного плана.

В свете решений ноябрьского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС важное внимание обращено на укрепление государственной, трудовой и исполнительской дисциплины на каждом участке производства, повышение организованности и деловитости в работе, широкое развертывание социалистического соревнования.

Труженики лесного хозяйства с чувством глубокой ответственности восприняли решения ноябрьского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС, седьмой сессии Верховного Совета СССР и с большим подъемом трудятся над их практическим осуществлением. Это послужит залогом успешного выполнения планов и заданий третьего года одиннадцатой пятилетки.



ОДИННАДЦАТАЯ ПЯТИЛЕТКА, ГОД ТРЕТИЙ

ВЫПОЛНЯЯ РЕШЕНИЯ ПАРТИИ

А. В. ФАДЕЕВ, заместитель министра лесного хозяйства Чувашской АССР

В числе главных природных богатств республики следует назвать в первую очередь лес. Площадь гослесфонда 529 тыс. га, покрытая лесом — 599 тыс. га. Основные лесообразующие породы — сосна (27,1 %), дуб (23,4 %), береза (24 %), осина (11,4 %) и липа (8 %). Возрастная структура такова: молодняки составляют 45 %, средневозрастные — 30,5, приспевающие — 9,5, спелые и перестойные — 15 %, средний возраст — 43 года. Бонитет 1,6, полнота 0,73, средний прирост 3,7 м³/га. Почти 50 % лесов (293 тыс. га) отнесены к первой группе — зеленые зоны вокруг городов и промышленных поселков, защитные полосы вдоль рек, железных и шоссейных дорог, санитарно-курортные; остальные — ко второй.

В системе Министерства лесного хозяйства девять мехлесхозов, четыре лесокombината, один химлесхоз и 70 лесничеств. Широко развернувшееся социалистическое соревнование способствует досрочному выполнению плановых заданий и социалистических обязательств. В десятой пятилетке посадкой и посевом созданы леса на площади 32280 га (102,2 % к плану), в том числе противоэрозионные — на 2690 га (109,5 %). В питомниках выращен стандартный посадочный материал — 279 млн. шт. (101 %), заготовлено 580 т семян (план — 534 т), в том числе хвойных пород 19 т (14,5 т). От рубок ухода получено 2197 тыс. м³ ликвидной древесины (2178 тыс. м³). Промышленной продукции реализовано на сумму 149501 тыс. руб. (100,3 %), товаров народного потребления выработано на 42 млн. руб.

В одиннадцатой пятилетке осуществляется дальнейшее развитие лесохозяйственной и промышленной деятельности. Для создания семенной базы на селекционно-генетической основе закладываются две лесосеменные плантации по 100 га: дуба в Сорминском лесничестве опытного мехлесхоза и сосны в Ибресинском лесокombинате.

В основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года в качестве главного направления развития лесного хозяйства определен перевод его на принципы непрерывного и рационального лесопользования. В Чувашии размеры ежегодных рубок в полной мере соответствуют установленным нормативам и обеспечивают расширенное воспроизводство лесных ресурсов. Важный

момент в решении этого вопроса — всемерное улучшение их использования, начиная от заготовки и кончая рациональной разделкой и организацией глубокой переработки древесины. К концу пятилетки намечено из 1 м³ изготовить товарной продукции на сумму 46 р. 12 к. против 33 р. 30 к. в 1980 г.

Большим резервом повышения эффективности использования лесных ресурсов является вовлечение в производство отходов лесозаготовок, лесопиления, деревообработки и низкотоварной древесины для выпуска товаров народного потребления. В настоящее время все 14 лесных предприятий республики имеют цехи по переработке низкосортной древесины. До 1986 г. будут построены цехи по производству малоформатной фанеры в Алатырском и бондарный в Ибресинском лесокombинатах, по корзиноплетению в Ядринском мехлесхозе. С вводом их в эксплуатацию выпуск товаров народного потребления возрастет в 1,5 раза.

Продолжается дальнейшая интенсификация лесохозяйственного производства: посев и посадка леса в гослесфонде проводится ежегодно на площади 4,5—5 тыс. га, что несколько перекрывает объемы рубок. Если до 1917 г. на территории современной Чувашской АССР было посажено всего 6214 га лесных культур, то за годы Советской власти — свыше 235 тыс. га, т. е. более 1/3 лесов — рукотворные. При этом серьезное внимание уделяется качественному составу и хозяйственной ценности выращиваемых древесных пород. Основные площади молодых посадок занимают сосна (78 %) и дуб (14 %).

За последние 10 лет покрытая лесом площадь увеличилась на 21 тыс. га (529 тыс. га) за счет своевременного перевода молодняков. Использование высококачественного посадочного материала, новейшей технологии и техники, посадка в сжатые агротехнические сроки обеспечивают высокую приживаемость и сохранность сеянцев и саженцев. По результатам инвентаризации оценку «отлично» получили 4500 га лесных культур в гослесфонде и 920 га противоэрозионных насаждений на землях колхозов и совхозов. Нельзя не отметить создателей таких посадок в Чебоксарском мехлесхозе (директор Н. Н. Николаев, ветеран Великой Отечественной войны), Алатырском и Ибресинском лесокombинатах.

В одиннадцатой пятилетке на землях колхозов и совхозов намечено заложить 3800 га противоэрозионных насаждений (против 2690 га в 1976—1980 гг.), дающих

Московские лесоводы выступили инициаторами таких важных начинаний, как широкое развитие стахановского движения среди работников лесных профессий, закладка опытно-производственных посадок путем интродукции быстрорастущих и технически ценных лиственницы и кедра, разработка и внедрение поквартального метода ведения лесного хозяйства, создание лесов будущего на базе научно обоснованного, направленного размещения древесных пород в соответствии с их требованием к условиям местопроизрастания, получение ежегодного прироста древесины 5 м³, переход на новую структуру управления отраслью (организация лесохозяйственных производственных объединений) и т. п.

В настоящее время в ведении управления находится 1498,4 тыс. га лесов, отнесенных к первой группе, из них 97 % — к зеленой зоне, включая лесопарковую часть — 634,2 тыс. га. Лиственные породы составляют 52, хвойные — 48 %. Средний возраст насаждений 42 года, средний запас 153 м³/га. Лесным кодексом РСФСР рубки главного пользования запрещены на 56 % площади, в том числе в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников водоснабжения, лесопарковых частях зеленых зон и городских лесах. Этот важный аспект существенно влияет на ведение лесного хозяйства, а также на структуру и состояние лесного фонда. В указанных зонах возможны только рубки, направленные на улучшение состояния насаждений и уход за ними. Именно на такой основе запроектировано перспективное развитие отрасли.

По результатам анализа деятельности в 1976—1980 гг. и данными последнего лесоустройства управлением и предприятиями разработаны технически обоснованные комплексные и целевые программы на текущую пятилетку и ближайшую перспективу: совершенствование питомнического хозяйства путем концентрации выращивания посадочного материала на индустриальной основе в четырех зональных питомниках; создание устойчивой качественной лесосеменной базы сосны, ели и лиственницы в трех специализированных предприятиях; повышение эффективности лесокультурного дела; улучшение качества рубок ухода и санитарных выборочных рубок; комплексная механизация лесозаготовительного производства (внедрение агрегатных машин); рациональное использование древесного сырья и технологических отходов за счет совершенствования сортиментной структуры и организации безотходного производства.

Для обеспечения своевременного лесовосстановления на вырубках требуется ежегодно закладывать лесные культуры на площади 5 тыс. га. В 1981 г. эти работы выполнены на 102,1 %, в 1982 году план завершен за 10 месяцев. Этому способствовали следующие мероприятия: концентрация заготовки семян основных лесобразующих пород (сосны в Куровском семлесхозе, лиственницы в Виноградовском лесхозе, ели в объединении «Истралесхоз»), закладка 40 га лесосеменных плантаций с использованием посадочного материала и черенков от деревьев с лучшими наследственными каче-



ствами (за пятилетие предстоит создать 100 га таких плантаций и 200 га семенных участков), концентрация переработки шишек хвойных пород на базе стационарной шишкосушилки в Куровском семлесхозе. Большое внимание уделяется организации четырех зональных питомников (вместо 25 действующих) на индустриальной основе с применением комплексной механизации, средств химии, вегетационного орошения и тепличных хозяйств. Будет завершено строительство таких питомников общей площадью 276,6 га в Дмитровском и Волоколамском лесокombинатах, Виноградовском лесхозе. Принимаются меры для резкого увеличения выращивания крупномерного посадочного материала, чтобы объем посадки леса саженцами довести в 1985 г. до 60 %. Это даст существенную экономию материальных и трудовых ресурсов за счет снижения затрат на уход за лесными культурами. Важный резерв повышения качества и эффективности лесокультурного дела — строгое соблюдение технологической дисциплины при разработке лесосек и улучшение подготовки лесокультурного фонда.

Возрастная структура и состояние лесов Подмосквы определяют довольно значительные объемы рубок ухода и санитарных рубок. Ежегодно ими охватывается 75 тыс. га (включая 22,5 тыс. га молодняков) с получением 1100 тыс. м³ древесины, в том числе 700 тыс. м³ ликвидной. Прореживание, проходные и санитарные рубки механизированы на 100, уход за молодняками на 50 % (требуются мотоинструменты типа «Секор-3»). Хорошие результаты дает применение чешских колесных тракторов ЛКТ-80.

В тесном контакте с партийными и советскими органами проводится работа по охране лесов от пожаров и вредных насекомых. Противопожарные службы оснащены 72 пожарно-химическими станциями, 268 радиостанциями и двумя телеустановками, необходимой наземной техникой; постоянно действует штаб по борьбе с лесными пожарами, в пожароопасный летний период осуществляется авиационное патрулирование.

Важное значение для сохранения насаждений имеет их защита от вредителей и болезней, поддержание необходимого санитарного состояния. В больших объемах проводятся ежегодно санитарно-оздоровительные мероприятия: выборочные или сплошные санитарные рубки,

В первом году пятилетки план выпуска товарной продукции выполнен на 101,5 % (40,9 млн. руб.), освоения капитальных вложений — на 105,2 (7,59 млн. руб.), строительства объектов производственного назначения — на 105,2 и жилищно-бытового — на 108,9 %. Хорошие результаты показало и подведение итогов за прошедший 1982 г.

В целом за пятилетие намечено выпустить товарной продукции на сумму 240 млн. руб., освоить капитальных вложений 30,1 млн., ввести в действие основных фондов 32,8 млн., построить культурно-бытовых объектов на 4,06 млн. руб., ввести жилой площади 13,3 тыс. м². Для успешного выполнения намеченных планов и повышения эффективности производства важное значение имеют внедрение новой техники, прогрессивной технологии, бригадных форм организации и стимулирования труда, улучшение его нормирования и оплаты, переход на хозрасчетный подряд, экономия топливно-энергетических ресурсов, широкий охват отдельных рабочих, бригад, участков и цехов, всеми видами социалистического соревнования. Предстоит провести большую организационную работу: охватить бригадной формой организации и стимулирования труда в лесохозяйственном производстве 68 и промышленном 78 % рабочих, довести удельный вес работающих по технически обоснованным нормам выработки до 88 %, повысить производительность труда соответственно на 9,1 и 6,5 %, получить от реализации всех организационно-технических мероприятий экономический эффект в сумме 455 тыс. руб.

Руководством к действию стали для трудящихся отрасли решения майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС и принятая им Продовольственная программа СССР на период до 1990 года. Существенно увеличена помощь предприятиям сельского хозяйства: им поставлено сена более чем 5000 т, веточного корма 1000, хвойно-витаминной муки 3500 т. С 1981 г. на всех предприятиях

создаются подсобные хозяйства для откорма животных и уже в 1982 году они дали 45 т мяса. К 1985 г. число откармливаемых животных намечено довести до 1500, заготовку мяса для нужд общественного питания — до 200 т в год. Хорошие подсобные хозяйства созданы в Клинском лесокомбинате и «Подольсклесхозе».

Успешное выполнение плановых заданий 1981 и 1982 гг. явилось результатом самоотверженного труда рабочих и инженерно-технических работников, овладевших современной техникой и передовой технологией, передовиков и новаторов производства. В авангарде коллективы передовых предприятий, добившиеся лучших результатов в выполнении социалистических обязательств. В числе их нужно назвать Можайский леспромхоз, Чеховский, Каширский и Павлово-Посадский лесхозы, Солнечногорский лесокомбинат, которым присуждались переходящие Красные знамена Гослесхоза СССР, Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза отрасли. Неоднократно победителями социалистического соревнования были Куровской, Виноградовский и Орехово-Зуевский лесхозы, объединение «Истралесхоз». Московскому управлению лесного хозяйства дважды за 1981 г. присуждалось переходящее Красное знамя Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, а по итогам года и за II квартал 1982 г. — почетный выпел и переходящее Красное знамя Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза отрасли.

Лесоводы Подмосковья достойно встретили знаменательную дату в жизни нашей страны — 60-ю годовщину образования СССР. Отвечая на заботу партии и правительства, они приложат все силы и знания, мобилизуют творческую энергию на успешное выполнение заданий одиннадцатой пятилетки, а также решений ноябрьского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС, обеспечение дальнейшего роста лесохозяйственного производства, повышение эффективности и качества работы.

К НОВЫМ ТРУДОВЫМ СВЕРШЕНИЯМ

Г. Л. ЧОБИТЬКО

В Саратовской обл. лесов мало: на огромной ее территории (101,2 тыс. км²) они занимают всего 660,2 тыс. га, из них 81,7 тыс. принадлежат колхозам и совхозам. По области размещены крайне неравномерно. Лесистость — 5,4 %, причем в отдельных районах Правобережья (Базарно-Карабулакский, Вольский, Ново-Бурасский) она достигает 18—20 %, а в Левобережье — менее 1 %. Леса произрастают главным образом вдоль правого берега Волги и в пойме рр. Хопер, Медведица, Большой Иргиз и выполняют преимущественно водоохранные, защитные и санитарно-гигиенические функции. Площадь гослесфонда составляет 509,8 тыс. га. Преобладающая древесная порода — дуб (253,6 тыс. га); за ним следуют осина (27,1), липа (27), сосна и лиственница (27,8 тыс. га). Всего на территории области произрастает около 30 видов древесных и кустарнико-

вых пород. В основном распространены молодые и средневозрастные насаждения (43 %). Особую ценность представляют нагорные дубравы, занимающие свыше 200 тыс. га и играющие существенную роль в борьбе с водной эрозией почв.

Для смягчения вредного влияния природных факторов большое значение имеет и защитное лесоразведение. Лесные насаждения в комплексе с передовыми агротехническими приемами обработки почвы обеспечивают защиту полей от пыльных бурь, способствуют равномерному распределению снега и увеличению запасов влаги в почве, регулируют поверхностный сток, предотвращают развитие водной эрозии, улучшают микроклиматические условия местности и условия произрастания сельскохозяйственных культур. Саратовская обл. — один из районов, где защитное лесоразведение имеет более чем 80-летний опыт. Однако государственный размах оно по-

лучило только после установления Советской власти. В 1918 г. В. И. Лениным подписан закон «О лесах», а в 1921 г. принято постановление Совета Труда и Оборона, которым предусматривалось укрепление оврагов и песков древесными насаждениями, устройство снегоборных полос и изгородей, облесение вырубок, гарей и других безлесных пространств в засушливых районах, а также в верховьях и по берегам рек.

В 1938 г. Совнарком СССР и ЦК ВКП(б) приняла постановление «О мерах обеспечения устойчивого урожая в засушливых районах юго-востока СССР», в котором была дана развернутая программа агролесомелиоративных работ. Выполняя его, лесоводы Саратовской обл. создали защитные насаждения в совхозах «Индустриальный», «Ершовский», в колхозах им. Куйбышева, «Путь к коммунизму», «Рефлектор». Значительные площади полезных полос заложены на территории нынешнего Энгельсского района. Проведены посадки на Ершовском опытном орошаемом участке. Организовано облесение действующих оврагов в Красноармейском районе. Таким образом, в период с 1932 по 1940 г. в области заложено 24,5 тыс. га защитных лесных насаждений.

Во время Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. создание защитных посадок было приостановлено, значительная часть существующих оказалась уничтоженной, но сохранившиеся (4,9 тыс. га) находятся в хорошем состоянии по настоящее время. В послевоенные годы работы по защитному лесоразведению развернулись усиленно. Сейчас в области насчитывается 140 тыс. га различных защитных лесных насаждений, в том числе 41,7 тыс. га полезных полос.

Особенно положительно сказывается воздействие защитных полос в том случае, если они полностью охватывают территорию колхоза или совхоза. Есть хозяйства, где уже создана система защитных насаждений или где она близка к завершению. К ним относятся совхозы «Духовницкий» (Духовницкий район), «Елизаветинский» (Аткарский), «Волжский» (Энгельсский), «Ключевский» (Красноармейский), Конезавод № 30 (Петровский) и др. Опыт этих хозяйств подтверждает экономическую целесообразность создания защитных лесных насаждений. Исследованиями установлено, что прибавка урожая зерновых здесь равна 2—3 ц/га.

Работники лесного хозяйства области успешно справились с планом десятой пятилетки и двух лет одиннадцатой. На больших площадях проведены лесовосстановительные работы в гослесфонде, заложены новые защитные насаждения по оврагам, балкам и на песках колхозов и совхозов, придорожные и полезные лесные полосы. С 1971 по 1980 г. создано 86,7 тыс. га лесов, из них в гослесфонде — 32,1 тыс. га. Вдоль оврагов, балок, на песках посадки увеличились на 50,6 тыс. га, по берегам водохранилища Волгоградской ГЭС — на 1 тыс. га. В колхозах и совхозах на договорных началах полезные полосы заложены на 26,3 тыс. га. Улучшился породный состав насаждений. На 60 тыс. га за указанный период осуществлена посадка ценных и быстрорастущих пород (сосна, лиственница, дуб, береза, тополь, плодовые деревья).

В последние годы все шире проводятся посадки лиственницы сибирской, дающей в соответствующих почвенно-климатических условиях запас древесины, значительно больший, чем дуб и сосна (в 17-летнем возрасте — до 130—150 м³/га). В лесхозах насчитывается свыше 1,5 тыс. га лиственничных насаждений. Кроме того, более чем на 3 тыс. га лиственница сибирская введена в насаждения с другими главными породами. Особая заслуга по посадке этой породы принадлежит Базарно-Карабулакскому опытно-показательному лесхозу. Он впервые в области в производственных масштабах начал вводить ее, умело организовав выращивание посадочного материала. Начиная с 1941 г. им заложено около 3 тыс. га лиственничных насаждений.

Энгельсский, Широко-Карамышский, Усовский, Екатериновский, Марковский, Пугачевский лесхозы вырастили плодовые сады промышленного значения на 100—150 га, которые уже начинают плодоносить. Это в значительной степени обеспечивает потребности во фруктах работников лесхозов и местного населения. Большие работы проводятся по созданию снегозащитных лесных полос вдоль дорог областного и республиканского значения: с 1961 г. заложено свыше 10 тыс. га таких полос.

Много внимания уделяется развитию питомнического хозяйства и увеличению заготовки семян. Почти в каждом лесхозе организован постоянный базисный питомник, в некоторых из них применяются дождевальные установки. Орошение дает возможность выращивать посадочный материал высокого качества независимо от погодных условий. Все шире механизированы посев семян и уход за посевами, в 1979 г. уровень механизации составил 76 %. В Базарно-Карабулакском, Ново-Бураском, Вольском лесхозах успешно внедряется комплексная механизация с применением удобрений и гербицидов.

Принимаются меры по улучшению семенного дела. Семена собирают с высокопроизводительных насаждений, закладывают семенные участки путем прививок и изреживания. За последние годы полностью удовлетворяются собственные потребности в семенах хвойных пород.

Лесхозы участвуют в озеленении населенных пунктов. В 1982 г. ими озеленены усадьба совхоза «Энгельсский», села Генеральское и Красный Яр Энгельсского района, поселок Колос Марковского района. Поставляют сельскому хозяйству различные изделия: за 1976—1979 гг. их выпущено на сумму 18,7 млн. руб., в том числе из отходов — на 2 млн. руб. Цехи ширпотреб постоянно модернизируются, оснащаются современными механизмами, вытесняющими ручной труд. Рационализаторами изготовлены и внедрены в производство новые машины и механизмы (сеялки, погрузчики, культиваторы, трелевочные приспособления, кусторезы), по своим качествам не уступающие серийным машинам.

Большие задачи стоят перед работниками лесного хозяйства области на 1980—1985 гг. За годы текущей пятилетки будет посажено не менее 50 тыс. га новых лесов и защитных насаждений, в том числе 20 тыс. га на оврагах, балках, песках. Особое внимание уделяется при этом внедрению ценных и быстрорастущих пород. Кроме дуба, на значительных площадях планируется высадить лиственницу сибирскую, березу бородавчатую, сосну

обыкновенную, плодовые. В поймах рек намечено заложить культуры гибридных тополей и осины. Предстоит увеличить объем лесовосстановительных рубок, реконструкции насаждений.

Поставлена задача по дальнейшему совершенствованию семенного дела и питомнического хозяйства. Следует добиться, чтобы каждый лесхоз имел достаточное количество посадочного материала не только для своих нужд, но и отпускал его колхозам и совхозам. Надо организовать орошение всех базисных питомниках, внедрять комплексную механизацию, применять удобрения и гербициды. К концу 1985 г. уровень механизации на посево-посадке должен составить 97 %, уходе за культурами — 98, долев семян в питомниках — 70 %.

Предполагается завершить облесительные работы с устройством простейших гидротехнических сооружений по берегам Волгоградского водохранилища и продолжить облесение берегов Саратовского, озеленение населенных пунктов, создание зеленых зон вокруг городов и рабочих поселков, снегосборных полос вдоль дорог областного и республиканского значения.

Предусмотрено проведение рубок ухода и санитарных рубок на площади около 120 тыс. га (уровень механизации их будет доведен до 83 %), в том числе уход за молодняками — на 45 тыс. га. В процессе рубок ухода планируется заготовить 1250 тыс. м³ ликвидной древесины, которая пойдет на нужды сельского хозяйства и населения. Лесовосстановительными рубками предстоит освоить 1330 тыс. м³ лесосечного фонда.

Усилится охрана и защита лесов, контроль за ведением хозяйства в колхозных лесах. Намечено провести большие работы по улучшению ведения лесного хозяйства и благоустройству в зеленых зонах вокруг городов и рабочих поселков, чтобы создать благоприятные условия для отдыха трудящихся.

Проводятся строительство и реконструкция цехов по переработке древесины, расширяется ассортимент продукции и улучшается качество ее. Увеличивается объем переработки низкосортной дровяной древесины. Ежегодный выпуск изделий из нее к 1985 г. составит не менее 3 млн. руб. Предстоит значительно повысить уровень механизации в этих цехах.

Большое внимание уделяется развитию подсобных сельских хозяйств, выращиванию бахчевых и огородных культур, плодовых и ягодных садов. В 1981 г. производством зерна занимались 28 лесхозов (заготовлено его 570 т), овоще-бахчевыми — пять (1635 т), заготовкой сена — 28 (2184 т), лекарственно-технического сырья — 28 (23 ц), производством мяса (откорм крупного рогатого скота, свиноводство, кролиководство) — 15 (1110 ц). В 23 лесхозах организованы пчелосеки с общим количеством пчелосемей 1640, заготовлено 48 т валового меда, в том числе 16 т товарного. В плодово-ягодных насаждениях (739 га) заготовлено 469 т плодов, которые реализованы рабочим и служащим и переработаны на соки.

С учетом задач по осуществлению Продовольственной программы в одиннадцатой пятилетке планируется произвести следующую продукцию: зерновые и зернобобо-

вые — 4040 т, овоще-бахчевые — 6650, плоды и ягоды — 2720, сено — 14700, лекарственно-техническое сырье — 12, мед валовой — 291, в том числе товарный — 119, мясо (живой вес) — 360 т. В денежном выражении это составит 4,6 млн. руб., или на 1 млн. руб. больше, чем за десятую пятилетку.

Будет уделено больше внимания подсобным личным хозяйствам тружеников леса, которых в 1981 г. насчитывалось 2840, а к 1985 г. предполагается довести до 3100.

Лесоводы области внимательно изучили возможности повышения продуктивности лесов и наметили следующие мероприятия. После проведения сплошных лесовосстановительных рубок в низкобонитетных дубовых, вязовых и осиновых насаждениях будут созданы лесные культуры с главными породами — сосной и лиственницей (97,3 тыс. га). Запланирован перевод порослевых насаждений в семенные на 25,7 тыс. га. Он будет осуществлен за счет создания культур дуба на нераскорчеванных вырубках. Предусмотрена реконструкция малоценных насаждений (14,7 тыс. га) путем сплошной или частичной раскорчевки их и посадки ценных пород. К этим работам уже приступили Базарно-Карабулакский, Вольский, Широко-Карамышский и другие хозяйства. Особенно перспективна раскорчевка зарослей клена татарского и других кустарников в поймах рр. Медведица, Большой Иргиз с последующей закладкой высокопроизводительных тополевых насаждений.

Кроме того, намечено увеличение полноты древостоев (на 18,7 тыс. га) благодаря созданию частичных лесных культур в низкополнотных молодняках I и II классов возраста; применение органических и минеральных удобрений на 5,3 тыс. га, в первую очередь на семенных участках и в ценных насаждениях; улучшение санитарного состояния древостоев, широкое распространение биологических методов борьбы с лесными вредителями; проведение рубок ухода на всех площадях гослесфонда с ежегодным объемом 20 тыс. га.

После завершения намеченных мероприятий произойдет значительное улучшение породного состава древостоев, увеличится количество насаждений с ценными породами и прежде всего с сосной и лиственницей. Общая площадь сосны возрастет более чем в 5 раз и составит 111,9 тыс. га (в настоящее время — 17,5 тыс. га). Насаждения осины уменьшатся на 13,7, вяза мелколистного — на 2,4 тыс. га. Средний бонитет будет II,6 (сейчас — III,3). Средний прирост повысится на 1,3 м³/га. Наибольшее увеличение его ожидается у таких пород, как лиственница сибирская (на 3 м³), сосна (1,5), береза (2,6), дуб (на 1 м³). Годичный прирост со всей площади лесов гослесфонда составит 1,49 млн. м³ (в настоящее время — 0,94 млн. м³). Запас насаждений Саратовской обл. должен быть равен 52,6 млн. м³ (сейчас — 39,2 млн. м³).

По итогам социалистического соревнования за досрочное выполнение плана и принятых обязательств в честь знаменательной даты — 60-летия образования СССР в первом полугодии 1982 года классные места присуждены Ново-Бураскому, Красноармейскому, Энгельс-

скому и Хвалынскому лесхозам, отмечена также хорошая работа Базарно-Карабулакского и Балаковского лесхозов. В системе управления имеется семь лесничеств, три техучастка и 25 бригад коммунистического труда, 137 обходов отличного качества, 817 рабочих и служащих удостоены почетного звания ударника коммунистического труда.

Хороших результатов в работе добились лесничие Л. П. Никитина (Биклейское лесничество Базарно-Карабулакского лесхоза), А. Н. Еськин (Хвалынское лесничество Хвалынского лесхоза), И. П. Чурабнов (Плехановское лесничество Балаковского лесхоза) и А. В. Холев (Меловское лесничество Золотовского лесхоза).

На протяжении многих лет передовиками производства являются А. Г. Овечкин (тракторист-бульдозерист, бригадир механизированной бригады Золотовского лесхоза),

М. А. Курманалиева (звеньевая лесокультурного звена Приволжского лесничества Энгельского лесхоза), трактористы Н. И. Рябов (Балаковский лесхоз), А. А. Волков (Синеньское лесничество Саратовского лесхоза), А. И. Долгов (Ново-Бурасский лесхоз), В. Е. Семкин (Широко-Карамышский лесхоз), Е. И. Преснякова (рабочая лесокультурного звена Красноармейского лесхоза), П. Ф. Безьянова (мастер питомника Лысогорского лесхоза), И. С. Вытяев (лесоруб Калининского лесничества Балтайского лесхоза), директора лесхозов В. Г. Дубов (Базарно-Карабулакский), В. Е. Осипов (Хвалынский), А. И. Ермаков (Энгельский), В. А. Елистратов (Ново-Бурасский).

Лесоводы области приложат все силы и знания, чтобы претворить в жизнь намеченные планы по приумножению лесных богатств области.

ПЛАНЫ ЛЕСОВОДОВ АЛТАЯ

В. С. ВАШКЕВИЧ, начальник Алтайского управления лесного хозяйства

В Алтайском крае площадь лесов составляет 10 млн. га. Представлены они приобскими массивами, ленточными борами, салаирской тайгой, кедровниками Горного Алтая, березовыми колками, рукотворными полесазитными полосами.

Уникальное творение природы — ленточные боры — в прежние времена подвергались хищнической эксплуатации: в них вели сплошные бессистемные и выборочные приисковые рубки без соблюдения элементарных правил, таких, как отвод лесосек с соблюдением сроков примыкания, очистка вырубок от лесосечных отходов. Охрана леса и наблюдение за его эксплуатацией поручались местному населению и волостным правлениям. Первая попытка лесоустройства относится к 1894 г., а в 1911 г. территория Алтайского горного округа была разделена на ряд лесничеств, на административно-хозяйственные должности назначены лесные специалисты, увеличена численность лесной охраны, в летнее время — пожарных сторожей.

После Великой Октябрьской социалистической революции, в 1928—1930 гг., было проведено лесоустройство по III разряду. К 1936 г. в распоряжении лесоводов имелось 90 лошадей, 11 сеялок, по восемь двухлемешных плугов и культиваторов, два пропольника, четыре рыхлителя, три бороны «Дракон», в 1937 г. появились два колесных трактора. Посев лесных культур был проведен на 45 га, посадка — на 126 га, площадь питомников составляла 18,5 га. Было изготовлено оглобель 29 и дышел 13 тыс., граблей деревянных — 1700, лопат деревянных — 3200 и черенков — 21 тыс., табуреток — 300, столов — 20, кроватей деревянных — 100.

За 22 года работы Алтайского управления лесного хозяйства произошли значительные изменения. Следствием концентрации и специализации производства яви-

лось сокращение числа предприятий с 73 до 54, лесных поселков — с 184 до 56. Созданы предприятия нового типа — комплексные, насыщенные машинами и механизмами, имеющие высокую культуру производства. Выпуск продукции вырос с 22,1 млн. руб. в 1959 г. до 84 млн. в 1982 г. без увеличения численности работающих, перевыполнены планы восьмой, девятой, десятой пятилеток и двух лет одиннадцатой. Весь прирост продукции получен за счет повышения производительности труда на базе внедрения новой техники, прогрессивной технологии, научной организации труда, массового технического творчества.

Технический прогресс коснулся всех видов деятельности. В частности, за 1976—1980 гг. вместо 38 малых шишкосушилок построено шесть крупных заводов по получению семян хвойных пород. В результате высвободилось 186 человек, производительность труда повысилась в 12 раз. Сейчас ведутся работы по автоматизации процесса сушки шишек. Укрупнение питомников позволило применить мощные поливочные агрегаты (в настоящее время их уже 25), машины и механизмы для ухода, вследствие чего уровень механизации достиг 85%. В 148 питомниках общей площадью 1493 га (в том числе с орошением 670 га) в 1981 г. выращено 150 млн. стандартных семян, полностью обеспечены посадки в гослесфонде, а запас кедра сибирского рассчитан на 3 года. Лучшим из них Ракитовскому, Букавскому, Среднеинскому и Салаирскому присвоено звание «Лесной питомник высокой культуры», последний занесен в книгу Почета Минлесхоза РСФСР.

Лесоводы края решают такие важные задачи, как создание постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе (аттестовано 450 плюсовых деревьев, заложено постоянных лесосеменных плантаций 47 и постоянных лесосеменных участков 1692 га), восстановление вырубаемых лесов, облесение нелесных площадей, закладка защитных насаждений на землях колхозов и

совхозов. С 1976 г. лесовосстановительные работы проведены на 210,1 тыс. га, покрытая лесом площадь увеличилась на 71,8 тыс. га. В сложных погодных условиях 1982 года сосна, кедр, ель, лиственница высажены на 19,5 тыс. га (из них на 1000 га колхозных и совхозных земель). Всего за период с 1960 г. новые леса созданы на 330 и защитные полосы на 89 тыс. га. Широкое распространение получила сплошная подготовка почвы.

Для своевременного и качественного выполнения лесокультурных работ организованы 21 механизированный отряд и 132 механизированных звена, за которыми закреплено 400 тракторов разных марок. Применение агрегатов из трех-пяти лесопосадочных машин позволяет высвободить за сезон 55—60 человек, 110—120 тракторов, а комбинированных культиваторов для одновременного ухода в рядах и междурядьях — более 400 человек. Особенно высокий уровень лесокультурного производства в Салаирском, Озерском и Ларичихинском леспромпхозах, Чемальском, Ракитовском, Благовещенском и Мамонтовском лесхозах. Лучшими признаны лесокультурные бригады, возглавляемые М. Ф. Рубцовой и М. Г. Сараевым (Салаирский леспромпхоз). Значительным площадям Минлесхозом РСФСР присвоены наименования «Культуры отличного качества» (1165 га) и «Защитные насаждения отличного качества» (874 га).

В целях усовершенствования охраны лесов от пожаров будут построены противопожарные комплексы: двух — трехэтажная пожарно-химическая станция, в которой сосредоточены все службы лесничества, и металлическая наблюдательная вышка. Наличие 64 таких комплексов дает возможность своевременно обнаруживать и ликвидировать загорания. Этой задаче служит и организация радиосвязи по схеме лесхоз — лесничество — место пожара, которая охватывает все предприятия в районах ленточных боров и Приобья. В настоящее время используется 750 радиостанций разных марок. Совершенствуется авиационная охрана лесов: на смену устаревшим вертолетам Ми-1 пришли современные Ми-2 и Ми-8, в Горном Алтае с 1981 г. применяются специальные спусковые устройства для доставки десантников к месту загорания без предварительной подготовки посадочных площадок, Ми-8 для доставки емкостей с водой. По опыту Барнаульского лесхоза на всех предприятиях внедряется метод прогнозирования лесных пожаров.

По итогам работы за 1981 г. противопожарные комплексы Барнаульского и Мамонтовского лесхозов, Озерского опытно-показательного леспромпхоза и Бобровского лесокombината Алтайским управлением лесного хозяйства и краевым комитетом профсоюза удостоены наименования «образцовых». Коллективам Бобровского (Бобровский лесокombинат) и Алтайского (Алтайский лесхоз) лесничеств присуждены классные места во Всероссийском соревновании команд пожарно-химических станций.

В 1982 году в более широких масштабах применялись биологические меры борьбы с вредителями леса. Если в десятой пятилетке ими было охвачено 5,3 тыс. га, то в 1982 г. — 4,3 тыс. га. Внедрение биологических препаратов позволило локализовать и в основном лик-

видировать очаги опасных вредителей (сибирского шелкопряда, шелкопряда-монашенки, сосновой пяденицы) без отрицательного воздействия на окружающую среду.

За прошедший 1982 г. рубки ухода проведены на площади 46,2 тыс. га, в молодняках — на 16 тыс. га. План подготовки лесосечного фонда по рубкам ухода на 1983 г. выполнен на 101 % и главному пользованию на 1983—1984 гг. — 3,4 млн. м³, т. е. на 1983 г. — в объеме фактического отпуска древесины. На рубках ухода трудится 163 малые комплексные бригады. Среднегодовая выработка каждой — 3,2 тыс. м³; сменная одного рабочего — 5,9 м³. В соревновании лидируют бригады В. И. Варламова (Озерский опытно-показательный леспромпхоз), Н. Г. Бахтина (Ключевской лесхоз) и др. До 1985 г. на трелевке использовались чокерные приспособления, с трактористом работал чокеровщик. Новаторами Ракитовского, Лебяжинского лесхозов и ряда других предприятий сконструировано приспособление для бесчокерной трелевки с поворотной плитой, позволяющее работать одному трактористу и получившее поэтому широкое распространение. В 1976 г. рационализаторами Ларичихинского леспромпхоза создано приспособление типа «грабли» для уборки порубочных остатков, агрегируемое с трактором ТТ-4; оно высвобождает 18—20 человек.

Начиная с девятой пятилетки ведется круглогодовое строительство лесовозных дорог: летом полотно отсыпается и формируется, зимой гравировается. В результате отпадает необходимость в устройстве подъездных путей к карьерам, повышается эффективность использования автомобилей-самосвалов. Немаловажное значение имеет закрепление кадров механизаторов и дорожников-строителей. В целом же объемы строительства дорог сократились в 2 раза после разделения промышленных лесов на летнюю и зимнюю зоны заготовок.

Существенны успехи в промышленном производстве. Прирост продукции достигнут за счет более полного использования лесосечного фонда. В 1966—1970 гг. было заготовлено 8,8 млн. м³, в 1976—1980 гг. — 8,1 млн., в то же время вместо 124 получено 148 м³/га. Выпуск хлорофилло-каротиновой пасты, витаминной муки и пихтового масла позволил получить товарной продукции на сумму 1,3 млн. руб., более рациональное использование древесной массы ствола — увеличить лесосырьевые ресурсы на 24 тыс. м³ и выпуск товарной продукции на 300 тыс. руб.

Снижению себестоимости заготовки 1 м³ древесины способствуют следующие мероприятия: специализация предприятий по принципу применения однотипной техники, которая с учетом рельефа местности и характеристики древостоев дает максимальную производительность; внедрение передовой технологии, предусматривающей отделение трелевки от погрузки хлыстов на лесовозный транспорт, что позволяет создать межсезонные запасы их и эффективно использовать лесозаготовительную технику независимо от погодных условий, организовать круглосуточную работу транспорта. Хорошие показатели дают бесчокерный трактор ЛП-18 и машина ЛП-19, бензиномоторная пила «Урал» МП-5, универсальная пильная цепь которой в несколько раз со-

крашает усилия вальщика. Уменьшение на 2 см диаметра бревен, принимаемых в сплав, разделка хлыстов на сортименты, отказ от лесосплава по рекам Салаирского края и замена его вывозкой автомобилями позволили получить дополнительно до 25 тыс. м³ древесины в год.

Новаторами ряда предприятий внесена серия рационализаторских предложений. Так, на нижних складах усовершенствованы линии ПЛХ-Зас и ЛО-15. Замена деревянных опор эстакад и продольных лесотранспортеров железобетонными и металлическими привела к ежегодной экономии свыше 100 м³ древесины и значительному увеличению сроков эксплуатации сооружений, перевод 30 кранов ККС-10 на троллейное питание — к экономии 200 м кабеля в год. Изготовлено 16 выравнивателей торцов пачек бревен (для погрузки в полувагоны и на платформы) и 20 накопителей-выравнивателей, в результате при норме 52 м³ загружается в среднем 54,4 м³. В целом за десятую пятилетку дополнительно перевезено 190 тыс. м³ древесины; при отсутствии приспособлений потребовалось бы 3654 вагона. Внедрены также десятки ценных предложений по пакетированию, контейнеризованию, касетированию круглого леса и пиломатериалов. Если в 1966—1970 гг. осуществлялась в основном штучная погрузка, то в 1971—1975 г. в пакетах, контейнерах и касетах погружено 750 тыс. м³, а в 1976—1980 г. — 1910 тыс. м³. Применение переносных эстакад исключает необходимость в клиньях для выравнивания вагонных стоек и тем самым экономятся десятки кубометров пиломатериалов.

Наметившаяся тенденция уменьшения лесосечного фонда и сбаластирования объемов лесозаготовок выдвинула очень важную задачу — дать прирост товарной продукции за счет переработки древесины. Ежегодный выпуск пиломатериалов составляет более 300 тыс. м³, комплектов столярных изделий для жилищного строительства — 180 тыс., ящичной тары — 37,5 тыс. м³, фиброцементных плит — 72 тыс. м³. Кроме того, из древесины от рубок ухода за лесом вырабатывается товаров народного потребления и производственного назначения (180 наименований) на 23 млн. руб. (в том числе на 7 млн. товаров повседневного покупательского спроса).

В последние годы построено и реконструировано 48 цехов ширпотреба, введено 40 поточных линий, состоящих из нестандартного оборудования. Рационализаторами усовершенствованы станки (86) для продольной распиловки мелкотоварной древесины и горбыля (ежегодно перерабатывается свыше 10 тыс. м³ древесины), изготовления ложек (400 тыс. шт.), бельевых прищепок (120 млн.), конторских счетов (60 тыс.), обозных дуг (10 тыс.), крестьянских саней (5 тыс.), ракеток для игры в бадминтон (130 тыс.), хоккейных клюшек (18 тыс.), деревянных пробок (1 млн.). Победителями в соревнованиях признаны лучшие бригады лесного хозяйства СССР, возглавляемые В. Г. Смоляковым (Бийский опытный лесоперевалочный комбинат), Г. Ф. Швельером (Степно-Михайловский лесхоз), Н. Н. Пыжонкиным (Горно-Алтайский опытный лесокомбинат).

Большой вклад вносят механизаторы, поддерживающие плановый уровень технической готовности автомоби-

лей, тракторов и другой техники. С 1981 г. начато строительство станций технического обслуживания (на два бокса в леспромхозах и лесокомбинатах и на один в лесхозах). Из них сданы в эксплуатацию восемь и заканчивается строительство еще десяти. В свете решений XXVI съезда партии усиливается режим экономии сырья и материалов. За первое полугодие 1982 г. сэкономлено бензина 25 т, дизельного топлива 90 и твердого 300 т, электроэнергии 555 тыс. кВт. Успешно справляются с плановыми заданиями строители: в текущем году в лесных поселках введены в эксплуатацию два детских сада на 140 мест, 7,7 тыс. м² жилья, пекарня, столовая на 50 мест, два гаража по 15 мест.

Лесохозяйственные предприятия занимаются заготовкой пищевых продуктов леса, лекарственно-технического сырья и кормов для нужд общественного животноводства, пчеловодством, организуют подсобные хозяйства и откормочные пункты. В 1982 году заготовлено березового сока 1338 т, лекарственного сырья — 480 (в том числе плодов облепихи — 470), сена — 11300 т (из них в централизованный фонд — 4000 т), получено товарного меда 300 ц, произведено витаминной муки из древесной зелени 1350 т. Нужно отметить ценное начинание новаторов Ребрихинского лесхоза, реконструировавших установку по производству хвойно-витаминной муки. Они поместили дробилку за приемным лотком, в результате чего высвободились два оператора. Ведутся работы по бункерному хранению и бестарной транспортировке муки, созданию плантаций ивового прута с целью замены ивового корья для изготовления дубильных экстрактов.

Лесоводы Алтая с воодушевлением восприняли решение майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС о Продовольственной программе СССР на период до 1990 года и приняли повышенные социалистические обязательства по ее реализации, направленные на дальнейшее развитие и упрочение подсобных сельских хозяйств. В настоящее время имеется 35 подсобных сельских хозяйств и откормочных пунктов. В 1981 г. получено мяса 8530 ц, молока — 750, бахчевых культур — 3140, зерновых — 4920, картофеля — 2430 ц. Лучших показателей добились коллективы Бобровского лесокомбината, Озерского опытно-показательного и Ларичихинского леспромхозов, Ключевского, Степно-Михайловского, Волчихинского и Кулундинского лесхозов.

Главный наш капитал — люди, героическим трудом которых создаются материальные и духовные ценности. Родина заслуженно награждает тружеников леса Алтая. Звание Героя Социалистического Труда присвоено Н. А. Ростовцеву — бригадиру укрупненной лесозаготовительной бригады; орденом Ленина награждены 16 человек, орденом Октябрьской революции — 13, орденом Трудового Красного Знамени — 93, орденом «Знак Почета» — 143, орденами Трудовой славы — 59. Звание заслуженного лесовода РСФСР присвоено 28 работникам, лучшими рационализаторами лесного хозяйства СССР признаны 84 новатора.

Труженики лесного хозяйства, широко развернув социалистическое соревнование, достойно встретили 60-летие образования СССР.

НА УДАРНОЙ ВАХТЕ

В. А. ШУБИН, начальник Челябинского управления лесного хозяйства

Лесоводы области направляют свои усилия на выполнение плановых заданий, приведение в действие всех резервов. Этому в большой мере содействует ежегодное принятие повышенных социалистических обязательств, предусматривающих досрочное выполнение планов, всемерную экономию материальных и энергетических ресурсов, повышение производительности труда. Так, в соответствии с обязательствами на 1981 г. план завершен раньше установленного срока. Посев и посадка леса на площади 13518 тыс. га проведены за 10—15 дней, полезащитные лесные полосы на землях колхозов и совхозов заложены на 618 га, реконструированы низкопроизводительные насаждения на 742 га, повышен уровень механизации работ на рубках ухода за лесом. Улучшена охрана леса от пожаров и лесонарушений, в результате количество пожаров против 1980 г. уменьшилось на 34,6 %, охваченная пожаром площадь — на 36,2 %. Выпущено и реализовано сверх плана промышленной продукции на сумму 100 тыс. руб., товаров культурно-бытового потребления на 40 тыс. руб., хвойно-витаминной муки на 100 т; существенно расширен ассортимент товаров массового спроса. По итогам года трем питомникам присвоено звание «Питомник высокой культуры», посадкам на 2588 га — «Культуры отличного качества».

В честь 60-летия образования СССР на 1982 г. коллективами предприятий приняты повышенные социалистические обязательства, направленные на обеспечение постепенного перехода к ведению комплексного лесного хозяйства на принципах непрерывного и рационального лесопользования, улучшение качественного состава лесов, внедрение промышленных методов их выращивания. Анализ хода их выполнения за первое полугодие показывает следующее: посадка леса на землях гослесфонда проведена на площади 13600 га (план — 13500 га) при уровне механизации этих работ 38,2 %; семена сосны (ценнейшей хвойной породы) заготовлено 8860 кг (4000 кг); рубками ухода в молодняках пройдено 9,9 тыс. га (9,5 тыс. га); древесины вывезено 83,4 тыс. м³ (77 тыс. м³); товаров культурно-бытового потребления выпущено на сумму 706 тыс. руб. (к соответствующему периоду прошлого года рост составил 4,8 %); производительность труда достигла уровня 4636 руб. на одного работника (3,1 %); значительно превышена балансовая прибыль; сэкономлено горюче-смазочных материалов 31,4 т, электроэнергии — 115 тыс. кВт; в переработку пущено отходов лесозаготовок и лесопиления более 50 тыс. м³.

Многое сделано для улучшения ведения питомнического хозяйства. Если в 1975—1976 гг. потребности области в посадочном материале не были удовлетворены, то в

1981—1982 гг. все предприятия обеспечены достаточным количеством семян. Этому содействовало устройство оросительной системы в питомниках и теплиц под полиэтиленовой пленкой. Важное место занимает также создание защитных полос вдоль автомобильных дорог; всего за текущую пятилетку они будут заложены на 3206 га.

Большую роль в деятельности предприятий играет охрана лесов от пожаров и защита от вредных насекомых и болезней. За последние 5 лет построено 19 противопожарных вышек, 14 пожарно-химических станций и восемь водоемов, организована радиосвязь со всеми лесхозами и патрульными самолетами.

В целях успешного развития промышленного производства намечено увеличить выпуск товаров культурно-бытового потребления и производственного назначения, повысить их качество, обновить и расширить ассортимент. За последние годы объем такой продукции вырос почти в 1,5 раза, освоено производство плетеных корзин, вешалок-плечиков, детских кубиков, деревянных грабель, кухонных принадлежностей.

Коллективы лесохозяйственных предприятий с воодушевлением восприняли решения майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС. Выполнение Продовольственной программы СССР осуществляется в разных направлениях. Существенное место отводится заготовке пищевых и нетрадиционных продуктов леса: сбору грибов, ягод и лекарственных-технического сырья, подсоске березы, пчеловодству, сенокосению, выращиванию фуражного зерна, организации подсобных хозяйств. Продукции побочного пользования лесом ежегодно реализуется на сумму 450 тыс. руб. В помощь сельскому хозяйству ежегодно производится пиломатериалов более 40 тыс. м³, срубов жилых домов 45 тыс. м², хвойно-витаминной муки свыше 3000 т (за последние годы построено 10 цехов по ее изготовлению).

На предприятиях созданы подразделения по откорму крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей. В 1981 г. на общественное питание реализовано мяса 538 ц. К 1986 г. намечено построить пять коровников (на 100 мест каждый), 11 свиноводческих ферм (на 100), четыре коневодческие фермы (на 50—100), три кошары для овец (на 500). В настоящее время на откорме содержится 215 голов крупного рогатого скота, 240 овец, 146 лошадей и 378 свиней. Значительно увеличены площади под зерновыми культурами (на фураж) и сеянными травами.

В лесном хозяйстве области трудится много передовых рабочих и коллективов. Прежде всего нужно назвать Увельский лесхоз, удерживающий переходящее Красное знамя Минлесхоза РСФСР и ЦК профсоюза отрасли на протяжении двух кварталов подряд, Миасский и Челябинский лесхозы, занимающие призовые места. Многие бригады и отдельные рабочие досрочно и с хорошим качеством выполнили план полутора лет одиннадцатой

пятилетки, занесены на доску Почета управления и обкома профсоюза. Среди них бригады: А. А. Гагарина на рубках ухода за лесом и Ю. М. Черепанова на производстве хвойно-витаминной муки (Каслинский лесхоз), Г. И. Бакеева в цехе деревообработки (Чебаркульский лесокомбинат), А. Р. Максимова на производстве хвойно-витаминной муки (Катав-Ивановский лесхоз), Е. Л. Мацко на производстве пищевых продуктов леса (Челябинский лесхоз). Нельзя не отметить лесника Б. С. Дунаева (Каслинский лесхоз), который постоянно содержит свой обход в отличном состоянии, тракториста-ма-

шиниста М. И. Ромина (Увельский лесхоз), систематически выполняющего норму выработки на 127 %, станочницу А. В. Новикову (Челябинский лесхоз) — на 110 % и более, тракториста Н. Г. Гусева (Миасский лесхоз) — свыше 118 %.

Руководствуясь историческими решениями XXVI съезда партии и последующих Пленумов ЦК КПСС, труженики лесного хозяйства области прилагают все свои знания и опыт, чтобы успешно завершить выполнение народнохозяйственного плана и принятых социалистических обязательств.

ЗАДАНИЕ ВЫПОЛНИМ

Ж. ДЕМЕЖАНОВ, директор Кегенского лесхоза Алма-Атинского управления лесного хозяйства и охраны леса

Лесхоз расположен на территории Кегенского района в юго-восточной части Алма-Атинской обл. Насаждения в основном произрастают на отрогах Кетменского хребта и северных склонах хребта Терского Алатау, входящих в горную систему Тянь-Шаня. Они играют огромную почвозащитную и водоохранную роль и отнесены к I группе. Площадь предприятия — около 47,6 тыс., покрыто лесом — свыше 10,8 тыс. га; в его составе три лесничества — Темирликское (19,6 тыс. га), Узун-Булакское (12,9 тыс.), занимающиеся преимущественно лесоразведением и лесовосстановлением, а также Керкеринское (15,05 тыс. га). Климат прохладный, засушливый, резко-континентальный.

С образованием в 1959 г. Кегенского лесхоза существенно возросли объемы и улучшилось качество лесовосстановительных работ. Следует отметить, что лесные культуры в районе начали создавать с 1954 г., главным образом из сосны и лиственных. Начиная с 1961 г. в насаждения вводят ель Шренка — породу, наиболее приспособленную к местным условиям.

Для выращивания посадочного материала имеется небольшой питомник, где применяют главным образом органические удобрения (4—6 т/га). Наиболее эффективный способ обработки семян — снегование, что повышает всхожесть до 93—95 %. Собирают их на семенном участке (24 га), заложенном в 1967 г. Ежегодный объем заготовки (ее проводят в сентябре — октябре) — более 300 кг. Хранят семена до апреля в стеклянных бутылках в деревянном помещении. В весенний период 1982 г. заложено 200 га культур ели Шренка; всего же создано 2225 га, из которых 809 га переведено в покрытую лесом площадь.

Большое внимание уделяется реконструкции малоценных насаждений. Меры ухода за лесом ежегодно осуществляют на площади не менее 300 га, из них на 120 га — осветления и прочистки, на 180 га — санитарные рубки. В процессе ухода заготавливают около 2 тыс. м³ древесины.

Растущие год от года объемы работ по лесовосстановлению и лесоразведению способствовали увеличению лесистости за период с начала 70-х годов до 1980 г. с 4 до 6 %, повышению продуктивности и защитных функций насаждений. Сейчас около 80 % лесов — хвойные, преимущественно из ели, незначительный удельный вес в породном составе занимают осина (2 %), рябина (0,1 %) жимолость, спирея.

Надо отметить, что за последние 10 лет на территории лесхоза, несмотря на сложную в пожарном отношении обстановку, не зарегистрировано ни одного случая лесного пожара. В этом немалая заслуга всех тех, кому доверена нелегкая и ответственная работа по сбережению природных богатств. Охрана лесов от пожаров, проводимая ежегодно на площади около 47,6 тыс. га, — один из основных видов деятельности в общем комплексе лесохозяйственных мероприятий. Выявление очагов загораний осуществляется комбинированным способом — наземным и авиатрулированием. Для ликвидации пожара в начальной стадии создана добровольная пожарная дружина, состоящая из 24 человек. Средством связи служат телефонные линии и рация.

Важное значение придается вопросам пропаганды бережного отношения к природе среди местного населения и особенно молодежи. Недавно организовано Темерликское школьное лесничество, в работе которого участвуют 120 школьников. Ребята активно помогают ухаживать за лесом, заготавливать сено для диких животных, охранять полезных птиц и насекомых.

В лесхозе имеется цех по выпуску изделий широкого потребления. Вся полученная в процессе ухода за лесом древесина перерабатывается на пиломатериалы, из которых монтируют дверные и оконные блоки, получают штакетник, детали для сельхозпостроек. Эта продукция в больших объемах поставляется сельскохозяйственным предприятиям, подсобным сельским хозяйствам. План реализации промышленной продукции первого полугодия 1982 г. перевыполнен на 3 тыс. руб.

Труженики предприятия активно участвуют в решении Продовольственной программы. Следует отметить, что развитием сельских подсобных хозяйств стали занимать-

ся с 1975 г. Ставилась цель улучшить обеспечение рабочих основными продуктами питания. В настоящее время в лесхозе имеется 642 овцы и 128 лошадей. В ближайшие годы с доведением количества овцематок до 500 появится возможность реализовывать лесхозам области ежегодно около 100 овец. В 1981 г. приплод составил 214 голов (100 %). Сейчас уже полностью решена проблема обеспечения питанием рабочих лесокультурной, лесозаготовительной и строительной бригад. Дальнейшее развитие коневодства позволит расширить площади охраны лесов и частично удовлетворить потребности работников в питании (мясе, кумысе). В лесхозе в 1977 г. имелось 20 пчелосемей, сейчас их уже 90. С одной семьи ежегодно получают в среднем около 10 кг меда.

Успех в решении конечных задач в значительной степени определяется личным вкладом в общее дело каждого труженика. В лесхозе все рабочие и служащие участвуют в социалистическом соревновании, результаты ко-

торого рассматриваются ежеквартально. Победителям вручаются премии и ценные подарки, лучших из лучших помещают на доску Почета.

По итогам последних лет наиболее ощутимых результатов добился коллектив Темерликского лесничества, обеспечивающий приживаемость культур не ниже 90 %. Большая заслуга в этом лесничего Ж. Межитанова, лесников К. Ахметжанова, Б. Муслимовя, Н. Момбаева. Отлично трудится лесозаготовительная бригада, возглавляемая Б. Байбосыловым, рабочие цеха ширпотреба Н. Турмыханов и И. Ниагжбаев, бригада в питомнике, которой руководит К. Малдибалаева.

В лесхозе успешно завершилось соревнование за досрочное выполнение планов и социалистических обязательств юбилейного 1982 г. — года 60-летия образования СССР. Можно не сомневаться в том, что коллектив с честью справится с поставленными перед ним задачами в третьем году одиннадцатой пятилетки, внесет свой вклад в осуществление большой программы, намеченной партией и правительством.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства почетное звание заслуженного лесовода РСФСР присвоено **Ивану Васильевичу Колесникову** — начальнику Главного управления лесопользования Министерства лесного хозяйства РСФСР.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за многолетнюю плодотворную работу в биологической науке и в связи с восьмидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР награжден чл.-корр. АН СССР **Александр Алексеевич Молчанов** — заведующий отделом Лаборатории лесоведения АН СССР.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Белорусской ССР за многолетнюю активную работу в лесном хозяйстве и в связи с шестидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Верховного Совета Белорусской ССР награжден **Сергей Иванович Бобров** — начальник Брестского управления лесного хозяйства.

Указом Президиума Верховного Совета Узбекской ССР за долголетнюю плодотворную работу в лесном хозяйстве почетное звание заслуженного лесовода Узбекской ССР присвоено **Сергею Миновичу Момоту** — ведущему инженеру Среднеазиатского филиала «Союзгипролесхоза».

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Узбекской ССР за многолетнюю плодотворную работу в лесном хозяйстве и в связи с семидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Узбекской ССР награжден **Алексей Павлович Туренко** — директор Среднеазиатского филиала «Союзгипролесхоза».

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Азербайджанской ССР за многолетнюю плодотворную работу в партийных и хозяйственных органах республики и в связи с шестидесятилетием со дня рождения Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Азербайджанской ССР награжден **Габиб Рагим оглы Гасанов** — министр лесного хозяйства Азербайджанской ССР.

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 630*652.2

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ

А. Д. ЯНУШКО, М. М. САНКОВИЧ (БТИ)

Основами лесного законодательства Союза ССР и союзных республик предусмотрено ведение лесного кадастра, необходимость которого вызывается общенародной заинтересованностью в рациональном и бережном использовании земельных ресурсов. Его назначение — служить организации эффективного использования земель лесного фонда, размещению и специализации лесохозяйственного производства, мелиорации земель, анализу хозяйственной деятельности лесхозов. По аналогии с земельным он должен включать данные государственной регистрации лесфондодержателей (землепользователей), учет земель лесного фонда по категориям пользования, качественную характеристику (бонитировку) и экономическую оценку.

Согласно Методике учета земли лесного фонда делят на лесные (покрытые лесом и не покрытые) и нелесные. Лесные относятся к основной категории и являются главным средством производства. На их долю приходится 76 % земель гослесфонда СССР (по БССР — 93 %). Нелесные — это земли, предназначенные для обслуживания лесного хозяйства (дороги, просеки, канавы) или в своем естественном состоянии не пригодные для лесовыращивания (болота, овраги, пески, каменные россыпи и др.). В состав их включены также сельскохозяйственные угодья (пашни, сенокосы, пастбища), имеющиеся в лесном фонде. Следовательно, основным объектом оценки для целей лесного кадастра должны служить лесные земли, их плодородие, которое обуславливается природными и экономическими факторами.

Бонитировка и экономическая оценка земель выступают как две взаимосвязанные части землеоценочного процесса. В силу этого совокупность этих оценок для целей лесного кадастра целесообразно называть кадастровой оценкой лесных земель.

Качественная оценка (бонитировка) лесных земель показывает их сравнительную пригодность для целей лесовыращивания. Критерием ее, по мнению многих исследователей [1—3], должна служить древесная и недревесная продукция, которая может быть получена с единицы площади.

Однако ряд авторов [1,2] считает, что полная оценка должна включать также оценку средоохранительных, рекреационных и прочих полезных функций леса, выполняемых им в растущем состоянии. Согласиться с этим мнением нельзя. Во-первых, признание санитарно-гигиенических, рекреационных, эстетических благ носителями стоимости крайне сомнительно не только теоретически, но невозможно практически [3]. Во-вторых, эта оценка ничего не внесет полезного в лесной кадастр с точки зрения рационального использования лесных земель. Она лишь усложнит его составление и снизит производственную значимость.

Экономическая оценка показывает эффективность использования разных по качеству и местоположению лесных земель как главного средства производства в лесном хозяйстве. Следует отметить, что в условиях нашей страны, где земля является всенародной собственностью и не может в силу этого быть предметом купли-продажи, экономическая оценка не должна рассматриваться как цена. Она всего лишь способ включения земельных ресурсов в экономические расчеты в интересах их более рационального использования.

Наиболее важным вопросом является выбор критерия и методов оценки. Большинство исследователей придерживается рентного подхода и рекомендует использовать в качестве критерия оценки дифференциальную ренту [2]. Однако методы определения дифференциальной ренты предлагаются различные: по разности замыкающих и индивидуальных приведенных затрат (И. В. Туркевич), по разности оценки спелого леса и затрат на восстановление и выращивание леса (В. В. Варанкин) и многие другие. Оценка по дифференциальной ренте требует, как правило, расчета специальных кадастровых цен (замыкающих затрат) и индивидуальных приведенных затрат. Для этих целей необходимы обоснованные нормативы, которыми лесное хозяйство пока не располагает. Кроме того, кадастровые цены не стыкуются с действующими ценами на отпуск продукции лесного хозяйства, что не позволяет использовать материалы оценки для анализа хозяйственной деятельности лесохозяйственных предприятий.

Между тем в лесной отрасли действуют цены, которые могут быть применены для экономической оценки лесных земель. Это лесные таксы. Они устанавливаются так, чтобы покрыть среднегодовые издержки лесного хозяйства на лесовыращивание и иметь необходимые накопления на нужды расширенного воспроизводства. Кроме того, лесные таксы включают дифференциальный доход (ренту), образующийся в результате различия качества лесов и транспортных расходов при их эксплуатации. Рентообразующие факторы здесь те же, что и при расчете замыкающих и индивидуальных затрат. Лесные таксы учитывают также народнохозяйственное значение лесов. Например, в тех районах, где они отнесены ко II и III лесотаксовым поясам, при отпуске древесины из лесов первой группы таксы устанавливаются для I лесотаксового пояса.

Новые лесные таксы, введенные в действие с января 1982 г., более совершенны по сравнению с ранее действовавшими. По мнению ряда исследователей [4], они наряду с полным возмещением затрат на ведение лесного хозяйства усиливают стимулирующую роль рационального использования лесосырьевых ресурсов, лучше учитывают потребительные свойства древесины и дифференциальный доход. Важным обстоятельством является и то, что одновременно с введением новых такс пересмотрены оптовые цены и увязаны с ними. Все это дает основание считать, что действу-

Таблица 1

Качественная оценка земель Смолевичского лесхоза в баллах (в числителе — фактическая, в знаменателе — потенциальная)

№ ПТГ	Наименование ПТГ	Сосна	Ель	Дуб	Береза	Ольха черная	Осина	В среднем по ПТГ
Дерново-палево-подзолистые почвы зоны краевых (конечно-моренных) образований								
1	Ельники кисличные на автоморфных супесях связанных, подстилаемых водно-ледниковым песком	46/62	49/67	—/22	17/22	—	8/—	43/66
2	Сосняки орляково-мшистые на автоморфных и контактно-оглеенных супесях рыхлых и песках, подстилаемых моренным суглинком	47/62	40/—	—/19	15/19	—	—/61	45/61
Дерново-подзолистые почвы зоны донно-моренной равнины								
3	Дубравы и ельники кисличные на автоморфных пылеватых супесях, подстилаемых мореной	50/55	50/71	50/95	14/24	—	10/—	46/77
4	Ельники кисличные на контактно-оглеенных пылевато-песчаных водно-ледниковых супесях, подстилаемых мореной	51/66	45/66	50/90	18/20	—	8/10	42/65
5	Дубравы кислично-снытьевые на жестко-глеватых и глеевых супесях, подстилаемых мореной	38/63	40/62	55/100	22/29	—	13/15	43/81
Дерново-подзолистые и дерновые почвы зоны водно-ледниковой равнины								
6	Сосняки и ельники орляково-кисличные на автоморфных, водно-ледниковых супесях, подстилаемых моренной супесью	47/62	43/66	50/90	17/24	—	13/15	44/62
7	Сосняки вересково-мшистые на автоморфных водно-ледниковых песках	42/50	34/—	—/18	12/18	—	—/50	41/50
8	Ельники кисличные на временно избыточно увлажненных и глееватых водно-ледниковых супесях, подстилаемых мореной	54/66	44/63	51/90	18/25	25/—	14/17	40/61
9	Сосняки и ельники черничные на временно избыточно увлажненных и глеевых песках, реже супесях, сменяемых песками	45/58	39/56	—/22	18/22	—	12/—	40/56
Торфяно-болотные почвы зоны заторфованных низин								
10	Ельники папоротниковые на мелиорированных торфяно-болотных почвах низинного типа болот	38/39	41/48	—/16	12/22	19/22	8/11	23/37
11	Ельники, березняки и ольсы папоротниковые на торфяно-болотных почвах низинного типа болот	33/36	35/43	—/17	12/17	21/23	—/23	23/29
12	Сосняки и ельники долгомошные на мелиорированных торфяно-болотных почвах переходного типа болот	33/34	39/45	—/15	10/15	—	—/35	26/35
13	Сосняки долгомошные на торфяно-болотных почвах переходного типа болот	30/31	—/—	—/15	10/15	—	—/30	27/30
14	Сосняки багульниковые на мелиорированных торфяно-болотных почвах верхового типа болот	18/21	—/—	—/8	7/8	—	—/20	16/20
15	Сосняки сфагновые на торфяно-болотных почвах верхового типа болот	14/14	—/—	—/—	—/—	—	—/—	14/14

ющие ныне лесные таксы могут быть использованы для оценки лесных земель и лесов по древесной продукции для целей лесного кадастра, что позволит в свою очередь при-

менить материалы кадастровой оценки лесных земель при анализе хозяйственной деятельности лесхозов.

Исходя из этого вывода, нами разработан способ кадастровой оценки лесных земель [5], который апробирован на примере Смолевичского лесхоза Минского областного управления лесного хозяйства. В качестве основы для составления оценочных шкал приняты почвенно-типологические группы (ПТГ), которые являются в данном случае конкретным выражением разделения лесных земель по типам лесорастительных условий. Сравнительная оценка естественного плодородия почвенно-типологических групп (бонитировка) проведена независимо от экономических условий на основе данных о продуктивности насаждений. Критерием ее явилась комплексная продуктивность 1 га за период оборота рубки. При этом брали только древесный запас как главный носитель ценности лесонасаждений. Продукция побочных пользования не учитывалась, так как пока нет достоверных

Таблица 2

Бонитировочная таблица условий произрастания по Смолевичскому лесхозу

Номер ПТГ *	Эдафотоп	Коренная порода, бонитет	Запас в возрасте рубки, м ³ /га	Среднегодовая стоимость запаса, руб./га	Оценка ПТГ с учетом радиального размещения пород, балл
1	C ₂ -D ₂	E-1a	480	26,6	66
2	B ₂ -C ₂	C-I	350	24,5	61
3	D ₂ -D ₂	D-II	380	37,7	77
		E-1a	500	28,4	65
4	C ₂	E-I	480	26,3	61
5	C ₂ -D ₂	D-II	400	39,7	77
		E-I	460	24,5	61
6	B ₂ -C ₂	C-I	350	24,5	61
		E-1a	470	26,1	62
7	A ₂	C-II	290	19,7	50
8	C ₂ -D ₂	E-I	460	24,8	61
		D-II	360	35,7	77
9	A ₂ -B ₂	C-I	340	23,1	56
		E-I	420	22,1	56
10	C ₂ -C ₂	E-I	360	19,2	37
11	C ₂ -C ₂	E-II	340	17,1	37
		B-II	230	6,9	29
		Ол. ч-II	270	9,2	35
12	B ₂ -B ₂	C-III	220	13,4	35
		E-II	350	17,9	56
13	B ₂ -B ₂	C-III	200	12,2	30
14	A ₂ -A ₂	C-IV	140	8,2	20
15	A ₂ -A ₂	C-V-Va	100	5,6	14

данных о ее возможной заготовке по почвенно-типологическим группам. Потенциальная продуктивность насаждений по ПТГ уставливалась путем закладки пробных площадей по наиболее продуктивных (эталонных) древостоях, а также с помощью местных таблиц хода роста. Фактическая продуктивность определялась по материалам лесоустройства.

Для сопоставимости древесных запасов различных древостоев по ПТГ произведена их оценка по таксовым ценам II лесотаксового пояса 2-го разряда такс, которые отражают средние условия реализации древесины на корню в Белоруссии. Сопоставимость обеспечивалась также расчетом среднегодового дохода (корневой стоимости запаса) по каждой породе. На основе полученных данных была составлена оценочная шкала по древесине (табл. 1). За 100 баллов принят среднегодовой доход, который обеспечивает дубовый древостой в условиях дубравы кислично-сныть-

Таблица 3

Экономическая оценка лесных земель Смоленвичского лесхоза

№ ПТГ	Площадь, га	Средний балл качественной оценки	Средний балл экономической оценки Б _{пот ср}	Экономическая оценка	
				руб./га	всей площади, тыс. руб.
1	671	66	92	1826	1 225,2
2	6 662	61	85	1687	11 238,8
3	1 204	77	108	2144	2 581,4
4	1 418	65	91	1806	2 560,9
5	676	81	113	2243	1 516,3
6	4 964	62	87	1727	8 572,8
7	8 295	50	70	1390	11 530,0
8	2 809	61	85	1687	4 738,8
9	1 880	56	78	1548	2 910,2
10	3 080	37	52	1032	3 178,6
11	1 050	29	41	814	854,7
12	718	35	49	973	698,6
13	850	30	42	834	708,9
14	210	20	28	556	116,8
15	204	14	20	397	81,0
Всего	34 691	54	76	1514	52 513,0

своей на жесткоглееватых супесях, подстилаемых мореной (запас в возрасте 100 лет 400 м³/га).

Анализ материалов исследования показал, что в одних и тех же условиях произрастания различные древесные породы дают не одинаковый эффект. Это обстоятельство с учетом народнохозяйственной потребности в тех или иных сортах позволило выбрать для каждой ПТГ перспективную главную породу — одну или несколько, если они обеспечивают одинаковый экономический эффект. Полученные данные дали возможность составить бонитировочную таблицу качественной оценки лесных земель по потенциальной продуктивности (табл. 2). Средний балл оценки для почвенно-типологической группы рассчитывался как средневзвешенная величина на основе распределения площадей по лесобразующим породам.

Как видно из табл. 1, между фактической и потенциальной продуктивностями существует довольно значительный разрыв. Средневзвешенный потенциальный балл оценки по лесхозу составляет 54, а фактический — 34. Отношение фактического балла к потенциальному характеризует эффективность использования лесных земель. Этот показатель следовало бы использовать в лесоустройстве для оценки эффективности лесохозяйственного производства.

При переходе от качественной оценки лесных земель к экономической следует учитывать такие экономические факторы, как различное народнохозяйственное значение лесов (группа и категория), местоположение, рельеф местности, которые достаточно полно отражены в лесных таксах. Для их учета надо найти коэффициенты хозяйственной ценности древостоев в зависимости от лесотаксового пояса и разряда такс. За единицу принимаются цены, используемые для оценки древесных запасов в процессе бонитировки лес-

ных земель. В нашем случае это будут цены II лесотаксового пояса 2-го разряда такс.

Экономическая оценка проводится на основе распределения лесных насаждений (лесных земель) по категориям лесов, лесотаксовым поясам и разрядам такс. Средний балл определяется умножением среднего балла качественной оценки на коэффициент хозяйственной ценности. Для этих целей может быть разработана программа и использованы ЭВМ.

Для оценки участков лесных земель, лесничеств или предприятий лесного хозяйства в целом в денежном выражении рекомендуется формула

$$O_3 = \frac{ПБ_{ср}^{пот} Ц_6}{E_n}$$

где O_3 — экономическая оценка земли, руб.;

$П$ — площадь оцениваемого участка, га;

$Ц_6$ — цена балла, руб. (0,397 руб.; 100 баллов — 39,70 руб./га в год);

E_n — нормативный коэффициент капитализации (0,02).

В нашем случае (табл. 3) лесные земли Смоленвичского лесхоза оцениваются в размере 52,5 млн. руб., или в среднем 1514 руб. на I га — с колебанием от 397 (ПТГ-15) до 2243 руб. (ПТГ-5). Коэффициент хозяйственной ценности (в среднем по лесхозу 1,4) изменяется от 0,9 (I лесотаксовый пояс 3-го разряда такс) до 2,0 (I пояс 1-го разряда такс).

Полученную величину можно использовать в межотраслевых целях, в частности, при решении вопросов о трансформации не покрытых лесом лесных земель в земли иного назначения. При оценке покрытых лесом площадей к оценке земли следует прибавить оценку насаждения.

Разработанный нами метод позволяет оценивать не только лесные земли, но и леса. Он довольно прост и дает возможность немедленно приступить к составлению лесного кадастра без предварительных расчетов специальных кадастровых цен и индивидуальных затрат.

Список литературы

1. Методика экономической оценки лесных земель Литовской ССР. Каунас, 1975, 29 с.
2. Туркевич И. В. Кадастровая оценка лесов. М., Лесная промышленность, 1977, 166 с.
3. Письменный Н. Р. К вопросу об экономике «нематериальных» благ природы леса. — Лесное хозяйство, № 10, 1979, с. 8—11.
4. Грошев В. Л., Стяжкин В. П., Хорошавин Е. И. Анализ уровня попенной платы и рационализации лесопользования (обзорная информация). М., ВНИПИЭИлеспром, 1980, 48 с.
5. Кадастровая оценка лесных земель и пути ее использования в хозяйственной деятельности лесхозов Белоруссии. — Экспресс-информация. БелНИИТИ Госплана БССР, 1980, 22 с.

БРИГАДНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТАХ

В. М. БИСТРИЦКАС (ЛитНИИЛХ)

В лесной промышленности и лесном хозяйстве бригадная форма организации труда является традиционной и применяется с 30-х годов. Одна из главных проблем — поиск оптимальных форм организации труда внутри бригады. Организовать труд в производственной бригаде — значит установить на основе разделения и кооперации труда количественные и качественные пропорции между отдельными видами его, осуществить правильный подбор и расстановку рабочих, обеспечить рациональную загрузку, четкую координацию и синхронизацию их работы, ликвидировать потери рабочего времени.

При формировании бригад следует учитывать состав и объем работы, который необходимо выполнить, форму организации труда, профессионально-квалификационный и численный состав рабочих, порядок и регламенты выполнения работ, взаимодействие рабочих, формы и системы оплаты труда с учетом объема, сложности и ответственности работ, выполняемых каждым в отдельности и бригадой в целом. Все эти факторы взаимосвязаны.

В настоящее время существуют специализированные, комплексные и сквозные бригады. В специализированных работают люди, как правило, одной профессии, выполняющие однородные технологические операции (погрузка леса, вывозка и др.). Данный вид организации труда способствует повышению занятости членов бригады, но не обеспечивает четкой взаимосвязи между отдельными специализированными бригадами (звеньями), осуществляющими непрерывный технологический процесс.

Наиболее прогрессивной формой организации труда являются комплексные бригады, формируемые в основном из рабочих различных профессий. Они выполняют весь комплекс (или законченной его стадии) взаимосвязанных, но различных по технологии и трудоемкости работ. В зависимости от степени разделения труда комплексные бригады бывают с полным, неполным разделением труда и без его разделения. В первых каждый рабочий выполняет одну трудовую функцию, соответствующую его профессии и уровню квалификации, что создает условия для возникновения монотонности, снижения содержательности и привлекательности труда. Во вторых работают люди различных специальностей, однако здесь нет узкой специализации труда малыми звеньями. Малым звеном считается первичное производственное подразделение, работающее на базе одного трелевочного трактора и бензиномоторных вал типа «Тайга-214» или аналогичных, позволяющих одному рабочему осуществлять валку деревьев и обрезку сучьев. В данном случае эти операции совмещены и полностью отделены от трелевки, что дает возможность сократить внутрисменные простои и, следовательно, повысить производительность труда. Наиболее широкое применение малые звенья нашли в Прибалтийских республиках и других малолесных районах нашей страны.

Комплексные бригады без разделения труда требуют

четкой координации трудовых действий всех рабочих, их полной или частичной взаимозаменяемости путем совмещения профессий, что сокращает потери рабочего времени.

Специализированные и комплексные бригады бывают сменными и сквозными. Первые работают по односменному, вторые — по многосменному режиму и представляют собой форму межсменной кооперации труда.

Малые комплексные бригады на лесозаготовках применяются с 1954 г. Данный вид организации труда имеет ряд недостатков: неполная занятость членов бригады (вальщики — на 56—71 %, обрезчики сучьев — на 65—70, трактористы — на 95—100 % рабочего времени); поперационная специализация и установка на взаимозаменяемость, приводящие к зависимости высокопроизводительного звена от низкопроизводительного. Неполная занятость затрудняет выявление индивидуальных качеств каждого члена бригады, препятствует организации соревнования между членами бригады, лишая труд моральных стимулов, не обеспечивает полной загрузки высокопроизводительного механизма. Эти недостатки устраняются в большинстве случаев путем укрупнения бригад.

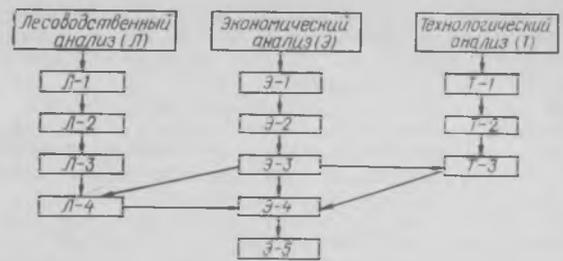
Укрупненные комплексные бригады, работающие на базе нескольких трелевочных тракторов, применяются с 1968 г. Данная форма организации труда имеет недостатки с точки зрения социологии. В результате продолжительных контактов на основании взаимооценок создаются условия для появления отдельных групп рабочих, возможно появление лиц, которые как бы возглавляют эти группы и влияют на решение общих дел в большей степени, чем сам бригадир. Сам факт появления неофициального лидера создает потенциальную возможность для конфликтной ситуации между ним и бригадиром, тем самым усложняет управление бригадой.

При освоении лесосек агрегатными машинами (ЛП-19, ТБ-1, ЛТ-157, ЛП-18, ЛП-33, ЛП-51 и др.) в основном используются индивидуальная и бригадная формы организации труда. Первая нашла применение в северных и центральных районах европейской части СССР, вторая — в Сибири (Тюмень, Красноярск).

Проблема определения профессионального и квалификационного состава бригады заключается в том, что с уменьшением численного состава комплексная выработка на списочного рабочего возрастает, хотя уменьшение численности состава может привести к тому, что при значительном перевыполнении норм выработки на 1 чел.-день не будет выполняться норма на ведущий механизм. Это непременно приведет к снижению объема лесозаготовок и, следовательно, производительности труда.

Существует множество методов и предложений для установления оптимальной численности бригады, но ни одна из них не учитывает все факторы (экономические, организационно-технические, психофизиологические и социологические). Повышение загрузки рабочих увеличивает производительность труда, однако до известного предела, после которого наступает спад вследствие чрезмерного утомления. Специализация, с одной стороны, обеспечивает снижение затрат труда, с другой, — может обеднить его содержательность, привести к повышению монотонности. Выбранный вариант организации труда должен «уравновесить» проти-

Схема структурной модели исследований параметров постоянных хозяйственных участков



го хозяйства. Причины этого кроются в уменьшении средней площади выделов и увеличении их числа, обусловленных различными факторами объективного и субъективного характера. Все это приводит к дроблению лесного фонда, его пестроте, значительно усложняет хозяйственную деятельность лесоводов и лесозаготовителей, становится тормозом при внедрении в производство высокопроизводительной техники и прогрессивных технологий.

По мнению академика Н. П. Анучина, «осуществляемые в отдельных насаждениях после проведения таксации лесохозяйственные мероприятия можно выполнять лишь в том случае, если эти насаждения занимают более или менее значительную площадь... При установлении окончательных границ таксационных участков принимаются в расчет экономические условия. Чаще всего они вынуждают устанавливать более крупные участки путем объединения смежных лесных участков» [2, с. 479—480].

Разработанное к настоящему времени лесохозяйственное районирование с учетом групп типов леса [4], технико-технологических и экономических условий и требований лесохозяйственного производства позволяют рассмотреть вопрос организации постоянных хозяйственных участков с различных точек зрения — лесоводственной, технологической, экономической. При этом в основу должен быть положен системный подход.

В соответствии с принципами системного анализа в целевой программе исследований определена проблема, т. е. поставлена задача, сформулирована цель (конечный результат), найден наиболее рациональный вариант организации хозяйственного участка с учетом и увязкой разнородных критериев, по которым осуществляется выбор среди альтернативных вариантов. Для достижения конечного результата необходимо провести исследования по трем подпрограммам.

Назначение лесоводственной подпрограммы — установить параметры хозяйственного участка, обеспечивающие его однородность по лесорастительным условиям и применяемым системам лесохозяйственных мероприятий. Конечная цель технологических исследований — дать характеристику современным технологическим решениям рационального использования техники и технологий, удовлетворяющих лесоводственным требованиям и охране окружающей среды. Экономическая подпрограмма предусматривает анализ альтернативных вариантов организации хозяйственных участков и выбор из них наиболее рационального.

Для выделения узловых проблем в каждой из перечисленных подпрограмм необходимо построить структурную модель, позволяющую показатели различной размерности интегрировать в единый результат. Она состоит из трех основных блоков: лесоводственного, технологического и экономического (см. рисунок). Лесоводственный (Л—1—4) включает: анализ общей лесоводственной характеристики района исследований (Л—1); определение основных показателей системы лесохозяйственных мероприятий, влияющих на параметры участков (Л—2); исследование границ допустимых отклонений от лесоводственных требований и правил (Л—3); оценку вариантов организации хозяйственных участков по степени соответствия лесоводственным требованиям (Л—4).

В технологический (Т—1—3) входят: анализ общего достигнутого уровня технологических решений выполнения системы лесохозяйственных мероприятий (Т—1); выделение параметров, по которым оценивается результативность технологических решений с точки зрения удовлетворения лесоводственных требований (Т—2); оценка вариантов организации хозяйственных участков по степени соответствия их лесоводственных и технологических параметров (Т—3).

Центральным является блок экономических исследований, состоящий из следующих звеньев: анализа общей ха-

рактеристики лесоводственно-технологической системы с экономической точки зрения (Э—1); выделения интегральных критериев, определяющих степень результативности функционирования системы (Э—2); формулировки альтернативных вариантов организации хозяйственных участков (Э—3); анализа альтернативных вариантов на основе интегральных критериев результативности (Э—4); характеристики наиболее рационального варианта организации постоянных хозяйственных участков (Э—5).

Решить задачу по определению оптимальных размеров хозяйственных участков по изложенной программе в каждом конкретном случае затруднительно. Поэтому на первом этапе исследований разработан строгий математический подход (метод) определения интегрального показателя, характеризующего оптимальные размеры, форму и рациональное размещение хозяйственных участков на лесной площади. За основу приняты следующие общие предпосылки: лесное хозяйство рассматривается как непрерывное и постоянное производство на однородной лесной площади, состоящей из множества элементарных участков, на которых непрерывно повторяются лесохозяйственные циклы. Такое абстрагирование позволяет осуществить постановку математических задач, составляющих отдельные этапы (шаги) разработки общего подхода к решению задачи оптимизации, приняв следующие общие условия: границы (периметры) хозяйственных участков при минимальной протяженности должны заключать максимально возможную площадь; размещение участков на площади должно обеспечивать максимальную доступность (хозяйственную, экономическую) каждого из них. В частности, общая протяженность лесохозяйственных дорог, обеспечивающих транспортную доступность участков возможно кратчайшим путем, должна быть минимальной.

Первая задача, вытекающая из изложенных условий, заключается в нахождении из заданной однородной лесной площади наиболее выгодной (узловой) точки доступности. В связи с тем, что она считается фиксированной, за оптимальную принимаем такую, которая обеспечивает минимум работы (например, минимум транспортной работы на данной площади). Для определения узловой точки используем непрерывную модель, выразив суммарную работу интегралом по площади:

$$\iint_{(S)} R dS,$$

где S — площадь, га
 R — расстояние, км.

Эта задача сводится к определению оптимальных координат узловой точки на площади. Математически доказано [6], что для центрально-симметричных фигур узловыми точками являются центры их симметрии.

Вторая задача состоит в нахождении оптимальной конфигурации площади, тяготеющей к узловой точке и удовлетворяющей требованию максимума площади при минимуме протяженности ее границ. Математически задача сводится к построению фигуры, для которой вышеуказанный интеграл минимален. Такой фигурой является круг. Любая другая не может быть экстремальной, компактной [5].

Результаты рассмотренных задач позволяют поставить и решить задачу оптимизации размещения узловых точек на площади лесного предприятия. Математическая постановка ее такова: на данной достаточно большой площади необходимо разместить минимальное число узловых точек так, чтобы участки, тяготеющие к ним (в общем случае — круги с фиксированным радиусом), накрывали всю площадь, минимально перекрывая друг друга. При этом допустим, что границы лесного массива (данной лесной площади) в случае надобности могут быть изменены или некоторая часть площади может не приниматься в расчет (опушки, зоны вокруг населенных пунктов). Это условие позволяет поставить «открытый» вариант задачи: построить сеть узловых точек в данном количестве так, чтобы охватываемая R — сетью площадь была максимальной. В конечном виде результат математического решения данной задачи [6] формулируется так: R — сеть узловых точек на площади должна образовывать правильные треугольники, а фигуры, тяготеющие к узловым точкам, должны представлять собой правильные шестиугольники («соты»).

В заключение отметим следующее. Строгими математическими доказательствами при разработке общего подхода к решению задачи оптимизации параметров постоянных хозяйственных участков нами установлен интегральный показатель, динамика которого зависит от природных, лесоводственных, технологических и экономических факторов. Таким интегральным показателем является радиус R оптимальной сети узловых точек на лесной площади.

Радиус оптимальной сети узловых точек является уни-

версальным показателем и может быть использован не только при определении параметров постоянных хозяйственных участков, но и при оптимизации территории лесных предприятий на различных уровнях в зависимости от функционального назначения узловых точек, которыми могут быть хозяйственные центры предприятий, лесничеств, обходов, мастерских участков, пункты размещения лесных складов, пожарно-химических станций, узловые точки оптимальной сети лесохозяйственных дорог различного назначения.

Список литературы

1. Антанайтис В. В. Современное направление лесостроительства. М., Лесная промышленность, 1977, 280 с.
2. Анучин Н. П. Лесная таксация. М., Лесная промышленность, 1977, 512 с.
3. Кенставичюс И. И. Значение и нормативы формирования постоянных хозяйственных участков. — Труды ЛитНИИЛХа, 1979, т. 19, с. 78—93.
4. Побединский П. В., Орлов А. Я., Чертовской В. Г., Дыренков С. А., Письмеров А. В. Методические рекомендации по выделению групп типов леса в таежной зоне европейской части РСФСР. М., ВНИИЛМ, 1979, 60 с.
5. Поляков В. А. Экономика и организация комплексного лесного хозяйства. М., Лесная промышленность, 1978, 160 с.
6. Ячменева А. Д. К вопросу организации территории лесных предприятий. — В кн.: Молодые ученые в совершенствовании теории и практики ведения лесного хозяйства. Пушкино, ВНИИЛМ, 1982, с. 207—211.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесовода Литовской ССР присвоено **Текле Казимеровне Капустинскайте** — старшему научному сотруднику ЛитНИИЛХа и **Станиславику Матаушовичу Шакунасу** — главному лесничему Рокишского опытного лесохозяйственного производственного объединения.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР за многолетнюю работу в лесном хозяйстве и активное участие в общественной жизни почетное звание заслуженного лесовода Литовской ССР присвоено **Бронюсу Стасевичу Кондратасу** — лесничему Палангского лесничества Кретингского лесохозяйственного производственного объединения.

Указом Президиума Верховного Совета Литовской ССР за многолетнюю безупречную работу в лесном хозяйстве и активное участие в общественной жизни Почетными Грамотами Президиума Верховного Совета Литовской ССР награждены **А. П. Недзвяцкас** — председатель комитета профсоюза Варенского лесохозяйственного производственного объединения и **В.-Б. П. Ражанас** — лесник Укмергского лесохозяйственного производственного объединения.

* * *

Указом Президиума Верховного Совета Таджикской ССР за заслуги в развитии лесного хозяйства почетное звание заслуженного лесовода Таджикской ССР присвоено **Геннадию Степановичу Олехновичу** и **Галине Михайловне Черновой** (Таджикская лесная опытная станция).

УДК 630*221

ФОРМЫ ХОЗЯЙСТВА ПО СПОСОБАМ РУБКИ

Д. П. СТОЛЯРОВ

В отечественном лесоустройстве формой хозяйства называется такой режим его, который обеспечивает с наибольшей эффективностью достижение поставленных перед ним целей и задач при данных естественно-исторических и экономических условиях. В этом понимании форма хозяйства заключает в себе единство целевого назначения и лесоводственного режима.

Та или иная форма устанавливается для первичной лесохозяйственной единицы — хозяйства, хозсекции. При выборе ее на первое место должны быть поставлены экономические условия — цели, задачи и назначение хозяйства, которые придают различным объектам определенное экономическое содержание.

Теорией и практикой лесного хозяйства и лесоустройства разработана классификация форм хозяйства, имеющих разные лесоводственные основы и практическое целевое назначение: по происхождению леса: высокоствольная — семенного происхождения, низкоствольная — вегетативного происхождения, средняя или смешанная; по способам рубки: лесосечные (сплошнолесосечная, подразделяющаяся на крупнолесосечную и мелколесосечную, семеннолесосечная, выборочно-лесосечная); выборочные (экстенсивно-выборочная, интенсивно-выборочная); переходные и сложные; по товарности: крупнотоварное, мелкотоварное.

Конкретно устанавливаемая форма хозяйства для данной хозяйственной единицы всегда является сложной. Она представляет собой совокупность того или иного числа рассмотренных выше форм. Принятая для определенных условий, целей и задач совокупная форма хозяйства определяет лесоводственный режим и основное целевое назначение его.

При установлении форм хозяйства необходимо руководствоваться следующими положениями:

основным целевым назначением лесов, определяемым группой и категорией защитности, к которым отнесен тот или иной лесной массив или участок леса, и установленными требованиями по режиму ведения в нем хозяйства и пользования лесом;

естественно-историческими условиями (главная и второстепенные породы, условия произрастания и задачи улучшения насаждений);

экономическими условиями объекта; опытом хозяйственной деятельности в области лесоводства и лесоэксплуатации.

Способы рубки леса зависят не только от основного целевого назначения лесов, лесоэксплуатационных и ле-

соводственно-технических условий, но и имеют более широкую экономическую основу. Выбор способа рубки определяется в соответствии с экономикой и системой лесного хозяйства, а также естественно-историческими условиями объекта. При установлении формы хозяйства по способу рубки нельзя пренебрегать существующими экономическими условиями и исходить только из предполагаемых, хотя и весьма вероятных, условий на более или менее отдаленное будущее, если это приводит к ощутимым потерям в настоящее время.

Избранный способ рубки придает хозяйству конкретную организационную форму и предопределяет его режим. Способы рубки аккумулируют в себе элементы экономики, организации и техники лесоводства и лесоэксплуатации и определяют различные формы хозяйства по способу рубки, которые являются важным фактором организации и ведения лесохозяйственного производства.

Одним из путей интенсификации лесного хозяйства, обеспечивающим повышение продуктивности лесов и улучшение качества продукции, является научно обоснованный выбор формы хозяйства по способу рубки с учетом структуры и строения древостоев, а также условий потребления древесины.

В настоящее время в некоторых районах нашей страны организация хозяйства и применяемые способы рубок главного пользования не соответствуют требованиям рационального использования и воспроизводства ресурсов. На северо-западе европейской части страны 45 % покрытой лесом площади занимают ельники различного строения и возрастной структуры. Выявленные в результате изучения закономерности роста и развития таких древостоев и проведенные на этой основе расчеты показывают, что природе и строению их в наибольшей степени отвечает выборочная форма хозяйства. При организации ее в таких древостоях полнее используется их общая производительность и при оптимальных вариантах объем реализуемой древесины за сопоставимый период (180 лет) увеличивается на 22—27 % по сравнению со сплошнолесосечной формой хозяйства в чистых ельниках. Интенсивность изреживания древостоя за каждый прием выборочной рубки не должна превышать 45—50 %, так как больший процент выборки приводит к нарушению разновозрастности и увеличению оборота хозяйства. Последнее обстоятельство вызывает дополнительные потери древесины за счет увеличения естественного отпада.

Направленность выборочной рубки в каждый прием ее должна учитывать обязательность требования о сохранении разновозрастности древостоя, а техническое исполнение работ по отводу деревьев в рубку должно осуществляться с предварительным отбором и клеймением их.

С точки зрения общей производительности древостоев.

объема реализуемой древесины, ежегодной средней производительности наиболее оптимальным при организации выборочной формы хозяйства в разновозрастных ельниках является вариант с интенсивностью 30 % по запасу и 20-летним оборотом хозяйства. Наряду с ним также может быть рекомендован вариант с интенсивностью изреживания 45 % и оборотом хозяйства в 30 лет. Замена сплошных рубок в таких насаждениях выборочными избавляет от трудоемких дорогостоящих лесовосстановительных работ и ухода за молодняками. При этом обеспечиваются непрерывность и постоянство процессов воспроизводства и пользования спелой древесиной и сохранение водоохранно-защитных свойств леса.

Практика лесозаготовок и ведения лесного хозяйства показывает, что сплошнолесосечная форма хозяйства в разновозрастных ельниках, несмотря на простоту ее организации, не позволяет рационально использовать запасы этих насаждений, связана с длительными сроками выращивания новых спелых ельников и требует значительных затрат при лесовосстановлении вырубок. Известно также, что экономической предпосылкой для успешного применения сплошнолесосечной формы хозяйства является полный сбыт древесины всех пород, размеров и сортиментов. В ряде областей указанного региона страны такие предпосылки отсутствуют. Шаблонное применение здесь сплошнолесосечной формы хозяйства влечет за собой рубку части древостоя, которая по возрасту, размерам и качеству еще не достигла технической спелости, а по условиям потребления не находит сбыта.

В малоосвоенных и удаленных лесах возможно получение положительных результатов при комбинировании выборочной и сплошнолесосечной форм хозяйства. В этом плане большой интерес для районов промышленной эксплуатации лесов третьей группы в современных условиях представляет указание проф. М. М. Орлова о том, что во многих случаях представляется хозяйственно-целесообразным сочетание в одном и том же объекте (лесхозе) двух форм хозяйства: выборочной — в разновозрастных, смешанных по составу насаждениях (на выращивание ценной крупномерной древесины) и сплошнолесосечной — в одновозрастных чистых с худшими местобитаниями насаждениях (на производство более мелкой древесины).

Идею сочетания сплошнолесосечной и выборочной форм в системе одного хозяйства разделяет проф. Т. С. Лобовиков. Развивая ее в современных условиях, он считает, что выборочное хозяйство надо рассматривать не как изолированную самостоятельную форму, а в сочетании со сплошнолесосечной.

Нами проведены исследования по выявлению сравнительного экономического эффекта выборочной формы хозяйства в разновозрастных ельниках для условий Ленинградской обл. и Карельской АССР. С этой целью были определены технико-экономические показатели по лесозаготовительному процессу и лесохозяйственному производству, а также разница в средней цене реализации продукции за весь цикл воспроизводства при различных

вариантах выборочной и сплошнолесосечной форм хозяйства.

Для установления экономического эффекта сочетания выборочных и сплошных рубок рассмотрены два варианта: первый — освоение сплошными и выборочными рубками осуществляется при раздельном строительстве дорог для каждого способа освоения; второй — освоение ведется при использовании единой сети лесовозных дорог с различными соотношениями объемов сплошных и выборочных рубок (сплошные — 80, выборочные — 20 тыс. м³; сплошные — 70, выборочные — 30 тыс. м³; сплошные — 60, выборочные — 40 тыс. м³). В указанных вариантах для расчета экономического эффекта выборочной рубки на основании данных проведенного эксперимента среднее расстояние вывозки было принято равным 20 км, средний объем хлыста — 0,45 м³, при выборочных рубках интенсивностью 50 % — 0,74 м³, интенсивностью 30 % — 0,82 м³.

Анализ расчетов указанных вариантных решений свидетельствует о том, что при раздельном строительстве лесовозных дорог освоение разновозрастных ельников выборочными рубками является более дорогостоящим, чем при сплошнолесосечном способе рубки. Наиболее перспективно комплексное ведение сплошнолесосечного и выборочного хозяйства в рамках одного лесозаготовительного предприятия при одновременном использовании сети лесовозных дорог с учетом соотношения объемов производства, приходящихся на долю сплошных и выборочных рубок.

Основные показатели, характеризующие сравнительный экономический эффект выборочной формы хозяйства, таковы. Приведенные затраты на лесозаготовках (в расчете на 1 м³) при выборочной форме хозяйства в варианте с 30 %-ной интенсивностью выборки составят: при первом приеме (средний объем хлыста 0,89 м³) — 8 р. 13 к., при втором (через 35 лет, 0,73 м³) — 2 р. 88 к., при третьем (через 70 лет, 0,65 м³) — 1 р. 02 к. и при четвертом (0,57 м³) — 42 коп.; в варианте с интенсивностью выборки 50 % в первый прием (0,74 м³) — 7 р. 66 к., во второй (через 50 лет, 0,67 м³) — 1 р. 74 к. и в третий (через 100 лет, 0,54 м³) — 30 коп.

При сплошнолесосечной форме хозяйства приведенные затраты на лесозаготовках в начальный период рубки (средний объем хлыста 0,45 м³) составят 7 р. 95 к. и в конечный период рубки (через 100 лет), после выращивания из лесных культур спелого леса (0,48 м³) — 42 коп. За этот период приведенные затраты на выращивание леса будут равны 1 р. 13 к. на 1 м³.

Средняя цена реализации при первом, втором вариантах выборочного хозяйства и сплошнолесосечном хозяйстве будет соответственно 17 руб., 14 р. 86 к. и 13 р. 14 к. на 1 м³.

Как показали результаты расчетов, вариант комбинирования выборочного и сплошнолесосечного хозяйства с объемом производства соответственно 40 и 60 тыс. м³ на базе использования единой лесотранспортной системы обеспечивает лесозаготовительному предприятию экономии в пределах 0,6—1,72 руб. на 1 м³.

К основным элементам выборочной формы хозяйства

относятся: оборот рубки, оборот хозяйства, интенсивность и повторяемость рубки. Главной целью лесовыращивания при выборочной форме хозяйства является производство древесины крупных размеров и хорошего качества. Следовательно, она относится к крупнотоварной форме хозяйства. Получение древесины требуемых размеров и качества осуществляется за счет увеличения прироста тонкомерных деревьев под влиянием выборочных рубок. Интенсификация прироста обеспечивает ускоренное воспроизводство древесины с определенной товарной структурой, причем период формирования ее определяет продолжительность оборота хозяйства, который устанавливает размер цикла повторения выборочной рубки. В течение оборота хозяйства восстанавливается выбранный запас и интенсифицируются появление и развитие подроста. Появление подроста после рубки и улучшение вследствие этого условий для его роста надежно обеспечивает непрерывность существования разновозрастных древостоев.

Оборот хозяйства в разновозрастных древостоях не заменяет понятия оборота рубки, за который принимается период, равный среднему возрасту древостоя в целом. Средний возраст — величина условная, она несколько ниже верхнего предела спелой части древостоя. В разновозрастных ельниках, где спелая часть имеет возраст от 120 до 200 лет, средний возраст древостоя, а следовательно, и оборот рубки равны 180 годам.

Количество приемов рубки в течение оборота ее устанавливается с учетом продолжительности оборота хозяйства. Последняя зависит от периода интенсивного воспроизводства запаса и естественного возобновления, а также восстановления товарной структуры при условии сохранения разновозрастности древостоев. В разных условиях произрастания, а также в зависимости от условий потребления древесины и интенсивности рубки продолжительность оборота хозяйства бывает различной. В зависимости от уровня развития производства, темпов воспроизводства древесины, ее возрастной и то-

варной структуры в течение оборота хозяйства возможно назначение нескольких приемов рубки через определенные промежутки времени (периоды повторяемости).

Интенсивность изреживания древостоев за каждый прием тесно связана с периодом повторяемости. По данным исследований установлено, что интенсивное воспроизводство запаса и товарной структуры после проведения рубок с изреживанием древостоев на 30 и 45 % по запасу продолжается 15—20 лет. В течение этого срока сохраняется заметное положительное влияние проведенного приема выборочной рубки. В дальнейшем оно резко снижается, замедляется темп прироста подроста, молодой и средневозрастной частей древостоя, появляется опасность накопления перестойных деревьев. В связи с этим в конце указанного периода целесообразно назначить второй прием рубки прежней интенсивности. К этому времени в древостое накапливается достаточный запас с соответствующим распределением по поколениям и ступеням толщины, который может служить объектом проведения второго приема рубки. Такой характер влияния выборочных рубок на рост древостоев, типичный для ельников северо-запада, исключает назначение нескольких приемов рубки в течение одного оборота хозяйства. Здесь оборот хозяйства и повторяемость рубки имеют одинаковую продолжительность. Следовательно, в разновозрастных ельниках со средним возрастом и оборотом рубки, равным 180 годам, при обороте хозяйства в 20—30 лет выборочная рубка должна повторяться 6—9 раз.

Переход на выборочное хозяйство в разновозрастных ельниках северо-запада может быть осуществлен на значительных территориях, которые находятся в зоне действия существующих лесовозных дорог. Только комбинированная организация сплошнолесосечной и выборочной форм хозяйства позволит рационально и экономно использовать лесосырьевые ресурсы.

УДК 630*231.1:630*221.0(23)

СОХРАННОСТЬ ПОДРОСТА И ПОЧВЫ ПРИ РУБКАХ ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРНЫХ ЛЕСАХ СЕВЕРНОГО КAVKAZA

Г. Т. БЕЛЕНКО, А. В. КАЛИНИНА (Северо-Кавказская лесная опытная станция КФ ВНИИЛМА)

Наиболее актуальной проблемой при проведении рубок главного пользования в горных условиях является достижение достаточно высокой сохранности поверхности почвы и подроста. В горных лесах Северного Кавказа, места произрастания которых характеризуются сильно расчлененным рельефом с крутыми склонами и легко разрушаемыми почвами, а также частыми и обильными осадками, предпочтение отдается таким рубкам и технологии лесозаготовок, при которых повреждения подроста и почвы наименьшие [1, 2, 3].

Северо-Кавказская лесная опытная станция проводит исследования рубок главного пользования с 1940 г. Это позволило к настоящему времени накопить значительный

экспериментальный материал. В целях его обобщения и получения результирующих показателей осуществлено обследование 191 пробной площади, заложенной в 1957—1978 гг. в насаждениях дуба, бука и пихты.

Материалы исследований обрабатывали путем выборки данных о результатах рубок и группировки их по породному составу насаждений, способам рубок и технологии лесосечных работ. Анализировали показатели сохранности крупного (диаметром свыше 2 см) и мелко—среднего (до 2 см) подроста, повреждений почвы (по следующим категориям: 0 — повреждения отсутствуют; I—II — подстилка взрыхлена или снесена и взрыхлен верхний горизонт почвы, III—IV — волокна от трелевки древесины и тракторные, V — наносы), а также эрозии ее (в кубических метрах по категориям: «снесено», т. е. подверглось перемещению, «нанесено» — часть снежной почвы, оставшаяся в пределах исследуемого участка, «унесено» — почва, перемещенная за пределы участка). Среднестатистические величины, полученные при математической обработке, сравнивали при показателе вероятности 0,7, табличная величина которой колебалась в опытных данных в пределах 0,529—0,569.

Первый вариант обработки материалов представлен упрощенной схемой, когда данные группировали только по способам и приемам рубок без учета формаций и тех-

Сохранность подроста и почвы при проведении разных способов рубок главного пользования

Способ и присм рубок	Показатели	Сохранность подроста, %		Сохранность поверхности почвы по категориям, %				Эрозионные процессы по категориям, м ³ /га		
		крупный	мелкий	0	I—II	III—IV	V	снесено	нанесено	унесено
Постепенные, первые приемы	$M \pm m$	58,5±3,2	50,2±2,8	45,9±4,0	32,3±2,9	18,8±2,5	3,4±0,7	262,4±43,6	139,9±22,6	172,5±25,2
	$t_{\text{факт}}$					Контроль				
Постепенные, окончательные приемы	$M \pm m$	51,9±4,2	39,2±6,8	45,3±5,0	31,2±3,7	20,8±2,1	4,7±0,7	226,1±43,2	30,6±9,2	194,9±43,7
	$t_{\text{факт}}$	1,264	1,488	0,101	0,227	0,710	0,676	0,590	2,428	0,571
Сплошные	$M \pm m$	43,1±6,3	25,4±6,6	9,3±2,2	47,6±2,5	32,3±2,3	11,0±1,6	322,9±52,7	186,9±54,2	136,6±29,4
	$t_{\text{факт}}$	2,183	3,491	8,091	3,9827	3,968	4,521	0,885	1,653	0,928
Группово-выборочные	$M \pm m$	71,6±2,9	65,0±6,8		Нет данных			52,7±23,4	5,0±2,1	47,7±21,4
	$t_{\text{факт}}$	3,051	2,029		То же			4,240	3,737	4,564
Добровольно-выборочные	$M \pm m$	57,5±6,6	52,2±6,8	54,8±7,8	27,8±5,3	13,0±1,1	4,5±2,1	290,5±116,3	185,0±92,8	105,5±35,9
	$t_{\text{факт}}$	0,130	0,280	1,014	0,732	2,129	0,530	0,227	0,996	0,879

Примечание. $M \pm m$ — среднее и его ошибка; $t_{\text{факт}}$ — фактическая достоверность различия с контролем

нологии лесосечных работ. Он взят за средний базовый, так как различия, определяемые природными условиями лесных формаций и технологическими приемами рубок, были сnivelированы. Во втором варианте материалы распределяли по способам рубок в пределах отдельных лесобразующих пород, а затем сравнивали с базовым (первым), в третьем также группировали по лесобразующим породам, но с учетом способов рубок и технологии лесосечных работ. Из технологических приемов принимали во внимание два основных способа трелевки: прямая тракторная и комбинированная с использованием канатных установок на транспортировке и тракторов на подтрелевке. При разработке лесосек учитывали вид трелеваемых объектов (хлысты или сортименты), погодные условия (в сухое время года или распутицу), организационные моменты (упорядоченная технология с трелевкой древесины строго по волокам, проложенным поперек склонов, и неупорядоченная обычная технология чаще с бессистемной трелевкой). При несплошных рубках определяли взаимосвязь сохранности подроста и почвы с интенсивностью выборки древесины.

Анализ результатов при обработке материалов по первому варианту (табл. 1) показывает, что самые низкие показатели сохранности подроста получены при сплошных рубках. Здесь же отмечены и наибольшие разрушения поверхности почвы: свыше 30 % ее занято волоками, а эрозия достигает 323 м³/га. При окончательных при-

емах постепенных рубок сохранность подроста и почвы лучше, чем при сплошных. Под волоками в этом случае находится около 20 % территории вырубок, эрозионные процессы протекают более умеренно, хотя количество унесенного почвогрунта еще велико (195 м³/га).

Хорошие результаты с точки зрения охраны лесной среды получены при группово-выборочных рубках. Количество оставшегося после их проведения подроста превышает нормативные показатели. Перемещение почвы на делянках составляет всего лишь 77 м³/га. Первые приемы постепенных и добровольно-выборочных рубки в этом плане занимают промежуточное положение между группово-выборочными и сплошными и окончательными приемами постепенных. Сохранность подроста при их проведении достаточно велика и в большинстве случаев соответствует норме [4]. Особенно хорошо сохраняется поверхность почвы при добровольно-выборочных рубках, что для горных лесов имеет немаловажное значение, но все же выносы почвогрунта за счет бульдозерных работ на волоках больше, чем при группово-выборочных рубках (105 м³/га).

Исследования повреждаемости подроста и почвы, проведенные по основным лесным формациям, дали результаты, сходные с базовым вариантом, поэтому в таблице не приводятся. Следует отметить лишь их особенности.

В дубовых лесах наблюдается самая низкая сохранность подроста. Это вызвано широким распространением

Таблица 2

Сохранность подроста и почвы в свежих букняках при постепенных рубках с различной технологией лесосечных работ

Технология и техника трелевки леса	Показатели	Сохранность подроста, %		Сохранность поверхности почвы по категориям, %				Эрозионные процессы по категориям, м ³ /га		
		крупный	мелкий	0	I—II	III—IV	V	снесено	нанесено	унесено
Тракторная в хлыстах, упорядоченная	$M \pm m$	68,5±4,8	65,8±9,2	57,0±1,0	28,0±3,0	13,7±3,2	2,0±0,7	117,3±22,3	28,0±4,0	89,3±18,4
	$t_{\text{факт}}$					Контроль				
Тракторная в сортиментах, обычная	$M \pm m$	66,7±3,4	41,7±9,9				Нет данных			
	$t_{\text{факт}}$	0,306	1,873				То же			
Тракторная в хлыстах, обычная, в сухое время	$M \pm m$	31,8±3,5	51,2±4,8	42,0±2,0	32,0±3,0	24,5±3,5	—	245,3±30,1	87,7±14,9	157,7±14,2
	$t_{\text{факт}}$	6,168	1,407	6,696	0,943	2,278	—	3,417	4,137	2,943
Тракторная в хлыстах, обычная, в распутицу	$M \pm m$	38,3±4,7	46,8±9,6	26,0±3,6	35,3±2,4	34,8±6,4	5,3±1,2	665,3±36,1	306,3±38,9	371,5±34,2
	$t_{\text{факт}}$	4,494	1,429	8,289	1,901	2,946	2,374	12,915	7,116	7,266
Комбинированная в хлыстах	$M \pm m$	47,7±5,7	53,0±10,5	56,0±13,0	27,0±8,0	14,0±4,0	—	167,5±8,5	32,0±14,0	120,5±9,5
	$t_{\text{факт}}$	2,792	0,917	0,077	0,117	0,059	—	2,103	0,274	1,507
Комбинированная в сортиментах	$M \pm m$	55,6±6,2	59,2±9,7				Нет данных			
	$t_{\text{факт}}$	1,645	0,494				То же			

Влияние интенсивности рубки на сохранность подроста и почвы при первом приеме постепенных рубок в буковых лесах

Интенсивность рубки, %	Показатели	Сохранность подроста, %		Сохранность поверхности почвы по категориям, %				Эрозионные процессы по категориям, м ³ /га		
		крупный	мелкий	0	I—II	III—IV	V	снесено	нанесено	унесено
До 35	$M \pm m$ $t_{\text{факт}}$	72,0±6,0 0,929	46,3±7,1 0,440	67,5±4,2 1,660	19,0±4,0 1,225	12,5±0,5 2,027	1,0±0 0,137	121,0±54,2 0,852	33,5±33,6 0,684	89,0±22,1 0,840
35—50	$M \pm m$ $t_{\text{факт}}$	65,3±3,9	50,3±5,8	54,6±6,6	26,6±4,7	17,7±2,5 Контроль	1,1±1,0	171,1±23,0	59,7±18,3	111,4±15,1
Свыше 50	$M \pm m$ $t_{\text{факт}}$	43,8±8,3 2,343	59,8±8,1 0,953	31,0±9,0 2,114	43,5±14,5 1,111	23,0±5,0 0,945	2,5±0,5 1,204	333,3±152,6 1,052	105,7±52,8 0,823	227,7±99,8 1,154

в них сплошных рубок, а также гибелью дубового самосева при изменении микроклиматических условий даже при постепенных рубках. Сохранность поверхности почвы в дубравах также невысока, что объясняется преобладанием пологих склонов, не препятствующих движению тракторов по делянкам [1]. Однако на дубравных вырубках преобладают (46—58 % территории) повреждения почвы I и II категорий (взрыхлена подстилка и поверхность почвы), имеющие малую глубину. Поэтому размеры эрозии относительно невелики (123 м³/га при сплошных и 95 м³/га при постепенных рубках).

В буковых древостоях сохранность подроста выше, чем в дубравах, и соответствует действующим нормативам [4] при всех способах рубок, за исключением сплошных. Нарушения поверхности почвы и ее эрозия в букняках близки к средним величинам, полученным при расчетах по базовому варианту, только при добровольно-выборочных рубках они явно меньше (выносы почвы составляют 121 м³/га).

В пихтовых насаждениях наиболее высокая сохранность подроста наблюдается при добровольно-выборочных (59—69 %) и группово-выборочных рубках. Поверхность почвы в этом случае сохраняется в достаточной степени (55 % территории), а площадь, занятая волоками, благодаря изрезанному рельефу и широкому применению комбинированной трелевки при всех способах рубок меньше, чем в дубовых и буковых лесах. Эрозия почвы, однако, развита в сильной степени, чему способствует большой объем бульдозерных работ при нарезке волоков. Выносы почвогрунта при добровольно-выборочных рубках составляют 122 м³/га, а при окончательных приемах постепенных достигают 464 м³/га.

Анализ показателей, полученных при третьем варианте обработки, указывает на то, что применяемые техника и технология лесосечных работ оказывают решающее влияние на повреждаемость почвы и подроста. В табл. 2 приведены данные о сохранности лесной среды при постепенных рубках в свежих букняках, из которых видно, что высокие показатели могут быть достигнуты и при тракторной трелевке леса, когда волоки прокладывают поперек склонов близко к горизонталям. Тракторы в этом случае не съезжают с них, подтаскивание хлыстов осуществляется в направлении повала ствола или строго противоположном, а разворот и транспортировка — в полупогруженном положении на щите трактора. При несоблюдении перечисленных элементов технологического процесса, характеризующих упорядоченную технологию, когда движение тракторов на делянках практически не ограничивается, происходит резкое увеличение поврежденного подроста и поверхности почвы (особенно в распутицу), до 35 % площади лесосек оказывается занята волоками, а выносы почвогрунта возрастают в 4 раза.

Достаточно высокие показатели сохранности подроста обеспечиваются и при проведении комбинированной

трелевки леса, а выносы почвогрунта, составляющие 120 м³ с 1 га, можно считать при современной организации лесосечных работ вполне допустимыми.

Следует отметить значительную сохранность подроста при трелевке сортиментов. И хотя она в настоящее время имеет ограниченное применение по сравнению с более экономичной трелевкой хлыстов, возникает предположение о целесообразности ее в особо ценных насаждениях, на склонах с повышенной крутизной или в древостоях, в недостаточной степени обеспеченных естественным возобновлением.

В пихтовых лесах закономерности влияния лесозаготовок на подрост и почву примерно такие же, как и в буковых, однако наблюдается явное преимущество комбинированной трелевки по сравнению с прямой тракторной. Так, в букняках при постепенных рубках с прямой тракторной трелевкой выносы почвогрунта выше лишь на 38 м³/га, чем при комбинированной, а в пихтовых насаждениях разница между ними возрастает в 4 раза (464 м³/га при тракторной и 116 м³/га при комбинированной трелевке). О недопустимости в пихтарнике широкого применения технологии с использованием прямой тракторной трелевки свидетельствует и сохранность подроста при добровольно-выборочных рубках. При комбинированной трелевке она составляет 59—69 %, а при прямой тракторной — 31—47 %.

С увеличением интенсивности рубок (в расчете на 1 га) возрастают нагрузки на лесную среду (табл. 3). В отношении подроста влияние интенсивности рубок не столь существенно. Только при выборке свыше 50 % по запасу сохранность крупного подроста меньше (43,8 %), чем допустимо по норме. Влияние интенсивности рубки на почву более существенно. Так, при выборке до 35 % запаса ненарушенной остается 67,5 % поверхности почвы, а при выборке свыше 50 % — только 31 %. Площадь волоков, наоборот, увеличивается с 12,5 до 23 %. Количество вынесенной почвы при удалении из насаждения свыше 50 % древесины в 2 раза больше, чем при удалении 35—50 % (соответственно 228 и 111 м³/га). Все это свидетельствует о недопустимости увеличения интенсивности рубок главного пользования свыше 50 % по запасу.

Таким образом, по результатам обобщения многолетних исследований Северо-Кавказской ЛОС рубок главного пользования можно заключить, что высокие показатели сохранения лесной среды могут быть достигнуты при более широком использовании в процессе трелевки леса канатных установок. Необходимо также уделять больше внимания организации лесосечных работ с тракторной трелевкой. Движение тракторов надо осуществлять строго по волокам, расположенным в направлении, близких к горизонталям склонов. Интенсивность несплошных рубок не должна превышать 50 % запаса насаждений, оптимальной следует считать выборку до 35 %. К основным способам рубок главного пользования

целесообразно отнести следующие: сплошные в дубравах, постепенные — в букняках и добровольно-выборочные — в пихтарниках. На участках с неудовлетворительным естественным возобновлением допустимы группово-выборочные и котловинные рубки с обязательным последующим закультивированием окон и котловин.

Список литературы

1. Алентьев П. Н. Восстановление дубовых лесов Северного

Кавказа и повышение их продуктивности. Майкоп, Адыгейское отделение Краснодарского книжного изд-ва, 1976, с. 57—59.

2. Дробиков А. А., Берг Л. В. Эффективность канатных установок в горных лесах. М., ЦБНТИлесхоз, 1974, 40 с.

3. Ильин А. И. Повреждение подроста, оставляемых деревьев и почвы при лесозаготовках в горных лесах Северного Кавказа.—В сб.: Вопросы развития лесного хозяйства Северного Кавказа. Майкоп, 1961, с. 6—28.

4. Правила рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок в горных лесах Северного Кавказа. М., 1980, с. 7—8.

УДК 630*55

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ЕЛОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ БАССЕЙНА РЕКИ УСЬВЫ

В. Т. ДЕРЯГИН (Пермская ЛОС)

Горные темнохвойные леса Урала имеют многогранное значение. Прежде всего этот регион остается крупной лесосырьевой базой, где заготавливается около 14 % всего объема древесины по главному пользованию. Велика здесь средообразующая и со-

Таблица 1

Средние статистические величины таксационных показателей древостоев

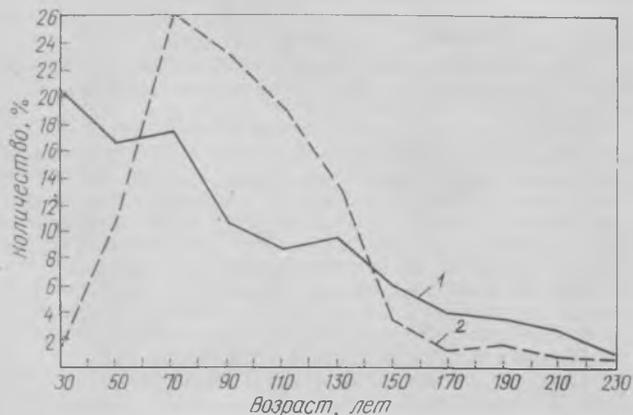
Показатели	$M \pm m$	σ	V, %	ρ , %	t
Возраст, лет	$83 \pm 1,1$	31,6	34,0	1,1	>3
Высота, м	$18,2 \pm 0,2$	1,9	10,7	1,1	>3
Диаметр, см ¹	$20,2 \pm 0,8$	7,7	38,0	4,1	>3
Запас ели, м ³ /га	$192 \pm 18,6$	56,0	29,2	9,7	>3
Прирост:					
по высоте, см	$20,0 \pm 0,7$	6,1	30,0	0,7	>3
по диаметру, мм	$3,1 \pm 0,1$	1,1	1,2	3,5	>3
по объему, м ³ /га	$1,9 \pm 0,1$	0,5	24,4	7,3	>3

циальная роль лесов при возрастающей степени урбанизации.

Для успешной реализации древостоями всех функций необходимо правильно выбирать способы рубок и лесовосстановительных мероприятий. Без знания возрастной структуры это сделать трудно.

На сложную структуру естественных хвойных лесов и их разновозрастность указывалось ранее [1, 2, 3, 6]. Не составляют исключения и темнохвойные леса Среднего Урала.

Возраст еловых насаждений, поступающих в рубку, изучался в подзонах средней и южной тайги. Для этого заложено 11 пробных площадей в спелых древостоях.



Учено 2888 деревьев, из них взято 227 модельных. Кроме того, заложено семь пробных площадей на свежих вырубках, где определяли возраст у 1683 пней. Все исследования проводили в распространенном типе леса — ельнике травяном.

Первоначальным показателем разновозрастности древостоев является сложность их строения по основному таксационным показателям. Отмечены значительные величины среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации по возрасту и диаметру (табл. 1).

Наиболее полное представление о возрастной структуре дает распределение деревьев по возрастным группам, а также по ступеням толщины. Анализ данных (табл. 2) позволяет отметить, что исследуемые насаждения в подзоне средней и южной тайги представляют совокупность деревьев различных возрастов (от 20 до 260 лет). Ели до 100 лет насчитывается 61—65 %, по объему это составляет 18—32 % при средних диаметрах 16—18 см. В целом же средние диаметры по возрастным группам колеблются от 9 до 60 см.

О характере распределения деревьев по возрастным группам дает представление график (см. рисунок). Кривые распределения деревьев по ступеням возраста отличаются от кривой нормального распределения, они имеют положительную асимметрию и эксцессы. Это говорит об имевшихся вспышках возобновления и затухании его в определенные периоды жизни. По классификации Г. Е. Комина и И. В. Семечкина [4], указанные насаждения по типу возрастной структуры близки к ступенчато-разновозрастным и циклично-разновозрастным.

Из табл. 3 видно, что в тонкомерных ступенях толщины (8—20 см) сосредоточено 45—61 % количества деревьев ели, возраст которых менее 100 лет. По массе же эти деревья составляют всего 12 %. В подзоне средней тайги максимум деревьев ели приходится на возрастную группу 20—40 лет (20,4 %) и ступень толщины 8 см (22,1 %). В подзоне южной тайги наиболее представительны возрастная группа 60—80 лет (26 %) и ступени толщины 20—24 см (27,4 %). В насаждениях III бонитета подзоны средней тайги возраст более 100 лет имеют деревья ели начиная со ступени толщины 24 см, а в подзоне южной тайги в древостоях II класса бонитета — с 28 см.

Для разновозрастных древостоев важно установление тесноты и характера связи возраста и диаметра. Приведенные в табл. 4 данные позволяют утверждать, что между возрастом и диаметром существует прямая корреляционная зависимость, изменяющаяся от значительной ($r=0,62-0,71$, южная тайга) до очень высокой ($r=0,90-0,97$, средняя тайга). Некоторое уменьшение коэффициента корреляции и изменение характера связи между возрастом и диаметром в подзоне южной тайги связано с тем, что там 42—48 лет назад были проведены выборочные рубки. Исходя из сущности изучаемой связи, а также из характера зависимости можно установить, что с увеличением диаметра пропорционально

Распределение деревьев по группам возраста: 1 — подзона средней тайги; 2 — подзона южной тайги

Характеристика возрастных групп ели в насаждениях

Подзона	Показатели	Возрастные группы										
		21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—180	181—200	201—220	221—240
Средняя тайга	Количество деревьев, %	20,4	16,5	17,5	10,4	8,5	9,5	5,8	4,0	3,6	2,7	1,1
	Объем, %	1,4	2,3	6,0	8,5	12,2	15,0	13,8	10,4	12,4	13,0	5,0
	Средний диаметр, см	8,7	11,5	16,3	20,8	27,4	30,9	30,8	40,0	43,8	48,6	46,0
Южная тайга	Количество деревьев, %	1,0	10,8	26,0	23,0	19,0	13,2	3,2	1,2	1,3	0,7	0,6
	Объем, %	0,6	2,1	12,1	17,6	23,4	23,9	5,6	4,2	4,3	2,8	3,4
	Средний диаметр, см	10,0	12,6	17,5	22,5	29,2	33,1	33,7	45,0	44,6	48,0	60,0

изменяется возраст. В данном случае для нахождения по заданному диаметру наиболее вероятного среднего значения возраста приемлемо линейное корреляционное

уравнение типа $y = ax + b$. Для подзоны средней тайги оно имеет вид $y_A = 3,7D + 9,0$, а для подзоны южной тайги $y_A = 2,18D + 41,5$.

Таблица 3

Распределение деревьев ели по ступеням толщины

Подзона	Показатели	Ступени толщины														
		8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
Средняя тайга	Количество деревьев, %	22,1	16,0	13,6	9,2	8,4	6,7	6,7	5,2	3,4	3,1	3,2	1,0	1,5	—	0,5
	Объем, %	0,9	1,9	3,7	5,0	7,2	7,1	11,5	12,0	10,0	11,1	14,0	4,3	8,9	—	1,8
	Средний возраст, лет	35	51	70	89	104	115	137	151	151	167	186	201	200	—	220
Южная тайга	Количество деревьев, %	9,7	10,5	12,0	13,7	13,7	13,5	7,5	8,4	5,1	3,2	0,9	1,1	0,3	0,2	0,2
	Объем, %	0,4	1,3	3,4	6,7	10,7	14,9	10,9	15,4	13,0	9,9	3,5	5,1	1,3	1,6	1,9
	Средний возраст, лет	58	69	79	86	96	106	113	125	132	135	193	203	208	230	

Таким образом, изучение возрастной структуры ельников бассейна р. Усьвы позволило установить широкий размах колебаний возраста и диаметра деревьев в ело-

Таблица 4

Характеристика мер связи возраста и диаметра

№ пр. пл.	Коэффициент корреляции ($\pm r$)	Ошибка коэффициента корреляции ($\pm m_r$)	Уравнение связи возраста (y_A) и диаметра (D)
Средняя тайга			
1	+0,90	0,012	$y_A = 4,05D + 7,5$
2	+0,97	0,005	$y_A = 3,54D + 12,7$
3	+0,90	0,011	$y_A = 3,56D + 7,8$
4	+0,93	0,007	$y_A = 3,85D + 8,0$
Южная тайга			
5	+0,71	0,038	$y_A = 1,92D + 46,4$
6	+0,62	0,041	$y_A = 2,12D + 41,4$
7	+0,69	0,038	$y_A = 2,51D + 66,7$

Примечание: корреляционные уравнения связи получены с применением формулы $y - M_y + r \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - M_x)$, пред-

ложенной Н. Л. Леонтьевым [5], где y — зависимая величина признака; x — независимая величина другого признака; M_y , M_x — средние значения этих признаков; σ_x , σ_y — средние квадратические отклонения; r — коэффициент корреляции.

вых древостоях, свидетельствующий об их разновозрастности. По типу возрастной структуры они близки к ступенчато-разновозрастным и циклично-разновозрастным.

Максимальное количество молодых деревьев и не старше 100 лет находится в ступенях толщины до 20 см. В насаждениях II бонитета возраст свыше 100 лет имеют деревья толщиной с 28 см, III — с 24 см. Между возрастом и диаметром установлена тесная корреляционная связь ($r = 0,62 - 0,97$).

Полученные данные о возрастной структуре исследуемых древостоев позволяют правильно обосновывать способы рубок и лесовосстановительных мероприятий, отдавая предпочтение тем, которые обеспечивают максимальное сохранение молодой части древостоя, обладающей большими потенциальными возможностями в увеличении почвенно-светового прироста и обеспечении успешного лесовосстановления вырубок с восстановлением первоначального запаса в короткие сроки, и отвечают природе лесов Урала, их многофункциональной роли.

Список литературы

1. Богословский С. А. Способы рубок в лесах Верхне-Камского бассейна. — Лесное хозяйство, 1940, № 2.
2. Данилик В. Н., Исаева Р. П. Возрастная структура древостоев и принципы отбора деревьев по внешним признакам при сплошных рубках в темнохвойных лесах среднего Урала. — В сб.: Леса Урала и хозяйство в них, вып. 6, УралЛОС, Свердловск, 1972, с. 82—89.
3. Зубарева Р. С. Лесорастительные условия и типы темнохвойных лесов горной полосы Среднего Урала. — В сб.: Типы и динамика лесов Урала и Зауралья. Тр. ин-та экологии Уральского филиала АН СССР, вып. 53, Свердловск, 1967, с. 20—33.
4. Колин Г. Е., Семечкин И. В. Возрастная структура древостоев и принципы ее типизации. — Лесоведение, 1970, № 2, с. 24—33.
5. Леонтьев Н. Л. Техника статистических вычислений. М., Лесная промышленность, 1966, с. 82—84.
6. Юргенсон Е. Н. Ельники Прикамья и проблемы их возобновления. Пермь, Пермское книжное изд-во, 1958, с. 16—18.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630*236.4:630*174.754+630*174.753

ПРОДУКТИВНОСТЬ КУЛЬТУР СОСНЫ И ЛИСТВЕННИЦЫ В ПОДЗОНАХ ЮЖНОЙ И СРЕДНЕЙ ТАЙГИ

М. Н. ПРОКОПЬЕВ (Пермский государственный университет)

В результате обобщения многолетнего опыта искусственного выращивания лиственниц сибирской и Сукачева в европейской части СССР (Линдуловская роща, ряд районов зоны смешанных лесов и лесостепи) В. П. Тимофеев [8] пришел к выводу, что из культур этой породы в благоприятных лесорастительных условиях формируются наиболее высокопродуктивные насаждения, запас которых к возрасту 80 лет достигает 700—800 м³/га и более. При этом не только улучшается породный состав, но и ускоряется процесс лесовыращивания. В зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов объем культур лиственницы предлагается довести до 15—20 %. Характерно, что в зону возможного лесовыращивания лиственницы сибирской и Сукачева включается вся южнотаежная и большая часть среднетаежной подзоны европейской тайги (Вологодская, Ярославская, Костромская, Пермская, Архангельская обл., Удмуртская АССР и Коми АССР).

В подзонах южной и средней тайги с 1951 по 1980 г. создано более 30 тыс. га культур лиственницы, однако имеющиеся об ее росте данные противоречивы. Так, для повышения продуктивности лесов Севера считается необходимым введение в их состав лиственницы как более быстрорастущей и ценной древесной породы [4]. Л. Ф. Ипатов [2], изучив 38-летние культуры в Вологодской обл., сделал заключение, что лучше она растет на дерново-подзолистых почвах легкого механического состава, хуже — на тяжелых суглинках и глинах. Культуры лиственницы в

Прикамье [6, 7] обеспечивают формирование насаждений с запасом древесины в 70 лет до 600 м³/га, но это наблюдается только на дерново-средне- и слабоподзолистых богатых супесях и суглинках, подстилаемых хорошо дренированными суглинками и глинами, преимущественно в кислочниковых и близких к ним типах леса; при сезонном или временном переувлажнении посадки неэффективны. На Урале [3] лучшим ростом в сравнении с сосной лиственница отличается только в разнотравном типе леса. По исследованиям В. Н. Валяева [1], в условиях Карелии на бедных кальцием кислых почвах к исходу второго десятилетия лиственница полностью погибает, уступая место аборигенным породам. При хорошей сохранности она имеет одинаковую производительность с сосной.

Таким образом, приведенные данные не позволяют сделать обобщающего вывода об эффективности культур лиственницы в таежных лесах. Необходимо изучение роста этой ценной и быстрорастущей древесной породы.

Нами в течение длительного периода исследовалась продуктивность чистых культур сосны и лиственницы в лесах равнинной части южной и средней подзон европейской тайги.

В кв. 83 Харовского лесничества одноименного лесхоза (Вологодская обл.) культуры посажены весной 1941 г. в плужный пласт под меч Колесова на двух прилегающих участках вырубки в условиях черничника свежего. Почва — среднеподзоленный свежий суглинок, подстилаемый с 40 см плотной карбонатной глиной, с сезонным и временным летним переувлажнением. Начальная густота лиственницы — 4082, сосны — 5290 шт./га. Через 28 лет сохранность первой составила только 18 % (сформировался сомкнутый древостой), бонитет оказался на один класс ниже, чем сосны, количество деревьев которой было в 2, а наличный запас древесины — в 2,5 раза больше. В созданных на этом же участке насаждениях по схеме Лц-Лц-Лц-Е-Лц-Лц-Лц сосна также занимает господству-

Таблица 1

Рост культур лиственницы и сосны в условиях черничника свежего (Харовский лесхоз Вологодской обл.)

№ пр. пл.	Возраст, лет	Составляющая часть насаждения	Порода	Степени толщины, см	Количество деревьев, шт./га	Д _{ср} , см	Н _{ср} , м	Запас, м ³ /га	Сумма площадей сечения, м ² /га	Полнота	Бонитет
2	31	Весь древостой	Лц	4—18	760	11,6	9,9	44,5	8,09	0,31	
			Е	2—16	560	8,2	8,3	16,3	2,92	0,15	
		В том числе: господствующая наиболее развитая	Лц	8—18	692	12,1	10,3	43,8	7,91	0,29	II
			Е	6—16	491	8,6	8,9	16,1	2,85	0,44	III
			Лц	14—18	212	15,5	12,0	23,3	4,0	0,14	I
			Е	12—16	52	11,4	11,2	3,9	0,53	0,02	II
подчиненная	Лц	4—6	68	5,7	6,3	0,7	0,18	—	—		
	Е	2—4	69	3,6	4,0	0,2	0,07	—	—		
4	30	Весь древостой	С	6—22	1576	12,9	13,2	152	20,59	0,72	—
			Е	2—4	69	3,6	4,0	0,2	0,07	—	—
		В том числе: господствующая наиболее развитая	С	8—22	1508	13,2	13,3	151	20,40	0,68	I
			С	16—22	364	16,5	14,5	59	8,42	0,27	Ia
			С	6	68	6	10,5	1,0	0,19	—	—

Рост культур лиственницы и сосны в условиях кисличникового типа леса (Кировский лесхоз, подзона южной тайги)

№ пр. пл.	Возраст, лет	Составляющая часть насаждения	Ступени толщины, см	Количество деревьев, шт./га	Д _{ср} , см	Н _{ср} , м	Запас, м ³ /га	Сумма площадей сечений, м ² /га	Полнота	Бонитет
Культуры лиственницы										
5—Б	28	Весь древостой	2—16	5900	6,9	10,4	134,3	22,12	0,80	—
		В том числе:								
		господствующая	6,216	3400	8,7	11,6	126,1	20,22	0,71	I
		ДГС	10—16	1000	11,9	12,4	70,1	11,06	0,41	I
6	28	Весь древостой	2—16	5875	6,1	9,0	113,0	19,21	0,69	—
		В том числе:								
		господствующая	6—16	2100	9,7	11,5	91,3	16,54	0,61	I
		ДГС	10—16	1000	12,3	12,7	79,4	11,92	0,45	I
7	29	Весь древостой	4—20	3459	10,9	13,8	274,3	32,40	1,1	—
		В том числе:								
		господствующая	8—20	2109	12,6	15,1	234,3	27,25	0,9	Ia
		ДГС	12—20	1000	14,1	15,7	125,9	15,61	0,54	Ia
Культуры сосны										
5—А	28	Весь древостой	4—18	7400	8,7	13,2	340,9	44,50	1,5	—
		В том числе:								
		господствующая	8—18	4050	10,6	13,8	282,8	36,04	1,2	I
		ДГС	12—18	1000	13,6	14,6	114,7	14,36	0,49	Ia
9	28	Весь древостой	4—20	2610	11,6	12,3	216,7	30,02	1,00	—
		В том числе:								
		господствующая	8—20	2400	12,2	12,9	213,8	29,51	0,91	I
		ДГС	14—20	1000	15,0	13,8	123,4	16,86	0,59	Ia

Примечание. ДГС — древостой густоты спелости (древостой будущего).

ющий полог древостоя (табл. 1). Очевидно, лучшими потенциальными возможностями для формирования более продуктивного насаждения в описанных лесорастительных условиях обладают культуры сосны.

В кв. 43 и 44 Ленгасовского лесничества (Кировская обл.) молодняки лиственницы сформировались из посевов в питомнике на среднеподзолистой супесчаной почве, подстилаемой плотным тяжелым суглинком на глубине 40—45 см (пр. пл. 5—Б, 6). В 28-летнем возрасте они имеют худшие биометрические показатели, чем посевы сосны в аналогичных условиях на прилегающей пр. пл. 5-А (табл. 2). Это особенно сказалось на древостое густоты спелости (ДГС), к которому отнесено 1000 шт./га наиболее развитых деревьев. Разница составила один класс бонитета. Средний диаметр меньше на 1,5 см, высота — на 2,1 м, а запас стволовой древесины — на 36 %.

С увеличением глубины залегания водоупорного горизонта и дренированности почвы рост лиственницы значительно улучшается. Так, в тех же условиях кв. 44 Ленгасовского лесничества (пр. пл. 7) она быстро росла и образовала высокопродуктивный древостой Ia бонитета, или на один класс выше, чем культуры сосны (пр. пл. 9). Таким образом, здесь сформировались равноценные молодняки.

В 50—60-летних культурах лиственницы и сосны в Афанасьевском, Суводском и Советских лесхозах (Кировская обл.) в условиях кисличников на свежих среднеподзолистых супесчаных и суглинистых почвах (пр. пл. 5, 1, 3) существенных преимуществ в росте первой не наблюдалось (табл. 3).

Наиболее полное представление об эффективности насаждений сосны и лиственницы дало изучение опыта культур лесничих Теплоуховых в Оханском, Сивинском и Кудымкарском лесхозах Пермской обл. (подзоны южной и средней тайги).

В кв. 90 Очерского лесничества лиственница высажена в 1905 г. на вырубке смешанного елового древостоя на

подстилаемой суглинком дерново-слабоподзоленной супеси в мелкие борозды конного плуга с первоначальной густотой 4700 шт./га. Последующие уходы заключались в прополке трав и удалении усохших деревьев. Через 73 года сформировалось высокопродуктивное лиственничное насаждение (10 Лц+Е Ia бонитета кисличниково-разнотравного типа). Западная часть его (пр. пл. 24) отличалась высокими таксационными показателями (табл. 4): общий запас равнялся 691 м³/га, средний прирост по наличному запасу — 9,4, текущий — 9,9 м³/га. Диаметр отдельных деревьев — 40 см, высота — 32 м. Ель, поселившаяся в первое десятилетие после создания культуры, способствовала увеличению общего запаса насаждения до 771 м³/га. На прилегающем участке (пр. пл. 21) таксационные показатели оказались значительно хуже: деревьев господствующей части насаждения меньше на 158 шт., или на 17 %, а запас — на 237 м³ (34 %), текущий прирост составил только 4,5 м³/га.

Основная причина различий в росте — неодинаковый водный режим почв, обусловленный строением генетических горизонтов. На пр. пл. 21 под 30-сантиметровым слоем слабоподзоленной супеси залегает суглинок (20 см), подстилаемый плотной глиной, которая играет роль водоупорного слоя, ухудшающего дренированность почвы. Это, по-видимому, повлияло на меньшую приживаемость и сохранность культур. На пр. пл. 24 водный режим более благоприятный (водоупорный горизонт находится на глубине 90 см).

На той же вырубке (пр. пл. 23) в 1905 г. проведены посевы сосны в мелкие плужные борозды. Почва — свежая супесь (слой 30 см) на среднем суглинке мощностью 20—25 см, который подстилается плотной глиной, как и на пр. пл. 21. Через 70 лет здесь сформировалось высокопродуктивное чистое сосновое насаждение Ia бонитета кисличникового типа (табл. 4). Общий запас древостоя — 622 м³/га, средний прирост по запасу — 9 м³, текущий прирост — 13,6 м³/га. Ель, поселившаяся в течение 20 лет, (количество деревьев — 232 шт./га, средний диаметр —

Таксационные показатели культур лиственницы и сосны в условиях кисличникового типа леса (Афанасьевский, Суводский и Советский лесхозы Кировской обл., подзона южной тайги)

№ пр. пл.	Порода	Возраст, лет	Количество деревьев, шт./га	Д _{ср} , см	Н _{ср} , м	Запас, м ³ /га	Сумма площадей сечений, м ² /га	Полнота	Бонитет
5	Лиственница	52	1410	20,4	21,2	470	46,10	1,3	Ia
9	То же	47	1420	19,4	21,7	448	44,11	1,2	Ia
1	Сосна	54	1221	20,8	21,9	410	41,52	1,2	Ia
3	То же	60	1360	20,0	24,5	481	42,84	1,2	Ia

11,2 см, высота — 12 м, запас — 18 м³), составила второй ярус, увеличив общий запас до 640 м³/га. Из сравнения этого соснового насаждения с культурами лиственницы на пр. пл. 21 видно, что при близких средних высотах разница в средних диаметрах 1,7 см, количество деревьев на 1 га больше на 84. Это и определило различие в запасах древостоев (на 164 м³, или на 26 %). Характерно, что текущий прирост по запасу соснового насаждения в 3 раза выше.

В кв. 33 Кувинского лесничества Кудымкарского лесхоза лиственница посажена в 1907 г. на залежи после сплошной подготовки почвы. Густота 3350 шт./га (2,13 × 1,4 м), почва дерново-среднеподзолистая тяжелосуглинистая, подстилаемая плотной глиной с 35 см. В травяном покрове — папоротник, герань лесная, кислица. Участие купальницы европейской и сныти лесной свидетельствует о наличии сезонного переувлажнения. К возрасту 75 лет сформировалось чистое лиственничное насаждение Ia бонитета кисличниково-разнотравного типа с запасом 335 м³/га (см. табл. 4, пр. пл. 69). Господствующая часть — 279 шт./га, средний диаметр и высота — 30,7 см и 30 м. Высота наиболее развитых деревьев — 34 м, одна-

ко это не привело к формированию полноценного насаждения. Экземпляры, отставшие в росте, имеют зонтикообразные вершины со слабым приростом, хотя полнота насаждения низкая. На прилегающем участке с близкими лесорастительными условиями в 1907 г. осуществлен совместный посев семян сосны и ели. Через 73 года насаждение имело высокую продуктивность. Состав 90С10Е, тип леса — кисличниково-разнотравный, бонитет Ia, запас — 548 м³/га (см. табл. 4, пр. пл. 70). При сравнении видно, что запас стволовой древесины в сосновых культурах больше на 158 м³, или 47 %, а с учетом елового яруса — на 64 %. Запас деревьев толщиной 26 см и более, представляющих значительную эксплуатационную ценность, в культурах лиственницы — 240 м³, сосны — 443 м³, или на 85 % больше. Основной причиной низкой продуктивности первой явилось несоответствие условий произрастания ее требованиям.

Для обобщающей оценки эффективности изученных культур большое значение имеет сравнение показателей продуктивности лиственницы и сосны в сходных почвенных условиях. Как видно из данных табл. 4, на пр. пл. 16, где культуры созданы на мелкой супеси, подстилаемой

Таблица 4

Рост культур в условиях кисличникового и близких к нему типов леса в Оханском (пр. пл. 21, 24, 23, 13, 18. южная тайга) и Кудымкарском (пр. пл. 69, 70, средняя тайга) лесхозах Пермской обл.

№ пр. пл.	Возраст, лет	Составные части насаждения	Порода	Ступени толщины, см	Количество деревьев, шт./га	Д _{ср} , см	Н _{ср} , м	Запас, м ³ /га	Площадь сечения, м ² /га	Полнота	Бонитет			
Культуры лиственницы														
24	73	Весь древостой	Лц	8—40	1000	24,7	28,4	691	49,8	1,28	Ia			
			Е	8—28	524	15,3	16,4	80	9,27	0,15	III			
			Лц	16—40	888	25,9	29,0	675	47,1	1,23	Ia			
21	73	В том числе господствующая часть	Е	22—28	70	21,4	23,0	26,0	—	—	—			
			Лц	10—36	856	23,7	27,4	458	37,54	1,0	Ia			
			Е	8—30	356	15,0	16,6	57	6,3	0,1	III			
69	75	В том числе господствующая часть	Лц	16—36	746	24,8	27,6	445	36,27	1,0	Ia			
			Е	22—30	40	23,0	21,0	19	—	—	—			
			Лц	12—48	494	25,6	28,0	335	25,4	0,50	Ia			
23	70	В том числе господствующая часть	Лц	22—48	279	30,7	30,0	283	20,9	0,41	Ia			
			Культуры сосны											
			С	14—40	940	25,4	27,2	622	47,8	1,29	Ia			
13	70	В том числе господствующая часть	С	20—40	824	26,4	27,6	592	46,1	1,22	Ia			
			С	12—36	1016	25,1	26,8	636	49,4	1,36	—			
16	80	В том числе господствующая часть	С	20—36	876	25,5	27,7	602,1	46,1	1,17	Ia			
			С	14—40	892	27,6	27,8	704,0	53,4	1,43	—			
28	80	В том числе господствующая часть	С	22—40	716	29,6	28,3	648,0	48,6	1,07	Ia			
			С	10—36	1000	27,0	28,5	738	57,5	1,53	—			
70	73	В том числе господствующая часть	С	22—36	860	28,1	28,9	693	53,5	1,42	Ia			
			С	12—44	566	29,5	28,4	493	38,7	0,77	Ia			
			Е	12—44	168	19,1	22,0	55	4,8	0,11	I			
		В том числе господствующая часть	С	20—44	534	30,1	28,5	486	38,1	0,76	Ia			
			Е	20—44	57	26,5	26,7	40	3,1	0,07	Ia			

суглинком с 30—40 см и плотной глиной с 80 см, наличный запас древесины сосны в 80 лет составил 704, лиственницы в 73 года — 691 м³/га. В почвенных условиях, более соответствующих сосне, когда верхний 80-сантиметровый слой сложен песком (пр. пл.13), прирост ее 70-летних культур по наличному запасу равнялся 636, текущий — 12 м³/га, а на свежей богатой мощной супеси (пр. пл. 28) в 80 лет — соответственно 738 и 9,5 м³/га, что существенно выше продуктивности лиственницы в благоприятных для нее почвенных условиях.

Таким образом, высокая эффективность культур лиственницы (I—Ib классы бонитета) в подзоне южной тайги достигается в исключительно благоприятных лесорастительных условиях — на возвышенных местоположениях и склонах с хорошей аэрацией и уровнем грунтовых вод не менее 1,5—2 м. С ухудшением плодородия, аэрации, увеличением сухости почвы, даже в случаях временного переувлажнения верхних горизонтов, эта порода растет плохо. Особенно чувствительна она к застою воздуха, влажным летним сезонам и теплым зимам. В этом проявляется, по-видимому, ее основное свойство как рода, сформировавшегося в условиях гор и континентального климата, т. е. с повышенной требовательностью к сухости воздуха, с обильным теплом в вегетационный период и низкими зимними температурами. При несоответствии этого комплекса условий требованиям лиственницы или при резком проявлении одного из отрицательных факторов рост ее резко ухудшается.

Культуры лиственницы целесообразно создавать прежде всего для более полного использования потенциальных возможностей высокобонитетных условий, для обогащения породного состава лесов европейской тайги, особенно в рекреационных зонах, в водоохранно-защитных полосах вдоль рек и дорог, при целевом выращивании наиболее прочной и устойчивой древесины. Важно учитывать ее основное биологическое требование, т. е. избегать почв с сезонным или хотя бы временным переувлажнением. При этом, как показали наши исследования [5, 7], густоту древостоя до 30 лет необходимо поддерживать в пределах 2—3 тыс., старше 30 лет 1,5—2,5 тыс. шт./га. К 60 годам желательно иметь 800—1000 деревьев на 1 га. В состав лиственничных культур целесообразно вводить до 15—20 % ели, равномерно размещая ее. Она будет предохранять почву от иссушения, служить подгоном и давать дополнительный запас древесины. Причем отпада елового древостоя, как это отмечается в Московской обл. [8], в условиях южной тайги не наблюдается.

В кисличниках и близких к ним типах леса на хорошо дренированных супесчаных и суглинистых почвах лучше выращивать смешанные древостой с чередованием 2—3 рядов лиственницы с 7—8 рядами сосны, что обеспечивает повышение общей продуктивности насаждений. В черничниках свежих и влажных доля участия лиственницы может составлять 40—50 %. В связи с тем, что установление степени дренированности почвы представляет определенные трудности, здесь более целесообразно принимать полосный тип смешения, т. е. 5—6 рядов сосны чередовать с 4—5 рядами лиственницы. Порядное смешение во всех типах лесорастительных условий не дает положительных результатов, так как приводит к полному отпаду той или другой породы.

Культуры сосны обыкновенной обеспечивают выращивание высокопродуктивных насаждений в широком диапазоне почвенных условий. На богатых хорошо дренированных почвах к 80 годам формируются сомкнутые высокополнотные древостой I—Ia классов бонитета с запасом до 600—800 м³/га. При этом первоначальная густота должна составлять 4—5, в возрасте 30 лет 2,5—3 тыс. шт./га, а древостой густоты спелости следует формировать из 1000—1200 деревьев. Повышению качества и продуктивности насаждений способствует введение в состав культур 20—25 % ели с равномерным рядовым размещением по площади.

Список литературы

1. **Валев В. Н.** Проблемы и перспективы повышения производительности лесов Карелии путем интродукции лиственницы. — В сб.: Пути адаптации растений при интродукции на Севере. Петрозаводск, 1977, с. 75—84.
2. **Ипатов Л. Ф.** Рост культур лиственницы в Вологодской области. — В сб.: Лесоводство, лесные культуры и почвоведение. Л., 1977, вып. 6, с. 82—87.
3. **Коновалов Н. А., Сурин М. Н.** Рост лиственницы и сосны в лесных культурах Урала. — В кн.: Лиственница. Красноярск, 1979, с. 34—36.
4. **Левин В. И.** Сосняки Европейского Севера. М., Лесная промышленность, 1965, с. 136.
5. **Прокопьев М. Н.** Культуры сосны в таежной зоне. М., Лесная промышленность, 1981, с. 93—99.
6. **Прокопьев М. Н.** Лесные культуры Теплоуховых в Прикамье. — Депонент ВИНТИ, № 231—78, с. 160.
7. **Прокопьев М. Н., Николайчук А. Д., Скрипина Г. В.** Из опыта лесных культур лиственницы в Кировской области. — В кн.: Научная информация КирНЦИЛХИП (лесное хозяйство), № 2. Киров, 1968, с. 116—127.
8. **Тимофеев В. П.** Лесные культуры лиственницы. М., Лесная промышленность, 1977, с. 21.

УДК 630*235.6

ПОДПОЛГОВЫЕ КУЛЬТУРЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Н. И. ОНИСЬКИВ (Боярская ЛОС)

О культурах под пологом леса известно более 100 лет. Вначале они создавались за 2—3 года до рубки спелых древостоев с целью использования основного полога для защиты вводимых пород от воздействия вред-

ных явлений природы. Предварительные культуры дают возможность восстанавливать еловые насаждения в таежной зоне без замены их на вырубках березой или осинкой, а также дубовые в лесостепной зоне, не допуская смены пород.

На современном этапе развития лесной науки, техники и передового опыта раскрываются новые возможности подпологовых культур. С их помощью успешно решаются важные лесохозяйственные задачи: повышение комплексной продуктивности низкополнотных насаждений I и II групп лесов; увеличение биологической устойчивости и

Таксационная характеристика подпологовых культур в различных лесокультурных районах УССР

№ пр. пл.	Лесхоззаг, лесничество (квартал, тип лесорастительных условий)	состав	Подпологовые культуры							Основной полог		
			возраст, лет	H ср, м	D ср, см	бонитет	количество деревьев, шт./га	полнота	запас *	состав	возраст, лет	полнота
			Полесье									
144	Боярская ЛОС, Боярское (24, В ₂)	8Д1Гр1Ря6	40	11,0	9,0	III	1214	0,34	46,0 7,1	10С	120	0,8
294	Мринский, Иржавское (23, С ₁)	10Е	35	12,0	12,3	II	1389	0,56	98,3 74,4	10Д	85	0,4
			Лесостепь									
170	Леспаркхоз Конча—Заспа, Голо- сеевское (13, С ₂)	6Бк4Д	30	11,8	10,6	II	1986	0,98	104,0 50,5	10Д	200	0,4
161	Кременецкий, Кременецкое (46, Д ₂)	10Бк	45	12,0	13,0	III	810	0,50	78,0 23	9С1Бк	60	0,4
			Карпаты									
247	Самборский, Подбужское (27, Д ₂)	10П, ед. Бк	37	12,0	11,0	II	2812	0,80	190,8 120,0	10Лц	80	0,3

* В числителе—м³/га, в знаменателе в % к запасу основного полога.

ценности чистых простых сосновых и дубовых древостоев с целью восстановления коренных высокопродуктивных сложных насаждений, особенно сосново-дубовых в зоне Полесья; улучшение лесорастительных условий и ускорение роста деревьев основного полога, увеличение долговечности перестойных древостоев в лесопарковых лесах, выполняющих большие социально-защитные функции; рациональное использование незанятого пространства в низкополнотных древостоях для выращивания новогодних елок, лекарственных растений, расширения кормовой базы охотничье-промысловой фауны.

В биологическом и экономическом плане наибольший эффект дает использование подпологовых культур для улучшения лесорастительных условий, что ведет к существенному увеличению продуктивности низкополнотных и других малоценных насаждений.

Проблема улучшения низкополнотных древостоев, особенно молодых и средневозрастных, произрастающих на богатых достаточно увлажненных почвах в Украинской ССР и других республиках с интенсивным ведением лесного хозяйства, является одной из первостепенных задач комплексного повышения продуктивности лесов. На 1. I. 1978 г. насаждения с полнотой 0,3—0,5 в европейской части СССР составляли 30 % покрытой лесом площади (в Белоруссии — 21, на Украине — 15 %). Подчеркивая нерациональное использование лесных земель, ученые указывали, что средняя полнота насаждений всей покрытой лесом площади СССР — 0,59 [5]. Если бы с помощью лесоводственных мер она была увеличена до 0,7, продуктивность лесов возросла бы на 20 %. Одной из наиболее важных проблем современного производства является разработка методов выращивания второго (теневого) яруса под пологом светолюбивых пород, что может повысить продуктивность лесов на 20—40 % [1]. По расчетам ряда исследователей, средняя полнота лесов Белоруссии — 0,64, а древостои с полнотой 0,3—0,5 занимают почти 1 млн. га. Наличие низкополнотных насаждений снижает средний прирост лесов республики с 3,5 до 2,5 м³/га [6].

Украинская сельскохозяйственная академия совместно с Боярской ЛОС изучают подпологовые культуры с целью повышения продуктивности низкополнотных насаждений более 40 лет. Установлено, что на участках с такими культурами запас увеличивается за счет дополнительного прироста, полученного в результате усиления роста деревьев верхнего полога (фитомелиоративный эффект), и древесины культур, произрастающих под ним.

Рассмотрим пример повышения продуктивности соснового насаждения с использованием фитомелиоративного влияния подпологовых культур дуба черешчатого, созданных Д. И. Товстолесом весной 1937 г. (посев желудей из расчета 5 тыс. посевных мест на 1 га в 90-летних сосновых древостоях, произрастающих в условиях свежей субори зеленой зоны г. Киева, Боярское лесничество, кв. 24). Исследования, проведенные в 1977 г., показали, что в 130-летнем сосняке сформировался второй ярус с 40-летним дубом черешчатым (табл. 1, пр. пл. 144). Благодаря его воздействию запас сосновых насаждений увеличился на 128,3 м³/га, т. е. на 25 % по сравнению с контролем. Повысился выход высококачественных сортиментов: пиловочника — на 64 м³, клепочного кряжа — на 6,5, стронительно-го леса — на 28 м³. Вследствие такого улучшения структуры древостоев таксовая стоимость всей древесины возросла на 579 руб., или на 26 % по сравнению с контролем (табл. 2).

На возможность коренного улучшения лесорастительных условий методом фитомелиорации указывалось неоднократно. Для этой цели в зависимости от типа условий произрастания, зоны и характера насаждений используются разные лесные и сельскохозяйственные растения. М. Е. Ткаченко [4], описывая опыт баварских лесоводов, отмечал, что под влиянием 47-летних подпологовых культур бука лесного текущий прирост 97-летних дубовых древостоев увеличился более чем в 2 раза. По данным польского лесовода Я. Милевского [7], благодаря воздействию 30-летних подпологовых культур бука, дуба и граба 55-летнее сосновое насаждение улучшило рост в высоту на два клас-

са бонитета. Исследования Б. Д. Жилкина и его учеников [2] показали, что в результате 32-летнего использования люпина многолетнего запас 40-летних сосновых древостоев в условиях сухого бора составил 230 против 140 м³/га на контроле.

Анализ причин улучшения лесорастительных условий, а в результате — повышения продуктивности низкополнотных насаждений дал возможность выявить следующее. Подпологовые культуры подавляют рост светолюбивой травянистой растительности, изменяя ее видовой состав в лучшую для насаждений сторону. Опад, корневые системы саженцев, а также изменение травянистой растительности способствуют улучшению физических свойств почвы (увеличиваются пористость, влагоемкость, полевая влажность). В низкополнотных насаждениях без таких культур веинки, мятлик, луговик, овсяница овечья и другие злаки образуют дернину, которая препятствует естественному возобновлению, иссушает и обедняет почвенные горизонты.

Подпологовые культуры лиственных пород своим опадом создают хорошую лесную подстилку, мульчирующую почву и обогащающую ее перегноем. В сосновых древостоях они уменьшают кислотность дерново-подзолистых супесчаных почв, увеличивают насыщенность их основаниями, гумусом, питательными веществами вследствие большого содержания в листьях кальция, магния, фосфора и других элементов. Под влиянием таких культур повышается биологическая активность почвы, проявляющаяся в увеличении выделяемого из почвы СО₂, интенсивности заселения ее микроорганизмами; существенно изменяются микроклиматические условия, что ведет к общему улучшению фитоклиматической среды, обеспечивающей активизацию всех физиологических процессов, особенно роста и плодоношения, а также повышение качества древесины. Благодаря подпологовым культурам в низкополнотных древостоях существенно уменьшается солнечная радиация, сила ветра, температура воздуха и почвы, испаряемость, а в результате этого увеличиваются влажность воздуха и верхних слоев почвы.

Улучшение условий произрастания способствует повышению прироста и деревьев основного полога. Изучение фитомелиоративного влияния подпологовых культур дуба черешчатого и других лиственных пород на текущий прирост 25—110-летних сосновых (свежая суборь) и 50—200-летних дубовых (свежий сугрудок) древостоев в зоне Полесья показало, что во всех случаях средние значения периодического радиального прироста деревьев, произрастающих в насаждениях с подпологовыми культурами, были больше аналогичных величин на контроле. При этом увеличение радиального прироста (ΔZ , %) зависит от возраста основного древостоя (A), подпологовых культур (a) и соответствует следующим математическим выражениям:

$$\Delta Z = 66,6A^{-0,667}a^{0,401} \quad (A \leq 100)$$

для сосновых древостоев, произрастающих в условиях свежей субори;

$$\Delta Z = 22,2A^{-0,716}a^{0,686} \quad (A \leq 200)$$

для дубовых древостоев в условиях свежего сугрудка.

Установлено, что под воздействием подпологовых культур улучшается не только рост деревьев, но и их плодо-

ношение, а также качество древесины. Такое изменение основных физиологических процессов отмечалось у деревьев разного возраста, в том числе и перестойных в лесопарковых лесах, выполняющих важные социально-защитные функции. Таким образом, благодаря фитомелиоративному влиянию подпологовых культур происходит коренное преобразование малоценных насаждений: существенно изменяются продуктивность и качественный состав древостоев (как основного полога, так и других ярусов), плодородие почвы, состав воздуха, гидрологические, световые условия, теплообмен.

Наши исследования в разных зонах Украины показали, что 30—40-летние подпологовые культуры бука лесного, дуба черешчатого, пихты европейской, ели обыкновенной II—III классов бонитета имеют запас 46—191 м³/га, в некоторых случаях он может достигать 120 % запаса основного полога и используется для получения целого ряда промышленных сортиментов, дров, технического сырья, ветоchnого корма, плодов.

Таблица 2

Изменение некоторых таксационных показателей и стоимости древесины под влиянием подпологовых культур дуба черешчатого (Боярская ЛОС, Боярское лесничество, кв. 24, В₂)

Показатели	Насаждения с культурами	Контроль	Разница в показателях
Высота, м	33,8	30,6	3,2
Диаметр, см	49,9	47,0	2,9
Число деревьев, шт./га	223	227	4
Сумма площадей сечений, м ² /га	43,6	39,5	4,1
Общий запас в коре, м ³ /га	647,6	519,3	128,3
Выход сортиментов, м ³ /га:			
пиловочник	322,9	259,0	63,9
клепочник край	32,8	26,3	6,5
опоры связи	10,9	8,7	2,2
рудничная стойка	10,9	8,7	2,2
строительный лес	142,3	114,3	28,1
Таксовая стоимость всей древесины, руб./га	2823,4	2244,2	579,2
В том числе деловой	2795,5	2223,4	572,1

В низкополнотных насаждениях, особенно в охотничьих хозяйствах, заповедниках, указанные культуры — существенное дополнение к кормам и защитная среда для охотничье-промысловой фауны, особенно в осенне-зимний и ранневесенний периоды. Уже 4-летние деревья разных пород при наличии 2,5 тыс. саженцев на 1 га под пологом низкополнотных сосново-дубовых древостоев (Киевская обл., Боярская ЛОС, свежая суборь) могут сформировать 0,2—2,5 т абсолютно сухой съедобной фитомассы [3].

Под пологом низкополнотных древостоев УССР можно создавать культуры деревьев и кустарников также с целью получения пищевых продуктов и сырья (орехов, плодов, ягод), что имеет важное значение в решении Продовольственной программы.

Известно, что большинство вредных насекомых предпочитают редкие и среднеполнотные чистые насаждения, где для них складываются благоприятные гидротермические условия. Подпологовые культуры из разных пород в чистых древостоях формируют сложные, смешанные, разновозрастные, биологически устойчивые насаждения. Исследования в лесах зеленой зоны г. Киева (Хотовское лесничество Боярской ЛОС) показали, что низкополнотные дубовые древостои (особенно порослевого происхождения)

массово повреждаются дубовой листоверткой и зимней пяденицей. Так, чистые 110-летние изреженные до полноты 0,4 дубяки в условиях свежего сугрудка (кв. 47) до уплотнения (1964 г.) были повреждены дубовой листоверткой и зимней пяденицей на 50—60 %. Через 6 лет (1969 г.) после ввода дуба черешчатого и северного, свидины белой этот показатель уменьшился до 30—35 %, а спустя 3 года (1973 г.) повреждений не оказалось. На других участках дуба черешчатого с той же полнотой, но без подпологовых культур деревья были поражены вредителями: в 1973 г. — зимней пяденицей на 15, дубовой листоверткой — на 40 %, в 1978 г. — соответственно на 10 и 20 %.

Подпологовые культуры в низкополнотных древостоях усиливают почвозащитные, водоохранные, санитарно-гигиенические и эстетические свойства насаждений. Так, 5-летние культуры лиственных пород, созданные под пологом 110-летних сосновых насаждений, произрастающих в условиях свежей субори в леспаркхозе Конча—Заспа Киевской обл., повысили эстетическую ценность насаждений с III до I (при введении клена серебристого, рябины обыкновенной, птелеи) и с III до II баллов (при введении спиреи кинолистной, барбариса, скумпии), санитарно-гигиеническую — с II до I, а степень устойчивости — с III до II.

Оценивая подпологовые культуры как перспективное направление в комплексном повышении продуктивности низкополнотных и других малоценных насаждений, следует отметить, что этот способ выгодно отличается от других

существующих способов и направлений по повышению продуктивности лесов тем, что при производстве культур не ухудшается и не загрязняется (а наоборот, улучшается) экологическая среда, увеличиваются эстетическая ценность насаждений и эффективность их полезных функций. Для создания и выращивания подпологовых культур не требуются большие затраты труда и денежных средств, дефицитные материалы.

Список литературы

1. Васильев П. В. Научные проблемы развития лесного хозяйства и использование древесины. М., Совет по изучению производительных сил при Госплане СССР, 1969, 179 с.
2. Жилкин Б. Д. Повышение продуктивности лесов культурой люпина. — В кн.: Пути повышения продуктивности лесов. Киев, Урожай, 1965, с. 23—32.
3. Ониськив Н. И. Создание культур под пологом низкополнотных насаждений. М., Лесная промышленность, 1979, 112 с.
4. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. Л., Гослестехиздат, 1939, 741 с.
5. Цыбек А. А. Повышение эффективности лесного хозяйства. — Лесное хозяйство, 1973, № 4, с. 10—14.
6. Юркевич И. Д., Гельтман В. С. Повышение продуктивности лесов БССР путем рационального использования условий местопроизрастания. — В кн.: Пути повышения продуктивности лесов. Киев, Урожай, 1965, с. 14—22.
7. Milewski J. Podszyby w liwych dozewostanach sosnowych. Warszawa. Sylwan, № 6, 1970, s. 63—72.

УДК 630*24

ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВА ХВОЙНО-ЛИСТВЕННЫХ МОЛОДНЯКОВ ИНТЕНСИВНЫМИ РУБКАМИ УХОДА

В. Е. МАКСИМОВ, В. М. СТЕПАНОВ (Псковская ЛОС)

Поставленная перед лесоводами нашей страны задача по выращиванию насаждений из ценных древесных пород не может быть успешно осуществлена без совершенствования способов ухода за составом молодняков искусственного и естественного происхождения.

За период с 1960 по 1980 г. в Псковской обл. созданы по разным технологическим схемам около 90 тыс. га культур сосны и ели. На значительной площади сформировались ценные сосновые и еловые молодняки с примесью лиственных. Однако на большей части наиболее плодородных суглинистых почв культуры ели оказались под пологом мягколиственных пород. Систематические осветления и прочистки не дали желаемых результатов в связи с малой интенсивностью выборки в каждый прием.

Наиболее эффективным и быстрым способом кардинального изменения состава молодняков искусственного происхождения в пользу ели является интенсивное удаление нежелательных деревьев лиственного полога.

Псковской ЛОС за 1975—1981 гг. в опытно-порядке проведен уход за составом на площади 80 га. Применяли разные способы ухода: химический (инъекция арборицидов в ствол дерева инъектором ИП-4) и механический (удаление лиственных кусторезом «Секор-3», а также кольцевание их кольцевателем БТИ-1а).

Прочистки выполняли по последующим схемам: полное удаление или обработка лиственных и частичное — разрубка коридоров шириной 3—4 м с интенсивностью выборки около 75—80 %.

Опытные рубки осуществлены в 8—15-летних посадках, созданных 2-летними сеянцами на площадках размером 0,5×0,5 м со снятой подстилкой. Схема размещения посадочных мест 1,5×2—3 м. Таким образом, на 1 га высаживали около 5—6,5 тыс. растений. В 10-летнем возрасте сохранность оказалась достаточно высокой (60—80 %). Ели высотой 1—3,5 м насчитывалось 3—4 тыс. шт./га. Ранее культуры осветляли путем равномерной выборки деревьев вдоль еловых рядов, но это незначительно улучшило условия роста ели, в большей же степени способствовало интенсивному приросту оставшихся мягколиственных пород. В результате к началу интенсивных рубок лиственные превосходили основную породу по высоте в 2—5 раз (табл. 1). Количество их составляло примерно 25 тыс. шт./га.

Появление вторичной поросли после интенсивного осветления зависит от лесорастительных условий, состава лиственных молодняков до ухода, их высоты, количества ели и способа ухода.

На второй год после осветления побегов осины и березы в черничниковом типе леса насчитывалось примерно столько же, сколько и до ухода, в кисличниковом — в 2—2,5 раза больше. На 5-й год на 1 га в зависимости от типов леса обнаружено от 17 до 78 тыс. порослевых побегов. Высота их варьировала от 1,4 (черничники) до 2,7 м (кисличники). Деревца семенного происхождения появляются на второй вегетационный период, но в значительно меньшем количестве. Возникновению семенного возобновления лист-

Характеристика культур ели на опытных участках со сплошным осветлением

№ участка	Площадь, га	Тип леса (ельник)	До ухода						Через 5 лет после ухода						
			ель			лиственные			ель			лиственные			
			возраст, лет	Н _{ер} , м	суммарный прирост за 3 года, см	состав	густота, тыс. шт./га	Н _{ер} , м	возраст, лет	Н _{ер} , м	суммарный прирост за 5 лет, см	состав	густота, тыс. шт./га	Н _{ер} , м	Н _{верхн} , м
1	1,5	Черничниковый	11	1,1	51	9Б 10с	15,2 1,7	1,5 1,8	16	2,9	179	10Б+0с	24,0	1,4	1,8
2	2,0	То же	8	1,4	52	7Б 20с	18,6 4,5	2,8 3,3	11*	2,4	105	7,50с 2,5Б	57,8 20,4	1,5 1,6	1,8 1,9
3	2,5	Кисличниковый	8	1,5	81	10л 70с 30л+Б	1,4 12,1 6,0	3,0 4,6 4,9	13	3,3	180	60л 20с 2Б	25,0 8,3 8,3	2,9 2,1 2,1	3,5
4	2,2	То же	10	1,2	36	60с 3Б 10л	10,6 4,3 1,0	5,1 4,8	16	2,8	160	50с 5Б	21,0 19,0	2,5 2,8	3,5
5	1,0	» »	12	2,6	79	60с 4Б	3,7 2,3	5,5 5,4	17	5,1	250	6,6Б 3,40с	9,6 7,5	2,3 2,2	2,7

* Через три года после ухода.

венных препятствует конкуренция со стороны вегетативных побегов и травяной растительности.

Наибольшее отрицательное влияние на ель оказывают лиственные, находящиеся в верхнем пологе и имеющие, как правило, ширококораскидистую крону. В 5-летнем возрасте средняя высота их варьирует от 1,8—2 (черничниковый) до 3—3,5 м (кисличниковый и дубравно-травяной типы леса). Текущий прирост ели, осветленной в возрасте 7—12 лет, за 5 лет составил 1,6—2,5 м. В черничниковом типе ее деревья высотой 1—1,5 м за указанный период достигают 2,2—2,5 м, превосходя верхнюю высоту лиственных примерно на 0,5—1 м. Принимая во внимание, что ель в это время интенсивно растет, можно предположить, что в ближайшие 20 лет лиственные будут уступать ей по высоте.

В более продуктивных типах лесах (кисличниковых) ель высотой 1—1,5 м и менее через 5 лет после сплошного осветления достигает 3—3,5 м. Но и вторичная поросль лиственных прирастает примерно также, отрицательно влияя на рост главной породы сначала по диаметру, а в дальнейшем и в высоту [2]. Для предотвращения этого явления необходимо повторное полное удаление лиственных. В аналогичных условиях на пр. пл. 5 ель высотой 2—2,5 м и более за тот же период выходит в верхний полог без последующих рубок ухода.

Культуры ели с разным режимом ухода в первые 10 лет после посадки изучали на вырубке кисличникового типа леса (Стругокрасненский лесхоз). На одной части участка проводили двукратное осветление в 5- и 10-летнем возрасте, заключающееся в полном удалении лиственных пород (секция А), на другой — двукратное интенсивное осветление, т. е. удаляли наиболее высокие деревья и оставляли сильно угнетенную осину и березу (секция Б). В результате к 15 годам в первом случае сформировались чистые культуры ели, во втором — с примесью березы и осины (до 22%). Лиственные не намного превосходили по высоте ель, однако отрицательное влияние их на развитие ее было значительным. Так, культуры на секции А превосходили культуры на секции Б по высоте на 1,7 м, по диаметру — на 1,2 см (табл. 2).

Результаты опытов подтверждают целесообразность интенсивных осветлений, заключающихся в сплошной вырубке лиственной поросли [1, 3, 4]. Однако по вопросу режима ухода, особенно сроков его проведения единого мнения пока нет. Известно, что позднее осветление замедляет рост деревьев и увеличивает их отпад, раннее же влечет за собой необходимость в повторных уходах, что удорожает стоимость выращивания культур. Кроме того, ель высотой до 1 м, слишком рано освобождаемая из-под лиственного полога, нередко повреждается поздневесенними заморозками.

В 1980 г. проведено исследование повреждаемости ели заморозками в черничниковом типе леса на двух участках (культуры 6- и 12-летнего возраста). В первом случае подобраны разные площади: на одной ель с момента посадки произрастала при полном освещении без примеси лиственных деревьев, на других — в аналогичных условиях, но в коридорах (шириной 1,5 м) между лиственными (густота посадок — около 17,6 тыс. шт./га, высота — 2,2 м). Деревья ели на обеих пробных площадях по своим биометрическим показателям почти не различались, однако на открытом месте сохранность их оказалась на 23% ниже, чем при смешении с лиственными (табл. 3). Объясняется это повреждением ели заморозками и заглушением травяной растительностью. Поэтому в определенных условиях (черничниковые, черничниково-долгомошниковые типы леса) до

Таблица 2

Характеристика культур 15-летнего возраста (кисличниковый тип леса)

Характер осветления и секция	Состав	Густота, тыс. шт./га	Н _{ер} , м	Д _{ер} , см	Периодический прирост в высоту, м, по пятилетиям		
					первое	второе	третье
Двукратное ное, А	сплош- 10 Е	6,7 6,0 5,4	0,64	2,17	3,18		
Двукратное ное, Б	непол- 7,8 Е	5,5 4,3 4,2	0,50	1,33	2,50		
	1,4 0с	0,9 6,7 5,1	—	—	—		
	0,8 Б	0,5 7,1 4,9	—	—	—		

Рост культур ели при сплошном (пр. пл. 8) и частичном (пр. пл. 9) удалении лиственных деревьев

№ пр. пл.	Возраст, лет	Сохранность, %	Н _{ср} , м	Д _{ср} на высоте 0,1 м, см	Длина кроны, см	Ширина кроны, см	Лиственный полог		
							состав	количество деревьев, шт./га	Н _{ср} , м
8	6	66	92,8 ± 2,2	1,5 ± 0,4	75,4 ± 0,4	52 ± 1,3	—	—	—
9	6	89	96,8 ± 2,0	1,5 ± 0,3	77,8 ± 0,4	55 ± 1,2	10 Ос + Б	17,6	2,2

достижения елью высоты 1 м лучше выращивать ее с примесью лиственных пород. На дренированных почвах при первых осветлениях в 2—3-летних культурах также целесообразно полное удаление лиственных из-за сильного развития травяного покрова. В этом случае наибольший эффект достигается при вырубке их вдоль рядов ели коридорами шириной 1,5—2 м.

На основе изучения хода роста еловых культур до 10—12-летнего возраста и поросли лиственных пород после сплошного осветления можно рекомендовать оптимальный

Таблица 4

Изменение микроклимата на опытных участках (июнь и июль 1981 г.)

Способ ухода	Температура почвы, °С, на глубине, см			Температура воздуха, °С		Освещенность, тыс. лк
	5	10	15	мини-малая	макс-малая	
Сплошная рубка	17,9	15,5	15,0	6,0	25,5	31,0
Кольцевание	15,5	14,9	14,7	6,5	22,0	16,1
Иньекция	14,9	14,6	14,0	7,0	21,7	19,1
Контроль	14,1	14,0	13,1	7,3	19,6	2,3

Примечание. Процент выборки лиственных равен 100.

режим ухода за елью, направленный на формирование высококачественных елово-лиственных молодняков, когда затраты труда и денежных средств будут наименьшими, а лесоводственный эффект — наибольшим. В богатых лесорастительных условиях (кисличниковые, дубравно-травяные типы леса) целесообразно трехкратное осветление: первое — на 2—3-й год после посадки (удаляются лиственные коридорами шириной до 2 м), второе — спустя 2—3 года (ширина коридоров увеличивается до 3 м и одновременно вырубается появившаяся поросль на расстоянии 1,5—2 м от ели), третье — по достижении культурами 8—10-летнего возраста (сплошное удаление лиственной поросли). В результате проводимых мероприятий создаются чистые по составу еловые молодняки высотой 2,5—3,5 м. В то же время сопутствующие породы будут посажены на пень, что позволит в дальнейшем сформировать без последующих прочисток (и, возможно, без прореживаний) елово-лиственные насаждения, в которых лиственные по высоте будут уступать ели примерно на 1,5—2 м. Формирование елово-березовых молодняков повышает продуктивность насаждений в 30—40-летнем возрасте на 10—15 % при условии, что береза будет находиться в подчиненном ярусе. В черничниковом типе леса из-за меньшей интенсивности роста поросли лиственных вывод ели в верхний ярус возможен при

меньшем числе осветлений — двух или одного (тем более, если используется крупномерный посадочный материал). При проведении осветлений могут применяться моторизованный ранцевый кусторез «Секор-3» и каток-осветлитель. Хороший лесоводственный и экономический эффект на уходах за культурами достигается при внедрении химических средств.

В решении проблемы ускоренного выращивания древесины на баланс важное место принадлежит разработке оптимального режима ухода за составом в 10—20-летних культурах ели. В Псковской обл. насчитывается около 20 тыс. га культур, нуждающихся в экстренном освобождении из-под лиственного полога, так как нахождение их в таком состоянии свыше 20 лет даже при достаточно частых, по незначительных по интенсивности рубках ухода приводит к формированию двухъярусных лиственно-еловых насаждений, в которых ель находится во втором ярусе. В этих условиях у ели формируется хвоя теневого типа и резко снижается прирост в высоту и по диаметру.

Проводить интенсивные прочистки в 10—20-летних культурах с помощью существующих мотоагрегатов (бензиномоторная пила и кусторез «Секор-3») довольно сложно. Получаемая при этом неликвидная древесина в таежной зоне не имеет сбыта. Равномерное разбрасывание по площади срубленных деревьев высотой 6—10 м — очень трудоемкая операция и к тому же приводящая к захламленности участка, а нередко и к механическим повреждениям деревьев ели, особенно небольшой высоты (до 1 м). Наиболее приемлемым способом ухода в таких молодняках является подсушивание нежелательных экземпляров с помощью инжекторов и кольцевателей.

Лесная опытная станция с 1976 по 1981 г. занимается изучением лесоводственной эффективности и технологии проведения прочисток с помощью кольцевателя БТИ-1а, инжектора ИП-4 и кустореза «Секор-3». Проведены работы на 15 опытных участках общей площадью около 55 га. Установлено, что подсушивание лиственных деревьев инъекцией арборицидов и механическим окольцовыванием способствует созданию благоприятных условий для роста ели. В этом случае экологическая обстановка вокруг нее изменяется менее резко, чем при сплошной вырубке лиственных деревьев (табл. 4). Освещенность на высоте 1 м от поверхности почвы достигает 60—70 % от полной, что вполне достаточно для эффективной деятельности ассимиляционного аппарата ели. На опытных участках амплитуда колебаний температуры воздуха и почвы гораздо меньше, чем на сплошной вырубке.

Усыхание и распад деревьев после инъекции и кольцевания происходят в разные сроки. Окольцованные экземпляры

ры, как правило, начинают усыхать на второй год после обработки, массовый распад же древостоя отмечен на третий-четвертый. При этом площадь сильно захламляется сломанными стволами, некоторые из них зависают. При химическом способе усыхание деревьев происходит через 1—2 месяца после инъекции арборицидов, распад древостоя растягивается на длительный срок, и явной опасности захламления участков не возникает. Примечательно, что при весеннем кольцевании листовых прирост ели в высоту и по диаметру возрастает в тот же год, хотя значительного увеличения освещенности под пологом не наблюдается. Этот факт свидетельствует о существовании конкуренции между елью и мягколиственными породами не только в отношении света, но и питательных веществ.

В процессе отработки технологических приемов прочисток с применением инжектора проводили уход разной интенсивности: сплошную обработку деревьев, коридорами вдоль рядов ели с охватом 50 % общего числа деревьев, куртинную (вокруг групп елового подроста). С лесоводственной точки зрения при хорошей сохранности культур наиболее эффективна сплошная обработка всех листовых. Коридорный способ ухода в культурах с плохо выраженными рядами и в естественных молодняках требует предварительной прорубки визиров, что увеличивает затраты труда. В экстенсивных хозяйствах, когда невозможно удалить сразу все листовые (куртинное расположение ели), предпочтительнее обрабатывать деревья вокруг хвойных, создавая на 1 га 70—120 окон диаметром 8—15 м с последующим (через 2—3 года) расширением их и доведением до полного усыхания листовых.

В целях концентрации работ можно комплектовать бригады и оснащать их инжектором ИП-4 и кольцевателем БТИ-1а. В этом случае химический способ применяется по отношению к более толстым деревьям, а кольцевателем обрабатывают стволы диаметром 4—10 см. Хронометрирование показало, что производительность инжектора примерно в 1,8 раза выше, чем кольцевателя. Кроме того, с помощью инжектора работы можно выполнять в течение всего вегетационного периода (с апреля по сентябрь), в то время как использование кольцевателя эффективно в более ограниченный срок (с апреля по июль). Оснащение лесничеств инжекторами позволит в течение 2—3 лет обеспечить интенсивный уход за культурами ели 10—20-летнего возраста, что в известной мере будет способствовать улучшению качественного состава насаждений и сокращению сроков выращивания еловой древесины на баланс. Наряду с этим необходимо сосредоточить внимание и на проведении интенсивных осветлений с применением кусторезов и средств химии.

Список литературы

1. Гордеев М. Н. О пологе листовых над елью. — Лесное хозяйство, 1976, № 7.
2. Мионов В. В. Экология хвойных пород при искусственном лесовозобновлении. М., Лесная промышленность, 1977.
3. Родин А. Р. Культуры ели. М., Лесная промышленность, 1977.
4. Шутов И. В. Проблемы формирования состава древостоев. — Лесное хозяйство, 1982, № 1.

УДК 630*232.44

СОХРАННОСТЬ И РОСТ ЕЛИ В КУЛЬТУРАХ ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ ПОСАДКИ

С. П. СМЕРНОВ (Костромская ЛОС)

Основной задачей успешного и качественного выполнения лесокультурных работ является полная механизация операций по подготовке почвы, посадке леса и уходу за ним.

Для посадки, как считает большинство исследователей [1—4], лучшим временем года считается весна (для подзоны южной тайги — май), но этот срок имеет и свои отрицательные стороны. Во-первых, сразу же после таяния снега почва на вырубках в типах условий произрастания В₂₋₃, С₂₋₃, как правило, длительное время находится в переувлажненном состоянии, что значительно затрудняет использование лесопосадочных машин. Поэтому возникает необходимость в продлении сроков посадки. Однако пока нет ясного представления о том, как это скажется на приживаемости и росте деревьев.

С целью изучения данного вопроса в 1978 г. заложено несколько опытных участков культур ели. В 1981 г. проведено обследование одного из них (кв. 32 Пригородного лесничества Костромского мехлесхоза, свежая рубка, площадь 3 га). Тип леса — ельник черничниковый, тип условий произрастания — С₃. Состав срубленного древо-

стоя — 6Б2Е2С + Ол(с). Напочвенный покров представлен черникой, кипреем, разнотравьем. На вырубке насчитывалось в среднем 800 пней на 1 га. Почва дерново-слабоподзолистая легкосуглинистая, оглеенная, влажная. Мощность гумусового горизонта (А₁) 3—5 см, подзолистого (А₂) — 5. Для посадки культур на хорошо очищенной вырубке создавали микроповышения свальным плугом ПЛМ-1,3 в агрегате с трактором ЛХТ-55. С помощью сажального меча и лопаты высаживали в пять сроков 3- и 4-летние саженцы с открытой и закрытой корневой системой. Корни посадочного материала, используемого во все сроки посадки, закрывали один раз — в середине мая. Для этого готовили смесь из лесного суглинка (А₀А₁) и низинного торфа в соотношении 1:1. Забрикетированный в пластмассовые контейнеры (5×5×12 см) посадочный материал устанавливали в теплице и по мере надобности брали для посадки, с открытой корневой системой завозили из питомника в день высадки на лесокультурную площадь, т. е. в мае — сентябре.

Исследования показали, что при обработке почвы плугом ПЛМ-1,3 нарушается естественное строение почвенного профиля, а образуемое посадочное место (микроповышение высотой 20—30 см) характеризуется рыхлым сложением, высокой пористостью и аэрацией почвы (объемный вес на глубине взятия образца 0—10 см — 1,1 г/см³, 10—20 см — 0,8 г/см³; общая пористость — соответственно 57,6

Таблица 1

Приживаемость и сохранность культур ели в зависимости от сроков посадки, %

Вид посадочного материала	Корневая система	Срок посадки				
		май	июнь	июль	август	сентябрь
Сеянцы (3-летние)	Открытая	100 95	99 96	97 82	100 74	98 80
	Закрытая	90 77	100 84	95 90	100 83	95 83
Саженцы (2+2)	Открытая	96 92	100 97	95 93	100 92	100 88
	Закрытая	98 81	98 90	94 90	98 92	100 93

Примечание. В числителе — первый год наблюдений, в знаменателе — четвертый.

и 68,4 %; полная влагоемкость — 45 и 75 %; аэрация — 28,6 и 43,7 %).

Анализ относительной влажности (в % от полной влагоемкости) свидетельствует об изменении запасов влаги в посадочном месте в зависимости от глубины взятия образца: на глубине 0—10 см в мае она равна 50,4, июне — 51, июле — 50,4, августе — 60, сентябре — 58,1, а в слое 10—20 см — соответственно 40; 28,7; 38,3; 40,9; 39,5. Так, в 1978 г. влажность обоих слоев в микроповышении была близка к оптимальной (обычно для экологической потребности хвойных пород принимаемой в пределах 40—60 %). Лишняя влага просачивалась по микроповышению и стекала в дренирующие борозды. Агрохимические свойства характеризовались различными показателями: слой 10—20 см отличался от слоя 0—10 см большим содержанием гумуса (в 2 раза), общего азота (в 2,1), подвиж-

Таблица 2

Показатели роста 4-летних культур ели в зависимости от сроков посадки

Срок посадки	Посадочный материал с открытой корневой системой			Посадочный материал с закрытой корневой системой		
	диаметр корневой шейки, см	средняя высота, см	прирост в высоту, см	диаметр корневой шейки, см	средняя высота, см	прирост в высоту, см
Май	1,3	91,3	23,5	1,2	79,6	18,2
	1,6	104,6	26,4	1,6	95,4	24,5
Июнь	1,1	78,5	21,1	1,2	81,5	22,9
	1,6	104,6	26,4	1,6	95,4	24,5
Июль	1,0	78,3	20,9	1,0	80,5	22,2
	1,5	90,0	24,0	1,5	87,0	23,5
Август	1,1	67,2	18,4	1,1	68,6	18,3
	1,3	72,8	20,0	1,3	82,5	22,6
Сентябрь	1,1	75,0	20,5	1,1	75,0	20,5
	1,4	80,3	23,0	1,2	83,0	24,7

Примечание. В числителе — сеянцы (3-летние), в знаменателе — саженцы (2+2).

ного фосфора (в 2,4) и обменного калия (в 2,6 раза).

В процессе наблюдений, проведенных в опытных культурах ели в течение 4 лет, выявлены незначительные различия в приживаемости, сохранности и росте сеянцев и саженцев при разных сроках посадки. Приживаемость в

первый год роста оказалась довольно высокой (табл. 1): в культурах, созданных сеянцами с открытой корневой системой — на 2,8, саженцами — на 0,6 % выше, чем в культурах, заложенных сеянцами и саженцами с закрытыми корнями. Аналогичные данные получены и по сохранности ели через 4 года после закладки опыта, она была соответственно больше на 2 и 3,2 %. Саженцы по сравнению с сеянцами лучше сохранились: с открытой корневой системой — на 7, с закрытой — на 5,8 %. Положительно сказались на приживаемости и сохранности опытных культур благоприятные погодные условия года посадки.

Существенное влияние на рост и развитие культур ели оказывают вид посадочного материала и характер корневой системы (открытая или закрытая). В первые 2 года сеянцы и саженцы, в том числе и с закрытой корневой системой, испытывают сильную депрессию. Начиная с третьего года ель заметно убыстряет рост и с каждым годом наращивает его темпы. Лучшие показатели роста по диаметру, высоте и прироста в высоту наблюдаются при посадке в мае (табл. 2). У сеянцев и саженцев к 4-летнему возрасту (для каждого срока посадки) происходит выравнивание роста по диаметру и высоте.

Культуры ели, созданные в мае сеянцами как с открытой, так и закрытой корневой системой, характеризуются лучшими показателями роста по сравнению с сентябрьской посадкой (по диаметру — соответственно на 18 и 9 %, высоте — на 22 и 2 %, приросту в высоту — на 15 и 0 %), созданные саженцами с открытой и закрытой корневой системой в эти же сроки имеют соответственно следующие данные: 14 и 33, 30 и 15, 5 и 0 %. Сроки посадки в меньшей степени отражаются на росте культур, созданных посадочным материалом с закрытой корневой системой, чем культур, заложенных сеянцами и саженцами с открытыми корнями.

Таким образом, для обеспечения высокой приживаемости, сохранности и лучшего роста ели в культурах используется высококачественный, хорошо развитый посадочный материал. При этом большую роль играют его транспортировка и временная прикопка на лесокультурной площади. Проведение указанных работ в жаркое сухое время года дает низкие результаты, так как сеянцы и саженцы, высаженные во второй половине июня, а также в июле, как правило, плохо приживаются вследствие сильного повреждения активно растущей надземной части и корневых волосков.

Создание еловых культур в разные сроки возможно с использованием сеянцев и саженцев как с открытой корневой системой (при благоприятных погодных условиях), так и с закрытой (в засушливый период). Последние не имеют преимуществ в сохранности и росте. Наоборот, более высокие показатели наблюдаются у саженцев с открытыми корнями. Лучшими сроками посадки для них следует считать май и сентябрь, для сеянцев — май. Однако при проведении весенних посадочных работ нередко затрудняются доставка и временная прикопка посадочного материала из-за бездорожья, а также применение лесопосадочных машин по причине переувлажненности почвы. Поэтому механизированную посадку сеянцев и саженцев ели лучше проводить в сентябре. Почву под куль-

туры целесообразно готовить одновременно с посадкой.

Список литературы

1. Мелехов И. С. Искусственное возобновление леса на концентрированных вырубках таежной зоны лесов. — Вестник сельскохозяйственной науки, 1959, № 9.

2. Морозов Г. Ф. Очерки по лесокультурному делу. М., Лесная промышленность, 1972.

3. Прокопьев М. Н. Лесные культуры на концентрированных вырубках. М., Лесная промышленность, 1964.

4. Родин А. Р. Лесные культуры и лесомелиорация. М., Лесная промышленность, 1979.

УДК 630*236.4

СОЗДАНИЕ КУЛЬТУР ЕЛИ В РАЗНЫЕ СРОКИ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА

А. Г. ЗЫРЯЕВ, В. Н. КУРАЕВ, М. В. ЛИПЕЦКИХ (ВНИИЛМ)

Один из важных вопросов лесокультурного производства — удлинение сроков посадки. Возможность создания культур в течение всего вегетационного периода позволит полнее использовать технику, непосредственно после рубки в весенне-летний период приступать к лесовосстановительным работам, более организованно и планомерно их проводить.

С целью исследования роста и приживаемости культур ели, созданных в разные сроки вегетационного периода, в 1978—1979 гг. в Шароповском лесничестве ОПЛО «Русский лес» (Московская обл.) заложены опытные культуры на 14,6 га. Лесокультурная площадь представляет вейниковую рубку 1976 г. с количеством пней 700 шт./га. Тип леса — ельник-черничник (Сз), рельеф относительно ровный и представлен водораздельным участком на пологом (крутизной 1—2°) склоне юго-восточной экспозиции. В южной части рубки преобладают дерново-глубокоподзолистые глубокоглееватые среднесуглинистые почвы, которые к северу переходят в поверхностно-глееватые временно избыточно увлажняемые. Содержание фракции физической глины (менее 0,01 мм) 25—52 %, илистой (менее

0,001 мм) 9—36 %, гумуса 2,7—4,3 % (мощность гумусового горизонта 14—18 см), подвижных P_2O_5 и K_2O 5—10 мг/100 г и лишь в иллювиальных горизонтах 15—25 мг/100 г; азота обменного аммония 20—35 мг/кг, нитраты отсутствуют. Все почвы сильнокислые (pH_{KCl} 3,5—4,4) и в слое 0—30 см имеют низкую степень насыщенности поглощенными основаниями (20—30 %), которая с глубиной возрастает до 50—80 %.

Подготовку почвы на опытной лесокультурной площади проводили в год, предшествующий посадке, по следующим вариантам: полосная расчистка машиной МРП-2 при расстоянии между центрами полос 3,5—4 м; полосная расчистка с последующим созданием микроповышений плугом ПЛМ-1,3; полосная расчистка с созданием микроповышений фрезой ФЛШ-1,2; нарезка пластов плугом ПЛП-135; подрезка пней и посадка саженцев без предварительной обработки почвы.

Культуры ели создавали саженцами (2+2) в мае, июне, июле, августе и сентябре 1978 г. с помощью лесопосадочных машин СБН-1А, СЛГ-1, а также машины для точечной посадки. Перед этим определяли физические и химические свойства почв на лесокультурных полосах в сравнении с целиной.

Как видно из табл. 1, на полосах, расчищенных машиной МРП-2, свойства почв практически такие же, как и на целине (за исключением отсутствия дернины и части гумусового горизонта), поэтому поверхностный слой здесь

Таблица 1

Физические и химические свойства дерново-глубокоподзолистых глубокоглееватых среднесуглинистых почв на опытной лесокультурной площади

Марка почвообрабатывающего орудия	Место взятия образца	Глубина, см	Объемная масса g/cm^3 ($M \pm m$)	Общая пористость, %	Некапиллярная пористость, %	Гумус, %	Общий N, %	Обменный N — NH_4^+ , мг/кг	Подвижная P_2O_5 , мг/100 г	Обменная K_2O , мг/100 г	pH_{KCl}	Степень насыщенности основаниями, %
Без обработки	Целина в междурядьях культур	0—10	1,00 ± 0,05	60,6	19,7	3,59	0,21	59,8	4,1	20,6	4,0	30,3
		10—20	1,41 ± 0,02	47,0	9,9	1,19	0,07	37,8	3,3	8,7	4,0	17,6
		20—30	1,50 ± 0,02	43,8	6,3	0,59	0,03	36,4	3,3	7,6	4,0	29,4
МРП-2	Расчищенная полоса	0—10	1,10 ± 0,04	57,4	10,5	2,76	0,16	64,9	3,3	18,8	4,0	31,9
		10—20	1,33 ± 0,03	48,8	6,6	1,40	0,08	63,5	3,3	15,4	4,2	32,5
		20—30	1,46 ± 0,02	44,3	7,2	0,70	0,03	57,3	4,1	10,2	4,0	30,4
ПЛМ-1,3	Валик	0—10	1,09 ± 0,07	57,9	22,9	2,70	0,16	57,5	7,0	20,5	4,3	33,0
		10—20	1,05 ± 0,05	60,2	24,6	2,53	0,12	59,2	6,2	15,3	4,2	30,5
		20—30	0,93 ± 0,05	64,9	26,5	2,06	0,09	36,5	3,3	11,7	4,4	28,1
ПЛМ-1,3	То же в месте посадки	0—10	1,22 ± 0,09	52,9	15,2	Не определяли						
		10—20	1,42 ± 0,03	46,2	14,4	То же						
		20—30	1,43 ± 0,02	46,0	11,4	« »						
ФЛШ-1,2	Валик	0—10	0,85 ± 0,06	65,7	16,4	4,32	0,26	67,8	8,2	24,7	4,4	37,5
		10—20	1,06 ± 0,06	57,8	24,7	4,36	0,19	68,4	8,2	21,0	4,3	28,8
		20—30	1,46 ± 0,01	44,9	9,1	1,23	0,07	41,0	3,3	16,2	4,2	19,2
ПЛП-135	Пласт	0—10	1,08 ± 0,04	58,1	25,3	2,86	0,16	69,6	5,3	18,4	4,1	33,0
		10—20	1,28 ± 0,08	51,3	16,2	2,18	0,08	55,3	4,1	13,2	4,2	31,6
		20—30	1,45 ± 0,04	45,1	11,3	1,39	0,07	49,5	6,2	10,3	4,0	39,1

Примечание. Объемную массу и капиллярную влагоемкость почв определяли методами Качинского, удельную массу — пикнометрически, гумус — по Тюрину, общий N — по Кьельдалю, NO_3^- и NH_4^+ — по Макарову и Герашенко, P_2O_5 — по Труогу, K_2O — по Масловой, pH_{KCl} — потенциометрически, остальные показатели — по расчету.

Таблица 2

Приживаемость опытных культур ели, созданных в разные сроки вегетационного периода

Способ обработки почвы	Лесопосадочная машина	Приживаемость, %, по срокам посадки			
		первый (май)	второй (июль)	третий (июль)	четвертый (август)
Полосная (МРП-2)	расчистка СБН-1А	96	99	96	98
То же	Машина для точечной посадки	100	92	78	84
Микроповышения (ПЛМ-1,3)	СЛГ-1	92	89	92	97
Микроповышения (ФЛШ-1,2)	Машина для точечной посадки	88	100	93	95

обеднен гумусом и подвижными питательными веществами, а также несколько уплотнен.

Микроповышения, подготовленные плугом ПЛМ-1,3, характеризуются рыхлым сложением и перемешанностью верхних горизонтов в слое 0—30 см. У них небольшая плотность (0,93—1,09 г/см³) и высокая общая пористость (58—65 %), причем некапиллярная пористость достигает наибольших значений по сравнению со всеми другими способами подготовки почвы и тем более с целиной (23—26 %). Такие благоприятные особенности свойств почв при обработке их лемешными плугами, в том числе свальными, неоднократно отмечались в литературе [1, 2]. Однако в местах посадки с использованием машин эти микроповышения сильно уплотняются: объемная масса возрастает на 0,1—0,5 г/см³, а пористость (особенно некапиллярная) сокращается на 5—15 % и более (см. табл. 1).

Валики, созданные фрезой ФЛШ-1,2, обладают наименьшими плотностью (0,85—1,06 г/см³), твердостью по сравнению с другими посадочными местами (6,6±0,5—8,4±0,4 кг/см² против 14,1±0,7—27,0±0,4 кг/см²) наиболь-

Таблица 3

Рост 2-летних опытных культур ели в зависимости от способа обработки почвы

Способ обработки почвы	Высота, см	Диаметр корневой шейки, см	Прирост в высоту, см
Полосная расчистка (МРП-2)	39,0±1,56	8,9±0,30	1,5
Микроповышения (ПЛМ-1,3)	44,0±1,43	8,1±0,36	3,1
Пласты (ПЛП-135)	38,0±1,44	8,1±0,32	2,4

шей общей пористостью (58—66 %). Отметим, что уже на следующий год эти микроповышения заметно оседают, плотность их резко возрастает (до 1,01—1,15 г/см³), а общая пористость снижается (до 52—55 %). Такая особенность обработанных фрезами почв подтверждается и ранее проведенными исследованиями [3].

Почвы, подготовленные фрезой ФЛШ-1,2, как и плугом ПЛМ-1,3, отличаются однородностью во всем обработанном слое по содержанию гумуса, общего N, подвижных NPK, обменных оснований и кислотности.

Сравнение свойств почв в разных вариантах полевого

опыта показывает, что в данных лесорастительных условиях лучшими следует считать посадочные места по пластам, нарезанным плугами ПЛМ-1,3 или ПЛП-135.

Однако последующее придавливание их посадочными машинами сильно ухудшает физические свойства почвы. Поэтому надо отдать предпочтение посадочной машине дискретного действия (для точечной посадки).

Пласты, нарезанные плугом ПЛП-135, по физическим и химическим свойствам почв весьма близки к микроповышениям, подготовленным плугом ПЛМ-1,3.

В условиях влажного и прохладного вегетационного периода 1978 г. почвы на всей лесокультурной площади характеризовались повышенной влажностью, которая в мае—июне, а также в сентябре в искусственных микроповышениях иногда была близкой к величине полной влагоемкости, а пористость аэрации составляла всего 1—7 %. Приживаемость культур ели в первый год оказалась высокой при всех сроках посадки, кроме июльской (табл. 2). В последнем случае наблюдались периоды заметного иссушения почв, особенно в валиках и пластах, подготовленных ПЛМ-1,3; ФЛШ-1,2 и ПЛП-135, когда влажность их снижалась до 14,2—19,4 %, приближаясь к точке устойчивого завядания растений. Это повлияло на приживаемость культур ели, заложенных в июле (см. табл. 2). При всех сроках посадки высокую приживаемость в первый год имели культуры ели, созданные по расчищенным МРП-2 полосам лесопосадочной машиной СБН-1А (96—99 %).

Погодные условия вегетационного периода 1979 г. значительно отличались от средних многолетних. Количество выпавших осадков в апреле составило 51 %. Май характеризовался жаркой и сухой погодой: температура воздуха была на 4,8° выше обычной, осадков выпало 15 % нормы. Все это отрицательно повлияло на приживаемость и рост культур ели. Лучшая приживаемость на второй год отмечена у саженцев ели (2+2) при весенней (майской) посадке (68—79 %), низкая — при летней, особенно июльской и августовской (37—60 %). Чем позже проводилась посадка, тем ниже была приживаемость ели на второй год. Лучшим ростом в высоту отличались культуры ели на микроповышениях и пластах, подготовленных плугом ПЛМ-1,3 (табл. 3).

Изучение степени зарастания посадочных мест травянистой растительностью показало, что в большем количестве она появляется на микроповышениях, подготовленных плугом ПЛМ-1,3 и фрезой ФЛШ-1,2. Засоренность здесь на второй год достигла 240—300 г/м² (в воздушно-сухом состоянии), что составляло 75—94 % засоренности на целине. Угнетение культур ели сорняками устранено внесением смеси гербицидов — пропината 10 и атразина 5 кг/га.

Анализ результатов опытов показывает, что оптимальным сроком посадки является весна, когда обеспечиваются более высокая приживаемость и лучший рост по сравнению с летом. На свежих вырубках в условиях временного избыточного увлажнения почв при обеспечении мер сохранности корневых систем (не допуская пересыхания во время транспортировки и в период проведения посадочных работ) можно создавать лесные культуры саженцами ели с открытой корневой системой в течение всего вегетационного периода.

1. Калининченко Н. П., Писаренко А. И., Смирнов Н. А. Лесовосстановление на вырубках. М., Лесная промышленность, 1973.
2. Костылева Е. В. Изменения почвенной среды и особенности роста культур сосны и ели в связи со вспашкой избыточно увлажненных почв. Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук, Л., 1965.
3. Шумаков В. С., Кураев В. Н. Современные способы подготовки почв под лесные культуры. М., Лесная промышленность, 1973.

УДК 630*232:630*176.322.6

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ КУЛЬТУР НА ДУБОВЫХ ВЫРУБКАХ

В. И. БЕЛОУСОВ, В. В. ЦЫПЛАКОВ, Г. И. ЦЫПЛАКОВ

Перед работниками лесного хозяйства поставлена задача перехода на промышленные методы лесовыращивания. Ее решение должно базироваться на совершенной технологии, высоких показателях организации труда и качества работы, минимальных затратах материальных и трудовых ресурсов.

Одной из основных лесообразующих пород в Поволжском экономическом районе РСФСР является дуб черешчатый, занимающий 41,7 % дубрав РСФСР [3]. Однако в связи с сокращением площадей этой породы в последние годы, продолжающимся процессом усыхания проблема их восстановления приобретает особую актуальность. Укажем также, что по данным учета 1978 г. дубравы в Волгоградской обл. составляли 168,8 тыс. га (55 % насаждений), из них 149,1 тыс. га (88,3 %) — порослевого происхождения.

С 1976 г. областное управление совместно с Саратовским сельскохозяйственным институтом разрабатывает агротехнику лесных культур на дубовых вырубках без корчевки пней. Она включает две технологические схемы семенного восстановления свежих дубовых вырубков, не облесившихся второстепенными породами, в равнинных условиях.

Схема № 1 основана на частичной фрезерной подготовке почвы при количестве пней до 600 шт./га.

Порубочные остатки удаляют с помощью подборщика сучьев ПС-5. Подготовку почвы (суглинистые сильноздернелые), внесение минеральных удобрений, посев желудей осуществляют комбинированной фрезерной лесной сеялкой (конструкции Саратовского СХИ) в агрегате с тракторами класса тяги 30 и 14 МТЗ-82. При подготовке почвы, посадке культур, внесении минеральных удобрений используют фрезерный лесной плуг и комбинированную лесопосадочную машину (оба — конструкции Саратовского СХИ). Агротехнический, химический уход и внесение минеральных удобрений в культурах, созданных по разрылным полосам, проводят с помощью фрезерного лесного культиватора с трактором (Т-16М), осветление — кусторезом-измельчителем (КИН-2).

На вырубках с числом пней более 600 шт./га (схема № 2) посадочные (посевные) места создают механизированным способом в пне или вблизи его; используют посадочный материал с необнаженной корневой системой (или желудю). При осветлении культур применяют кусторез «Секор-3».

бенности роста культур сосны и ели в связи со вспашкой избыточно увлажненных почв. Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук, Л., 1965.

3. Шумаков В. С., Кураев В. Н. Современные способы подготовки почв под лесные культуры. М., Лесная промышленность, 1973.

В первой технологической схеме на трех операциях — обработке почвы, внесении удобрений и посадке (посеве) — предусмотрено использование комбинированных машин, которые позволяют одновременно осуществлять локальное внесение минеральных удобрений, что очень важно, особенно для дуба — породы, требовательной к азоту, фосфору и калию. Поверхностный же разброс приводит к неэкономному использованию туков и снижению их эффективности. Укажем также, что в сельском хозяйстве локальный способ внесения минеральных удобрений получает все большее распространение.

Исследования в засушливых условиях юго-востока европейской части РСФСР позволили сделать вывод о целесообразности применения здесь фрезерных почвообрабатывающих машин. Проведенные в 1981 г. в Подтелковском мехлесхозе обследования насаждений дуба черешчатого, созданных в различные годы методом посева, показали, что рост по высоте и диаметру культур дуба на участках с активной (фрезерной) обработкой почвы лучше, чем при частичной бороздной и сплошной.

Как видно из таблицы, культуры дуба, созданные методом посева на площадях, подготовленных фрезой (глубина обработки 12—16 см), хорошо растут как в первый, так и в последующие годы. Это объясняется лучшей микросредой, которая образуется в результате активной обработки почвы. Сохранность в этих вариантах равнялась 81—84 %. По данным К. Б. Лосицкого [2], при прорастании желудя стержневой корень уже на 30—45-й день достигает длины 60—70 см. Следовательно, фрезерная обработка на глубину 12—16 см не может отрицательно повлиять на его развитие. Вместе с тем проведение этой операции весной одновременно с посевом желудей и внесением минеральных удобрений обеспечивает не только измельчение и перемешивание ее дернинного слоя, но и снижение величины испарения влаги из почвы.

При создании культур дуба посадочным материалом с открытой корневой системой почву надо обрабатывать, как минимум, на глубину хода сошника лесопосадочной машины (30—40 см) и одновременно вносить основную дозу минеральных удобрений (фосфорных, калийных), перемешивая их по всей глубине. Азотные же удобрения лучше вносить под корневые системы в процессе посадки саженцев.

Важно подчеркнуть, что одновременное применение ме-

Рост культур дуба черешчатого в 1981 г. на площадях с различной обработкой почвы

Вид обработки почвы	Год посева	Показатели				
		Н, см	Д, мм	m_H	t_H	p_H , %
Фрезерная, частичная	1980	17,9	2,7	0,70	25,6	3,9
	1978	24,4	4,2	1,40	17,4	4,8
	1976	31,8	4,7	1,60	23,5	5,0
Бороздная частичная (ПКЛ-70)	1979	10,4	2,7	0,70	14,8	6,7
	Сплошная, плужная (ПЛН-4-35)	1979	10,7	2,5	0,40	26,7

Примечание: m_H — ошибка средней, t_H — критерий достоверности, p_H — точность опыта (по высоте).

ханических и химических средств борьбы с сорной растительностью при уходах за культурами позволяет исключить ручной труд.

На вырубках с количеством пней более 600 шт./га корчевка последних или удаление надземной части с помощью машины МУП-4, на наш взгляд, нецелесообразна. В 1978 г. в Урюпинском мехлесхозе Волгоградского управления лесного хозяйства (на базе бензиномоторной пилы «Дружба-4») разработано приспособление для подготовки посевного места в торце пня или лапе путем сверлений с предварительным понижением его высоты [1]. Диаметр посевной лунки — 53 мм, глубина 200—220 мм. Приживаемость созданных таким способом культур в первый год после осенней инвентаризации 80—90 %.

Применение описанной технологии дает возможность избежать расчистки вырубок от пней, подготовки почвы, механизированных и ручных уходов за культурами. При этом решается одновременно и другая, не менее важная проблема — охрана посевов от уничтожения дикими животными.

Укажем, что в пне необходимо иметь не посевную лунку, а корнеход — сквозное отверстие (до земли), поэтому сверление его можно осуществить только на базе колесного трактора. Как показали исследования, использование в этих целях ямокопателя КЯУ-100 на навеске тракторов марки МТЗ-52, МТЗ-80, МТЗ-82, Т-40А затрудняет управление сверлом, а применение электрифицированного лесо-

хозяйственного агрегата ЭЛХА (при переоборудовании электропил под электродрель) не позволяет осуществить сквозное сверление.

Саратовским сельскохозяйственным институтом разработано устройство для сверления пня на раме шасси Т-16М, которое было испытано в Романовском мехлесхозе Саратовского и в Подтелковском опытно-показательном мехлесхозе Волгоградского управления лесного хозяйства. Рабочая часть сверла составляет 0,7—0,75 м, диаметр — не менее 80 мм. В подготовленное отверстие можно не только посеять желуди (на 15—20 см ниже торца пня), но и высадить сеянцы с корнеобитаемой средой (на 20—25 см ниже торца). Корнеход заполняют землей и стружкой, затем проводят посев с засыпкой на 8—10 см или посадку. Корневую шейку сеянцев (желудь) желательнее располагать на уровне поверхности почвы.

Список литературы

1. Гусев А. П. Способ облесения дубовых вырубок. — Информационный листок № 246-79 Волгоградского ЦНТИ, 1979, с. 4.
2. Лосяцкий К. Б. Восстановление дубрав. М., Сельхозгиз, 1963, с. 222—228.
3. Лосяцкий К. Б. Дуб. М., Лесная промышленность, 1982, с. 101.

ЛЕСОВОДЫ СТРАНЫ СОВЕТОВ



Лесника Электрогорского лесничества Павлово-Посадского лесхоза Московского управления лесного хозяйства **Вячеслава Акимовича Носова** отличают любовь к своей нелегкой профессии, высокая требовательность. Вверенные ему леса становятся краше и продуктивнее год от года. Случаи загорания в обходе крайне редки, а самовольные порубки отсутствуют.

За добросовестный труд В. А. Носов неоднократно награждался

Почетными грамотами управления лесного хозяйства и лесхоза. Он удостоен знаков «X лет в государственной лесной охране», «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР». В 1972 г. награжден медалью «За отвагу на пожаре».

Вячеслав Акимович систематически перевыполняет повышенные социалистические обязательства. Его обход признан лучшим в Московской обл.

УДК 630*62

ДИНАМИКА ПЛОЩАДИ НАСАЖДЕНИЯ

С. Г. СИНИЦЫН, И. С. СИНИЦЫН

Динамика площади насаждений различного возраста, породного состава и хозяйственных условий формирования характеризуется значительными отклонениями. Так, в многолесных районах европейской части СССР в 1961 г. в хвойных лесах спелые древостои занимали 53 млн. га, а к 1978 г. — менее чем 42 млн. га (рис. 1). Средний темп уменьшения площади спелых лесов II и III групп во всех многолесных районах европейской части СССР составляет 1,29 % в год, в наиболее интенсивно эксплуатируемых районах — от 2,53 по Костромской обл. до 1,82 % по Архангельской. Причем темпы уменьшения площади во много раз (в 10—20) превышают темпы увеличения в них запаса древесины на 1 га, несмотря на снижение возраста рубки.

Иной характер изменения площади спелых лиственных насаждений. С 1961 г. она уменьшилась на 22 % при среднегодовом темпе снижения за все это время 1,29 %. С 1973 по 1978 г. он составил лишь 0,6 %. По Вологодской обл., Карельской АССР и Башкирской АССР площадь их к 1978 г. возросла по сравнению с 1961 г. на 10—13 %. Темпы динамики спелых лиственных насаждений по отдельным районам колеблются от увеличения на 0,76 (Карельская АССР) до уменьшения на 2,35 % (Свердловская обл.) в год.

За последнее пятилетие соотношение темпов уменьшения площади спелых насаждений и роста их запаса на 1 га обеспечивает тенденцию к увеличению общего запаса спелой лиственной древесины.

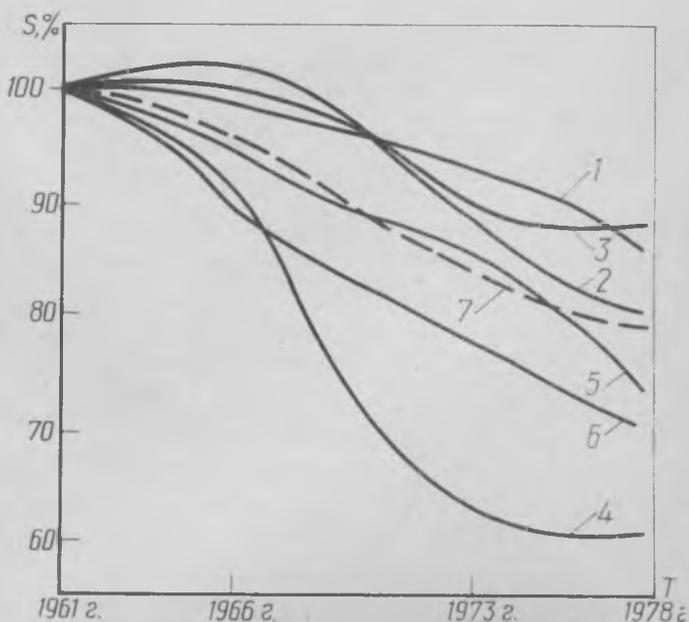
В малолесных районах динамика площади спелых насаждений другая. В целом по десяти малолесным областям и автономным республикам площадь спелых хвойных насаждений уменьшилась за 17 лет на 21 %, т. е. в среднем на 1,23 % в год. Однако за последние 5 лет она стабилизировалась. Среднегодовые темпы динамики колеблются от увеличения на 3,53 (Ивановская обл.) до уменьшения на 3,18 % (Горьковская). В Псковской, Владимирской и Ивановской обл., где возросла площадь спелых хвойных лесов, ближайший резерв и источник их пополнения — приспевающие насаждения, по площади в 1,7—4 раза превышающие первые. В Ленинградской обл. систематически не используется расчетная лесосека. По этой причине, хотя здесь приспевающих насаждений и меньше, чем спелых, площадь последних увеличилась.

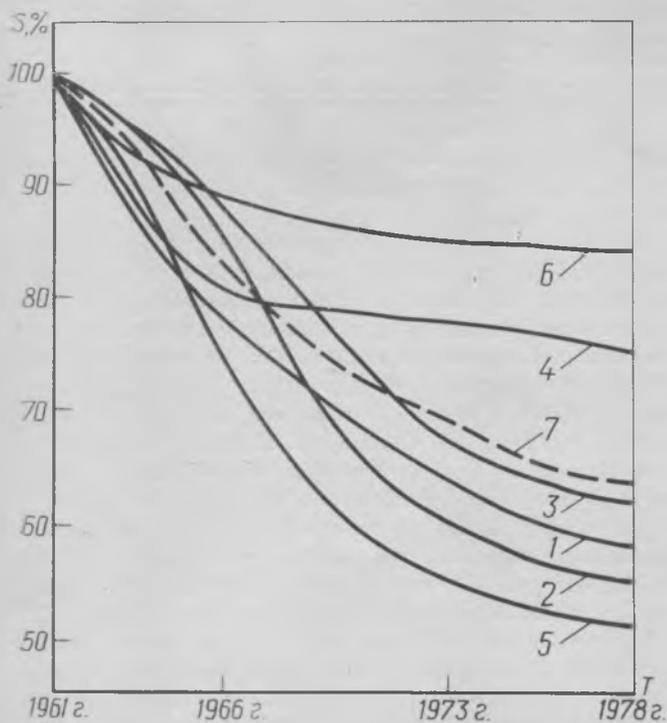
Рис. 1. Изменение площади спелых хвойных насаждений в лесах всех групп в многолесных районах европейской части СССР (S — площадь спелых насаждений в процентах к 1961 г., T — время учета лесного фонда:
1 — Архангельская обл.; 2 — Вологодская; 3 — Коми АССР; 4 — Костромская обл.; 5 — Кировская; 6 — Свердловская; 7 — в среднем по многолесным районам

В остальных областях и республиках, где площадь спелых насаждений уменьшилась, приспевающих меньше или почти столько же.

Для динамики площади спелых мягколиственных насаждений малолесных районов характерен рост. Средний годичный темп его составляет в целом по малолесным районам 0,47 %, по отдельным же имеют место весьма существенные отклонения от средней: от увеличения на 3,71 (Владимирская обл.) до уменьшения на 2 % (Горьковская). Площадь спелых лиственных насаждений уменьшилась в Рязанской, Смоленской, Горьковской обл., Чувашской АССР и увеличилась в Ленинградской, Псковской, Владимирской, Ивановской, Брянской обл., а также в Удмуртской АССР. В тех зонах, где площадь спелых насаждений возросла, приспевающих было или значительно больше, или (Ленинградская, Псковская обл.) в них не использовалась установленная расчетная лесосека.

Положительная динамика площади и запаса спелых лиственных насаждений определяет быстрый рост в малолесных районах запаса спелой древесины березы, осины, ольхи и соответствующее ухудшение качества породного состава в спелых лесах. Площадь приспевающих хвойных насаждений лесов всех групп во всех многолесных районах европейской части СССР, кроме Башкирской АССР (где их площадь невелика), имеет устойчивую тенденцию к непрерывному уменьшению (рис. 2). Средний темп снижения — 2,12 % в год с колебаниями по отдельным районам от 2,88 (Кировская обл.) до 0,81 % (Свердловская). Однако за последний 5-летний период он уменьшился до 0,8 %. Площадь лиственных приспевающих древостоев в многолесных районах в целом возрастает со среднегодо-





вм темпом 1,71 %. В Карельской АССР, Коми АССР, Башкирской АССР и Свердловской обл. она уменьшается, хотя и невысокими темпами — от 0,81 в Коми АССР до 0,23 % в Свердловской обл. Весьма велики колебания и по отдельным районам — от 0,65 в Пермской обл. до 11,84 % в Вологодской.

В малолесных районах площадь хвойных приспевающих насаждений увеличивается, хотя и сравнительно низкими темпами — 0,36 % в год. В лесах II группы она уменьшается в среднем на 0,18 %. Среднегодовые темпы динамики указанных древостоев по отдельным малолесным районам колеблются от снижения на 1,76 (Горьковская обл.) до увеличения на 4,41 % (Владимирская), а площадь лиственных приспевающих насаждений увеличивается на 0,76 %. Эта тенденция весьма устойчива (снижение наблюдается лишь по Ленинградской, Смоленской и Ивановской обл.). Темпы роста площади колеблются от 18 (Владимирская обл.) до 13,82 % (Удмуртская АССР) в год.

Источником пополнения приспевающих насаждений, которые стареют и постепенно переходят в приспевающие, служат средневозрастные, поэтому

$$S_{\text{пр}}^t = S_{\text{пр}}^0 - \frac{tS_{\text{пр}}^0}{n} + \frac{tS_{\text{ср}}^0}{n} = S_{\text{пр}}^0 + \frac{t}{n}(S_{\text{ср}}^0 - S_{\text{пр}}^0);$$

где $S_{\text{пр}}^0$ и $S_{\text{ср}}^0$ — первоначальная площадь приспевающих и средневозрастных насаждений;

$S_{\text{пр}}^t$ — площадь приспевающих насаждений в перспективе;

Рис. 3. Изменение площади хвойных молодняков I+II классов возраста в лесах II—III групп в многолесных районах европейской части СССР

Рис. 2. Изменение площади приспевающих хвойных насаждений в лесах II—III групп в многолесных районах европейской части СССР (на рис. 2—4 обозначения те же, что и на рис. 1)

t — продолжительность перспективного времени;
 n — длительность класса возраста.

При площади средневозрастных хвойных древостоев в многолесных районах в 1961 г. 6,1 млн. га и приспевающих 5,3 млн. га последних в 1978 г. должно быть около 6 млн. га, но оказалось 3,9 млн. га. Такое несоответствие расчетных и фактических данных объясняется тем, что в состав средневозрастных насаждений входит не один класс возраста, а как минимум три (в многолесных районах). Причем старший класс, из которого переходят насаждения в приспевающие, имел площадь (по той же системе) не более 3,7 млн. га. Тогда на любой из остальных более молодых классов возраста средневозрастных насаждений должно быть не более 2,4 млн. га. К 1978 г. площадь средневозрастных насаждений увеличилась до 8,9 млн. га, т. е. на 2,8 млн. га, но она могла возрасти только за счет младшего класса возраста, а это значит, что площадь среднего возраста может быть от 0 до 2,4 млн. га, младшего — от 2,8 до 5,2 млн. га. При любом из этих условий площадь приспевающих хвойных насаждений будет уменьшаться в последующие 40—60 лет. Следовательно, за этот период приток спелых за счет поспевания приспевающих также будет сокращаться.

Динамика площади хвойных средневозрастных насаждений в лесах II и III групп многолесных районов характеризуется довольно быстрым ростом на протяжении всего анализируемого периода со среднегодовым темпом 1,60 %, за исключением Кировской, Пермской обл. и Башкирской АССР. Темпы изменения площади по отдельным районам

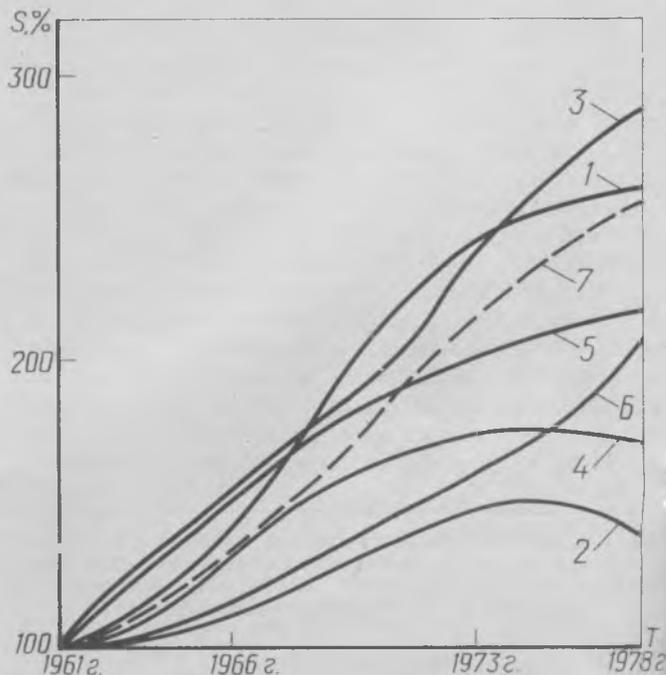
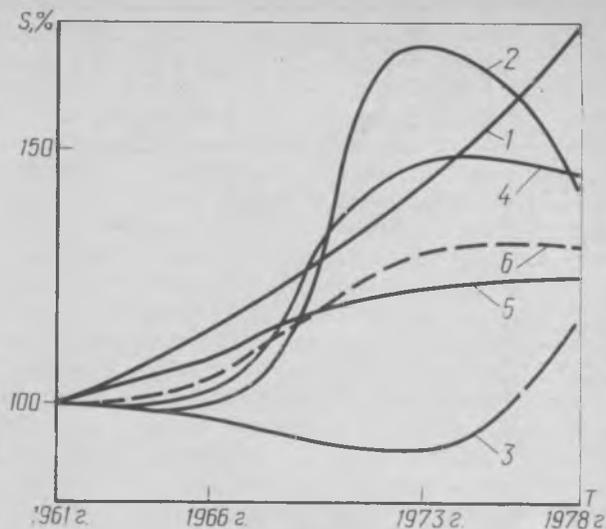


Рис. 4. Изменение площади хвойных молодняков I+II класса возраста в лесах II—III групп в малолесных районах европейской части СССР

1 — Ленинградская обл.; 2 — Удмуртская АССР; 3 — Владимирская обл.; 4 — Ивановская обл.; 5 — Горьковская обл.; 6 — в среднем по анализируемым районам



колеблются от снижения на 2,59 (Башкирская АССР) до увеличения на 2,41 % (Коми АССР). В целом по хвойным древостоям многолесных районов тенденция к увеличению площади средневозрастных насаждений еще более устойчива, а темпы роста выше, чем по лесам II и III групп. Их среднегодовая величина достигает 2,71 %. Еще более высоки темпы и устойчивы тенденции к увеличению площади средневозрастных насаждений в мягколиственных лесах, площадь которых увеличилась во всех, без исключения, областях и автономных республиках. Темпы этого увеличения в среднем составили 4 % в год с колебаниями по отдельным районам от 1,24 (Башкирская АССР) до 6,47 % (Костромская обл.).

Закономерности динамики площади и запаса на 1 га средневозрастных насаждений обеспечивают быстрый рост запаса средневозрастной древесины и увеличение ее удельного веса в общем объеме. Вместе с тем намечаются определенные сдвиги в качественных показателях. Хотя темпы роста площади лиственных средневозрастных насаждений в целом выше хвойных, но за последнее пятилетие вследствие интенсификации лесохозяйственной деятельности, направленной на регулирование породного состава древостоев, это соотношение заметно изменилось в пользу хвойных. За указанный период среднегодовые темпы роста площади их составили 2,6 против 1,2 % в лиственных. Это говорит о возможности замедлить, а затем и прекратить процесс снижения качества породного состава лесов многолесных районов за счет лесохозяйственных мероприятий.

В малолесных районах общая тенденция динамики площади средневозрастных насаждений в основном такая же, как в многолесных. Однако имеются и существенные различия. Темпы увеличения площади средневозрастных хвойных древостоев по лесам всех групп здесь невелики и в среднем за год составляют лишь 0,59 %. В то же время по лесам эксплуатационного значения (II группа) площадь их фактически за весь рассматриваемый период оставалась без изменений, что связано с допущением в ряде случаев рубки приспевающих насаждений по главному пользованию.

Темпы увеличения площади средневозрастных лиственных насаждений по всем областям и автономным республикам весьма значительны и в среднем за год равны 2,6 %, хотя и с колебанием среднегодовых темпов от 0,94 (Чувашская АССР) до 13,76 % (Смоленская обл.). В хвойных же лесах, особенно II группы, в ряде районов имеет место и уменьшение площади средневозрастных насаждений (Ленинградская, Рязанская, Ивановская, Горьковская обл.). Темпы изменения здесь колеблются от снижения на 1,47 (Горьковская обл.) до увеличения на 4,71 % в год (Чувашская АССР).

Следствием динамики площади средневозрастных насаждений в малолесных районах в сочетании с изменением их запаса на 1 га является быстрый рост запаса соответ-

ствующей древесины и повышение ее удельного веса в общем объеме древесных ресурсов. При этом нарастание общего запаса лиственной древесины происходит в 10 раз быстрее хвойной, что влечет за собой ухудшение породного состава лесов. Этот процесс особенно нежелателен из-за высокого удельного веса лиственных насаждений в малолесных районах.

Динамика молодняков наиболее наглядно отражает результаты хозяйственной деятельности человека. В хвойных лесах многолесных районов установилась устойчивая тенденция быстрого увеличения площади молодняков первого и второго классов возраста (рис. 3). Среднегодовой темп — 7,88 % с отклонениями по отдельным областям от 1,76 (Вологодская обл.) до 15,41 % (Пермская обл.). По лесам II и III групп эти показатели еще выше, составляя в среднем 9,18 % с колебаниями от 2,30 (Вологодская обл.) до 17,22 % (Пермская обл.). В лиственных лесах площадь молодняков практически стабилизировалась и сохраняется на уровне 1961 г. Динамика площади лиственных молодняков по отдельным многолесным областям неоднозначна: по Вологодской, Костромской, Свердловской обл., Коми АССР и Башкирской АССР — уменьшение, по остальным — увеличение. Темпы изменения колеблются от снижения на 2,35 в среднем в год (Вологодская обл.) до увеличения на 4,06 % (Пермская обл.).

Площадь хвойных молодняков в лесах II группы малолесных районов возрастает, за исключением Псковской обл., где она несколько снижается (рис. 4). Среднегодовой темп увеличения их площади по лесам всех групп — 1,30 % с колебаниями от 0,82 (Владимирская обл.) до 2,76 % (Смоленская обл.), по лесам II группы — 1,88 % с колебаниями по отдельным областям от 1 (Владимирская обл.) до 4,41 % (Ленинградская обл.). Особенностью динамики площади хвойных молодняков является то, что за последнее пятилетие она в целом устойчива. Темпы прироста сохранились лишь на уровне 0,06 %. Площадь мягколиственных молодняков снижается в среднем на 2,24 % в год с колебаниями от 0,29 (Чувашская АССР) до 3,71 % (Ивановская обл.). Эта тенденция характерна для всех без исключения малолесных районов.

Значения x	Значения y												n_{xi}	\bar{xy}	\bar{y}_i	$\frac{-2}{y_i} n_{xi}$		
	0-50	0+50	51+100	101+150	151+200	201+250	251+300	301+350	351+400	401+450	451+500	501+550					551+600	601+650
0-50	1		1												2	-1 250	50	500
-51-100					1										3	-31 875	141,66	60194,16
-101-150			2	1											1	-21 875	175,0	30,625
-151-200	1		1	1											3	-39 375	75	16 875
-201-250						1									1	-61 875	275	75 625
-251-300					2		1								3	-185 625	225	151 875
-301-350								1							0			
-351-400										1					0			
-401-450											1				1	-201 875	475	225,625
-451-500												1			1	-201 875	425	180,625
-501-550											1				1	-196 875	375	140,625
-551-600												1			1	-244 375	425	180,625
-601-650															0			
-651-700															0			
-701-750							1								2	-616 250	425	361 250
-751-800															0			
-801-850											1				1	-350 625	425	180,625
	2	0	2	2	5	1	1	1	1	1	3	1	0	0	20	2153,750		16095691,6

Возникновение молодняков и формирование их породного состава зависят от системы лесохозяйственных мероприятий, в том числе от проведения лесокультурных работ, содействия естественному возобновлению, ухода за молодняками, охраны их от пожаров, вредителей и болезней. Все они направлены в первую очередь на предотвращение разрыва между объемами рубки и восстановления наиболее ценных, как правило, хвойных пород. Поэтому важнейшим показателем является формирование динамичных закономерностей между уменьшением площади спелых насаждений и увеличением площади молодняков. Проведена математико-статистическая обработка двух рядов наблюдений: уменьшения площади спелых насаждений (x) и увеличения площади молодняков (y). Соотношение этих рядов приведено в таблице для хвойных насаждений лесов II группы многолесных районов (в тыс. га).

Результаты обработки следующие:

$$\bar{x} = \frac{4800}{20} = 240; \quad \bar{y} = \frac{6250}{20} = 312,5;$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{575\,500}{19}} = 174,04; \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{1\,194\,375}{19}} = 250,72;$$

$$\bar{xy} = \frac{2\,153\,750}{20} = 107\,687,5;$$

$$\hat{\eta} = \frac{107\,687,5 - 240 \times 312,5}{174,04 \times 250,72} = \frac{32\,687,5}{43\,635,31} = 0,749,$$

где \bar{x} , \bar{y} — средние величины;

σ_x , σ_y — средние квадратические отклонения;

$\hat{\eta}$ — коэффициент корреляции (теснота связи).

Связь значима и $\hat{\eta}^2 = 0,56$, ее влияние около 56 %, т. е. более половины всех действующих факторов. Она имеет ведущее значение в формировании хвойных молодняков. Однако существенную роль (44 %) играет и сумма всех других факторов. Характер связи оценим по показателю наблюдений

$$z = 0,742 \sqrt{n} \sqrt{\hat{\eta}^2 - r^2}.$$

Для наших наблюдений указанная величина определена в 227,3, т. е. значительно > 2 . Это доказывает, что связь между уменьшением площади спелых хвойных насаждений и увеличением площади хвойных молодняков, хотя и существенная, однако носит сложный криволинейный характер, что отражает многофакторность данного процесса и значительное воздействие на него лесорастительных условий, хозяйственных мероприятий и системы лесоэксплуатации.

Математическая обработка данных показывает, что в эксплуатируемых лесах II и III групп многолесных районов убыль спелых хвойных насаждений далеко не в полной мере восполняется притоком хвойных молодняков первого класса возраста. Молодняки второго класса в расчет принимать нельзя, так как рассматриваемый период (17 лет) не превышает продолжительности одного класса возраста. Не менее 23 % площади хвойных вырубок возобновляются со сменой на сравнительно малоценные породы. В лиственных лесах лишь около 12 % вырубок возобновляются со сменой на высокоценные хвойные породы. При этом нужно иметь в виду, что убыль спелых лиственных насаждений по сравнению со спелыми хвойными за весь анализируемый период по своей абсолютной величине в 5 раз меньше. Отсюда нежелательная смена пород в хвойных лесах почти в 10 раз по своей абсолютной величине превышает коренное улучшение породного состава в лиственных. Все это требует принятия всеобъемлющих мер по предотвращению нежелательной смены пород в многолесных районах.

Прямым следствием сложившейся динамики площади насаждений является изменение возрастного распределения лесов, что важно для установления норм размеров рубок главного пользования. Выравнивание возрастного распределения значительно облегчает оптимизацию размера лесопользования на максимально высоком уровне при одновременном соблюдении принципа его непрерывности и неистощительности. Повышение уровня неравномерности этого показателя влечет за собой обратные последствия.

Для оценки динамики возрастного распределения насаждений может быть использован критерий χ^2 , который характеризует расхождения между двумя факторами по все-

му спектру его значений. Минимальным является отклонение в том случае, когда оно совпадает со структурой нормального леса, максимальным — когда все насаждения относятся к одной возрастной категории, т. е. когда хозяйство представлено только спелыми, или только молодняками, или иной одной возрастной категорией. В этом случае максимальная величина χ^2 для хвойных насаждений многолесных районов должна быть равна 8300, так как при нормальном (равномерном) возрастном распределении в каждой возрастной категории должно быть 16—17 % насаждений, а в средневозрастных 32—34 %, что обусловлено отношением к ним двух классов возраста. В малолесных районах для хвойных лесов II группы с учетом спелости в пятом классе возраста эта величина равна 8000. В 1961 г. критерий χ^2 в многолесных районах был 4180, к 1978 г. он снизился до 2880, т. е. с 51 % от максимального уменьшился до 35 %. В малолесных районах критерий χ^2 увеличился с 1 % от максимального в 1961 г. до 2 % в 1971 г. Отклонения от нормального возрастного распределения по отдельным областям многолесных районов во много раз больше, чем в целом.

Возрастное распределение по многолесным районам постепенно выравнивается, но по малолесным его неравномерность возрастает. При этом в многолесных районах оно постепенно приближается к малолесным. Критерий χ^2 между возрастным распределением хвойных насаждений II и III групп многолесных и малолесных районов в 1961 г. был равен 3946, к 1978 г. он снизился на 27 %.

Выравнивание возрастного распределения насаждений в первых следует считать положительным явлением, но увеличение неравномерности его в последних крайне нежелательно. Несмотря на общее выравнивание возрастного распределения в многолесных районах, в них нарастает дефицит в приспевающих древостоях, что играет отрицательную роль для организации лесопользования.

Определенное значение имеет динамика площади перестойных насаждений. Площадь их в хвойных лесах многолесных районов с 1966 г. уменьшилась на 5,2 млн. га. В общем уменьшении площади спелых насаждений перестойные составляют 58 %, таков же удельный вес их и в спелых.

Динамика запаса древесины и ее перераспределения по породному составу и возрастным категориям определяются двумя независимыми процессами — изменением запаса древесины на 1 га и площади насаждений различных возрастных категорий. Следствием их является увеличение общего запаса древесины в лесах европейской части страны при уменьшении запаса спелой древесины, несмотря на рост производительности спелых древостоев, а также повышение удельного веса мягколиственной древесины в ее эксплуатационных запасах в будущем. Пополнение запасов спелой хвойной древесины за счет приспевающих древостоев будет сокращаться. Необходимо учитывать эти процессы в системе организации рационального лесопользования в европейской части страны, что предусмотрено решениями XXVI съезда КПСС.

УДК 681.31

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕСОУЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОАСУ — ЛЕСХОЗ

А. Г. КОСТЕНКО (Белорусское лесоустроительное предприятие В/О Леспроект)

Динамичное увеличение объемов производства, постепенный переход к ведению лесного хозяйства на принципах непрерывного и рационального лесопользования, выполнение комплекса мероприятий, способствующих улучшению качественного состава лесов, сохранение и приумножение их богатств, повышение производительности труда, эффективности производства и качества работы — такие задачи стоят перед лесоводами страны в одиннадцатой пятилетке. Важное значение в решении их принадлежит автоматизированной системе управления лесным хозяйством (ОАСУ-лесхоз), одной из многочисленных функций которой является обеспечение отрасли информацией о лесных ресурсах, классифицированной и сгруппированной согласно функциональным потребностям.

Лесоучетная документация ОАСУ-лесхоз формируется подсистемой «Обработка лесоустроительной информации», состав и содержание ее определяются, за небольшим исключением, Инструкцией по устройству государственного

лесного фонда СССР (1964 г.). В документации сохранились формы, содержащие данные для традиционных методов расчета главного пользования и вычисления средних таксационных показателей, такие, например, как итоги таблиц классов возраста по преобладающим породам, хотя расчеты в подсистеме выполняются на ЭВМ.

В составе подсистемы «Управление лесными ресурсами» (УЛР) разработана функциональная задача 02 «Составление документации по характеристике лесного фонда», включающая задачи: 02.01. Таксационное описание; 02.02. Таблицы, характеризующие лесной фонд, и 02.03. Учет лесного фонда. Перечень документации, обеспечиваемой этими задачами, приведен в табл. 1. Объем информации и показатели определены с учетом необходимости полной характеристики лесных ресурсов для удовлетворения потребности управляющих функций отрасли, для которых они предназначены. Вместе с тем малозначительная информация из документации исключена.

Таксационное описание — единственный документ, содержащий полную характеристику каждого лесного участка (выдела), выделенного при таксации.

Подробно, как предусмотрено лесоустроительной инструкцией для приспевающих и спелых насаждений, в подсистеме УЛР дается таксационная характеристика (состав, высота, диаметр, товарность по составляющим породам) всех других возрастных групп, а также редня, единичных деревьев, сухостоя, которая служит основой для проектирования рубок промежуточного пользования. Данные ее применяются при актуализации лесного фонда (с учетом времени), прогнозированию его состояния на перспективу по каждому участку. Они позволяют более рационально использовать древесину от рубок промежуточного пользования, обеспечивать контроль за качеством

Таблица 1

Лесоучетная документация, обеспечиваемая подсистемой
«Управление лесными ресурсами»

Код документа	Наименование	Уровни сводов и управления				
		лесничество	лесхоз	управление	республика	в целом страна
0 201 301	Таксационное описание	+	—	—	—	—
0 202 301	Поквартальные итоги площадей	+	+	—	—	—
0 202 302	Поквартальные итоги запасов	+	+	—	—	—
0 202 303	Таксационная характеристика насаждений по возрастным ступеням	+	+	+	—	—
0 202 304	Общая характеристика лесного фонда и средние таксационные показатели	+	+	+	+	+
0 202 305	Характеристика разновозрастных насаждений	+	+	+	—	—
0 202 306	Характеристика насаждений, исключенных из расчета главного пользования	+	+	+	+	+
0 203 301	Распределение общей площади лесного фонда по категориям земель	+	+	+	+	+
0 203 302	Распределение площади лесного фонда в пределах административных районов	+	+	+	—	—
0 203 303	Распределение площадей лесного фонда по лесохозяйственным предприятиям	—	—	+	+	+
0 203 304	Распределение покрытой лесом площади и запасов насаждений по преобладающим породам и группам возраста	+	+	+	+	+
0 203 305	Товарная структура эксплуатационного фонда	—	+	+	+	+
0 203 306	Сортиментная структура эксплуатационного фонда	—	+	+	+	+
0 203 307	Сведения о лесах фондодержателей	—	+	+	+	+
0 203 308	Изменение площадей и запасов за межучетный период	—	+	+	+	+
0 203 310	Характеристика противопожарного устройства	—	+	+	+	+
0 203 311	Характеристика площадей по видам лесовосстановления	—	+	+	+	+
0 203 312	Лесовосстановление за промежуточный период	+	+	+	+	+
0 203 313	Сведения о рубках ухода и санитарных рубках	—	+	+	+	+
0 203 314	Распределение покрытой лесом площади по группам полнот и классам бонитета	—	+	+	+	+
0 203 315	Характеристика гидролесомелиоративного фонда	—	+	+	+	+
0 203 316	Характеристика путей транспорта	+	+	+	+	+
0 203 317	Фонд подсоски и осмолподсоски сосновых древостоев	—	+	+	+	+
0 203 309	Изменения в экономической оценке лесов за межучетный период	—	+	+	+	+

рубков ухода, проектировать их размещение, совершенствовать технологию.

С такой же детальностью (кроме товарности) характеризуются составляющие породы подроста и подлеска, что, несомненно, будет способствовать более качественному проектированию и проведению рубок главного пользования и последующих лесовосстановительных мероприятий. Описание подлеска и подроста, включая определение их запасов, дает возможность оценивать кормовые и защитные качества охотничьих угодий, прогнозировать опти-

мальную численность охотничьей фауны, правильно оценивать их защитные качества и в конечном итоге выявлять сырьевые ресурсы недревесной продукции леса для развития побочных пользований. Особо ценные виды подлеска и подроста описывают еще более подробно с указанием площади, запаса ягод, плодов, коры и т. д. Для травянистого лекарственного, пищевого и технического сырья, медоносов устанавливаются видовой состав и процент покрытия площади.

Характеристика санитарного состояния насаждения и его поврежденной части должна быть подробной, с разделением старого и свежего сухостоя. При наличии вредителей леса отмечаются его вид, год появления, процент поврежденных деревьев и степень их поражения. Полученные данные используются для проектирования и выполнения санитарных рубок и других лесозащитных мероприятий.

Впервые в таксационном описании нашла отражение доступность выдела в транспортном отношении: расстояние от центра его до дороги, микрорельеф участка, характеристика грунта. Эти показатели необходимы для составления схем транспортного освоения, технологических проектов лесозаготовок и других хозяйственных мероприятий.

Предусмотрены описание линейных нелесных площадей (каналов, мелиоративных канав, просек, трасс), угодий, состояния подсоски и осмолподсоски, болот, брошенной при лесозаготовках древесины, особенностей выдела, гидромелиорации, плантаций, древесных школ, рельефа (с указанием наличия эрозии, высоты над уровнем моря), а также рекреационная и селекционная оценка насаждений и другие необходимые сведения.

Оценка выполненных хозяйственных мероприятий дается с точки зрения сроков проведения, объемов, качества.

Столь широкий, но необходимый перечень таксируемых показателей с хранением и обновлением на магнитных носителях делает таксационное описание незаменимым источником для разносторонней характеристики лесных территорий. В тех случаях, когда некоторые показатели в зоне экстенсивного ведения лесного хозяйства не используются (например, описание подлеска для оценки охотничьих угодий), они не таксируются или таксируются, но хранятся только на магнитных носителях без вывода на печать.

Данные таксационного описания выделов обобщаются и формируются в таблицах, характеризующих лесной фонд, применяются при его учете, решении других функциональных задач подсистемы УЛР и в хозяйственной деятельности.

Пространственная и количественная характеристика лесных земель и запасов древесины по категориям защищенности, лесничествам, лесным кварталам объединена в документах «Поквартальные итоги площадей» и «Поквартальные итоги запасов», в которых изложены требования единого земельного учета землеустройства: сады, виноградники, тутовники, ягодники отнесены к угодьям, питомники, плантации и школы — к лесной площади. Укрупненные группы категорий земель разделены на составяющие части. Например, в угодьях выделены пашни, сенокосы, пастбища, озера и другие воды, сады, виноградники, тутовники, ягодники.

Комплексная оценка древостоев в пределах преобладающих пород (при необходимости — и типов леса) обобщена в «Таксационной характеристике насаждений по возрастным ступеням», где показана динамика показателей с возрастом. Сопоставление данных о массивах, охваченных хозяйственными мероприятиями, например, осушенных или пройденных рубками ухода, с данными о массивах, не охваченных ими, позволяет выявить воздействие их на таксационные показатели.

В отличие от таблиц классов возраста по преобладающим породам, составляемых в соответствии с требованиями лесоустроительной инструкции (1964 г.), новая форма обеспечивает получение информации по ступеням возраста,

Таксационная характеристика насаждений по возрастным ступеням (преобладающая порода — сосна обыкновенная)

Верхний предел возрастной ступени, лет	Площадь, га	Число выделов	Показатели I-го яруса или одноярусных насаждений													
			запас, тыс. м ³	средние				изменение среднего запаса		средние						
				возраст, лет	высота, м	диаметр, см	класс бо- нитета	относи- тельная полнота	запас на 1 га, м ³	на 1 га, м ³	общего, тыс. м ³	число стволов на 1 га	объем ствола, м ³	% делов- ной	состав яруса по запасу	
10	19491,1	6 483	271,7	8	1,9	1,6	2,3	0,69	14	1,8	35,8	—	—	—	8,5	С 1,5 Б
20	58468,8	15 293	3035,6	17	6,6	6,4	2,0	0,79	52	3,1	179,6	2790	0,02	76	9,0	С 1,0 Б
30	71490,4	18 276	7240,6	28	9,9	10,8	1,9	0,74	101	3,6	259,0	1961	0,05	76	8,9	С 1,1 Б
40	88922,1	19 498	13121,0	37	13,7	14,9	1,6	0,72	147	4,0	354,5	1194	0,12	76	9,0	С 1,0 Б
50	80624,5	16 877	14490,1	47	16,4	17,8	1,6	0,72	180	3,8	303,2	916	0,20	77	9,2	С 0,8 Б
60	43795,0	10 507	7072,7	58	17,4	19,9	2,1	0,68	184	3,3	144,3	735	0,25	84	9,1	С 0,9 Б
70	31349,5	6 379	5052,5	68	18,6	22,2	2,4	0,66	190	2,3	89,1	637	0,30	78	9,3	С 0,7 Б
80	29903,7	5 470	6192,1	78	20,5	24,5	2,3	0,64	207	2,7	79,6	502	0,41	78	9,4	С 0,6 Б
90	17373,8	3 968	3671,7	87	21,4	26,4	2,5	0,62	211	2,5	43,9	451	0,47	76	10 С	
100	3608,1	821	623,3	99	18,2	23,6	3,8	0,63	173	1,6	5,7	581	0,30	76	10 С	
110	851,7	270	151,4	110	19,9	26,7	3,6	0,57	178	1,6	1,4	406	0,44	74	10 С	
120	584,6	167	95,5	120	18,8	25,3	4,1	0,57	163	1,0	0,6	449	0,36	72	9,4	С 0,6 Б
130	137,0	54	25,4	129	18,7	25,0	4,1	0,63	185	1,5	0,2	533	0,35	75	9,1	С 0,9 Б
140	44,6	14	6,8	139	18,1	26,5	4,5	0,51	152	2,2	0,1	455	0,33	70	6,8	С 1,6 Б
															0,9	С 0,9 Б
															0,8	С 0,8 Б
150	10,9	7	2,0	150	20,0	25,1	4,0	0,62	183	1,2	—	489	0,37	71	10 С	
160	3,6	3	0,8	160	28,4	47,8	2,0	0,51	222	1,4	—	117	1,90	75	8,7	С 1,3 Б
Итого	446429,4	104 557	62953,2	43	13,5	15,3	2,0	0,71	141	3,4	1497,0	1261	0,11	73	9,2	С 0,8 Б

принятым для хвойных и твердолиственных пород продолжительностью 10 лет, для мягколиственных — 5 лет и для быстрорастущих кустарников — 1 год. Такие показатели, как средний возраст, класс бонитета, относительная полнота, запас на 1 га, среднее и текущее изменения запаса, дополняются новыми: числом выделов, средней высотой, диаметром на высоте 1,3 м, числом стволов на 1 га, средним объемом ствола и процентом выхода деловой древесины. Рассчитывается средний состав яруса по запасу.

Исследованиями, проведенными в лесхозах Могилевской обл. (табл. 2), установлено, что сосновые насаждения представлены наполовину ступенями от 21 до 50 лет, средний возраст их — 43 года. Спелые (при принятом возрасте рубки эксплуатационных лесов и лесов запретных полос вдоль рек — 81 год и выше, а лесов первой группы — 101 год и более) состоят из низкобонитетных сосняков, чаще по мокрым местам. Запасы их на 1 га и другие таксационные показатели ниже, чем у древостоев в возрасте рубки. Средний состав сосновых насаждений изменяется с возрастом, примесь березы с 1,5 единиц уменьшается до 2—5 % (знак +).

В совокупности данные представляют эскиз хода роста сосновых древостоев. Дополнительно материалы получают из документа «Общая характеристика лесного фонда и средние таксационные показатели», в котором сведения по преобладающим породам приведены по группам лесов и категориям защитности. Средний состав древостоев, в отличие от состава, вычисляемого в предыдущем документе через запас, определяют через площадь каждой составляющей породы.

В двух последующих документах (см. табл. 1—0202305 и 0202306) характеризуются разновозрастные и исключаемые из расчета главного пользования древостой (последние группируются по причинам исключения).

Рассмотренные документы, а также материалы учета лесного фонда дают достаточно полные сведения о его состоянии.

Общая площадь лесного фонда распределяется по категориям земель в трех документах: в первом (0203301) — по группам лесов, категориям защитности и хозяйственным частям, во втором (0203302) — по административным районам и в третьем (0203303) — по лесохозяйственным предприятиям. По категориям защитности леса разделяются в соответствии с Основами лесного законодательства

Союза ССР и союзных республик. В составе лесов первой группы данные обобщаются по категории защитности: с особым режимом ведения лесного хозяйства, в которых рубки главного пользования запрещены и разрешены только рубки ухода и санитарные; со специальным режимом ведения лесного хозяйства, где разрешены несплошные и узколесосечные лесовосстановительные рубки. Покрытая лесом площадь и запасы насаждений распределяются по преобладающим породам и группам возраста согласно форме № 2 действующего учета лесного фонда.

Большую ценность для лесоустроительного проектирования, перспективного и текущего планирования и хозяйственной деятельности представляют сведения о товарной и сортиментной структуре эксплуатационного фонда (документы 0203305 и 0203306). Сортиментация эксплуатационного фонда предусмотрена в четырех вариантах: максимального удовлетворения потребности в сортиментах с определением их остатка, не включенного в план; максимального выхода по стоимости сортиментов; каждого отдельного сортимента (без суммирования итога по деловой древесине); одного из данных сортиментов и остальных по стоимости. Характеристика противоположного устройства дается одновременно с материалами распределения площади объекта по классам пожарной опасности, формируемых автоматизированным путем на основании оценки пожарной опасности каждого выдела.

Лесовосстановление за промежуточный период включает также оценку его за весь период создания лесов.

Покрытая лесом площадь распределяется по группам полнот и классам бонитетов с большей детализацией. Площади хвойных, твердолиственных и мягколиственных пород в пределах классов бонитета подразделяются по возрастным группам, а в пределах их — по полнотам. На основании полученных данных определяются фонды реконструкции низкополнотных и мягколиственных древостоев, а также древостоев, нуждающихся в тех или иных рубках ухода.

Другие формы учета лесного фонда приняты без изменений.

С 1986 г. в лесном хозяйстве будет вестись лесной кадастр, одновременно в состав документации учета лесного фонда УЛР будет включена форма «Изменения в экономической оценке лесов за межучетный период».

Для получения выходной документации по функции 02.

«Составление документации по характеристике лесного фонда» используются массивы исходной и нормативно-справочной информации, формируемые функцией 01. «Создание и ведение банка данных «Лесной фонд СССР». Выходная документация функции 02 имеет справочный характер для решения вопросов управления лесным хозяйством. В случае необходимости она может быть взята за основу при расчетах, выполняемых неавтоматизированным путем на счетно-клавишных машинах. При решении других функциональных задач УЛР исходные данные авто-

матически формируются функцией 01. «Создание и ведение банка данных «Лесной фонд СССР». Выходные формы по другим задачам также содержат данные, характеризующие лесной фонд. Так, при решении задач перспективного планирования определяются его исходное состояние на начало расчета и на расчетные периоды.

Обеспечение новой лесоучетной документацией подсистемы УЛР повысит уровень управления лесным хозяйством, планирования производства, будет способствовать решению задач, стоящих перед отраслью.

Поздравляем юбиляра!

С. А. ГЕНСИРУКУ — 60 ЛЕТ

Исполнилось 60 лет со дня рождения д-ра с.-х. наук **Степана Антоновича Генсирука**, внесшего весомый вклад в развитие лесохозяйственной и лесоэкономической науки.

С. А. Генсирук еще с детских лет проявлял большой интерес и любовь к природе родного края. После окончания Кременецкого лесного техникума он в 1945 г. поступил на лесохозяйственный факультет Львовского сельскохозяйственного института, который окончил с отличием в 1949 г.

В 1955 г. Степан Антонович защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата, а в 1965 г. — доктора сельскохозяйственных наук. Его научно-исследовательская и педагогическая деятельность началась с 1951 г. на кафедре лесоводства Львовского лесотехнического института. В 1959 г. он — старший научный сотрудник Украинского научно-исследовательского института экономики и организации сельского хозяйства, а с 1962 г. по настоящее время — заведующий отделом проблем охраны и использования лесных ресурсов Совета по изучению производительных сил республики АН УССР.

С. А. Генсирук создал и успешно развивает новое научное направление — лесное ресурсоведение, рациональное природопользование. Им разработаны теоретические основы комплексного ведения лесного хозяйства.

Большое теоретическое и практическое значение имеют также выполненные ученым научные разработки — выявление закономерностей естественного возобновления в еловых, буковых и дубовых лесах и рекомендации по сохранению самосева и подроста главных лесобразующих пород; изучение состояния лесных ресурсов УССР и обоснование оптимальных размеров лесопользования; изучение продуктивности лесов Карпат и разработка системы мероприятий по повышению биологической устойчивости лесонасаждений.

Ученым опубликовано 185 научно-исследовательских работ по актуальным вопросам лесного хозяйства и лесной

промышленности, геоботаники, биогеографии и охраны природы, из которых 11 представляют собой фундаментальные труды. В его монографии «Леса Украины» (1975 г.) дан глубокий научный анализ изменения лесистости республики, выявлены основные закономерности размещения лесов в условиях различных общественно-экономических формаций и обоснована система лесохозяйственных мероприятий по восстановлению лесов в настоящее время. Выходу в свет этого труда предшествовала большая плодотворная работа по дальнейшему развитию ряда концепций, которые нашли свое выражение в его предыдущих монографиях: «Ельники Восточных Карпат» (1957 г.), «Леса Украинских Карпат и их использование» (1964 г.), «Комплексное лесное хозяйство в горных условиях» (1971 г.) и «Лесные ресурсы Украины, их охрана и использование» (1973 г.). За цикл указанных работ Президиум Академии наук УССР присудил ему премию им. А. Г. Шлихтера (1976 г.).

Экспедиционные исследования, проведенные Степаном Антоновичем в 1976—1981 гг. в Украинском Полесье, лесостепи и горном Крыму, дали возможность разработать теоретические основы и схему комплексного лесохозяйственного районирования Украинской ССР, основы лесного ресурсоведения, принципы охраны и использования природных ресурсов, которые изложены в монографиях «Рациональное природопользование» (1979 г.), «Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии» (1981 г.), «Использование низкопродуктивных земель в УССР» (1981 г.) и др.

Наряду с плодотворной научно-исследовательской деятельностью С. А. Генсирук оказывает большую помощь производству. Он является активным участником научных и производственных конференций. Много внимания уделяет подготовке научных кадров.

Редакция журнала «Лесное хозяйство», лесоводы сердечно поздравляют юбиляра, желают ему здоровья и дальнейших творческих успехов.

УДК 631.314

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ ПОЧВЫ С ДРЕВЕСНЫМИ ВКЛЮЧЕНИЯМИ

В. И. КАЗАКОВ (ВНИИЛМ)

На вырубках с числом пней более 600 шт./га при значительном количестве порубочных остатков почвообрабатывающие машины не обеспечивают требуемое качество обработки почвы под лесные культуры и ухода за ними. Поэтому нужна предварительная расчистка полос от порубочных остатков и валежника с корчевкой пней. С помощью корчевателей Д-513А, КМ-1 и других достигается комплексная механизация лесокультурных работ, но вместе с пнями и корнями они удаляют 80—85 % гумусового горизонта, что резко ухудшает лесорастительные условия, снижает приживаемость и рост культур. В процессе экспериментальных исследований установлены эффективность и перспективность фрезерной обработки почвы на нераскорчеванных вырубках с одновременным измельчением порубочных остатков, корней и пней. Почва готовится за один проход агрегата, исключается необходимость в раскорчевке, сохраняется верхний гумусовый слой — все это способствует улучшению роста культур.

Для успешного конструирования фрезерных машин нужно знать потребляемую мощность. При фрезеровании почвы мощность двигателя трактора затрачивается на привод рабочего органа $N_{\text{ВОМ}}$ и передвижение машины $N_{\text{пер}}$

$$N = N_{\text{ВОМ}} + N_{\text{пер}}$$

Причем величина первого показателя намного выше [2, 3]. Мощность, передаваемая через ВОМ трактора, затрачивается на фрезерование $N_{\text{ФР}}$ и преодоление сил трения в механизме привода $N_{\text{ТР}}$

$$N_{\text{ВОМ}} = N_{\text{ФР}} + N_{\text{ТР}}$$

Мощность на преодоление сил трения рассчитывают по формуле

$$N_{\text{ТР}} = N_{\text{ФР}} (1 - \eta_{\text{ТР}}),$$

где $\eta_{\text{ТР}}$ — КПД механизма привода машины.

Тогда

$$N_{\text{ВОМ}} = N_{\text{ФР}} (2 - \eta_{\text{ТР}}).$$

Потребляемую мощность определяют путем замера крутящего момента на приводном валу $M_{\text{КР}}$ и его угловой скорости и подсчитывают по формуле

$$N_{\text{ФР}} = M_{\text{КР}} \omega.$$

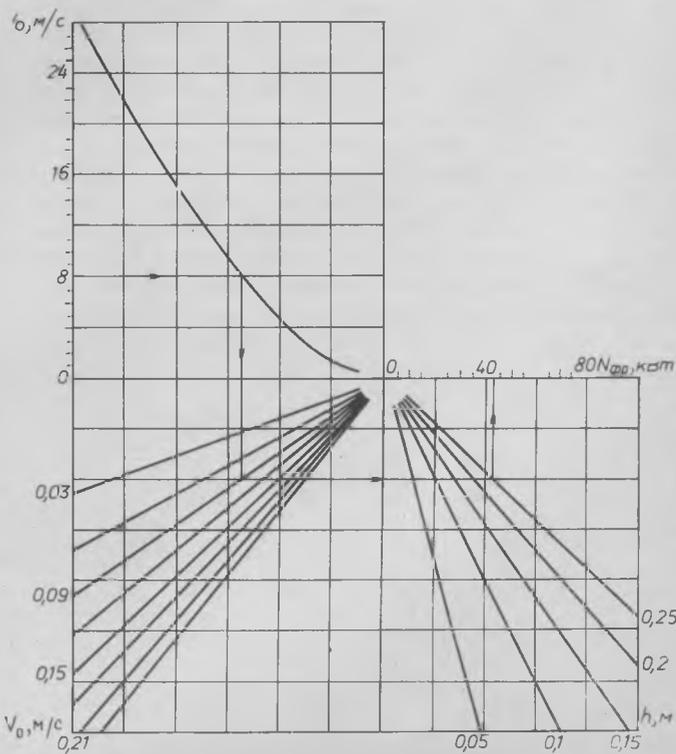
В Воздвиженском лесничестве Загорского мехлесхоза проведено тензометрирование установки (на базе фрезер-

ной машины МТП-42) при подготовке почвы на нераскорчеванной вырубке с числом пней 600 шт./га с одновременным измельчением древесных включений. Почва дерново-подзолистая суглинистая влажностью 23,2 % в слое 0—0,3 м, твердостью 1,28 МПа. Количество порубочных остатков — около 40 м³/га, насыщенность почвы на глубине 0,2 м древесиной — 0,02. Установку агрегатировали с трактором Т-100МГС, оборудованным ходоуменьшителем. Скорость резания V_0 изменялась от 6,5 до 26,7 м/с, поступательная $V_{\text{п}}$ — от 0,029 до 0,149 м/с, глубина обработки h — от 0,08 до 0,28 м, ширина полосы — 1,7 м.

На основании экспериментальных данных (см. таблицу) с помощью ЭВМ ЕС-1030 получена математическая зависимость затрат мощности на фрезерование почвы на нераскорчеванных вырубках с одновременным измельчением древесных включений от скорости резания и поступательной, глубины обработки

$$N_{\text{ФР}} = 162,9 \theta_0^{0,6} \theta_{\text{п}}^{0,59} h^{0,83},$$

На основе полученной математической зависимости с помощью известной методики [1] разработана номограмма (см. рисунок) для оценки влияния скорости резания и поступательной, глубины обработки на затраты мощности в процессе проектирования фрезерных машин (порядок определения показан линией со стрелкой). Номограммой



Номограмма для определения затрат мощности на фрезерование почвы

№ по пор.	Скорость резания V_0 , м/с	Поступательная скорость V_{II} , м/с	Глубина обработки l , м	Затраты мощности $N_{фр}$, кВт
1	6,5	0,005	0,079	11,44
2	8,0	0,055	0,076	11,81
3	15,3	0,055	0,082	18,40
4	26,7	0,055	0,088	33,56
5	6,5	0,055	0,152	19,48
6	8,0	0,055	0,159	22,45
7	15,3	0,055	0,159	28,87
8	26,7	0,055	0,142	43,56
9	8,0	0,029	0,150	14,36
10	8,0	0,055	0,159	22,45
11	8,0	0,092	0,153	28,35
12	8,0	0,148	0,158	41,00
13	8,0	0,029	0,245	21,77
14	8,0	0,055	0,235	32,55
15	8,0	0,092	0,248	44,33
16	8,0	0,148	0,248	57,13
17	8,0	0,055	0,076	11,81
18	8,0	0,055	0,159	22,45
19	8,0	0,055	0,235	32,55
20	8,0	0,055	0,281	36,46
21	15,3	0,055	0,082	17,79
22	15,3	0,055	0,159	28,87
23	15,3	0,055	0,236	44,75
24	15,3	0,055	0,273	48,27

можно также пользоваться при решении обратной задачи, например, задаться величиной мощности и по ней найти производительность агрегата при известных глубине обработки и скорости резания.

Экспериментальные исследования проведены при по-

стоянной ширине фрезерного барабана — 1,7 м. Поскольку затраты мощности на фрезерование прямо пропорциональны ширине обрабатываемой полосы [2, 4], приведем формулу к 1 м ширины захвата, разделив ее на 1,7

$$N_{фр} = 95,82B\theta_0^{0,6}\theta_{II}^{0,59}k^{0,83}$$

где B — ширина фрезерного барабана, м

Отклонение вычисленных значений мощности от опытных не превышает 10 %. Следовательно, эта зависимость достаточно точно учитывает влияние ширины захвата, скорости резания и поступательной, глубины обработки и может быть рекомендована для ориентировочного расчета затрат мощности при фрезеровании почвы на нераскорчеванных вырубках с одновременным измельчением древесных включений.

Список литературы

1. Блох Л. С. Практическая номография. М., Высшая школа, 1971, 328 с.
2. Далин А. Д., Павлов П. В. Ротационные грунтообрабатывающие землеройные машины. М., Машгиз, 1950, 256 с.
3. Казаков В. И. Экспериментальные исследования энергоёмкости процесса фрезерования почвы на вырубках. — В кн.: Теоретические и экспериментальные обоснования параметров лесохозяйственных машин (Сб. науч. трудов ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства). М., 1981, с. 32—44.
4. Яцук Е. Н., Панов И. М., Ефимов Д. Н. и др. Ротационные почвообрабатывающие машины. М., Машиностроение, 1971, 255 с.

УДК 630*5:53.08

ЛЕСОТАКСАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ

М. С. МЕТАЛЬНИКОВ

В последние годы резко возросли объемы лесоустроительных и лесоинвентаризационных работ и требования к качеству их выполнения. В решении этих задач важное место отводится лесной таксации. При ее осуществлении применяют самые разнообразные приборы.

Прицел таксационный предназначен для учета деревьев с целью определения суммы площадей поперечных сечений стволов на 1 га. Используют во всех лесорастительных зонах при температуре воздуха не ниже минус 40 °С и максимальной относительной влажности 90 % в условиях нормальной видимости. Тип прибора — оптический, показатель

преломления стекла призмы $1,5163 \pm 10^{-4}$, угол призмы $2^{\circ}13'$, относительная квадратичная ошибка измерения не более $\pm 5\%$. Состоит из призмы, оправки и колпачка (рис. 1, а). В рабочем положении колпачок надет на оправку со стороны, противоположной призме, в транспортном положении он ее закрывает.

Учет выполняют в следующем порядке: колпачок снимают и призму устанавливают в рабочее положение; таксатор берет прицел за оправку и размещает его между глазом и деревом так, чтобы линия визирования от глаза к дереву была перпендикулярна к боковой стороне клиновидной призмы и направлена в точку, находящуюся в 1,3 м от земли; через призму рассматривает ствол в месте визирования, где он смещается. Это смещение происходит в результате преломления лучей, идущих от дерева через призму к глазу таксатора. Если смещенная часть не выходит за пределы ствола (I), дерево подлежит учету, если же выходит (III) — нет; бывает промежуточное положение — наличие трудно уловимого глазом отделения от основного ствола (II), тогда два дерева засчитывают за одно.

При работе с прицелом таксатор находится на одном месте, постепенно поворачиваясь к очередному дереву, пока круг не замкнется первым учетным (см. рис. 1, б). В результате он закладывает круговую площадку, радиус которой автоматически ограничивается призмой. Если таксируют древостой смешанного состава, все породы учитывают раздельно. Каждое учетное дерево соответствует 1 м² площа-

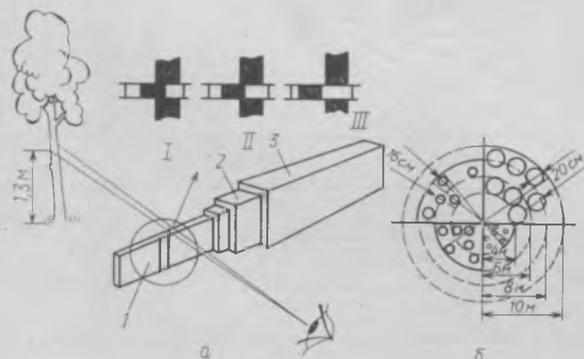
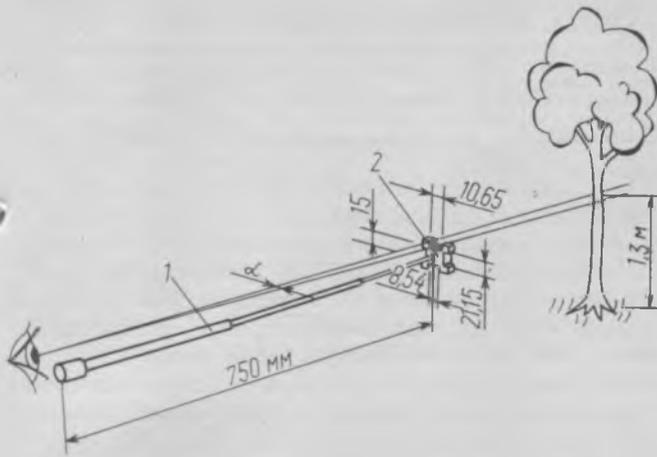


Рис. 1. Таксационный прицел:

а — схема визирования; б — схема учета деревьев; I, II — дерево подлежит учету; III — не подлежит; 1 — призма; 2 — оправка; 3 — колпачок

Рис. 2. Схема таксации дерева полнотомером ПТ:
1 — телескоп; 2 — прицельная колодка с диоптрами



ди поперечных сечений стволов, а общее их число — сумме площадей поперечных сечений стволов на 1 га. За конечный показатель принимают среднеарифметический результат из всех пробных площадок, заложенных таким способом через определенное расстояние — 50, 100 м и т. д.

Полнотомер телескопический ПТ предназначен для определения сумм площадей поперечных сечений стволов на 1 га насаждения по способу В. Биттерлиха. Применяют во всех лесорастительных зонах в условиях нормальной видимости при температуре воздуха не ниже -40°C и максимальной относительной влажности 90%. Тип прибора — диоптрический, количество диоптров — 4, ширина их — 21,15; 15; 10,65 и 8,54 мм (допустимое отклонение $\pm 0,05$ мм), расстояние от прицельной колодки до наконечника — $750\text{ мм} \pm 0,3$ мм. Состоит из телескопической антенны, наконечника и прицельной колодки (рис. 2).

Работу с полнотомером выполняют следующим образом. Выбирают один из диоптров в зависимости от площади: при 3 га — 8,54 мм, 2 га — 10,65, 1 га — 15 и 0,5 га — 21,15 мм. Телескоп выдвигают на максимальную длину и концом, противоположным прицельной колодке, прикладывают к глазу. Через выбранный диоптр начинают визировать деревья на высоте 1,3 м, поворачиваясь по кругу и считая все стволы, диаметры которых выходят за пределы данного диоптра; совпадающие с его кромками учитывают по два за одно. Число учтенных деревьев равно сумме площадей поперечных сечений стволов на 1 га.

Высотомер ВН-1 предназначен для измерения высоты растущих деревьев, расстояний и уклонов местности при температуре от -20 до $+40^{\circ}\text{C}$. Тип прибора — оптический. Диапазоны измерений высоты на дистанции 25 м — от -25 до $+50$ (средние квадратические ошибки $\pm 2\%$), расстояния — до 35 м ($\pm 1\%$), уклона — от -45 до $+45^{\circ}$, время одного измерения — 3 мин. Принцип действия основан на использовании тригонометрической зависимости между высотой объекта, расстоянием до него и углами визирования на его вершину и основание.

Основные части высотомера — корпус, крышка и лента. Назначение корпуса — предохранение оптических деталей и

капсулы от пыли, механических и атмосферных воздействий. В нем смонтирована капсула с визирной системой, состоящей из линзы, отражающей призмы и маятника, на котором размещены измерительные шкалы — угломерная (деление в градусах) и высотомерная (деления в метрах для расчетной дистанции 10 и 20 м). Высоту объекта определяют с помощью верхнего окуляра. Половина его диаметра занимает изображение шкалы маятника, а другая свободна для визирования на измеряемый объект. Расстояние до последнего находят посредством нижнего окуляра. На крышке имеются подвижные (на кольце) и неподвижная (на самой крышке) логарифмические шкалы для расчета истинных значений высоты дерева и расстояния до него. Через застекленное отверстие освещаются измерительные шкалы.

Расстояние до измеряемого дерева определяют следующим образом (рис. 3, а): закрепляют базисную ленту (из эластичного материала) так, чтобы ее середина находилась на уровне глаз наблюдателя; выбирают позицию в 15—20 м, позволяющую хорошо видеть основание и вершину; подносят высотомер к глазу нижним окуляром и визируют его на верхний конец ленты, наблюдая смещение ее изображения и считая, на сколько делений оно сместилось. Каждое из них соответствует 1 м расстояния на местности, а промежуток от первого до верхнего конца ленты — 10 делениям. На рис. 3, а лента смещена на 14 делений, что означает 14 м на местности.

Высоту дерева на ровной местности измеряют в такой последовательности (см. рис. 3, б): установив расстояние до него, визируют верхний окуляр на вершину и основание и отмечают их уровни на высотомерной шкале; суммируют эти

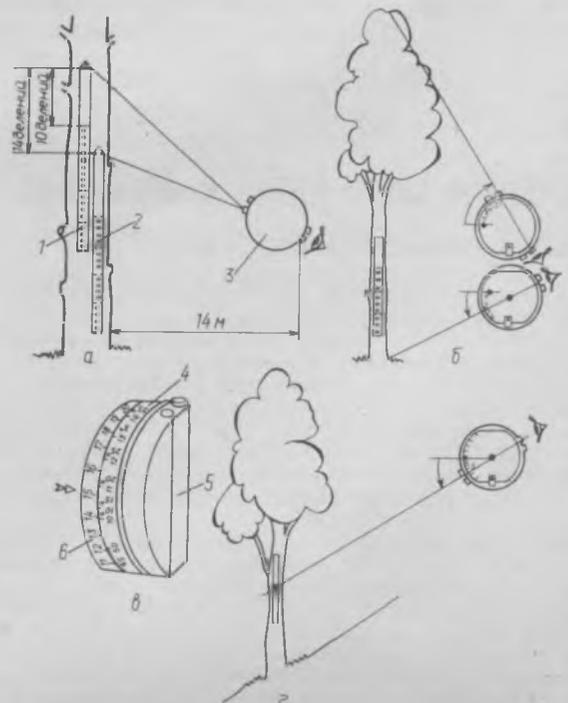


Рис. 3. Высотомер ВН-1:

а — определение расстояния до измеряемого дерева; б — измерение высоты дерева на ровной местности; в — шкалы высотомера; г — определение уклона местности; 1, 2 — двойное изображение ленты; 3 — высотомер; 4, 6 — подвижная и неподвижная шкалы; 5 — корпус

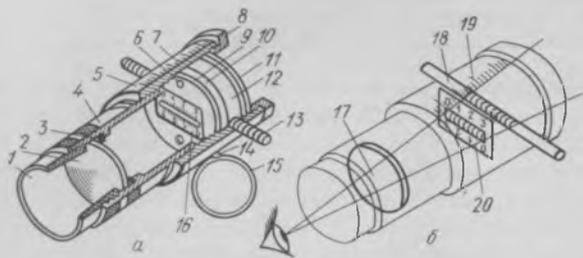


Рис. 4. Устройство оптическое таксационное УОТ:

а — разрез; б — определение прироста ствола в радиальном сечении; 1 — наглазник; 2, 17 — линзы; 3 — прокладка; 4 — втулка; 5 — корпус; 6 — винт; 7, 16, 19, 20 — шкалы; 8 — гайка; 9, 12 — пластины светоотражающая и матовая; 10 — заглушка; 11 — стекло; 13, 18 — керны; 14 — штифт; 15 — кольцо

два показателя (в данном случае получают 11); отыскивают на неподвижной шкале (см. рис. 3, в) деление, цифровое значение которого равно расстоянию до измеряемого дерева (14 м) и устанавливают против него начальный штрих подвижной шкалы — 10; отыскивают на подвижной шкале значение суммы показателей отсчетов по высотомерной шкале (11 м) и против него на неподвижной шкале читают истинное значение высоты дерева — 15,3 м.

Уклон местности определяют следующим образом (см. рис. 3, г): закрепляют на стволе ленту так, чтобы ее середина была на уровне глаза наблюдателя; отходят на 10—15 м и визируют верхний окуляр на середину ленты, чтобы она совместилась с начальным штрихом капсулы; показание напротив него на угломерной шкале и есть угол уклона местности — 15°. При определении высоты дерева на пересеченной местности устанавливают дистанцию до него и сумму показаний по высотомерной шкале верхнего окуляра (как на ровной местности), затем уклон (см. выше), совмещают значения дистанции до дерева на неподвижной шкале и уклона местности на подвижной, отыскивают на последней сумму показаний по высотомерной шкале и против нее на неподвижной шкале — истинную высоту.

Устройство оптическое таксационное (УОТ) предназначено для исчисления прироста ствола в радиальном сечении и возраста дерева. Применяют в любых лесорастительных

зонах для всех древесных пород, из которых можно получить возрастным буровом керн, при температуре воздуха не ниже -40°C , максимальной относительной влажности 90 %, освещенности не менее 200 лк. Тип прибора — оптический, коэффициент увеличения — 4, точность измерения линейных размеров — 0,5 мм, время замера керна 1 мин, просматриваемая длина его — не менее 35 мм. Основные части: наглазник, линзы, втулка, корпус, пластины светоотражающая и матовая, прокладки, шкалы, заглушка, стекло (рис. 4).

Наглазник, прокладка и линза закреплены во втулке, способной перемещаться вдоль продольной оси корпуса с помощью резьбового соединения, что дает возможность фокусировать устройство. Заглушка имеет два поперечных паза, через которые проходит свет и, отражаясь от пластины, освещает шкалу. В корпусе и заглушке имеется сквозное отверстие для ввода и продольного перемещения керна.

Введя керн (см. рис. 4, б), устройство фиксируют на какой-либо источник света. Далее вращением втулки производят его фокусировку, чтобы ясно различать годовичные кольца дерева и деления измерительной шкалы на заглушке. Перемещая керн, замеряют ширину годовичных колец и считают их количество. Если они четко видны, данные показатели определяют визуально при помощи шкалы с ценой деления 2 мм, находящейся на наружной поверхности корпуса.

Возрастной буров следует ввинчивать в ствол как можно ближе к шейке корня. Для практики очень важно правильное установление возрастов спелости леса и рубки, среднего годовичного прироста, назначения тех или иных хозяйственных мероприятий и пр.

УДК 630*9

ЗА ТЕСНУЮ СВЯЗЬ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

А. ЖЯУКА, Г. ШУМКАУСКАС

В лесное хозяйство и лесную промышленность Литвы с каждым годом поступает все больше новой техники, что способствует росту объема механизированных операций, улучшению условий труда. Однако труд под открытым небом во все времена года сложен, требует выносливости и крепкого здоровья. И хотя технический прогресс уменьшил численность рабочих, отрицательные демографические сдвиги внесли свой вклад. В современных условиях чрезвычайно важны всемерное уменьшение доли тяжелого и ручного труда в лесу и ускорение темпов механизации. Рост уровня ее показан в таблице.

Рабочие механизированного труда в 1965 г. составляли 26,5, в 1979 г. — 44,6 %, квалифицированные — соответственно 28 и 58 %, малоквалифицированные — 61 и 37 %, неквалифицированные — 11 и 4,6 %. Увеличение численности рабочих первых двух категорий свидетельствует о техническом прогрессе — закономерном явлении во всех областях народного хозяйства. Осуществляется замена технически и морально устаревших механизмов и оборудования, расширяются новые отрасли работ в лесном хозяйстве. Различные де-

ремены произошли в лесовыращивании. В 1965 г. в питомниках и лесных школах применялся главным образом ручной труд. В 1980 г. посадочные работы были механизированы уже на 20 %, подготовка почвы для саженцев — на 86,5, выращивание последних — на 71, уход за лесными культурами — на 21,2, помощь самовозобновлению — на 59,7, операции по выращиванию молодяков — на 35, прореживанию — на 88,6 %.

В лесном хозяйстве широко используются сельскохозяйственные механизмы, но они работают с неполной нагрузкой из-за особых условий (ветроломы, поросли лиственных пород и т. п.). Поэтому в Литве почву под посадку леса готовят с помощью оборудования, созданного на основе рационализаторских предложений. Например, на болотистых участках широко применяются технические средства, разработанные в ЭПКТБ, на более сухих осваиваются посадочная машина МЛУ-1 и автомат АПА-1 с плугом ПКЛ-70. Однако они способны высаживать посадочный материал высотой 10—30 см, в результате за насаждениями требуется особый уход, так как их глушит трава. В настоящее время конструируется машина для посадки саженцев высотой 70—90 см с комом земли. Успешное завершение разработок даст большой производственный и экономический эффект. При посадке сеянцев и саженцев с обмоченной корневой системой из-за особенностей вегетации растений сроки посадочных работ ограничены (2—3 недели весной и примерно столько же осенью), тогда как в новых условиях они будут возмож-

Динамика уровня механизации работ, % к общей численности рабочих

Вид работ	Характер труда			
	с машинами и механизмами	ручной с машинами и механизмами	ручной без машин и механизмов	ремонт и наладка механизмов
Основные	23,0/37,4	3,8/8,0	56,9/33,0	—/0,8
Вспомогательные	2,3/3,8	0,1/0,1	1,8/2,7	1,5/3,0
Непромышленные	1,2/3,3	—/0,4	9,4/7,4	—/0,2
Всего	26,5/44,6	3,9/8,5	87,0/43,0	1,5/4,0

Примечание. В числителе — данные за 1965 г., в знаменателе — за 1979 г.

ны практически с ранней весны до заморозков. Кроме того, саженцы высотой 70—90 см не заглушит трава и они не потребуют особого ухода; появится возможность организации специализированных бригад.

Сбор семян осуществляется в основном вручную, поэтому постоянно расширяются специальные семенные плантации с низкорослыми деревьями. Механизировано и централизованно вылущивание семян из шишек. Саженцы выращиваются в открытых питомниках и теплицах. Посев выполняется селянками «Литва-25» и «Литва-У» (универсальная), сконструированными в ЭПКТБ. На рубках ухода используются кусторезы «Сектор-3» и Р-165 шведской фирмы «Хюскварна».

Главное внимание всегда уделялось механизации лесозаготовительных работ. Валка деревьев, раскряжевка и вывозка механизированы на 100 %, трелевка — на 84, комплексная механизация тяжелых работ на нижних складах составляет 54 %. Важная задача сейчас — поднять уровень механизации на обрубке сучьев. Для трелевки деревьев с лесосек сплошной рубки используются гусеничные бесчелюстные тракторы ТВ-1, имеющие манипулятор с захватом. Однако в Литве рубки проводятся в основном выборочным способом, поэтому на трелевке применяют в большинстве колесные тракторы общего назначения, которые отличаются хорошей маневренностью, меньше нарушают лесную подстилку и подлесок. Разработаны и изготавливаются навесные приспособления для трелевки деревьев. В ЛитНИИЛХе сконструирован телескопический манипулятор, монтируемый на тракторе МТЗ-52. Внедрение его позволяет заметно улучшить качество выборочных рубок и уменьшить затраты ручного труда.

Вывозка хлыстов составляет 55 %. Такой способ сокращает тяжелые работы в лесу и повышает выход высококачественной древесины, остальная древесина распиливается на лесосеке мотопилами на сортименты, дрова и технологическое сырье (коротье). Хлысты и сортименты вывозятся лесовозными поездами, дрова и технологическое сырье — автомобилями с устройствами для погрузки. Их использование облегчает труд водителя-оператора, высвобождает одного прицепщика, упрощает работу нижних складов. Здесь хлысты выгружаются кабельными кранами, распиливаются на сор-

тименты и коротье на полуавтоматических линиях. Часть древесины и годные к употреблению отходы перерабатываются на тару и другие изделия.

В одиннадцатой пятилетке в лесхозах широко внедряются новая техника и передовая технология, средства химии при выращивании молодняков, посеве и посадке, автоматизация на раскряжевке хлыстов и сортировке древесины, реконструируются старые и создаются новые производственные установки (полуавтоматические линии на нижних деревообрабатывающих складах). Не менее важно с максимальной эффективностью использовать имеющиеся механизмы и совершенствовать технологические процессы, а также конструировать и внедрять нестандартные установки и механизмы, экономичные в данных условиях. В связи с этим большую ответственность за технический прогресс в отрасли несут региональные проектно-конструкторские организации, такие, как ЭПКТБ Минлесхозлеспрома Литовской ССР, ускоряющие внедрение в производство научно-технических достижений и передового опыта по конкретным проектам, оперативно решают возникающие при этом проблемы, оказывают предприятиям техническую помощь при конструировании, изготовлении и ремонте механизмов, технологических нестандартных установок. Решению этих задач способствует наличие двух производственных участков — Вильнюсского и Науяместского (Паневежский р-н).

В ЭПКТБ подготавливается вся документация на вновь сконструированное оборудование и механизмы, а также на лучшие рационализаторские предложения, поступившие от предприятий, изготавливаются опытные образцы и мелкие партии заказанного оборудования, анализируются перспективы внедрения механизмов и технологий в лесном хозяйстве и на лесозаготовительных работах, рационализаторские предложения. На счету бюро имеется пять признанных изобретений.

Качество разрабатываемых механизмов, их технологичность и эксплуатационные свойства зависят не только от конструкторских решений, но и от всесторонних испытаний экспериментального образца в условиях близких к эксплуатационным, своевременного устранения недостатков и правильного корректирования технической документации. Для этого требуется базовое предприятие (лесхоз, лесничество), где бы испытывались все новые механизмы и оборудование при непосредственном участии конструкторов и механиков. Они могли бы изучать особенности регулировки и эксплуатации серийных машин и уточнять их характеристики, а также выявлять недостатки сконструированных механизмов в условиях длительной эксплуатации и своевременно их устранять. Практика показывает, что организационное единство прикладных и исследовательских организаций гарантирует тесные связи между наукой и производством, более глубокую специализацию. Только в таких условиях можно проверить, усовершенствовать и распространить передовой опыт, ускорить внедрение научно-технического прогресса и овладение новыми механизмами, обеспечить их должную эксплуатацию. В конечном итоге все это необходимо для повышения общего уровня механизации работ лесного хозяйства и технического прогресса в целом.

УДК 630*450:630*453.787

КРИТЕРИЙ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ НАСАЖДЕНИЙ — РЕЗЕРВАЦИЙ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА

В. С. ЗНАМЕНСКИЙ, Н. И. ЛЯМЦЕВ (ВНИИЛМ)

Распределение лесных насекомых в пространстве древостоев определяется экологическими условиями среды, которые значительно меняются в зависимости от свойств почвы, ее увлажнения, рельефа, а также от состава, возраста и строения насаждений, сомкнутости крон и состояния отдельных участков леса. Это обуславливает крайне мозаичное распределение вредителей по территории даже одного лесного массива. В отдельных местообитаниях, благоприятных для их развития, плотность популяций имеет высокую величину, в других — низкую.

Кроме того, характер распределения насекомых в пространстве древостоев изменяется по фазам вспышки массового размножения. Особенно неравномерно оно в период депрессии их численности, когда насекомые концентрируются в оптимальных для роста и развития местообитаниях. Такие участки, которые в наибольшей степени соответствуют экологическому стандарту вида, называют резервациями.

При возникновении вспышки массового размножения вредителей рост их численности происходит прежде всего в резервациях, превращающихся в дальнейшем в первичные очаги. Правильное выделение резерваций имеет большое значение для практики лесозащиты, так как позволяет организовать надзор за вредителями, своевременно выявить начало их массового размножения и провести стратифицированное обследование тех насаждений, где возможно формирование первичных очагов.

Ниже рассматривается пространственное распределение депрессивной популяции непарного шелкопряда, одного из главнейших вредителей лиственных лесов.

Известно, что непарный шелкопряд обычно селится в разреженных насаждениях или на южных опушках более густых древостоев, произрастающих в наиболее прогреваемых условиях. Очаги его возникают преимущественно в порослевых насаждениях, ослабленных неумеренным выпасом скота и высокой рекреационной нагрузкой, а также характеризующихся слабым развитием второго яруса и почвозащитного подлеска, общим плохим ростом, большим количеством сухостоя и деревьев с сухими ветвями в кроне.

Несмотря на многорядность, непарный шелкопряд успешно развивается на ограниченном числе главнейших лесообразующих пород определенного региона. В лесах европейской части СССР первичные очаги вредителя формируются в основном в насаждениях из ранораспускающейся формы дуба черешчатого, березы, граба, а по поймам рек — из тополя или ветлы.

Указанные лесоводственно-экологические показатели предпочитаемых местообитаний непарного шелкопряда служат в настоящее время руководством для выделения его ре-

зерваций. Однако кажущаяся простота их использования для классификации насаждений не всегда обеспечивает правильный выбор участков для ведения надзора. Это вызвано тем, что имеющиеся лесозоологические признаки резерваций являются не количественными, а описательными. Кроме того, отсутствуют данные об оптимальном сочетании комплекса взаимодействующих факторов, которые определяют стациональное распределение вредителя. Правильность выбора участков насаждений зависит от опыта и подготовки специалиста, ведущего надзор, т. е. носит субъективный характер.

Многофакторность, определяющая распределение непарного шелкопряда в пространстве древостоев, вызывает необходимость использования многомерных методов анализа для получения объективного и простого количественного критерия, который позволил бы с высокой вероятностью отнести тот или другой участок насаждений к резервациям или к менее благоприятным для вредителя местообитаниям.

Поставленная цель была достигнута с помощью метода дискриминантного анализа, который дает возможность с наибольшей вероятностью сделать выбор (дискриминацию) между двумя априорными группами, когда каждый объект характеризуется несколькими показателями.

Дискриминацию ведут по модели, представляющей линейную функцию измерений по каждому показателю (переменной). Модель имеет вид

$$Z = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m,$$

где $A = (a_1, \dots, a_m)$ — вектор дискриминантных коэффициентов;

$X = (x_1, \dots, x_m)$ — вектор измеренных показателей;

Z — дискриминантный критерий.

Для построения дискриминантной функции были взяты экспериментальные данные по учету кладок яиц непарного шелкопряда на 30 пробных площадях в дубравах Базарно-Карабулакского лесхоза Саратовской обл. в насаждениях с различным составом и другими лесоводственно-таксационными показателями. Доля дуба здесь изменялась от 0,1 до 1,0, средний диаметр — 4,8—26,6 см, средний возраст — 15—55 лет, полнота — 0,4—1,0, класс бонитета — II—IV, средняя категория состояния — 1,0—2,7.

Все эти показатели использованы в качестве независимых переменных в дискриминантной функции, так как предварительный анализ парных корреляций плотности популя-

Показатели	Резервации непарного шелкопряда	Менее благоприятные участки для развития вредителей	Все насаждения
Доля дуба в составе, %	98,12	43,57	72,67
Средний диаметр, см	13,05	15,38	14,14
Средний возраст, лет	39,06	38,21	38,67
Полнота	0,65	0,81	0,72
Класс бонита	3,62	3,43	3,53
Средняя категория состояния насаждений	2,14	1,85	2,00

ции непарного шелкопряда с каждым из перечисленных показателей в течение 3 лет выявил стабильную и достоверную связь между ними.

Средняя плотность популяции непарного шелкопряда варьировала на различных пробных площадях в 1981 г. от 0,06 до 3,655 яиц на 100 ростовых побегов, или 0,003—0,363 кладок на дерево.

Для классификации насаждений все пробы предварительно разделили на две группы по численности яиц. К первой (резервация) отнесли площади с плотностью популяции от 1,0 яйца на 100 ростовых побегов и выше, ко второй — менее 1,0 яйца на 100 ростовых побегов.

Средние оценки лесоводственно-таксационных показателей выделенных групп и в целом всех насаждений представлены в таблице.

В результате дискриминантного анализа на ЭВМ исходных данных получена модель

$$Z = 51,59 + 0,201x_1 - 1,578x_2 + 0,304x_3 - 42,181x_4 - 7,769x_5 + 1,529x_6,$$

- где x_1 — доля дуба в составе насаждений, %;
 x_2 — средний диаметр, см;
 x_3 — средний возраст, лет;
 x_4 — полнота;
 x_5 — класс бонитета;
 x_6 — средняя категория состояния насаждений.

Модель позволяет по величине дискриминантного критерия (Z) отнести любой участок насаждений к резервациям (при $Z \geq 0$) или менее благоприятным для непарного шелкопряда насаждениям ($Z < 0$). При этом достоверность дискриминации имеет высокий уровень, так как фактическое

значение статистики T — квадрат Хотеллинга намного выше критического ($T_{\Phi}^2 = 151,5782 > T_{кр}^2 = 0,3652$).

Например, подставляя в модель следующие значения лесоводственно-таксационных показателей 10Д ед. Лп, средний диаметр — 11,4 см, средний возраст — 25 лет, полнота — 0,6, класс бонитета — III, средняя категория состояния — 2,43 — получаем величину $Z = 16,40$, которая > 0 , т. е. данное насаждение — резервация непарного шелкопряда. Участок леса с составом 10Д ед. Лп, средним диаметром 8,3 см, средним возрастом 20 лет, полнотой 0,9, классом бонитета IV, категорией состояния 1,32 не является резервацией вредителя, так как $Z = -2,35 < 0$.

Таким образом, предлагаемый метод дает возможность по единственному критерию легко выделить насаждения-резервации непарного шелкопряда. Однако следует заметить, что составленная дискриминантная функция действительна только для дубрав юго-востока европейской части РСФСР. В других регионах параметры модели будут иметь иную величину вследствие изменения состава, структуры и других показателей насаждений, которые прямо или косвенно влияют на особенности распределения непарного шелкопряда. Проведенный анализ предпочитаемых местобитаний позволяет сделать вывод о том, что основной путь снижения вероятности массовых размножений вредителя заключается в создании смешанных насаждений с высокой полнотой и сложной структурой. В этом направлении должны осуществляться лесохозяйственные мероприятия по повышению биологической устойчивости дубрав на юго-востоке страны.

УДК 630*414:630*453.792.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ БОРЬБЫ ПРОТИВ ЗВЕЗДЧАТОГО ПИЛИЛЬЩИКА-ТКАЧА

Л. К. ДАВИДЕНКО [Боровая ЛОС им. А. П. Тольского]

В настоящее время очаги звездчатого пилильщика-ткача в Бузулукском бору сохранились лишь на горях Заповедного лесничества в насаждениях с всхолмленным рельефом. До 1975 г. рост численности вредителя сдерживался деятельностью энтомофагов и многократными химическими наземными обработками, проводившимися в культурах. Увеличение площади очагов произошло в 1976 г. за счет выхода из диапаузы большого количества личинок (72,2 %) и продолжалось до 1979 г. (табл. 1). Это привело к существенному повреждению 15—30-летних культур сосны, встречались полностью обесхвоенные участки их. До 1979 г. площадь таких культур равнялась 50—60 %, в последние 2 года уменьшилась до 10 %. В зависимости от состояния поврежденных культур полное обесхвоивание наблюдалось при разной степени заселенности. Так, 27-летние насаждения сильно повреждались при наличии 113—311 личинок на 1 м², или при 40—90 шт. на одну ветвь (выживаемость — 25 %).

Длительное существование очагов за счет диапаузы вредителя и разное соотношение его форм оказывают большое влияние на успешность восстановления поврежденных на-

саждений и затрудняют борьбу с вредителем. По наблюдениям, проведенным на пробных площадях 1976 г., в 26-летних посадках деревья с полностью объединенной хвоей в кроне и с обесхвоенной вершиной восстанавливались слабо, с каждым годом увеличивалось число суховершинных экземпляров. Реакция более молодых (17-летних) на повреждение хвои гораздо сильнее: на третий год здоровых сосен не было, число суховершинных составило 57,6, устойчивых — 28 %.

В культурах старше 20 лет звездчатый пилильщик-ткач нередко развивается совместно с восточным майским хрущом и корневой губкой. Комплексные повреждения их способствуют еще более быстрому расстройству и усыханию насаждений.

Для сохранения культур сосны в очагах пилильщика про-

Таблица 1

Динамика площади очагов и численности звездчатого пилильщика-ткача

Год	Площадь очага, га	Число личинок	
		в почве, шт./м ²	вышедших из диапаузы, %
1975	240	163	25,0
1976	630	97	72,2
1977	500	175	8,66
1978	595	85	38,7
1979	816	113	16,8
1980	300	39	29,8
1981	300	26	61,3
1982	120	4	59,0

Эффективность препаратов в борьбе с личинками звездчатого пилильщика-ткача

Препарат, форма	Расход на 1 га		Год испытания	Число учтенных личинок, шт.	Смертность, %
	препарата, кг	рабочей жидкости, л			
Димилин, 25 %-ный с. п.	0,04	30	1980	192	96,4 ± 1,7
То же	0,08	30	1980	200	98,9 ± 0,5
» »	0,10	40	1981	213	86,0 ± 2,7
Стабилизированная паста дендробациллина с хлорофосом, 80 %-ный технический	2,0 ± 0,2	30	1980	584	84,4 ± 3,3
То же	2,0 ± 0,2	40	1981	178	86,6 ± 2,6
Амбуш, 25 %-ный э. к.	0,05	30	1980	1245	96,8 ± 1,4
То же	0,025	30	1980	918	96,6 ± 3,8
» »	0,05	30	1981	304	97,5 ± 1,1
» »	0,10	40—50	1981	307	98,5 ± 0,5
Цимбуш, 25 %-ный э. к.	0,025	30	1980	2143	99,1 ± 0,4
То же	0,01	40	1980	1126	98,2 ± 0,8
» »	0,05	40—50	1981	193	98,7 ± 0,7
» »	0,025	30	1981	293	97,8 ± 2,8
Децис, 2,5 %-ный э. к.	0,025	30	1980	294	98,5 ± 0,9
То же	0,01	30	1980	875	97,1 ± 0,8
» »	0,05	40—50	1981	212	97,3 ± 1,0
» »	0,025	30	1981	223	92,3 ± 1,6

вводят многократные обработки. Учитывая возрастающие требования к охране среды от вредного воздействия химических веществ и необходимость осуществления повторных лесозащитных мероприятий в очагах, в Бузулукском бору постоянно проводят работы по испытанию новых препаратов и совершенствованию химического метода борьбы.

В 1976—1981 гг. испытан и внедрен в производство 50 %-ный метатион э. к. [1, 2]. За этот период вся площадь очагов была обработана четырехкратно, сроки определялись с учетом развития форм вредителя. В связи с сильным ослаблением культур авиахимобработке подвергались очаги не только с высоким, но и слабым заселением и небольшим процентом (8,6—16,8) вылета вредителя. Культуры в местах резкого всхождения и понижения обрабатывались повторно наземным способом. В результате площадь очагов сократилась до 120 га, а запас личинок в почве снизился в среднем с 175 до 4 шт./м².

В 1979 г. против личинок ткача были начаты испытания микробиологических, гормоноподобных препаратов и синтетических пиретроидов. Для применения этих средств подбирались участки культур со степенью угрозы, превышающей в 2—3 раза критический уровень. Метеорологические условия в период испытаний характеризовались теплой погодой (20—24 °С), отсутствием осадков.

Ранее установленная высокая эффективность димилина 25 %-ного с. п. при сравнительно малых нормах расхода [3] позволила продолжить испытание этого препарата с помощью наземных и авиационных механизмов.

Авиационное опрыскивание культур разного возраста (8—30 лет) осуществлено в 1979 г. на площади 48 га. Димилин применялся из расчета 100 г/га с расходом водной суспензии 25 л/га. Обрабатывали в период выхода из яиц личинок ранней и поздней форм вредителя. На 13-й день после обработки гибель личинок равнялась 80,6 %. Дальней-

шие наблюдения за состоянием их проводились в садках. В течение недели из 400 помещенных в садки особей IV—V возраста погибло 91,8, превратилось в эонимф — 8,2 %. Кроме того, отмечалась и гибель личинок, ушедших в почву. Техническая эффективность димилина составила 94,2 %, т. е. препарат практически не уступал метатиону, применявшемуся в качестве эталона. Следует отметить, что после опрыскивания из-за нарушения процесса линьки гибель личинок наступала не сразу. Вредитель продолжал питаться и наносить значительные повреждения культурам. Поэтому в последующие 2 года наземные опрыскивания с помощью ОВ1-1 проводились в более ранний срок — в период выхода из яиц личинок ранней формы. В это же время культуры обрабатывали и стабилизированной пастой дендробациллина с титром спор 20×10^9 в 1 г с добавлением хлорофоса. Нормы расхода препаратов и рабочей жидкости приведены в табл. 2. Эффективность препаратов определялась методом подсчета личинок до обработки и после нее на четырех-пяти ветвях 6—15 деревьев каждого варианта.

Как показали наблюдения, на 10-й день после опрыскивания на участке с расходом 40 г димилина погибло 96,4 % личинок, с дозой 80 г — 98,9 %. В культурах, обработанных дендробациллином с добавлением хлорофоса, через 2 дня отмечалась лишь единичная гибель личинок. Окончательным учетом, проведенным через 14 дней, выявлена 86 %-ная смертность. Опрыскивание этими препаратами в 1981 г. обеспечило вполне достаточную гибель вредителя (86—87 %).

Обработка синтетическими пиретроидами проводилась в 1980 г., в срок, установленный для применения фосфорорганических инсектицидов — в период выхода из яиц обеих форм ткача, в 1981 г. — во время появления личинок ранней формы. В последнем случае нормы расхода препаратов были увеличены (см. табл. 2) в связи с двукратной обработкой 25—30-летних культур на участках с резко всхолмленным рельефом.

Гибель вредителя от применения этих инсектицидов наступала быстро — через 15—30 мин после обработки. Личинки погибали в кроне сосен, не успев выйти из гнезд. Испытывавшиеся препараты показали высокую эффективность (96—99 %), причем во всех вариантах с различным расходом их процент смертности личинок оказался почти одинаковым, разница в смертности между ними недостоверна ($p < 0,95$). В основном этот показатель снижался лишь за счет неточностей, допущенных при обработке. Оптимальные нормы расхода установлены следующие: для амбуша 25 %-ного э. к. 0,05—0,10 кг/га, для цимбуша 25 %-ного э. к. 0,01—0,25 кг/га.

Приведенные материалы свидетельствуют о большой перспективности биологических средств и инсектицидов из группы пиретроидов и необходимости расширения производственного их применения. При наличии двух форм ткача, развивающихся в разные сроки, обработки димилином и дендробациллином целесообразно проводить в более ранний срок — при появлении личинок ранней формы. Синтетические пиретроиды благодаря способности сохранять токсичность в течение длительного времени после обработки можно применять в оба срока.

Список литературы

1. Давиденко Л. К. Испытание метатиона против майского хруща и звездчатого ткача. — Лесное хозяйство, 1979, № 4, с. 61—62.

2. Рекомендации по применению фосфорорганических инсектицидов против личинок сосновых пилильщиков-ткачей. М., ВНИИЛМ, 1980, с. 8.

3. Ляшенко Л. И., Андреева Г. И. Димилин против вредителей леса. — Защита растений, 1979, № 6, с. 21—23.

УДК 630*450:630*453.787

ВЕСОВОЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО КОЛИЧЕСТВА ЯИЦ В КЛАДКЕ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА

И. Л. ЕВСТАФЬЕВ [Симферопольский государственный университет]

Среди основных показателей, характеризующих состояние популяции непарного шелкопряда по яйцекладкам, является среднее количество яиц в ней. Но процесс подсчета требует больших затрат времени и проводится обычно в стационарных условиях. Предлагается упрощенный способ учета.

Обследовано две популяции непарного шелкопряда: одна — питающаяся дубом (Макензенское и Михайловское лесничества Крымской обл.), другая — топодем (городской парк г. Александрия Кировоградской обл.). Среднее число яиц на одну яйцекладку соответственно равнялось 383,5; 339,5; 296,7 шт. Средняя масса 100 яиц (взятых вместе с волосками, покрывающими яйцекладку) для трех популяций составила $81,65 \pm 3,98$ мг.

Необходимый объем выборки вычисляют по формуле¹

$$n = \frac{t^2 S_x^2}{t S_x^2}$$

где n — объем выборки;
 S_x^2 — дисперсия (52,54);

¹ Лакин Г. Ф. Биометрия. М., Высшая школа, 1980.

t — нормированное отклонение;
 S_x^2 — ошибка выборочной средней (3,98).

При доверительной вероятности $P=0,95$ этот показатель равен 25,7. Наиболее оптимальным следует считать 30 проб, ошибка при этом будет значительно меньше 5 %.

Обозначим массу 30 яйцекладок из исследуемой популяции через N . Так как 100 яиц непарного шелкопряда весят 81,65 мг, то в 30 яйцекладках массой N мг находится X_0 шт. яиц. Отсюда находим

$$X_0 = \frac{N100}{81,65}$$

Разделив данную величину на 30, получим количество яиц в одной кладке

$$X = \frac{X_0}{30} = \frac{N100}{81,65 \cdot 30}$$

После упрощения формула примет окончательный вид

$$X = 0,04N,$$

где X — среднее количество яиц в одной кладке;
 N — масса 30 яйцекладок вместе с волосками, мг.

Несмотря на простоту предлагаемой формулы, ошибка полученных данных не превышает 5 % (доверительная вероятность — 0,95), что удовлетворяет не только производственным, но и научным требованиям. Весовой метод может одинаково успешно применяться в стационарных и полевых условиях. Производительность труда при этом повышается более чем в 300 раз по сравнению с визуальным ручным подсчетом.

УДК 630*453.78

БИОЛОГИЯ ЛИСТОГРЫЗУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ДУБА В ПРИКАРПАТЬЕ

3. С. ДАРИЙЧУК [Карпатский филиал УкрНИИЛХА]

До недавнего времени считалось, что дуб черешчатый позднораспускающейся формы (*Quercus robur* L. V. *tardiflora* Gzer.) незначительно повреждается листогрызущими, поскольку их наиболее массовые виды относятся к насекомым ранневесеннего комплекса, обитающим на дубе ранней формы (*Quercus robur* L. V. *praecox* Gzer.).

Н. Н. Рубцова [1, 2], изучая вредоносность зеленой дубовой листовертки, пришла к выводу, что у этого массового вредителя возникают экологические расы, способные существовать на дубе промежуточной формы. Они отличаются замедленным эмбриональным развитием и более поздним выходом гусениц из яиц. Причиной возникновения микропопуляции *T. viridana* (строгого монофага), адаптированной к дубу промежуточной формы, служат колебания погодных условий. Иными словами, идет отбор наиболее поздно выходящих гусениц листовертки и приспособление ее к дубу промежуточной формы, что способствует выживанию вредителя в годы с затяжной холодной весной.

На связь динамики численности листогрызущих вредителей, выседающих распускающиеся почки, с закономерностями

ми течения погодно-климатических условий указывают другие исследователи [3].

В 1979—1980 гг. изучалась динамика выхода из яиц гусениц зеленой дубовой, западной, ранневесенней (*Tortricodes tortricella* Hb.) листоверток, зимней пяденицы (*Operophtera brumata* L.), пядениц-обдирало (*Egannis defoliaria* Cl., *E. marginaria* F., *E. aurantiaria* Hb., *Jheria rupicaprarica* Hb.) — основных вредителей дуба в Прикарпатье. Исследования проводились в лесничествах Ивано-Франковского и Коломыйского лесокombинатов Ивано-Франковской обл. и Хотинского лесокombината Черновицкой обл.

Весна в 1979 г. была затяжная, дождливая, с нередкими заморозками на почве. Теплые солнечные дни установились лишь в середине мая. К этому времени только набухли почки на поздней форме дуба. Поэтому в Черновицкой обл. обработку насаждений провели 22—25 мая тракторным опрыскивателем (в качестве биопрепарата использовали энтобактерин), в Ивано-Франковской обл. — 25 мая с самолета Ан-2 (дэндробациллином). К моменту биообработки объедание листьев на ранней и промежуточной формах дуба составило в среднем 25—30 % листовой поверхности. На поздней форме отдельные ветки были объедены полностью.

Весной 1980 г. погода также была очень неустойчива. Холодные дождливые периоды, длившиеся неделями, внезапно сменялись кратковременными прояснениями. Во время учетов листогрызущих по гусеницам, проведенных в ур. «Чагрив» Букачевского лесничества Ивано-Франковского лесокombината 13—14 мая, листовая пластинка на ранних

формах дуба распустилась на 1,5—3 см², на поздней форме молодые листочки были еще свернуты в почечных трубочках, чешуя на которых раскрылась, но еще не облетела. Только что вылупившиеся из яиц гусеницы листоверток и пядениц уже сидели в листовых трубочках и питались их нежной мякотью. Кроме того, нераскрывшиеся почки с необлетевшими чешуйками служили им хорошим убежищем от холодных дождей с мокрым снегом, отмечавшихся во время проведения наблюдений и до конца второй декады мая.

Следовательно, значительное похолодание во второй декаде мая задержало развитие гусениц не менее, чем на 10 дней, но не ослабило популяцию листогрызущих. В свою очередь похолодание задержало и распускание листьев, особенно промежуточной и поздней форм дуба.

Дубовые насаждения в Сокирянском лесничестве Хотинского лесокомбината были обследованы 21—22 мая. К этому времени листья на ранней форме развились на 40—45 %, на поздней — только раскрывались почки. Так как листья на ранней форме дуба успели окрепнуть к периоду наиболее активного питания гусениц, т. е. к достижению ими II—III возрастов, объедание на этой форме составило по наблюдениям, проведенным 10—11 мая, 35—40 %; на поздней — 100 %.

В Чернелицком лесничестве Коломыйского лесокомбината во время контрольных учетов листогрызущих перед авиаобработкой дендробациллином, проведенной 27—28 мая, листовая пластинка на ранней форме дуба распустилась на 35—40 %, на промежуточных и поздних формах на 10—20 % общей поверхности листа. Преобладали гусеницы II возраста. В связи с тем, что в последующие после контрольных учетов дни мая шли ливневые дожди, а вечером 2 июня подул холодный северо-западный ветер, авиаобработка задержалась. Похолодание (дневная температура 9—11 °С) с дождями продолжалось до 6 июня, затем потеплело, но прошел грозовой ливневый дождь. И лишь утром 8 июня авиаобработка насаждений возобновилась. При этом применялся 3 %-ный порошокобразный дендробациллин с добавкой 0,2 %-ного хлорофоса (1,5 кг препарата + 100 г хлорофоса/га при расходе рабочего раствора 50 л/га). Кро-

ме того, в рабочий раствор доливалось соляровое масло из расчета 2,5 л/га. Техническая эффективность обработки по учетам, проведенным 13 июня (на пятый день после опрыскивания), равнялась в среднем 75—80 %. Количество мертвых, уже разлагающихся гусениц было высоким, но наряду с погибшими особями, лежащими прямо на листьях, встречались и живые, которые двигались, питались, часть из них готовилась к окукливанию (особи зеленой листовертки). Гусеницы крупных размеров, хорошо упитаны. Поврежденность ранней формы в 30-летних культурах в ур. «Чигор» Чернелицкого лесничества на день учета составила 40, поздней 70—80 %.

Таким образом, специфичность климатических условий предгорных районов северо-восточного макросклона Карпат и прилегающих к ним равнинных дубрав Ивано-Франковской и Черновицкой обл. требует особенно тщательного подхода к выбору способов борьбы против массовых листогрызущих вредителей. В данном регионе преобладает затяжная весна с характерной сменой кратковременных теплых, солнечных промежутков внезапными похолоданиями, сопровождающимися холодными, дождливыми, с мокрым снегом и заморозками на почве периодами. И листогрызущие в ответ на неустойчивые весенние условия приспособляются к развитию листьев на поздних формах дуба, где они находят пищу, и переживают под необлетевшими почечными чешуйками резкие погодные перепады. Поэтому в годы с затяжной холодной весной поздние формы дуба зачастую съедаются листогрызущими еще в почках.

Список литературы

1. Рубцова Н. Н. Для уменьшения вредоносности зеленой дубовой листовертки. — «Защита растений», 1977, № 5.
2. Рубцова Н. Н. Зеленая дубовая листовертка в древостоях позднезасеваемого дуба. — «Лесоведение», 1981, № 1.
3. Лохматов Н. А. Оздоровление дуба в очагах его повреждения и усыхания в дубравах и искусственных лесонасаждениях Украины. — В кн.: Дубравы и повышение их продуктивности, научн. тр. ВАСХНИЛ, М., 1981.

УДК 630*453.7

ЭНТОМОФАУНА КУБИНСКОГО ЛЕСНОГО МАССИВА

Ш. АГАСИЕВ (Кубинский лесхоз), Н. Б. МИРЗОЕВА, Т. Г. МАМЕДОВА, Х. К. АЛИЕВ, И. С. ДРАПОЛЮК (Институт зоологии АН Азерб. ССР)

Среди природных богатств Азербайджана особую роль играют горные леса северо-восточной части Большого Кавказа в пределах Кубинского района. По составу и производительности они весьма разнообразны. Лесная растительность распространена до высоты 2200—2400 м над ур. моря. Значение этих лесов прежде всего агрономическое, так как они выполняют огромную почвозащитную, водоохранную, снегозащитную, климаторегулирующую функции.

В составе лесной флоры имеется большое количество древесных и кустарниковых пород. Главные из них — буквые (67,9 %) и грабовые (15,2 %), покрывающие среднюю и верхнюю части лесной зоны; дубовые (13,7 %) — низменную часть; остальные породы (3,2 %) — ясеня, клен, липа, гарагадж и др. В подлеске наиболее широко распространены боярышник, шиповник, калина, барбарис, кизильник и др. Вдоль берегов рек растут ива, тополь, ольха, а также ежевика, достигающая очень крупных размеров. Под пологом леса травяной покров развит слабо. Однако на опушках, по лесным полянам и вдоль русел рек в изобилии встречаются герань, молочай, зонтичные, ежа, осока.

Разнообразие природных условий и богатство растительных группировок способствовали формированию здесь богатой фауны — жуков-листоедов, растительноядных перепончатокрылых насекомых-пилильщиков, пчелиных и по-

лужесткокрылых, населяющих разнообразные биотопы, образуя в каждом из них специфические комплексы видов. Однако экономическое значение их неравноценно. Особенно вредоносны жуки-листоеды, пилильщики. Повреждения, наносимые ими в период массового размножения, приводят к ослаблению деревьев, снижению прироста древесины, сокращению урожая семян.

В результате проведенных исследований в ряде пунктов Кубинского лесного массива (с. Качреш, Аскери, Нугеди, Тюлякеран и др.) обнаружено 175 видов насекомых, в том числе жуков-листоедов — 35, пилильщиков — 40, пчелиных — 65, ихтовых полужесткокрылых — 35.

Из жуков-листоедов наиболее широко распространены и при благоприятных климатических условиях вредными являются серый ивовый, тополевый, ильмовый листоеды и дубовые блошки. Выявлены некоторые закономерности в их развитии, зависящие от климатических факторов. Например, холодная зима — причина углубления личинок в почву, дождливые весна и начало лета затрудняют подъем к поверхности почвы, что сказывается на снижении в общей численности популяции в данном регионе.

Серый ивовый листоед встречается в открытых мезофильных участках леса. Жуки и личинки питаются листьями ивы козьей. Они делают круглые отверстия, прогрызая листовую пластинку насквозь. Окукливание происходит в поверхностном слое почвы. В течение года развивается одно — три поколения.

Топольный листоед — вредитель тополя, осины и ивы, обитающий по берегам рек и прудов. Вышедшие из зимовки жуки тут же начинают усиленно питаться молодыми листьями, выгрызая круглые отверстия и оставляя лишь главную жилку. Откладка яиц продолжается в течение всей

жизни самки и прекращается за несколько дней до ее смерти. Одна самка откладывает от 300 до 1400 яиц. На развитие одного поколения требуется 19—25 дней, в году их три — четыре.

Ильмовый листоед — вредитель различных видов ильма. Перезимовавшие жуки питаются листьями, выгрызают между толстыми жилками неправильные округлые отверстия. Каждая самка в период яйцекладки, продолжающийся 15—20 дней, откладывает 600—700 яиц. Количество генераций колеблется от одной до трех.

Стациями дубовой блошки являются лесные поляны. Жуки и личинки питаются листьями дуба, бука, лещины и ольхи. Жуки зимуют в подстилке. В течение года развивается одно поколение.

Из 40 видов пилильщиков, обнаруженных на территории Кубинского лесного массива, основные — ивовый бородавчатый и зеленый пилильщики — при массовом размножении могут нанести серьезные повреждения иве, боярышнику, ольхе, тополлю и др.

Ивовый бородавчатый пилильщик в исследованном районе — один из наиболее распространенных видов. Обитает в лесах разного типа и зарослях кустарников, на кормовых растениях. Лёт имаго растянут и наблюдается на протяжении всего лета — с мая по август. Самки проходят дополнительное питание на зонтичных. Одна самка в среднем откладывает от 10 до 40 яиц, располагая их по краю листа. Продолжительность развития при температуре 20 °С — от 9 до 12 дней. Личинки встречаются на листьях ивы и боярышника в июне — августе. Взрослые личинки объедают лист, оставляя срединную жилку, зимуют они в почве.

Ивовый зеленый пилильщик — широкий полифаг, личинки питаются как древесно-кустарниковой (ольха, ива, дуб, тополь), так и травянистой растительностью. Встречается в различных стадиях обитания — лесах разного типа, зарослях кустарников, на лугах и болотах. Из-за своей многочисленности может рассматриваться как вредный вид. Лёт

имаго наблюдается с мая по август. Самка проявляет себя как хищник, нападает на других насекомых, а также на самцов своего вида. Эмбриональное развитие при температуре 21—23 °С продолжается 5—7 дней. Личинки появляются во второй половине июня до сентября. Продолжительность их развития зависит от температуры. Так, при 21 °С развивались в среднем 24,5 дня, при 26 °С — 18,2. Зимуют личинки в верхних слоях почвы или в подстилке. Окукливаются весной. Численность пилильщика ограничивают насекомоядные птицы. По литературе отмечено три вида паразитов (ихневмонид).

Из 65 видов пчелиных на данной территории в массовом количестве найдены представители лишь двух родов — *Halictus* и *Andrena*. К первому относится 25 видов, ко второму — 16. Представители этих родов — почвообитающие насекомые и населяют самые разнообразные биотопы. Они обычно встречаются на полянах и лесных прогалинах. Населяющие лесные жители — шмели, к которым относятся 4 из 65 видов пчелиных; из-за затяжной дождливой весны и лета в большом количестве не зарегистрированы. Найденные виды *Bombus subterraneus latreillellus*, *B. pratorum* и *B. lucorum* являются обитателями лугов лесной зоны, лесов и лесостепей. Лишь *B. pratorum* встречается в темнохвойных лесах и тяготеет к таежным элементам. Все пчелиные, питающиеся пыльцой лесной растительности, играют большую роль в возобновлении семенной продукции.

Большое значение в снижении численности вредителей имеют хищные полужесткокрылые. Среди них основное место занимают виды из семейств *Nabidae*, *Anthocoridae*, *Reduviidae*. Они активно уничтожают тлей, клещей, мелких гусениц, яйца и личинки различных насекомых. Но нашим наблюдениям, имаго *Nabis ferus* в течение дня уничтожает 20—25 экз. тли, самые мелкие клопы из рода *Ogius* в день поедают 5—6 экз. тли. В числе хищных клопов-слепняков необходимо отметить виды родов *Deracoris*, *Compuloneura*, *Compylomma*, *Phytocoris*, *Cyllecoris*, *Nabiceps* и др.

Поздравляем юбиляра!

В. Ф. ДАРАХВЕЛИДЗЕ — 70 ЛЕТ

Исполнилось 70 лет со дня рождения проф. Грузинского сельскохозяйственного института д-ра с.-х. наук **Вахтанга Федоровича Дарахвелидзе**.

В 1930 г. В. Ф. Дарахвелидзе окончил Тбилисский педагогический техникум, в 1933 г. поступил в Тбилисский лесотехнический институт, после окончания которого работал в Сухумском филиале Всесоюзного научно-исследовательского института чая и субтропических культур. В тот же год его зачисляют в аспирантуру в Тбилисский сельскохозяйственный институт на кафедру лесоводства. В 1944 г. он защищает кандидатскую диссертацию, а в 1949 г. его избирают на должность доцента. С этого времени В. Ф. Дарахвелидзе руководит теоретическим курсом общего лесоводства, читает лекции по зеленому строительству и охране природы. В 1973 г. Вахтанг Федорович успешно защищает докторскую диссертацию.

В. Ф. Дарахвелидзе — автор более 70 научных, научно-методических и научно-популярных трудов и статей. Его работы посвящены лесоводческим свойствам аборигенных и экзотических пород, а также происхождению, возрастной структуре процессов естественного возобновления в древостоях основных лесобразующих пород и вопросам рационального ведения лесного хозяйства.

В. Ф. Дарахвелидзе первым в Грузии изучил содержание азота и запасных элементов в отдельных фракциях биомассы,

определил биологическую продуктивность ельников и сосняков по вертикальным границам распространения растительности. Его работы посвящены также одной из актуальнейших проблем современной лесоводственной науки — определению будущего состава программных лесов в горных условиях по вертикальной зональности распространения растений с использованием ЭВМ.

В. Ф. Дарахвелидзе был одним из соавторов учебника по лесоводству, предназначенного для специалистов сельского хозяйства, который неоднократно переиздавался.

Проф. В. Ф. Дарахвелидзе успешно совмещает научно-педагогическую деятельность с общественной. Многие годы он избирался членом комиссии по оптимальному программированию в лесном хозяйстве отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ. В настоящее время он является членом научного совета лесохозяйственного факультета Грузинского сельскохозяйственного института, научно-технического совета Минлесхоза республики, научно-методического совета по работе народных университетов при Государственном комитете охраны природы Грузинской ССР, заместителем председателя Республиканского проблемного совета по охране природы и др.

Редакция журнала «Лесное хозяйство», лесоводы сердечно поздравляют юбиляра, желают ему доброго здоровья, дальнейших успехов в творческой работе.

УДК 630*908

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ЛЕСОВОДОВ РОССИИ

В. А. ГАЛАКТИОНОВ, заместитель министра лесного хозяйства РСФСР

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года намечены пути дальнейшего укрепления могущества нашей Родины. В центре внимания Коммунистической партии и Советского государства была и остается забота о человеке. Выдвигая широкую программу повышения народного благосостояния, XXVI съезд КПСС на первый план поставил вопросы улучшения снабжения населения продуктами питания. Решению этой задачи служит Продовольственная программа СССР на период до 1990 года, одобренная майским (1982 г.) Пленумом ЦК КПСС и являющаяся важнейшей составной частью социально-экономической стратегии партии на ближайшее десятилетие. В ней ставится задача в возможно короткие сроки обеспечить население всеми видами продовольствия, существенно улучшить состав питания за счет роста потребления наиболее ценных продуктов — мяса, молока, растительного масла, плодов и овощей. Отличительная черта Программы в том, что в единое целое связаны различные звенья агропромышленного комплекса, предусмотрено их динамичное и сбалансированное развитие, намечается значительный рост производства продукции в подсобных сельских хозяйствах предприятий и организаций.

Общий круг вопросов сельского и лесного хозяйства довольно широк. Это увеличение урожайности сельскохозяйственных культур, борьба с эрозией почв, повышение продуктивности пастбищ, наращивание объемов заготовки и повышение качества кормов, обеспечение села лесоматериалами и изделиями из древесины, заготовка и переработка пищевых продуктов леса и лекарственно-технического сырья.

На майском (1982 г.) Пленуме ЦК КПСС указывалось, что главным направлением в развитии сельского хозяйства должно стать повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Важное место в решении этой проблемы занимает борьба с водной и ветровой эрозией. На территории Российской Федерации этому неблагоприятному явлению подвержены десятки миллионов гектаров пашни, что приводит к большому недобору урожая сельскохозяйственных культур, снижению плодородия земель. Расширяя работы по защитному лесоразведению, предприятия отрасли посадили на землях колхозов и совхозов свыше 2 млн. га противозерозионных лесных насаждений, в 1230 хозяйствах созданы законченные их системы, а до конца текущей пятилетки их будут иметь еще 200 сельскохозяйственных предприятий.

К 1985 г. намечено заложить 125 тыс. га полезащитных лесных полос, облесить 180 тыс. га оврагов, балок, берегов рек. Особое внимание при этом следует обратить на качество работ, уход за посадками, охрану от потрав скотом и других повреждений, так как сохранность культур в ряде автономных республик и областей еще низка. На площадях, подверженных водной эрозии, наряду с посадкой древесных пород целесообразно создавать простейшие гидротехнические сооружения и вводить в посадки плодовые культуры по примеру лесоводов Курской обл.

Серьезным участком деятельности остается повышение продуктивности животноводства. Для улучшения кормовых угодий в Прикаспии, на Черных землях и Кизлярских пастбищах будет посажено 32 тыс. га пастбищных насаждений, что в 3 раза превышает соответствующие объемы десятой пятилетки.

Предусматривается увеличение поставки сельскому хозяйству лесоматериалов, тары, кровельных материалов, строительных деталей, обозных изделий и других пиломатериалов, парниковых рам, ульев, летних лагерей для скота. Намечено произвести 890 тыс. м³ ящичных комплектов, из них более 150 тыс. м³ — для плодов и овощей, 143,5 тыс. м³ заливной клепки. Успешно справляются с планами предприятия Минлесхозов Марийской АССР и Башкирской АССР, Калининского, Алтайского, Пензенского, Горьковского, Вологодского, Московского, Костромского и ряда других управлений, где постоянно совершенствуется производство, строятся новые и реконструируются действующие цехи, внедряется механизация, улучшается технология производства. В одиннадцатой пятилетке колхозам и совхозам будет поставлено товаров и изделий из древесины на 87 млн. руб. больше, чем в десятой. Надо мобилизовать максимум усилий для безусловного выполнения намеченных планов.

Предприятия отрасли — поставщик витаминной муки из древесной зелени. Ежегодный объем ее выработки равен примерно 70 тыс. т. Кроме того, колхозам и совхозам ежегодно поставляется 50—60 тыс. т хвойной дробленки. Многие предприятия добываются высокой выработки на агрегате АВМ-0,65: Ташлинский лесхоз Оренбургской обл., например, в 1981 г. получил на один агрегат 570 т витаминной муки, Каслинский мехлесхоз (Челябинская обл.) — 530, Криушинский лесокombинат (Рязанская обл.) — 700, Андреапольский леспромхоз (Калининская обл.) — 500, а Каменский мехлесхоз (Ростовская обл.), где нет естественных хвойных лесов, — 520 т этой продукции, причем высшего качества. В летний период передовые хозяйства используют агрегаты для производства муки из травы, зелени лиственных пород. Вместе с тем Псковское, Калининское, Орловское, Иркутское, Ярославское управления, Минлесхоз Карельской АССР заметно снизили уровень выработки хвойной муки по сравнению с прошлым годом, что требует безотлагательных мер по ликвидации упущений. К 1985 г. объемы ее производства предусмотрено довести до 100 тыс. т в год, и надо мобилизовать усилия на созда-

ние и обновление производственных мощностей, внедрение механизации производственных процессов.

Решениями майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС перед отраслью поставлены большие задачи по значительному расширению заготовки пищевых продуктов леса, увеличению производства продукции в подсобных сельских хозяйствах предприятий, УРСах и ОРСах. В девятой пятилетке ее валовой выпуск составил 170, в десятой — 246 млн. руб. За этот период заготовлено 137 тыс. т дикорастущих плодов и ягод, грибов, орехов, березового сока, произведено 50 тыс. т овощей и картофеля, 54 тыс. т зерновых, 12 тыс. т мяса, 7 тыс. т молока, выработано 62 млн. условных банок плодовоощных консервов, 57 тыс. т технических соков. В 1981 г. объем производства пищевых продуктов возрос до 67, 2 млн. руб. Особо следует отметить министерства лесного хозяйства Башкирской, Дагестанской, Кабардино-Балкарской, Северо-Осетинской автономных республик, Ростовское, Краснодарское, Алтайское, Приморское управления, Ленинградское лесохозяйственное производственное объединение, где ежегодно выработка продукции достигла более 2 млн. руб. Нарастивают объемы лесоводы Псковской, Курской, Воронежской, Новгородской, Владимирской, Новосибирской обл. Положительный опыт работы этих управлений заслуживает всемерного распространения.

Работникам леса Российской Федерации надо активизировать деятельность по дальнейшему развитию подсобных хозяйств, откормочных пунктов и увлечению на этой основе производства сельскохозяйственной продукции, в первую очередь мяса. Следует отметить, что условия для этого есть повсеместно. Сейчас на предприятиях уже организовано около 1000 подсобных сельских хозяйств и откормочных пунктов, в которых имеется примерно 11,3 тыс. голов крупного рогатого скота, 28 тыс. свиней, 24 тыс. овец, 16 тыс. кроликов. В 1982 г. производство мяса превысит 4,5 тыс. т.

Положительных результатов в производстве сельскохозяйственной продукции добились труженики Ивановской, Пензенской, Саратовской, Новосибирской, Ростовской обл., Башкирской, Дагестанской автономных республик. Так, в Ростовской обл. в подсобных сельских хозяйствах произведено свыше 600 т мяса, или более 100 кг на одного работающего, это самый высокий показатель в отрасли. Значительными темпами развивают подсобные хозяйства ОРСы Алтайского управления, где с откорма снято 1370 свиней, около 100 голов крупного рогатого скота, 80 лошадей, свыше 50 тыс. уток, а производство мяса составило 353 т. Для обеспечения зимовки скота заготовлено 490 т зернофуража, 557 т кормовых культур, 11 т сена. На предприятиях и в ОРСах имеется четыре подсобных сельских хозяйства и 29 откормочных пунктов. В личных хозяйствах рабочих и служащих содержится до 11 тыс. голов крупного рогатого скота и более 17 тыс. свиней. Лесхозы Кабардино-Балкарской АССР в 1981 г. получили на одного работающего 38,5 кг мяса. Ивановской обл.— 25, Саратовской — 27,5. Следует отметить, что в Министерстве лесного хозяйства Дагестанской АССР организовано семь подсобных сельских хозяйств и пять откормочных пунктов, на одного работающего здесь приходится 71 кг мяса. Заслуживает внимания опыт работы ОРСа Мостовского лесоком-

бината Краснодарского края. За годы десятой пятилетки здесь построены свинарник на 1500 голов, коровник на 200 голов, телятник на 230 голов, кормоцех, заканчивается сооружение закрытого тепличного комплекса площадью 2 га. В прошлом году подсобное хозяйство произвело 242 т мяса, 237 т молока, более 200 т овощей.

Эти примеры убедительно свидетельствуют о реальных возможностях увеличения производства сельскохозяйственной продукции во всех зонах республики, и надо постоянно уделять пристальное внимание этой важнейшей проблеме. Необходимо поставить дело так, чтобы каждое предприятие, где есть условия, имело подсобное хозяйство. С учетом требований, поставленных майским и ноябрьским (1982 г.) Пленумами ЦК КПСС, надо вскрыть все резервы для значительного увеличения производства сельскохозяйственной продукции во всех министерствах и управлениях лесного хозяйства республики, особенно Сибири и Дальнего Востока.

Успех в развитии подсобных хозяйств зависит прежде всего от их обеспеченности собственными кормами. Лесное хозяйство в этом отношении располагает большими возможностями. В гослесфонде имеется 300 тыс. га пашни, около 3 млн. га сенокосов и свыше 13 млн. га пастбищ. На таких площадях можно в достатке заготавливать грубые и сочные корма, производить фураж, в летний период пасти скот. Да и сам лес, отходы переработки древесины, витаминные добавки, выпускаемые лесохозяйственными предприятиями, можно с успехом использовать в животноводстве. Заслуживает внимания опыт Геленджикского мехлесхоза Краснодарского края. Кабардинским лесничеством этого предприятия проведены работы по улучшению сенокосов, что позволило применять при заготовке кормов механизацию и ежегодно заготавливать свыше 600 т сена, или 1/4 часть плана всего управления.

Посевная площадь кормовых культур в 1981 г. составила 21 тыс. га, но урожай был крайне низким, в результате многие министерства и управления не выполнили задания по производству зерновых, овощных, бахчевых, картофеля. В 1982 г. площадь кормовых культур возросла до 25 тыс. га. Следует и дальше создавать все условия для дальнейшего увеличения производства кормов, повышения продуктивности и улучшения использования естественных сенокосов, расширения их площади. Каждое министерство, управление, объединение должно принять все меры к максимальному использованию средств на коренное улучшение сенокосов, создание высокоурожайности травостоя на обширных площадях, что даст возможность использовать технику при заготовке кормов. Таким образом, задача состоит в том, чтобы с большей эффективностью использовать каждый гектар сельскохозяйственных угодий гослесфонда.

Организуя подсобные хозяйства, необходимо проявлять заботу об их производственной базе — сооружать помещения для скота, овощехранилища или же переоборудовать для этих целей имеющиеся постройки.

Немаловажная проблема — воспроизводство в подсобных хозяйствах молодняка. При откорме свиней, овец, кроликов надо иметь маточное поголовье, за счет чего можно получать дополнительный приплод для продажи рабочим и служащим. Важно рационально использовать корма, что прямо отражается на себестоимости продукции животновод-

водства. При откорме крупного рогатого скота, лошадей, овец следует максимально использовать летний пастбищный период, когда наибольшие привесы можно достичь на дешевых кормах.

Предусмотрено дальнейшее развитие пчеловодства. В республике им занимается 66 министерств и управлений лесного хозяйства, где имеется 600 пасек, насчитывающих 70 тыс. пчелосемей. Хороших результатов добились предприятия Башкирской, Татарской автономных республик, Краснодарского, Ставропольского, Алтайского краев, Ростовской обл. Практика показала, что эта отрасль рентабельна, если продуктивность каждой пчелосемьи составляет не менее 11 кг товарного меда. К 1985 г. количество пчелосемей достигнет 100 тыс., при этом будут укрупнены пасаки и значительно увеличится производство ценнейшего продукта.

В реализации Продовольственной программы существенное место отводится развитию личных подсобных хозяйств рабочих и служащих, и нужно добиться, чтобы каждый работник лесного хозяйства имел свое хозяйство — выращивал картофель и овощи, содержал скот.

В последние годы лесохозяйственные предприятия добились некоторого увеличения выпуска технических соков, консервов, различных напитков. Сейчас в системе Минлесхоза РСФСР 40 действующих и 11 строящихся и реконструируемых плодперерабатывающих цехов. В них, как правило, механизированы трудоемкие процессы, улучшена организация труда.

Стабильно работает Бокситогорское экспериментальное хозяйство Ленинградского объединения. Только в 1981 г. здесь выпущено пищевых продуктов леса на сумму

2,2 млн. руб., в том числе заготовлено 150 т дикорастущих плодов и ягод, 111 т грибов, 55 т березового сока. Вся продукция консервируется, ее производство достигло 2,2 млн. условных банок. Прибыль от реализации превышает 250 тыс. руб. Коллектив плодоцеха насчитывает 76 рабочих и служащих и обеспечивает выпуск 20 % консервной продукции, производимой в целом по министерству. Хозяйство постоянно укрепляет собственную сырьевую базу, ежегодно заготавливая и закупая 500—600 т клюквы, 10—15 т плодов шиповника, более 100 т грибов. Закладывается собственная плантация клюквы, рябины черноплодной. В ближайшие 2 года намечено построить хранилище для сырья и готовой продукции с холодильной установкой. Нарастивают объемы производства продукции плодоцехов предприятия Башкирской АССР, Северо-Осетинской АССР, Кабардино-Балкарской АССР, Краснодарского края, Рязанской, Вологодской, Владимирской, Иркутской, Курской, Ростовской обл. Здесь ежегодно вырабатывается более 1000 т технических соков.

В одиннадцатой пятилетке намечено строительство десяти новых плодперерабатывающих цехов. Важно уже сейчас приступить к созданию необходимой сырьевой базы за счет закладки промышленных плантаций шиповника, рябины черноплодной, калины и наращивать объемы заготовки дикорастущей продукции, что послужит большим резервом в пополнении пищевых ресурсов.

Вступая в третий год одиннадцатой пятилетки, лесоводы Российской Федерации сосредоточивают свои усилия на реализации решений XXVI съезда партии, майского и ноябрьского (1982 г.) Пленумов ЦК КПСС. Они сделают все возможное, чтобы внести достойный вклад в выполнение Продовольственной программы страны.

УДК 630*908

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО — ВАЖНОЕ ЗВЕНО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

В. И. САЕНКО, начальник Ростовского управления лесного хозяйства

Огромным общественно-политическим событием нашей страны явился майский (1982 г.) Пленум ЦК КПСС. Он стал новым свидетельством последовательной аграрной политики партии, направленной на укрепление и дальнейший подъем сельского хозяйства, наиболее полное удовлетворение запросов советских людей. Принятая Пленумом Продовольственная программа СССР на период до 1990 года, разработанная в соответствии с решениями XXVI съезда КПСС, выдвигает цель в возможно короткие сроки надежно обеспечить население страны продуктами питания, ставит задачу углубления и совершенствования связей сельскохозяйственного производства со всеми отраслями агропромышленного комплекса, в том числе и лесным хозяйством.

В составе областного управления 28 лесхозов, три лесомелиоративные станции. Общая площадь гослесфонда — более 330 тыс. га, покрытая лесом — 191 тыс. Около 70 % насаждений произрастает в пойме р. Дона и его притоков.

Рубки ухода ежегодно проводятся на 15 тыс. га с вы-

боркой 56 тыс. м³ ликвидной древесины, при лесовосстановительных рубках получают 109 тыс. м³. От переработки низкосортной древесины предприятиями ежегодно выпускается продукция на сумму 6,7 млн. руб., в том числе товаров широкого потребления и производственного назначения — на 55 млн., из них культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода — на 1,5 млн. руб.

Область расположена в зоне с жесткими лесорастительными условиями. Почвы сильно эродированы: 4 % общей площади территории занято оврагами и балками, 1,2 % — песками. Неоценимо значение лесов в защите земель от водной и ветровой эрозии, повышения их плодородия. Средняя прибавка урожая сельскохозяйственных культур благодаря влиянию защитных насаждений достигает 3—5 %, при этом максимальная эффективность проявляется при функционировании системы полос. В настоящее время она имеется в 153 колхозах и совхозах на общей площади 234 тыс. га, к 1985 г. будет создана в восточных районах области.

До конца пятилетки лесоведам предстоит посадить 14,5 тыс. га культур в гослесфонде, совместно с работниками сельского хозяйства заложить 18 тыс. га насаждений по берегам оврагов, балок и на песках, 12 тыс. га по защитным лесным полосам, что увеличит облесенность пашни до 3,4 %. Предусмотрено закрепление эродированных бе-

регов малых рек бассейнов рр. Дона и Северского Донца более чем на 1,5 тыс. га.

Сейчас труженики отрасли решают ответственные задачи, связанные с реализацией Продовольственной программы, добиваясь максимального увеличения эффективности каждого гектара лесной площади. Большое внимание уделяется развитию подсобных хозяйств, которые имеются уже в девяти предприятиях управления и обеспечивают ежегодный валовой выпуск продукции на сумму 2,5—3 млн. руб. Сельскохозяйственные угодья занимают 20,4 тыс. га (пашня — 7 тыс.). В 1981 г. выполнены и перевыполнены задания по производству зерна (1,6 тыс. т), бахчевых (3,6 тыс.), плодов (1,3 тыс.), соков (1,9 тыс.), сена (8,2 тыс.), лекарственного сырья (3,2 тыс. т). Лесоводы области выступили инициаторами производить ежегодно 100 кг мяса на каждого работающего и слово свое сдержали: в 1981 г. эта цифра составила 115 кг.

Облесение крутосклонов и песчаных земель — важнейший резерв вовлечения их в сельскохозяйственный оборот. За десятую пятилетку осуществлено террасирование на площади 3,4 тыс. га. Расширен ассортимент пород: наряду с дубом в насаждения вводят плодовые — абрикос, орех грецкий, грушу, шиповник, смородину. Это не только способствует усилению защитных функций посадок, но и дает возможность увеличить сбор и переработку ценных дикорастущих плодов и ягод. В Шахтинском мехлесхозе на террасах начали выращивать сорго, тыкву.

Лесоводственное освоение песчаных массивов создает наилучшие условия для осуществления последующего их использования. Применяя богатейший опыт Ростовского опытно-показательного хозяйства ВНИАЛМИ, лесоводы Обливского мехлесхоза в течение 25 лет занимаются созданием защитных лесных полос из сосны обыкновенной на песках. Это позволило ввести в севооборот уже 760 га «бросовых» земель. Следует подчеркнуть, что на межполосных пространствах (ширина 100—120 м) лесхоз ежегодно выращивает в среднем 2 тыс. т бахчевых, 300—350 т зерновых, получает более 500 т сена, 400 т травяной муки. Другая сторона комплексного использования песков в этом хозяйстве — лесоводственная. В хвойных насаждениях (общая площадь — 6 тыс. га), состоящих в основном из молодняков, заготавливают 2—2,5 м³/га неликвидного хвороста и получают при его переработке 270 т хвойно-витаминной муки. Хороших результатов в освоении песчаных земель добились лесоводы Верхнедонского и Вешенского мехлесхозов, где имеются участки с четырехпольным севооборотом, а в межполосных пространствах выращивают зерновые и бахчевые. Предприятия управления будут и впредь настойчиво работать над освоением не используемых в сельском хозяйстве земель. До конца пятилетки предстоит облесить 3,8 тыс. га крутосклонов, закрепить 10,5 тыс. га песков.

Продовольственная программа выдвигает новые требования к реализации четкой системы мер по борьбе с потерями. В связи с этим важное значение приобретает рациональное использование материальных ресурсов. Высоких показателей добились работники Шахтинского мехлесхоза. В хозяйстве с учетом достижений науки и передового опыта постоянно изыскиваются резервы наращивания

объемов производства, экономии сырья. Совместно с учеными Академии наук УССР в одном из цехов здесь внедрена безотходная переработка плодов. Качественная продукция поступает на хранение во фруктохранилище, менее качественная перерабатывается на сок, из выжимки получают фруктово-глюкозные порошки, из дрожжевых остатков — спирт-сырец. Прогрессивная технология позволила за сезон 1981 г. переработать 2200 т плодов, получить 12 тыс. л сока, 40 т фруктово-глюкозных порошков, 14 т спирта-сырца и более 3,5 т сухофруктов. Общая сумма всей валовой продукции составила около 900 тыс. руб., прибыль от ее реализации — 208 тыс. руб.

В 1982 г. смонтированы технологические линии по безотходной переработке плодов в Боковском и Романовском мехлесхозах. Для обеспечения полной их загрузки расширены площади садов и ягодников с использованием высокопродуктивных сортов. Внедрена система орошения на местном стоке (50 га). Заложено 10 га семечковых пород на карликовых подвоях (это не только увеличит урожайность, но и позволит вести садоводство на промышленной основе), 80 га — плантаций ореха грецкого, 15 га — шиповника, облепихи, аронии и вишни войлочной.

Специалистами управления совместно с плановой комиссией облисполкома разработана целевая программа «Лес — кладовая человека», предусматривающая развитие каждого предприятия на основе углубления специализации и концентрации сельскохозяйственного производства, взаимовыгодной кооперации. Определены хозяйства, специализирующиеся на производстве продукции растениеводства, животноводства, побочного пользования. Намечены пути наиболее полного использования резервов леса, полей, пастбищ. Специализированными опорными пунктами (их уже 14) являются лесничества или участки, направленность деятельности которых зависит от конкретных условий и возможностей. Так, в Алексеевском лесничестве Обливского мехлесхоза в межполосных пространствах выращивают бахчевые (2 тыс. т в год), в Верхне-Жирновском лесничестве Приморского мехлесхоза — зерновые (200 т), Ефремо-Степановское лесничество Городищенского мехлесхоза занимается производством мяса крупного рогатого скота (40 т), Крымское лесничество Усть-Донецкого мехлесхоза — производством мяса свинины (70 т). Управление оказывает этим хозяйствам материальную и финансовую помощь, обеспечивает необходимым оборудованием.

Ведущей отраслью подсобных хозяйств стало животноводство. Среднегодовое производство мяса в десятой пятилетке по сравнению с девятой возросло почти в 3 раза. Однако еще значительны трудовые и материальные затраты, высока себестоимость продукции. В связи с этим взят курс на интенсификацию производства, снижение затрат на единицу продукции. Предстоит настойчиво работать над тем, чтобы каждый вложенный в отрасль рубль как можно скорее обернулся ощутимой отдачей. Этого требуют решения майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС.

Продуктивность животноводства неразрывно связана с количеством и качеством кормов, сбалансированных по питательным витаминам и белку. В пойме р. Дона для собственных нужд предприятия ежегодно заготавливают около 6 тыс. т сена. Расширены площади, где выращивают сеяные

травы, кукурузу на силос, тыкву, свеклу. Приморский, Мартыновский, Романовский мехлесхозы, специализирующиеся на возделывании зерновых, стали надежными поставщиками фуража. Намечая конкретные рубежи в кормопроизводстве, труженики леса ищут пути удешевления и прежде всего сокращения потерь кормов во время заготовок и хранения, наиболее полного использования имеющейся техники, внедрения прогрессивных форм организации и оплаты труда. Началось строительство четырех простейших кормохранилищ в Донецком, Обливском и ряде других лесхозов, корма заготавливают механизированные отряды и звенья по методу бригадного и коллективного подряда.

Развитие животноводства требует укрепления соответствующей материально-технической базы. В этих целях строятся простейшие помещения, где применяется малая механизация по кормоприготовлению, кормораздаче и удалению навоза, реконструируются старые фермы, устраиваются летние откормочные площадки. При создании специализированных опорных пунктов по производству продукции животноводства ставится задача избежать содержания скота мелкими партиями.

Реализация намеченных мер дала свои результаты. Только Усть-Донецким лесхозом в 1982 г. реализовано более 35 т мяса свинины. Здесь действует комплексная технология: ферма — репродуктор — дорашивание молодняка — откорм. Последние два звена производственной цепи осуществляются на летних откормочных площадках, что также служит резервом экономии. Свиноферма работает без

убытков, себестоимость 1 ц мяса в 1981 г. составила 112 руб. при плане 117. Решен вопрос и воспроизводства поголовья; его хватает не только для обеспечения собственных потребностей, но и для реализации населению.

Сокращение сроков откорма — проблема, актуальная при производстве мяса говядины. Залог успеха в этом деле — кооперация с личными подсобными хозяйствами на взаимовыгодных договорных условиях, всемерное их развитие (к 1985 г. на каждый двор работающих будет приходиться одна корова, две свиньи, 30 шт. птицы), а также совершенствование форм организации и оплаты труда животноводов.

Преимущества комплексного развития отрасли очевидны. Достаточно сказать, что выход продукции с 1 га площади в среднем за один год десятой пятилетки по управлению составил 61 р. 12 к., а без промышленности и сельского хозяйства — лишь 38 р. 46 к.

Выдвинутая Коммунистической партией программа дальнейшего развития сельского хозяйства вызвала новый подъем социалистического соревнования среди лесохозяйственных предприятий области. Лесоводы Дона успешно справились с планами и заданиями второго года одиннадцатой пятилетки, ознаменовали 60-летнюю годовщину образования СССР высокими показателями в труде. Мобилизуя усилия на осуществление решений XXVI съезда, задач, выдвинутых майским (1982 г.) Пленумом ЦК КПСС, труженики будут и впредь делать все возможное, чтобы внести достойный вклад в реализацию Продовольственной программы страны.

РЕШЕНИЯ МАЙСКОГО (1982 г.) ПЛЕНУМА — В ЖИЗНЬ

УДК 630*28

ВЫРАЩИВАНИЕ СЪЕДОБНЫХ ГРИБОВ В РЕГУЛИРУЕМЫХ УСЛОВИЯХ

В. И. ФОМИНА, Л. П. ГАВРИЛОВА [БелНИИЛХ]

В настоящее время в связи с решением Продовольственной программы большое значение приобретает проблема промышленного культивирования съедобных грибов. Являясь источником высокопродуктивного, полноценного по аминокислотному составу белка, грибы обладают прекрасными вкусовыми и диетическими свойствами, а также отличаются хорошей совместимостью с другими продуктами питания.

Наряду с шампиньонами удовлетворение растущей потребности в грибах в ряде стран осуществляется за счет искусственного культивирования ксилофилов [1, 2, 4]. Это древесные сапрофиты, способные использовать в качестве субстратов при выращивании в искусственных условиях разнообразные отходы производств [3, 5].

Выращивание грибов в регулируемых условиях позволяет иметь в любое время года свежие продукты питания. Кроме того, окультуренные грибы отличаются высокой плодородностью, позволяющей получать с единицы площади большое количество пищевого белка. Перспективными видами для промышленного культиви-

рования грибов являются вешенка обыкновенная и опенок зимний.

В 1976—1981 гг. БелНИИЛХ проводил исследования по культивированию вешенки обыкновенной и опенка зимнего с целью использования отходов переработки древесины и других производств в качестве питательных субстратов.

Вешенка обыкновенная и опенок зимний относятся к группе грибов-ксилофилов, произрастающих на пнях, валеже, ослабленных и мертвых стоячих деревьях, сухобочинах и прочих древесных субстратах. Встречаются они на тополе, березе, грабе, осине, ольхе, липе, акации, клене, яблоне, каштане. Отличаются быстрым ростом и неприхотливостью к субстратам, а также обладают способностью утилизировать отходы производств. Массовое появление в природных условиях приходится на сентябрь — ноябрь, когда становится прохладно и возможны кратковременные заморозки.

Вешенка обыкновенная и опенок зимний относятся к грибам IV категории, обладают ценными вкусовыми качествами. Они содержат до 10% (от массы сухого вещества) высокопитательного белка, а также почти одинаковое с белым грибом количество витаминов В₂ и С и все незаменимые для человека аминокислоты. Их можно жарить, тушить, солить, мариновать, готовить грибной порошок и экстракт.

Культивирование грибов в регулируемых условиях

проводится в специализированной лаборатории, к которой относятся следующие помещения: подготовительное, моечная, для пастеризации субстрата, автоклавная, бокс, термостатная, выростное помещение, а также холодильное и складское для хранения готовой продукции. Процесс выращивания грибов включает получение посадочного материала, подготовку субстрата, инокуляцию его, плодообразование грибов, уход за плантациями и сбор урожая. Для этого могут быть использованы цехи по переработке недревесной продукции леса в лесхозах, лесхозагах, потребкооперации, а также шампиньонницы. В данном случае не требуется капитальных вложений в строительство. Все виды работ (за исключением требующих стерильных условий) выполняются в производственных помещениях. Используется существующий персонал и имеющееся оборудование.

При искусственном разведении съедобных грибов первостепенную роль играет создание стерильного жизнеспособного посадочного материала — инокулята, выращивание которого состоит из получения первичной стерильной грибницы, выращивания базисного посевного материала, а затем — производственного.

Первичную стерильную грибницу (чистую культуру гриба) создают путем выделения и посева кусочка ткани дикорастущего гриба на агаризированное 4—6%-ное сусло или зерновой отвар в пробирках или чашках Петри обычными микологическими методами. Работа проводится в боксе, в стерильных условиях. Засеянные емкости помещают в термостатную комнату. Через 10—12 дней посевной мицелий готов к использованию — для извлечения из него базисного инокулята.

В качестве субстрата лучше применять зерно злаковых культур (овес, просо, ячмень, рожь), так как в этом случае посадочный материал более жизнеспособный, легко обрабатывается, долго сохраняется, обеспечивая тем самым высокую питательную ценность и урожайность грибов (см. таблицу). Для удешевления субстрата

Составные части и стоимость субстрата для выращивания 1 т посадочного материала грибов

Материал	Количество, кг	Стоимость, руб.
Зерно	800,0	88,0
Гипс	12,0	1,0
Мел	3,0	1,0
Агар	0,5	6,0
Вода	200,0	—

можно использовать и смесь опилок лиственных пород с зерном в соотношении 1 : 1 или смесь опилок с отходами производств (пивная дробина, отруби).

Выращивание базисного и посевного производственного материала проводится по методике Лемке [6]. При этом на 10 кг зерна добавляют 15 л водопроводной воды. Смесь варят в котлах, имеющихся в консервных цехах, на слабом огне в течение 15—20 мин. Отвар сливают через сито, а сваренное зерно поверхностно высушивают. Полученный отвар можно использовать при выращивании первичной стерильной грибницы. В подсушенное зерно добавляют 3 г мела и 15 г гипса. Смесь рас-

сыпают по 150 г в литровые бутылки, закрывают их ватными пробками и стерилизуют в автоклаве при 1 атм 1,5—2 ч. Остывшую среду засевают в боксе в стерильных условиях грибницей из расчета одна чашка Петри на 20 бутылок, одна пробирка — на 10. Бутылки ставят в термостатную, где в течение 7—8 дней при температуре воздуха 20—25°С происходит разрастание грибницы по субстрату.

Полученный базисный посевной материал используют для создания производственного посадочного материала, пересевая грибницы из бутылки в двух-трехлитровые банки. Для этого чистые емкости из моечной по транспортеру подают в подготовительное помещение, где их заполняют на $\frac{2}{3}$ объема подготовленным зерновым субстратом, закрывают герметически крышками (при помощи закаточной машины) и автоклавируют в течение 2 ч при температуре 121°С. Охлажденный субстрат инокулируют выращенным посевным материалом (5—10% от веса субстрата в банке). Инокулят вносится стерильной (обработанной спиртом (96%) и смоченной 10%-ным раствором лимонной кислоты) ложкой в банку с субстратом. После инокуляции банки закрывают ватно-марлевыми тампонами, сверху покрывают бумагой. Встряхивая их, субстрат перемешивают с инокулятом и раскладывают на стеллажи в термостатированной комнате. Рост грибницы при температуре 20—25°С продолжается в течение двух недель. Белые нити ее обволакивают каждую зерновку по всему объему субстрата, превращая его в сплошную массу белого цвета. Для удобства транспортировки посадочный материал можно пересыпать в полиэтиленовые мешки.

Здоровый жизнеспособный посадочный материал — белого цвета, имеет резкий грибной запах. Заражение субстрата посторонней флорой (грибами, бактериями), как правило, становится видимым через 3—5 дней после посева. При грибном заражении появляются зеленоватые, черно-коричневые и оливково-серые налеты, при бактериальном зерно становится слизистым, имеет коричневый цвет, легко ощутимый кисловатый неприятный запах. Такой субстрат непригоден к употреблению, его необходимо удалять. Здоровый посадочный материал можно хранить не более двух месяцев при температуре 2°С в холодильных установках для предотвращения преждевременного старения.

В качестве субстрата для культивирования рекомендуется использовать опилки лиственных пород (лучше осины, тополя, березы) в смеси с отходами различных производств (пивная дробина, отруби) при соотношении компонентов для вешенки обыкновенной 20 : 1 и 10 : 1, для зимнего опенка 10 : 1 и 5 : 1, а также отходы растениеводства — смесь шелухи гречихи с дробинной (5 : 1), подсолнечную шелуху. Подготовка субстрата осуществляется в специальном помещении, где в бункерах делают смеси и смачивают их водой, при этом влажность должна составлять 60%.

Культивирование указанных грибов можно проводить в специальных контейнерах, ящиках (60×60×10 см), полиэтиленовых мешках (80×80 см), а зимнего опенка — также и в стеклянных емкостях (1—2 л). Предлагаются два способа стерилизации субстрата: пастеризация

ция — в течение четырех дней в бункерах с помощью подаваемого пара на протяжении 4 ч, стерилизация в автоклавах, имеющихся в консервных цехах (сухой субстрат укладывают в плетеные корзины, закрывают крышкой, опускают в камеру автоклава, заполненную водой, и стерилизуют 2 ч при температуре 121°С, одновременно происходит увлажнение субстрата; после стерилизации корзину вынимают, лишняя вода стекает, субстрат раскладывают в емкости). При выращивании зимнего опенка в стеклянной посуде ее заполняют смесью (на одну литровую банку 180—200 г смеси) и стерилизуют так же, как и субстрат при подготовке продукционного инокулята, в автоклаве при 121°С.

Пастеризованный и охлажденный субстрат из помещения пастеризации подается по транспортеру в бокс для инокуляции, одновременно туда же поступает по другому транспортеру инокулят. Соотношение их (инокулят составляет 10% субстрата) регулируется установленной скоростью движения транспортеров. Указанная смесь заполняет емкости, подготовленные для выращивания грибов (контейнеры, ящики, мешки, банки). Контейнер представляет собой вертикальную металлическую стойку с площадью основания 1×0,4 м² и высотой 2—2,5 м, обтянутую полиэтиленовой пленкой. Ящики заполняют указанной смесью на высоту 4—5 см и покрывают пленкой, которая сохраняется до созревания субстрата. В полиэтиленовые мешки смесь насыпают на высоту 15—20 см. С целью обеспечения доступа воздуха на свободный конец мешка одевают металлическое кольцо диаметром 5 см и в образовавшееся отверстие вставляют ватную пробку. При выращивании опенка в стеклянных банках смесь засыпают из расчета 180 г на 1 л емкости. После инокуляции банки закручивают металлическими крышками, в центре которых делается отверстие для пробки, и располагают в термостатированном помещении, где идет прорастание субстрата мицелием гриба. Оптимальная температура роста мицелия культивируемых грибов 25—28°С, поэтому необходимо следить за поддержанием температуры воздуха в помещении. В период роста мицелий может выделять избыточное тепло, что вызывает гибель его. При повышении температуры воздуха более 28°С необходимо помещения проветривать один-два раза в день. Рост мицелия, пронизывание субстрата гифами грибов происходит без освещения, длится две-три недели. О готовности субстрата к плодообразованию судят по его объему и белой пушистой грибнице на поверхности. Субстрат превращается в компактную массу, образуя блоки, которые не рассыпаются после извлечения их из емкости.

Все банки с субстратом, проросшим мицелием грибов, перемещаются в выростное помещение. В контейнерах боковые стенки освобождаются от пленки. Из полиэтиленовых мешков вынимают образовавшиеся блоки и укладывают в колонны один на один (для вешенки обыкновенной) или просто на стеллажи (для зимнего опенка). Стеклобанки покрывают полиэтиленовыми мешочками и сохраняют их до появления зачатков плодовых тел гриба. В период образования плодовых тел в выростном помещении необходимо поддер-

живать температуру воздуха 10—15°С, относительную влажность — до 100%. При этом следует обеспечивать 2 раза в день полив субстрата чистой водой. Осуществлять его надо таким образом, чтобы вода не скапливалась на поверхности блоков, так как излишняя влага может способствовать развитию посторонней флоры.

Во время плодоношения помещение важно обеспечивать чистым воздухом. Избыточное содержание углекислого газа в нем ведет к появлению уродливых плодовых тел с недоразвитой шляпкой и длинной ножкой. Проветривать помещение можно при помощи установленных вентиляторов или устраивать сквозняки.

Первые плодовые тела могут появиться при слабом освещении, однако для их нормального развития необходимо освещение более 300 лк. Для этого можно пользоваться неоновыми лампами, подвешенными на подвижных кронштейнах или расположенными так, чтобы максимальное количество света падало на контейнеры и стеллажи с блоками в течение 12 ч. Увеличением силы света до 800 лк добиваются выращивания плодовых тел требуемых размеров. При соблюдении всех упомянутых условий на блоках через 10—14 суток появляются первые плодовые тела, которые за две недели достигают следующих размеров: для вешенки диаметр шляпки 70—100, высота ножки 20 мм, опенка зимнего — соответственно 40—50 и 90—100 мм. В это время целесообразно производить сбор урожая, тщательно удаляя остатки ножек с субстрата. Себестоимость выращивания 1 кг вешенки обыкновенной составляет 1 р. 34 к.

Вешенка обыкновенная плодоносит дважды на одних и тех же субстратах (второй раз через две-три недели после первого, однако урожай в этом случае значительно ниже). Выход плодовых тел ее составляет 45%, опенка зимнего 15% от массы субстрата. Ящики и корзины с готовой продукцией хранят в холодных помещениях.

После окончательного сбора урожая выростное помещение тщательно очищают и дезинфицируют путем опрыскивания 2—4%-ным раствором хлорной извести или раствором формалина.

Таким образом, выращивание вешенки обыкновенной и опенка зимнего в регулируемых условиях весьма перспективно с точки зрения круглогодичного получения свежих грибов, расширения их ассортимента, а также направленного использования отходов переработки древесины для получения пищевого белка.

Список литературы

1. Дудка И. А., Шена В. В. Промышленное культивирование съедобных грибов. Киев, Наукова думка, 1978, 264 с.
2. Жемойц А. А., Орехов В. К. Выращивание шампиньонов в СССР и за рубежом (обзорная информация). М., 1974, 7 с.
3. Матискова С., Яблонский И., Яша Б. Влияние состава субстрата на урожай плодовых тел гриба *Flammulina velutipes* (Fr.) S—B кн. Промышленное выращивание съедобных грибов. Прага, 1977, с. 80—86.
4. Яковенко А. З., Жемойц А. А. Достижения в технологии промышленного производства шампиньонов и ксилофилов. М., 1978, 64 с.
5. Delemas J., Laboroe J. La culture du Pleurote. Reouo Horticole, 1974, 2320. 32—36.
6. Lemke G. Praktisch Erfahrungngen bei Champignon, 1972, Bb 12, №126, s. 5—23.

ЭРОЗИЯ ПОЧВ И ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ В ГОРАХ

А. А. ХАНАЗАРОВ (СредазНИИЛХ)

В горных и предгорных районах Средней Азии широко распространена водная эрозия, причиняющая большой вред народному хозяйству. Общая площадь горно-предгорной зоны — 45,8 млн. га, из них более 80% нуждаются в защите почв от водной эрозии (в проведении противозерозионных мероприятий, включающих лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, организационно-хозяйственные, лугомелиоративные и природоохранные работы).

К основным природно-климатическим факторам, обуславливающим развитие эрозионных процессов, в первую очередь относятся атмосферные осадки, форма, экспозиция и крутизна склонов, водопроницаемость почв, растительный покров.

Материалы проведенных исследований в различных физико-географических районах на 130 стоковых площадках указывают на прямую связь стока и смыва почв с количеством атмосферных осадков и их интенсивностью. Увеличение количества выпавших осадков в 2—3 раза приводило к повышению объема жидкого стока в 4—6 раз, продуктов смыва — в 10—15.

Существенно влияет на формирование стока и смыва также экспозиция склонов: сток с западных склонов в 5 (смыв в 9), а с южных — соответственно в 8 и 48 раз больше, чем с восточных. На площадках с проективным покрытием 50% сток в 1,8 раз (смыв в 6) больше, чем с территорий, имеющих покрытие 90%. Применение радиоизотопного метода позволило установить, что увеличение крутизны склонов в 1,5 раза при прочих равных условиях приводит к увеличению стока в 1,2—4,8, продуктов смыва — в 10 раз и более.

Между тем меры, направленные на борьбу с эрозией, проводятся не всегда там, где требуется, а приурочиваются к тем участкам, которые удобны для обработки и террасирования.

Комплексом мероприятий должны быть охвачены все подразделения сельскохозяйственного производства горно-предгорной зоны, связанные с использованием земель. Необходимо шире практиковать выращивание многолетних трав. Сельскохозяйственные культуры следует выращивать на склонах не круче 10° (в исключительных случаях — до 15°) с применением специальных противозерозионных, агротехнических приемов, способствующих накоплению влаги (проведение глубокой зяблевой вспашки поперек склона, прерывистое бороздование, устройство валиков, лункование, щелевание). Рекомендуются высевать и выращивать кормовые (люцерна,

донник белый, житняк, эспарцет, пырей, овсянка луговая, ежа, мятлик луговой, изень и др.), технические и лекарственные растения районированными сортами, при этом предусматривается увеличение нормы высева на 5—15% по сравнению с равниной.

Одним из главных мелиоративных и природоохранных факторов является древесно-кустарниковая растительность, поэтому лесомелиоративные мероприятия играют решающую роль в борьбе с эрозией почв и селевыми потоками. Их надо проводить с учетом лесорастительного районирования и типов условий произрастания. В состав лесомелиоративных мероприятий входят:

террасирование горных склонов и создание по террасам лесных, орехоплодных и плодовых насаждений; противозерозионные посадки по оврагам, балкам, днищам и откосам оврагов, по берегам рек и вокруг водоемов, водохранилищ и селехранилищ; лесоразведение в руслах постоянных и временных водотоков.

Особое значение имеет размещение насаждений. Оно определяется биологическими свойствами пород, способом подготовки почвы, видом посадочного материала и возможностью механизации последующих операций по уходу за создаваемыми насаждениями. В зависимости от назначения защитные насаждения подразделяются на виды:

приовражные, водорегулирующие вдоль бровок береговых, отвершковых и вершинных оврагов, вышедших за пределы балок на прилегающие склоны, на расстоянии 3—5 м от бровки. Их необходимо создавать смешанными из нескольких видов древесно-кустарниковых пород. В крайние от бровки ряды хорошо высаживать корнеотпрысковые породы (тополя, ивы, айлант, акацию белую), а для облесения откосов — также различные виды ясеня;

насаждения по руслам постоянных и временных водотоков, на ровных участках тальвегов, по откосам и дну всех береговых, склоновых, вершинных, отвершковых и донных оврагов; они способствуют распылению концентрированного стока, скрепляют почвогрунты гидрографической сети, играют роль илофильтров, укрепляют берега постоянных и временных водотоков и откосов оврагов, кольматируют твердый сток, предотвращают занос речной сети, водохранилищ, селехранилищ в период паводков и половодья;

массивные или куртинные посадки на склонах круче 15°, на площадках, изрезанных промоинами или с сильно смытыми почвами;

плодовые сады и виноградники на склонах крутизной до 20° (почвы несмытые, лучшие лесорастительные условия) и на конусах выноса; насаждения по водоразделам, способствующие перехвату дополнительных осадков, уменьшению процесса эрозии почв на водосборе.

На крутых сильносмытых, каменистых и щебенистых склонах, особенно в верхних частях водосборов, целесообразно создание культур, обладающих засухоустойчивостью, хорошей вегетативной возобновляемостью и способностью восстанавливаться при заилении и заносе продуктами смыва (акация белая, алыча, миндаль обыкновенный, лох, жимолость, каркас, ирга, вяз мелколистный, дрок испанский и др.). Дно оврага, берега откосов

надо закреплять путем посадки осенью или в начале зимы (без предварительной подготовки почвы) древесных и кустарниковых пород, которые дают корневые отпрыски (акация белая, уксусное дерево, айлант), или посева (в разброс) семян деревьев и кустарников (ясень обыкновенный и зеленый, клен Семенова и туркестанский).

Для успешности лесоразведения немаловажное значение имеет способ обработки почвы. В горных условиях предлагаются следующие: на пологих склонах (до 8°) с мощными слабо- или несмытыми типичными, темно-серыми, коричневыми и бурными лесными почвами арчового, фисташкового, орехо-плодового пояса — сплошная вспашка; на склонах крутизной $8-15^\circ$ — напашное и выемочно-насыпное (в тракторонепроходимых местах) террасирование, полосная вспашка; $15-20^\circ$ и до 30° — выемочно-насыпные террасы треугольного профиля; на вырубках и прогалинах склонов круче 20° — площадки.

Террасы — простейшее склоновое гидротехническое сооружение и основной способ подготовки почвы при защитном лесоразведении и лесовосстановлении. В процессе террасирования важным моментом является размещение террас по склону, так как от этого зависит степень использования земельных ресурсов. Если насаждения выращивают только в противоэрозионных целях, то надо стремиться к уменьшению расстояния между террасами: на склонах крутизной до 20° — 4,5—5 м; $21-27^\circ$ — 5—6 м, 28° и более — 7—8 м. Такое размещение террас создает наиболее благоприятные условия для быстрого смыкания крон и достижения в кратчайшие сроки противоэрозионного эффекта. При формировании древостоев промышленного или другого целевого назначения (в лучших лесорастительных условиях) расстояния между террасами во всех случаях следует увеличить на 1—2 м по сравнению с противоэрозионными насаждениями.

Передача в государственный лесной фонд колхозных и совхозных горных лесов, смытых и размывших участков будет способствовать увеличению лесных массивов и вовлечению их в хозяйственный оборот. Для достижения положительных результатов в борьбе с эрозией и селевыми потоками широкий размах должны получить работы по лесоразведению в руслах водотоков, способствующие рациональному использованию земель.

В целях защиты берегов от размыва необходимо применять потоконаправляющие и берегоукрепительные сооружения в виде дамб, а при защите особо важных народнохозяйственных объектов — наносозадерживающие сооружения (селекранилища) с дальнейшим использованием стока воды для орошения сельскохозяйственных полей. Из-за почвенно-геологических особенностей не все части склонов и русел могут быть охвачены лесомелиоративными мероприятиями. Поэтому целесообразно применение простейших поперечных донных сооружений — запруд на водосборах общей площадью не более $500-700 \text{ м}^3/\text{с}$. Они способствуют уменьшению уклона на 50%, расширению в 1,5 раза русла, отложению перед запрудой донных и взвешенных наносов и тем самым созданию в дальнейшем реальной

возможности для облесения прудков заиления древесными породами.

Борьба с эрозией включает не только облесение горных склонов, но и русел водосборов. Однако в производственных условиях комплексу лесомелиоративных работ здесь не всегда уделяется должное внимание, несмотря на более благоприятные, чем на склонах, гидротермические и гидрологические условия. В руслах водосборов рост культур в высоту в 2—2,5 раза выше и поэтому есть возможность быстрее достичь противоэрозионного эффекта и, кроме того, получить доход в виде древесины, плодов, черенков и др. В руслах постоянных водотоков можно выращивать тополя, ивы, лох крупноплодный, орех грецкий, во временных и пересыхающих — акацию белую, айлант, лох мелколистный, карагач (вяз мелколистный). Посадки по руслам водотоков не только снижают процессы эрозии, но и способствуют рациональному использованию земельных ресурсов и дают определенный хозяйственный эффект.

В комплекс противоэрозионных мероприятий входят и организационно-хозяйственные. Правильная организация территории, улучшение состава и структуры многолетних трав, сельскохозяйственных культур, лесных насаждений также благоприятно сказываются на уменьшении эрозионных процессов и повышении плодородия почв. В значительной степени снижению размыва русел и быстрому зарастанию их способствует посадка корнеотпрысковых деревьев и кустарников. Анализ многолетних наблюдений показывает, что при весеннем таянии снега модуль стока с безлесного водосбора в 1,4—2,2, а модуль смыва в 3—21 раза больше, чем с лесного. Максимальный поверхностный сток в лесу составляет всего 5—8% суммы выпавших осадков, что подтверждает водорегулирующую роль лесов. Например, в результате создания защитных насаждений на водосборе Хатынтугаратская модуль стока увеличился в 1,6 раза, а коэффициент руслового стока — в 1,66 раза в среднем за 11 лет. Особо следует подчеркнуть, что показателем водоохранной функции горных лесов является сток за летний период. В бассейнах, покрытых лесом, значение летнего стока на 4—14% выше, чем с безлесных водосборов.

Результаты исследований и обобщение производственного опыта показывают, что в практике террасирования в настоящее время имеются существенные недостатки: не всегда обеспечиваются необходимый обратный уклон полотна и емкость террас, что создает опасность разрушения, размыва их при выпадении расчетного максимума осадков. Обратный уклон полотна должен быть $8-10^\circ$, фактический же не превышает $2-3^\circ$, а разница между расчетными и фактическими емкостями иногда достигает $0,13-0,48 \text{ м}^3$;

не везде террасы нарезаются по горизонтали, что также может привести к нежелательным последствиям; не во всех случаях обеспечивается комплексное и полное освоение водосборов, включающее противоэрозионные склоновые и русловые работы, облесение русел водотоков;

не всегда используются при посадках рекомендован-

ные ассортимент пород, схемы смешения, выдерживаются сроки посадки и проведения уходов.

Устранение указанных недостатков позволит улучшить проведение лесомелиоративных мероприятий, будет способствовать резкому снижению процессов эро-

зии, сохранению влаги на месте выпадения осадков и переводу поверхностного стока во внутрипочвенный, обеспечит высокую сохранность, быстрый рост и развитие культур, а тем самым и приумножение природных богатств, повысит производительность земель в горных условиях.

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ЛЕСОВОДСТВЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ВЫСОТЕ ПНЕЙ НА ВЫРУБКАХ

В. Д. КАСИМОВ, А. И. ФИЛИН (ВНИИЛМ)

Существующий в настоящее время метод определения высоты пней на вырубках нуждается в корректировке, поскольку не ориентирует лесозаготовителей на уменьшение высоты их и не способствует качественному проведению технологических операций по созданию лесных культур.

Правилами отпуска леса на корню в лесах СССР (1981 г.) установлено, что высота пня не должна превышать $\frac{1}{3}$ диаметра среза при рубке деревьев толщиной 30 см и больше, 10 см при рубке более тонких деревьев. Отсчет ее производится от корневой шейки (места соединения скелетных корней дерева), установление места расположения которой — очень субъективный момент. Скелетные корни дерева соединяются со стволом на разной высоте и чаще всего за точку отсчета берется самая верхняя точка их присоединения. Поэтому на переувлажненных почвах высота пней нередко достигает 60—80 см от поверхности почвы.

Высоту пней хвойных и лиственных пород в зависимости от лесорастительных условий и технологии лесозаготовок определяли на 70 вырубках в подзоне южной тайги (Пермская, Костромская, Ярославская, Новгородская обл.) и зоне смешанных лесов (Московская, Калининская обл.). У 7,5 тыс. экз. измеряли расстояние от плоскости среза до поверхности почвы в радиусе 1 м от пня, их диаметр, а также площадь сечения на разной высоте от поверхности почвы.

Проведенные исследования позволили установить, что при валке леса бензиномоторными пилами летом в сухих борах средняя высота пня меньше величины его среднего диаметра, на дренированных почвах — равна или больше, на переувлажненных почвах — она больше диаметра в 1,4—1,7 раза. В аналогичных лесораститель-

ных условиях при заготовке древесины с помощью машин (АП-19 и других агрегатов) средняя высота пня составляет примерно $\frac{1}{2}$ диаметра плоскости среза. Если при машинной валке создаются более или менее нормальные условия для работы тракторов, то при использовании бензиномоторных пил вырубки труднодоступны для освоения.

В целях обеспечения проходимости тракторов и почвообрабатывающих машин лесохозяйственные предприятия вынуждены затрачивать значительное количество труда и денежных средств на корчевку или фрезерование пней. Вместе с тем наблюдения показывают, что спиливать деревья можно ниже того предела, какой предписывают правила. Этого можно добиться, например, при машинной валке деревьев (исключение составляют стволы-двойчатки), для которой существующие требования к высоте пней должны быть другими. При валке леса бензиномоторными пилами можно также снизить высоту пней. Если вальщик при диаметре среза 36 см уменьшит ее (у ели, березы и осины) с 40 до 30 см, то площадь сечения увеличится только на 5%, а при снижении высоты пня до 20 см — на 12% (и лишь у еловых пней на 32%). При дальнейшем снижении высоты пня до 10 см площадь сечения его будет резко возрастать (с 1000 до 4000 см² — у ели и с 1000 до 1700 см² — у березы и осины).

Таким образом, можно считать, что существенное уменьшение высоты пня вызовет незначительное увеличение площади среза и не повлияет отрицательно на процесс валки и производительность труда вальщика. Большие затраты времени вызывают переходы вальщика от дерева к дереву.

В качестве придержки для определения высоты пня нужно считать отношение расстояния от поверхности почвы до уровня среза к диаметру среза. У различных пород оно должно быть следующим: ель — 0,7, сосна — 0,65, осина — 0,65, береза — 0,85, липа — 0,78. Измерение высоты пней от поверхности почвы даст возможность более конкретно оценивать вырубки с лесокультурной точки зрения, а снижение их высоты улучшит условия механизации работ, связанных с созданием культур, и повысит объем заготавливаемой древесины на 2—5%.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета Эстонской ССР за многолетнюю плодотворную работу и успехи в выполнении производственных заданий почетное звание заслуженного лесоведа Эстонской ССР присвоено **Виктору Константиновичу Яковлеву** — трактористу Тормаского лесничества Йыгеваского лесхоза, **Эйно Йосеповичу Наану** — леснику Палмсеского лесничества Раквереского лесхоза, **Эльмару Феодоровичу Рехе** — директору Тудуского лесхоза.

Указом Президиума Верховного Совета Эстонской ССР за многолетнюю плодотворную идейно-вос-

питательную работу Почетной Грамотой Президиума Верховного Совета Эстонской ССР награжден **Эвальд Оскар-ович Рыйгас** — директор Раплаского лесхоза.

Указом Президиума Верховного Совета Эстонской ССР за смелость и самоотверженность, проявленные при тушении лесного пожара, медалью «За отвагу на пожаре» награжден **Март Юлович Эрик** — лесничий Вихтерпалуского лесничества Таллинского лесхоза.

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР одобрила проект целевой комплексной программы Создание в Европейско-Уральской зоне СССР постоянной сырьевой базы для предприятий целлюлозно-бумажной промышленности путем плантационного выращивания еловых балансов.

В программе рассчитаны объемы работ по закладке плантаций, количество организуемых специализированных

* * *

Коллегия Гослесхоза СССР отмечает, что в результате превращения в жизнь решений XXVI съезда партии и последующих Пленумов ЦК КПСС, а также широко развернувшегося социалистического соревнования за достойную встречу 60-летия образования СССР коллективы предприятий и организаций отрасли обеспечили выполнение плана за январь — сентябрь 1982 г. по лесному хозяйству, производству промышленной продукции, внедрению в производство новой техники и технологии, капитальному строительству.

Посадка и посев леса в лесах государственного значения проведены на площади 838,4 тыс. га. На оврагах, балках, песках и других неудобных землях создано 70,9 тыс. га противоэрозионных насаждений. Облесено и закреплено песков на пастбищных землях в пустынных и полупустынных районах Средней Азии и Казахстана на 22,3 тыс. га, что позволит улучшить 185,8 тыс. га пастбищ для овцеводства. Заложено полезачитных лесных полос по договорам с колхозами и совхозами на 37 тыс. га, введено в эксплуатацию 154,8 тыс. га лесосушительных систем.

В порядке рубок ухода и санитарных рубок заготовлено более 30 млн. м³ древесины. Выполнен план по рубкам ухода в молодняках, устройству лесов, осуществлены мероприятия по противопожарной профилактике, повышению пожароустойчивости насаждений расширению и укреплению наземной и авиационной охраны лесов.

Выполнен план реализации промышленной продукции, прирост промышленного производства по сравнению с соответствующим периодом прошлого года составил 3 %. Сверх задания реализовано продукции на 18,4 млн. руб. Предприятия и объединения, применяющие показатель нормативной чистой продукции, выполнили план по объему на 102,2 %. Против соответствующего периода 1981 г. производство товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения возросло на 6 %, сверх плана произведено товаров на сумму 3,2 млн. руб. Перевыполнен план по производству пиломатериалов, деревянных ящичных комплектов для плодов и овощей, витаминной муки из древесной зелени.

В подсобных сельских хозяйствах завершается уборка сельскохозяйственных культур, увеличивается поголовье скота, выполняются задания по заготовке кормов и пищевых продуктов леса.

Обеспечено внедрение в производство новой техники и технологии по созданию высокопродуктивных хвойных насаждений плантационного типа для ускоренного выращивания балансовой древесины, созданию лесных культур на площадях с избыточным увлажнением, внедрению поточно-механизированных линий для производства посадочного материала с закрытой корневой системой.

План ввода в действие основных фондов выполнен на 106 %, в том числе по объектам производственного назначения — на 108 %. Выделенный за январь — сентябрь

предприятий, капитальные вложения на строительство производственной базы, приобретение техники, жилищно-коммунальное и дорожное строительство, потребность в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, гербицидах и арборицидах, минеральных удобрениях и ядохимикатах. Определены производственные затраты на создание плантационных культур и основные технико-экономические показатели организации плантационного выращивания балансовой древесины.

1982 г. лимит капитальных вложений использован на 106,9 %. За счет выполнения заданий по росту производительности труда получен весь объем прироста продукции и работ. Проведены работы по социальному развитию коллективов предприятий, повысилась против соответствующего периода 1981 г. среднемесячная заработная плата работников. За счет государственных средств построены жилые дома общей площадью 91,9 тыс. м², объекты социально-культурного и бытового назначения. Введено в действие Маневичское профтехучилище. Продолжались работы по дальнейшему совершенствованию хозяйственного механизма и управления, внедрению в промышленное производство объединений и предприятий нормативной чистой продукции, экономии древесного сырья, материалов, топлива и электроэнергии.

Вместе с тем отдельные министерства и государственные комитеты союзных республики по лесному хозяйству допустили отставания в выполнении плановых заданий.

Так, отмечено содержание численности работников сверх установленного лимита, не выполняется задание по росту производительности труда, допускается опережение средней заработной платы по сравнению с ростом производительности труда. Все еще недостаточно уделяется внимания вопросам экономного использования древесного сырья, материалов и топлива, снижению плановой себестоимости продукции и строительно-монтажных работ, выполнению плана прибыли и платежей в бюджет. Имеют место потери рабочего времени, высокая текучесть рабочих, низкий коэффициент сменности работы цехов, машин и оборудования.

Коллегия обязала министерства лесного хозяйства союзных республик, государственные комитеты союзных республик по лесному хозяйству, учреждения и организации лесного хозяйства союзного подчинения, руководствуясь решениями XXVI съезда КПСС, ноябрьского (1981 г.) и майского (1982 г.) Пленумов ЦК КПСС по коренным вопросам экономического и социального развития страны, тщательно проанализировать итоги выполнения плановых заданий, разработать и осуществить в оставшийся период года мероприятия, направленные на устранение имеющихся недостатков в работе подведомственных объединений, предприятий и организаций, на выполнение и перевыполнение плановых заданий и принятых коллективами социалистических обязательств на 1982 г.

Министерствами лесного хозяйства союзных республик, государственным комитетам союзных республик по лесному хозяйству, учреждениям и организациям лесного хозяйства союзного подчинения поручено:

рассмотреть поднимаемые в письмах граждан вопросы о более полном использовании внутренних резервов и повышении уровня хозяйствования, строгом соблюдении режима экономии сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов, об устранении недостатков в организации материально-технического снабжения, об улуч-

шении качества товаров народного потребления, ликвидации недочетов и упущений в работе;

руководствуясь решениями майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС, учесть высказанные в письмах трудящихся пожелания о дальнейшем развитии агропромышленного комплекса, повышении его эффективности, обеспечении индивидуальных владельцев скота пастбищами и сенокосными угодьями, расширении подсобных хозяйств, развитии кол-

Коллегия Гослесхоза СССР и Президиум ЦК профсоюзов рабочих лесбумдревпрома, рассмотрев итоги Всесоюзного социалистического соревнования коллективов предприятий и организаций лесного хозяйства за III квартал 1982 г., постановили:

присудить переходящие Красные знамена с первыми денежными премиями коллективам Минлесхоза Башкирской АССР, Минского управления лесного хозяйства (Белорусская ССР), Московского управления лесного хозяйства, Ровенского управления лесного хозяйства (Украинская ССР), Целиноградского управления лесного хозяйства (Казахская ССР), Анжерского лесхоза Кемеровской обл., Аштского лесхоза (Таджикская ССР), Басаманского мехлесхоза Кустанайской обл. (Казахская ССР), Белинского лесхоза Пензенской обл., Великолукского завода лесохозяйственного машиностроения, Гагрского лесхоза (Грузинская ССР), Глубокского лесхоза Витебской обл. (Белорусская ССР), Егоршинского лесхоза Свердловской обл., Задонского лесхоза Липецкой обл., Киверцовского лесхоззага Волинской обл. (Украинская ССР), Конаковского леспром-

Коллегия Гослесхоза СССР отмечает, что предприятиями лесного хозяйства Чувашской АССР, Орловской обл. РСФСР и Сумской Украинской ССР проводится определенная работа по улучшению состояния дубрав и повышению их продуктивности.

В 1978—1981 гг. предприятиями Орловской обл. культуры дуба заложены на площади 1821 га, Чувашской АССР — на 3411, Сумской обл. — на 2195 га. Достигнутый ежегодный объем создания лесных культур дуба в Орловском и Сумском управлениях обеспечивает успешное восстановление вырубаемых сплошно-лесосечными рубками насаждений этой породы.

Создается постоянная лесосеменная база дуба на селекционной основе. В Сумском управлении 25 % желудей заготавливается на постоянных лесосеменных участках. Улучшилось санитарное состояние дубрав, усилено внимание к уходу за молодняками дуба, приняты меры по улучшению охраны дубрав от потрав скотом и дикими животными.

Вместе с тем состояние дубрав еще не отвечает возросшим требованиям к их качеству и продуктивности. В отдельных районах наблюдается ухудшение состояния дубовых насаждений, рост очагов вредителей и болезней, увеличение площадей ослабленных и усыхающих дубрав.

На некоторых предприятиях несвоевременно восстанавливаются вырубаемые дубовые насаждения, не уделяется должного внимания качеству создаваемых лесных культур. В 1978—1981 гг. на предприятиях лесного хозяйства Чу-

В соответствии с программой важнейших исследований, утвержденной Государственным комитетом СССР по науке и технике, в десятой пятилетке проделана определенная работа по созданию отраслевой автоматизированной системы управления лесным хозяйством.

Научно-исследовательскими учреждениями Гослесхоза СССР разработан ряд подсистем и задач ОАСУ-лесхоз, из

лективного садоводства и огородничества, а также другие предложения, направленные на успешную реализацию Прогнозительной программы;

обратить серьезное внимание на необходимость устранения имеющихся недостатков в подготовке жилищного фонда, систем тепло- и водоснабжения и других объектов к работе в зимних условиях и принять меры к быстрейшему завершению переселения граждан в благоустроенные квартиры.

хоза Калининской обл., Кретингского ЛХПО (Литовская ССР), лесхоза им. С. М. Кирова (Киргизская ССР), Лубанского леспромхоза (Латвийская ССР), Ноемберянского лесхоза (Армянская ССР), Онорского лесхоза Сахалинской обл., Орджоникидзевог лесхоза (Северо-Осетинская АССР), Ряпинского лесхоза (Эстонская ССР), Тальменского деревообрабатывающего комбината Алтайского края, Таузского мехлесхоза (Азербайджанская ССР);

вторые денежные премии — коллективам Владимирского лесокосбината Владимирской обл., ЦОКБ «Лесхозмаш» ВНИИЛМА;

третью денежную премию — коллективу Ленинского опытного лесхоза БелНИИЛХа.

Отмечена хорошая работа коллективов Велижского лесхоза Смоленской обл., Вырицкого опытно-механического завода ЛенНИИЛХа, Лесного опытного хозяйства «Дендрарий» КФ ВНИИЛМ, Дубравского лесхоза ЛитНИИЛХа, Курского управления лесного хозяйства, Раквереского лесхоза (Эстонская ССР), Сандыктавского лесхоза Целиноградской обл.

вашкой АССР допускалась гибель создаваемых культур дуба.

В Орловском и Сумском управлениях отмечены факты несвоевременного и некачественного проведения агротехнических уходов за культурами дуба и рубок ухода за лесом.

Министерству лесного хозяйства Чувашской АССР, Орловскому управлению лесного хозяйства и Сумскому управлению лесного хозяйства и лесозаготовок поручено: принять меры к устранению отмеченных при проверках недостатков по ведению лесного хозяйства в дубравах; продолжить работу по улучшению состояния дубрав, обратив особое внимание на своевременное восстановление вырубаемых в порядке лесовосстановительных и санитарных рубок дубовых насаждений, охрану насаждений от повреждений дикими животными, качественное проведение рубок ухода в молодняках; обеспечить строгое соблюдение требований нового Лесосеменного районирования основных лесобразующих пород в СССР в части заготовок и использования семенного фонда дуба; ускорить создание постоянной лесосеменной базы дуба с учетом нового лесосеменного районирования и генеральной схемы развития лесного семеноводства в СССР; осуществить в зимний период 1982/83 г. разработку усохших насаждений дуба в порядке рубок главного пользования и сплошных санитарных рубок; своевременно выявлять очаги вредных насекомых и проводить в необходимых объемах истребительные меры борьбы, преимущественно с применением биологических средств защиты леса.

которых приняты в промышленную эксплуатацию подсистемы: обработка лесоустроительной информации, учет лесного фонда, перспективное планирование развития и размещения лесного хозяйства, управление авиационной охраны лесов от пожаров, оптимальное планирование рубок главного пользования, а также задачи: материально-денежная оценка лесосек с определением выхода сортиментов и на-

коплением итогов о лесосечном фонде, статистический метод учета молодняков, формирование отчетности об использовании лесосечного фонда в лесосырьевых базах, обработка материалов ежегодной инвентаризации лесных культур и др.

Проведена работа по созданию в отрасли классификаторов и кодификаторов. Одновременно осуществлена разработка автоматизированной системы плановых расчетов и автоматизированной системы научно-технической информации, подсистемы бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности. В Минлесхозлеспrome Латвийской ССР сданы в эксплуатацию пять подсистем РАСУ-Латвия. В/О «Леспроект» ведет работу по созданию банка данных «Лесной фонд» и других задач, разработку АСУП-лесохозяйство.

Для функционирования подсистем ОАСУ-лесхоз создается техническая база — сеть вычислительных центров, в основном оснащенных электронно-вычислительными машинами третьего поколения.

В настоящее время ведется работа по 10 подсистемам ОАСУ-лесхоз второй очереди. В системе СНПО «Алгоритм» организованно пройдут подготовку и переподготовку более 200 специалистов лесного хозяйства. В Минлесхозах РСФСР, Узбекской ССР, Минлесхозлеспrome Литовской ССР приступили к разработке республиканских автоматизированных систем управления лесным хозяйством.

Вместе с тем в вопросах разработки и развития ОАСУ-лесхоз все еще имеются недостатки. Медленно ведутся разработка и внедрение отдельных подсистем и задач ОАСУ-лесхоз: перспективное планирование развития и размещения лесного хозяйства второй очереди; текущее планирование; управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами; управление качеством лесохозяйственного производства.

В научно-исследовательских институтах не создаются специализированные подразделения по проведению исследований и проектированию подсистем ОАСУ. Не хватает

* * *

Коллегия Гослесхоза СССР отмечает, что коллективы передовых предприятий, объединений и управлений лесного хозяйства, управлений и отделов рабочего снабжения, подсобных сельских хозяйств стремятся увеличить объемы производства и обеспечить в срок поставку лесной продукции для нужд сельского хозяйства, повысить урожайность сельскохозяйственных угодий и продуктивность животноводства, обеспечить выполнение и перевыполнение заданий по производству мяса и продукции растениеводства на подсобных сельских хозяйствах. Они рассматривают ранее принятые и берут на одиннадцатую пятилетку повышенные социалистические обязательства.

Так, коллективами предприятий Ровенского управления лесного хозяйства и лесозаготовок Минлесхоза Украинской ССР предусмотрено обеспечить среднегодовой объем создания на землях колхозов и совхозов противоэрозионных насаждений не менее 400 га. Оказывать колхозам и совхозам помощь в качественном проведении лесохозяйственных уходов в ранее созданных защитных лесных полосах и защитных насаждениях, в облесении непригодных для сельского хозяйства земель. Обеспечить первоочередную поставку для сельского хозяйства ежегодно: деловой древесины — 250 тыс. м³, топливных дров — 40 тыс. м³, комплектов яичной тары — не менее 25 тыс. м³. Ежегодно производить свыше 12 тыс. т витаминной муки из древесной зелени — ценной добавки в комбинированные корма. Улучшить структуру посевных площадей и агротехнику выращивания сельскохозяйственных культур.

В 1983—1985 гг. построить в лесхозагах 15 пунктов по заготовке и переработке дикорастущих плодов, ягод, грибов и лекарственного сырья. Заложить плантации ягодников плодовых и орехоплодных пород в количестве 400 га, использовать для этого осушенные земли под линиями электропередач и трубопроводов. Довести объем реализа-

специалистов-разработчиков АСУ высокой квалификации, что отрицательно сказывается на состоянии разработки ОАСУ-лесхоз, качестве проектно-технической документации и сроках сдачи подсистем.

В тематических планах институтов мало опережающих научных исследований, предусматривающих совершенствование методики планирования, анализа и оперативного управления производством в условиях функционирования ОАСУ-лесхоз, разработку требований по взаимодействию ОАСУ и АСУ разных уровней.

Институт «Союзгипролесхоз» недостаточно работает над созданием нормативной базы. Разработка нормативов ведется в отрыве от целей и задач ОАСУ.

В целях дальнейшего развития ОАСУ-лесхоз, совершенствования имеющихся и создания новых ее подсистем на единой и постоянно развивающейся информационной базе отраслевых банков данных, устранения недостатков, имеющихся в разработках и внедрении ОАСУ-лесхоз, повышения эффективности функционирования подсистем, принятых в промышленную эксплуатацию, обеспечения их информационной совместимости и технического взаимодействия утвержден план мероприятий по развитию ОАСУ-лесхоз на 1982—1985 гг. и состав оперативно-технической группы по руководству разработкой и развитием ОАСУ-лесхоз.

Перед организациями-разработчиками ОАСУ-лесхоз поставлены конкретные задачи по доработке и сдаче в промышленную эксплуатацию подсистем и задач, разработанных в десятой пятилетке.

Министерствам лесного хозяйства союзных республик, государственным комитетам союзных республик по лесному хозяйству поручено доработать и утвердить планы мероприятий по подготовке к работе в условиях функционирования ОАСУ-лесхоз, а также обеспечить подготовку информации для формирования и ведения отраслевых банков данных.

ции пищевых продуктов леса в 1985 г. до 7 млн. руб., обеспечив заготовку плодов и ягод 1800 т, в том числе клюквы — 450 т, маринованных грибов — 700, березового сока — 10500, производство зерна — 760, овощей и картофеля — 200, сена — 5700 т, рыбы — 400 ц, консервов — 11 млн. условных банок, меда — 9 т, мяса — 380 т.

Улучшить проведение комплекса биотехнических мероприятий и за счет регулирования отстрела парнокопытных обеспечить добычу мяса диких животных 30 т.

Усилить внимание развитию коневодства и содержать в каждом лесхозага не менее 100 лошадей.

Оказывать всестороннюю помощь работникам лесного хозяйства в ведении личных подсобных хозяйств путем выделения сенокосных угодий, пахотных участков и продажи молодняка животных.

Обеспечить всех работающих в лесу горячим питанием. Дополнительно построить четыре котлопункта и три магазина.

Коллективы предприятий лесного хозяйства Ровенской обл. призвали всех тружеников отрасли включиться в социалистическое соревнование под девизом: Продовольственной программе — наибольший вклад.

Коллектив Олевского отдела рабочего снабжения Минлесхоза Украинской ССР принял повышенные обязательства: совместно с лесхозагами довести к 1985 г. откорм свиней на пищевых отходах и других местных кормах до 2 тыс. голов в год, а производство мяса в подсобных хозяйствах ОРСа и обслуживаемых лесхозага в расчете на одного работающего — до 49 кг.

Ввести в эксплуатацию магазины на 200 м² торговой площади, столовых и котлопунктов — на 50 посадочных мест, овощехранилищ — на 100 т. Построить цех по переработке мяса и произвести 220 ц колбасной продукции, 240 ц полуфабрикатов, выпустить и реализовать на 480

тыс. руб. кулинарных кондитерских и мучнистых изделий. Внедрить прогрессивные методы продажи товаров повседневного спроса: самообслуживание — в трех магазинах, торговлю по заказам покупателей — в трех магазинах, доставку товаров на дом — в двух пунктах, продажу на рабочих местах — через два автомагазина.

Обеспечить все столовые и котлопункты овощехранилищами и погребами для хранения плодов, овощей и картофеля.

Коллектив Бельского производственного лесохозяйственного объединения Минлесхоза Башкирской АССР взял обязательства произвести в 1982—1985 гг. сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктов леса на сумму 5,3 млн. руб., заготовить дикорастущих плодов и ягод 260 т, грибов — 320, произвести соков — 160, товарного меда — 85 т. Обеспечить имеющееся поголовье скота собственными кормами и довести их производство в 1985 г. до 1720 т, а производство мяса на одного работающего — не менее 70 кг за счет откорма скота в подсобном хозяйстве и личных хозяйствах рабочих и служащих. Построить птичник на 1000 голов, тепличные хозяйства по выращиванию овощей (2 га), лесные пруды площадью до 10 га, заложить сад на площади 10 га, поставить колхозам и совхозам 1900 м² срубов жилых домов и обозных изделий на 72 тыс. руб.

Коллективы подсобных сельских хозяйств и откормочных пунктов Алтайского управления рабочего снабжения приняли на одиннадцатую пятилетку повышенные социалистические обязательства по производству мяса в 1982—1985 гг. в количестве 1050 т и молока 260 т, довести посевную площадь для выращивания зерновых и кормовых культур до 500 га. Заготовить 325 т грибов, 75 т ягод, 50 т меда, произвести 1400 т картофеля и 2400 овощей.

Повышенные обязательства на одиннадцатую пятилетку по производству сельскохозяйственной и животноводческой продукции, заготовке и переработке пищевых продуктов леса, улучшению рабочего снабжения, развитию подсобных сельских хозяйств приняли коллективы других предприятий и организаций отрасли.

Коллегия Гослесхоза СССР и Президиум ЦК профсою-

за рабочих лесбумдревпрома одобрили инициативу передовых коллективов предприятий и управлений лесного хозяйства, управлений и отделов рабочего снабжения по принятию повышенных социалистических обязательств, направленных на увеличение производства промышленной и сельскохозяйственной продукции, заготовок и переработки дикорастущих плодов ягод, грибов, орехов, создание прочной кормовой базы животноводства, дальнейшее развитие подсобных сельских хозяйств, улучшение рабочего снабжения и рекомендовать широко использовать их опыт в осуществлении задач, вытекающих из Продовольственной программы.

Министерствам лесного хозяйства союзных республик, государственным комитетам союзных республик по лесному хозяйству, учреждениям и организациям лесного хозяйства, республиканским, краевым, областным комитетам профсоюза, профсоюзным комитетам предприятий и организаций поручено:

шире распространять почин коллективов предприятий и организаций лесного хозяйства по развертыванию социалистического соревнования за наибольший вклад в реализацию Продовольственной программы, принятию повышенных обязательств по производству сельскохозяйственной продукции, кормов, поставке лесных материалов и продукции на нужды агропромышленного комплекса;

направить усилия коллективов организаций, предприятий, лесничеств, лесопунктов, цехов, мастерских, бригад на успешное выполнение планов производства и поставки промышленной и сельскохозяйственной продукции предприятиям и организациям агропромышленного комплекса;

принять меры по созданию новых и укреплению материально-технической базы существующих подсобных сельских хозяйств, откормочных пунктов, ферм, обеспечив на них значительное увеличение производства мяса, молока, зерна, картофеля, овощей и другой сельскохозяйственной продукции;

при подведении итогов Всесоюзного социалистического соревнования коллективов учитывать уровень выполнения производства продукции для агропромышленного комплекса.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

**НАПОМИНАЕМ, ЧТО ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ НА 1983 г.
ПОДПИСНАЯ ЦЕНА ОДНОГО НОМЕРА 70 КОП.**

РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

УДК 630*652.2

Кадастровая оценка лесных земель. Янушко А. Д., Санкович М. М. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 18—20.

Рассмотрены вопросы качественной и экономической оценки лесных земель с целью повышения эффективности их использования и составления лесного кадастра.

Таблиц — 3, список литературы — 5 назв.

УДК 630*684

Бригадные формы организации труда на лесосечных работах. Бирицкий В. М. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 21—22.

Определены основные принципы и методы формирования комплексов бригад на лесосечных работах.

УДК 630*684

Системный подход к организации постоянных хозяйственных участков. Ячменева А. Д. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 23—24.

Рассмотрены вопросы организации постоянных хозяйственных участков, установления оптимальных размеров и форм, размещения их на лесной площади.

Список литературы — 6 назв.

УДК 630*221

Формы хозяйства по способам рубки. Столяров Д. П. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 25—27.

Рассмотрено влияние экономических условий, условий потребления древесины, структуры и строения еловых древостоев на содержание форм хозяйства по способам рубки.

УДК 630*231.1:630*221.0(23)

Сохранность подроста и почвы при рубках главного пользования в горных лесах Северного Кавказа. Беленко Г. Т., Калинин А. В. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 27—30.

На основании анализа результатов 20-летних исследований Северо-Кавказской ЛОС рубок главного пользования приведены данные о сохранности подроста и почвы при разных способах, приемах и интенсивности рубок, а также при использовании различной технологии лесосечных работ. Рекомендованы пути лучшего сохранения подроста и почвы.

Таблиц — 3, список литературы — 4 назв.

УДК 630*55

Возрастная структура еловых древостоев бассейна р. Усьвы. Дерягин В. Т. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 30—31.

Дано распределение деревьев по группам возраста, ступеням толщины. Установлена зависимость между возрастом и диаметром. Рекомендовано учитывать возрастную структуру древостоев при выборе способа рубок и лесовосстановительных мероприятий.

Иллюстраций — 1, таблиц — 4, список литературы — 6 назв.

УДК 630*236.4:630*174.754+630*174.753

Продуктивность культур сосны и лиственницы в подзонах южной и средней тайги. Прокопьев М. Н. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 32—35.

Доказано, что в основных типах леса таежной зоны из культур сосны обыкновенной формируются более продуктивные насаждения, чем из культур лиственницы.

Таблиц — 4, список литературы — 8 назв.

УДК 630*235.6

Подпоголовые культуры на современном этапе. Онискив Н. И. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 35—38.

Изложены результаты исследования подпоголовых культур разных пород и разного назначения. Доказано положительное влияние их на рост и продуктивность насаждений.

Таблиц — 2, список литературы — 7 назв.

УДК 630*24

Формирование состава хвойно-лиственных молодняков интенсивными рубками ухода. Максимов В. Е., Степанов В. М. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 38—41.

На основе исследований роста и развития культур ели до 15—20-летнего возраста при различных режимах первичных рубок ухода даны рекомендации по изменению режима рубок в направлении повышения интенсивности ухода и сокращения его периодичности.

Таблиц — 4, список литературы — 4 назв.

УДК 630*62

Динамика площади насаждения. Синицын С. Г., Синицын И. С. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 47—51.

Приведены результаты анализа динамики площадей насаждений в ряде областей, входящих в состав многолесных и малолесных районов, в разрезе возрастных групп как в хвойных, так и в лиственных лесах. Выявлена тенденция изменения возрастной структуры лесов в зависимости от режима лесопользования и эффективности лесовосстановления.

Иллюстраций — 4, таблиц — 1.

УДК 681.31

Совершенствование лесочетной документации ОАСУ-лесхоз. Костенко А. Г. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 51—54.

Рассмотрены пути и методы совершенствования лесочетной документации ОАСУ-лесхоз.

Таблиц — 2.

УДК 631.314

Определение мощности энергетических средств при фрезеровании почвы с древесными включениями. Казаков В. И. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 55—56.

Дан краткий анализ мощности, потребляемой фрезерной машиной при работе на вырубках.

Иллюстраций — 1, таблиц — 1, список литературы — 4 назв.

УДК 630*5:53.08

Лесотаксационные приборы. Метальников М. С. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 56—58.

Рассмотрены приборы для лесоустроительных работ, их устройство и принцип действия.

Иллюстраций — 4.

УДК 630*9

Механизация лесного хозяйства в Литовской ССР. Жяука А., Шумкаускас Г. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 58—59.

Приведены статистические данные, характеризующие степень механизации трудоемких процессов. Даны предложения по созданию новой техники, раскрыта роль в этом важном деле ЭПКТ бюро.

Таблиц — 1.

УДК 630*450:630*453.787

Критерий для выделения насаждений — резерваций непарного шелкопряда. Зnamenский В. С., Лямцев Н. И. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 60—61.

На основе многомерного анализа экспериментальных данных по распределению непарного шелкопряда в пространстве древостоев составлена дискриминантная функция, которая по лесоводственно-таксационным показателям насаждений позволяет с помощью единственного критерия выделить резервации вредителя в дубравах юго-востока.

Таблиц — 1.

УДК 630*414:630*453.792.3

Совершенствование методов борьбы против звездчатого пилильщика-ткача. Давиденко Л. К. — Лесное хозяйство, 1983, № 1, с. 61—63.

Приведены данные о динамике очагов ткача и борьбе с ним в Бузулукском бору за последние 8 лет.

Таблиц — 2, список литературы — 3 назв.

Оформление В. И. Воробьева
Технический редактор В. А. Белоносова

Сдано в набор 30.11.82.

Подписано в печать 11.01.83.

T-04903

Усл. печ. л. 8,4+0,42

Уч.-изд. л. 12,15

Формат 84×108/16

Печать высокая

Тираж 15 780 экз.

Заказ 2826

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

Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат ВО «Союзполиграфпром» Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, г. Чехов Московской области

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

БЕЗНАЛИЧНЫЕ РАСЧЕТЫ ПО ПЛАТЕЖАМ НАСЕЛЕНИЯ

УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

Каждый из Вас ежемесячно посещает сберегательную кассу для того, чтобы уплатить за квартиру, коммунальные услуги, газ, электроэнергию, телефон, за содержание детей в детских учреждениях, внести другие платежи, и тратит на это много личного времени. Между тем сберегательные кассы могут осуществлять по Вашему поручению безналичные расчеты с предприятиями, учреждениями и организациями по любым видам уплачиваемых Вами платежей.

Безналичные расчеты производятся сберегательными кассами как в разовом порядке, так и по длительному поручению — впредь до его отмены Вами.

Поручение о безналичных расчетах вкладчик может дать сберегательной кассе лично либо прислать по почте. Необходимые бланки для оформления таких поручений можно получить в любой сберегательной кассе.

При явке вкладчика в сберегательную кассу все перечисленные с его счета суммы будут записаны в сберегательную книжку.

Безналичные расчеты через сберегательную кассу — наиболее удобная для населения форма платежей, они позволяют произвести необходимые для Вас расчеты с организациями-получателями платежей, экономят личное время трудящихся и освобождают их от необходимости носить при себе платежные документы.

Правление Гострудсберкасс СССР

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦЕВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ



В дополнение к обязательному органы Госстраха проводят добровольное страхование сельскохозяйственных животных.

Добровольное страхование обеспечивает гражданам получение большей суммы возмещения в случае гибели животных.

На добровольное страхование принимаются крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи и другие сельскохозяйственные животные.

По договорам добровольного страхования выплачивается страховое возмещение при па-

при гибели их от пожара, удара молнии, наводнения, бурана, внезапного отравления ядовитыми травами или веществами, нападения зверей, укуса змей или ядовитых насекомых и других несчастных случаев.

Договор добровольного страхования животных заключается сроком на один год.

Граждане! Заключайте и своевременно возобновляйте договоры страхования принадлежащих вам животных. Это в ваших интересах.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru