

63
Л50

Лесное хозяйство 7

1974

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

7
июль

1974

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 г.

На первой странице обложки: идеальный дуб в Шиповом лесу (Воронежская область)

Фото В. Скачкова

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

СОДЕРЖАНИЕ

Беликов Б. А. В ритме пятилетки	2
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС — ПЯТИЛЕТКЕ	6
Абдулов М. Х. На пути поиска и эксперимента	6
Храмов Н. Растет активность членов НТО	8
Толченников В. Массовая форма экономической учебы	11
Основский Л. Зашумят кедры в Поволжье	12
ТРИБУНА ЛЕСОВОДА	15
Письменный Н. Р. Проблемы эффективности лесовосстановления	15
Рябинин Ю. Лесоустройство — первый этап планирования	19
Артоховский А. К., Трешевский И. В. Улучшить подготовку кадров	20
Николаенко В. Т. Совершенствовать профессиональное мастерство	22
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	24
Степин В. В. Лесное хозяйство в системе природопользования	24
Тарасов А. И. Издержки и использование леса для отдыха	27
Парамонов В. М. Что такое НОТ?	29
ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО	34
Лосицкий К. Б. Производственная оценка климата в лесном хозяйстве	34
Горбачев Г. Ф. Лесохозяйственное районирование	38
Казанкин А. П. О влиянии рубок леса на сток горных рек	41
Ботман К. С. Проникновение осадков под полог арчового леса	44
Хутиев Т. Э., Яцыно Л. П. Дуб красный в Северной Осетии	48
ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ	50
Павловский Е. С. Четкость терминологии — это важно	50
Хижняк Н. И. Особенности роста лиственницы сибирской в защитных насаждениях	56
Антонюк В. Г. Выращивание дубовых полос с минимальными затратами ручного труда	59
Поляков В. С., Гусев А. Я. Культуры дуба черешчатого на Алтае	61
ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ	64
Бобко А. Н. Пути повышения производительности труда в лесоустройстве	64
Чуенков В. С. Воспитание хозяйственно целесообразных насаждений	67
Божко В. Е. Продуктивность платана восточного в орошаемых условиях	71
Садовничий Ф. П. Установление числа стволов в молодняках сосны	73
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА	76
Кальненас В. Противопожарная профилактика в лесах Литовской ССР	76
Маргус М., Виснапуу М. Как охранять леса в зеленых зонах	79
Чудный А. В., Маслов А. Д., Сараджишвили К. Г. Зависимость устойчивости сосны к пилильщикам от состава терпентинных масел	81
Мамедов К. Д. Химические и биологические препараты в борьбе с мучнистой росой дуба	83
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	85
Синицын С., Судьев Н. Так ли нужно понимать совершенствование методов расчета размера лесопользования?	85
Грибков В. В. Справочник для специалистов лесного хозяйства	88
Селезнев А., Пронин А. Нужна ли агролесомелиорация в лесостепи?	89
ЗА РУБЕЖОМ	91
Атрохин В. Г., Михайлов Л. Е. Использование лесов в рекреационных целях	91
Агеенко А. В координационном центре	94
Павлов Э. А. Шведская секционная мерная вилка-счетчик	95
Рефераты публикаций	96

Издательство
«Лесная
промышленность»
Москва



© «Лесное хозяйство», 1974

В РИТМЕ ПЯТИЛЕТКИ

Б. А. БЕПИКОВ, председатель ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности

Напряженный ударный труд, мощный размах социалистического соревнования, большой подъем политической и трудовой активности являются главной особенностью всенародного движения за досрочное выполнение планов и принятых социалистических обязательств четвертого, определяющего года девятой пятилетки.

Выполнение и перевыполнение плана 1974 г., как отмечалось в Обращении Центрального комитета КПСС к партии, к советскому народу, будет иметь определяющее значение не только для успешного завершения этой пятилетки, но и явится важным шагом к созданию прочной основы для дальнейшего роста экономического потенциала и повышения материального благосостояния и культурного уровня народа в будущем пятилетии.

Большую роль в решении этих задач играют советские профсоюзы, тесно сплоченные вокруг ленинской Коммунистической партии, имеющие широкие возможности для дальнейшего улучшения организации социалистического соревнования, всемерного повышения активности всех тружеников, развития их инициативы в борьбе за ускорение роста производительности труда и эффективности общественного производства.

Достойный вклад в решение народнохозяйственных задач вносят лесоводы страны. Высокий подъем социалистического соревнования позволил основной массе коллективов предприятий и организаций обеспечить успешное выполнение и перевыполнение планов и принятых высоких обязательств.

В истекшем году лесовосстановительные работы проведены на площади более 2,3 млн. га. Почти на четверти миллиона гектаров созданы противозрозионные насаждения на оврагах и песках, заложено 96 тыс. га полезащитных лесных полос на полях колхозов и совхозов, осушено 263 тыс. га лесных площадей, рубки ухода проведены на площади 1 млн. 140 тыс. га, при этом заготовлено 38 млн. м³

древесины, значительно улучшились размещение лесозаготовок и использование лесных ресурсов, охрана лесов от пожаров и защита от вредных насекомых и болезней.

За досрочное выполнение народнохозяйственного плана прошлого года по итогам Всесоюзного социалистического соревнования коллективы Богушевского лесхоза Витебской области, Канонерского лесхоза Семипалатинской области, Клеванского лесхоза Ровенской области, Курловского леспромхоза Владимирской области, Таурагского опытного леспромхоза Литовской ССР и Хилокского механизированного лесхоза Читинской области награждены Красными знаменами ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ.

Четырнадцать лучшим предприятиям присуждены переходящие Красные знамена Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности.

За выдающиеся успехи в труде члену Центрального комитета нашего профсоюза М. Н. Головачевой — бригадиру лесокультурной бригады Майнского лесокомбината Ульяновской области — присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда, более 1,5 тыс. человек награждены орденами и медалями, около 60 тыс. человек — знаком «Победитель социалистического соревнования 1973 года».

Высокими показателями в выполнении производственных заданий и принятых социалистических обязательств добились: лесокультурная бригада В. С. Антоновой (Вятско-Полянский лесхоз Кировской области), бригады на рубках ухода за лесом (бригадиры Ю. И. Вальтс, Ярвамааский лесхоззаг Эстонской ССР, и А. Э. Дриекс, Угальский леспромхоз Латвийской ССР), бригады на рубках главного пользования (бригадиры Н. А. Ростовцев, Ларичинский леспромхоз Алтайского края, Я. Я. Нориньш, Лимбажский леспромхоз Лат-

вийской ССР), бригада цеха деревообработки, возглавляемая Н. П. Плотниковым (Ибресинский леспромхоз Чувашской АССР); водители лесовозных машин Э. Х. Ванари (Ярвамааский лесхоззаг Эстонской ССР), И. Ф. Швейцер (Угальский леспромхоз Латвийской ССР), С. К. Городецкий (Богушевский лесхоз Витебской области), Н. С. Бабаушкин (Кособродский леспромхоз Курганской области), Е. И. Грудов и Н. Ф. Хренов (экипаж водителей лесовозного автомобиля Максатихинского леспромхоза Калининской области).

За этими бригадами и людьми второй год подряд (а за некоторыми и третий) сохраняются звания «Лучшая бригада лесного хозяйства СССР» и «Лучший рабочий по профессии лесного хозяйства СССР». Коллективы этих бригад и рабочие ведущих профессий занесены в Книгу Почета Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза. Вновь присвоено звание лучших коллективам 35 бригад, 15 рабочим и 10 лесникам.

Около 100 человек — победителей во Всесоюзном социалистическом соревновании среди коллективов бригад и рабочих ведущих профессий — премированы бесплатными путевками в пансионат «Пицунда» и по туристическим маршрутам.

Под руководством партийных органов вопросами улучшения организации социалистического соревнования, его гласности профсоюзные комитеты и хозяйственные руководители стали уделять постоянное внимание. Возрос уровень организации социалистического соревнования. Активизировалась работа комитетов профсоюза. Комитеты профсоюза стали более детально изучать факторы, влияющие на рост производительности труда коллективов бригад, цехов, участков и предприятий. Вопросы соревнования стали чаще рассматриваться на заседаниях президиумов областных, краевых и республиканских комитетов профсоюза, улучшился контроль за ходом выполнения принятых социалистических обязательств.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ о развертывании социалистического соревнования в 1974 г. в условия Всесоюзного социалистического соревнования коллективов предприятий и организаций, бригад и рабочих ведущих профессий внесены необходимые изменения и уточнения. Пересмотрены и доведены до всех работников условия социалистического соревнования в республиках, краях, областях и на предприятиях. Определены меры морального и материального поощрения победителей.

Для награждения коллективов предприятий и организаций лесного хозяйства учреждены

переходящие Красные знамена ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ с дипломами и денежными премиями. Лучшим бригадам будут вручены Почетные вымпелы Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза; членам этих бригад, а также рабочим ведущих профессий — Почетные дипломы Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза и памятные подарки.

Рабочие, инженерно-технические работники и служащие за достижение высоких трудовых показателей в социалистическом соревновании в 1974 г. будут награждаться знаками «Победитель социалистического соревнования 1974 года». Передовикам производства, досрочно выполнившим пятилетнее задание, будут вручаться знаки «Ударник девятой пятилетки» и памятные подарки. Коллективы предприятий, добившиеся в девятой пятилетке наивысших показателей в лесохозяйственной отрасли, будут занесены на Всесоюзную Доску Почета на ВДНХ СССР.

Коллективы предприятий и организаций лесного хозяйства страны, как и весь советский народ, развернув во всю мощь социалистическое соревнование под девизом «Дать продукции больше, лучшего качества, с меньшими затратами», самоотверженно и вдохновенно трудятся над претворением в жизнь намеченных планов и социалистических обязательств, мобилизуя все свои творческие силы и внутренние резервы, широко развивая инициативу, повышая организованность и ответственность каждого коллектива, каждого работника. О том, как много можно сделать в этом направлении, говорит опыт работы ряда коллективов предприятий и комитетов профсоюза лесоводов Украины, Литвы, Читинской области.

Украинские лесоводы развернули широкое соревнование за рациональное использование лесных ресурсов. В качестве главного измерителя эффективности производства они ввели объем реализованной продукции с одного гектара лесного фонда. Показатель этот за три года пятилетки увеличился с 24,47 руб. до 28,33 руб., а предприятия Львовской и Хмельницкой областей почти удвоили отдачу с 1 га лесных земель. Во главе этого замечательного движения идет коллектив Шепетовского лесхоззага Хмельницкой области, опыт которого широко поддержан многими предприятиями.

Коллективы Шепетовского, Славутского лесхоззагов и других передовых хозяйств наряду с дальнейшим развитием лесохозяйственной деятельности увеличивают объем использования низкосортной древесины и переработки отходов, выработки хвойно-витаминной муки, производства древесно-стружечных плит, продуктов лесохимии, а также товаров народного

потребления и изделий производственного назначения. Отдачу лесного гектара дополняет широкое побочное пользование лесом.

В этих хозяйствах организовано деловое соревнование между лесничествами, цехами, лесоучастками, обходами, бригадами, звеньями и индивидуально по профессиям. Итоги подводятся ежемесячно. В честь победителей на центральной усадьбе поднимается флаг трудовой славы. Ход соревнования постоянно освещается на специальном стенде «Итоги выполнения социалистических обязательств». Передовики производства заносятся в Книгу и на Доску Почета. Для распространения опыта работы победителей соревнования установлены стенды «Наши маяки», «Лесной экран», показывающие достижения передовиков. На специальных стендах отражаются также показатели тех, кто еще находится в числе отстающих.

Комитеты профсоюза, хозяйственные руководители, научно-техническая общественность много внимания уделяют пропаганде и распространению передового опыта. Внедрение передового опыта поставлено на плановую основу и является частью коллективного договора. Передовой опыт пропагандируется через стенную газету, освещается политинформаторами на лекциях.

Благодаря такой работе, например, Шепетовский лесхоззаг за три года текущей пятилетки смог увеличить объем производства промышленной продукции на 29,4% при плане 14,7%, объем реализуемой продукции — на 26,6%, рентабельность — на 30,6%, производительность труда — на 14,1%, улучшилось качество выпускаемой продукции. В лесхоззаге полностью механизированы вывозка, погрузка, подвозка древесины, подготовка почвы.

Сложные и большие задачи в неблагоприятных погодных условиях решают лесоводы страны в текущем году. Необходимо приложить максимум усилий и все свое умение к выполнению напряженных социалистических обязательств, взятых коллективами предприятий и организаций лесного хозяйства страны: провести лесовосстановительные работы на площади 2 млн. 313 тыс. га; заложить 250,3 тыс. га противозерозионных насаждений на оврагах, балках, песках и 98,1 тыс. га защитных лесных полос на полях колхозов и совхозов; осуществить посев и посадку леса на площади свыше 1 млн. 240 тыс. га; обеспечить надежную охрану и защиту лесов на площади, превышающей 710 млн. га; произвести и реализовать продукции сверх плана на 10 млн. руб.; повысить производительность труда по сравнению с прошлым годом на 4,5%.

Воодушевленные решениями декабрьского (1973 г.) Пленума ЦК КПСС, Обращением ЦК КПСС к партии, к советскому народу и постановлениями ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ о Всесоюзном социалистическом соревновании в промышленности и сельском хозяйстве, коллективы предприятий лесного хозяйства Красноярского края, Киевской и Ленинградской областей, Курловского леспромхоза Владимирской области, Клеванского лесхозага Украинской ССР, Богушевского лесхоза Белорусской ССР и Канонерского лесхоза Казахской ССР выступили инициаторами социалистического соревнования за досрочное выполнение и перевыполнение установленного плана на 1974 г. и оказания всемерной помощи сельскому хозяйству в увеличении производства сельскохозяйственной продукции.

Передовые коллективы предприятий лесного хозяйства, лесничеств, бригад и отдельные рабочие приняли на 1974 г. повышенные обязательства, выдвигают встречные планы и осуществляют мероприятия по дальнейшей интенсификации лесохозяйственного производства, повышению производительности лесов.

Так, лесоводы Челябинского управления лесного хозяйства выступили с инициативой, которая нашла широкое распространение среди многих других коллективов, по принятию встречных планов. Они обязались обеспечить выпуск товарной продукции сверх плана 1974 г. на 1950 тыс. руб., а сверх предусмотренного пятилетним планом на этот год — на 2120 тыс. руб.; увеличить объем реализуемой продукции соответственно на 150 тыс. руб. и 1988 тыс. руб., производительность труда — на 1% и 7%.

За счет экономии затрат на лесохозяйственные работы намечено заготовить сверх плана 1 тыс. кг лесных семян, 5 тыс. м³ ликвидной древесины от рубок ухода за лесом, увеличить объем строительства дорог лесохозяйственного и противопожарного назначения. Встречный план успешно выполняется.

На предприятиях и в организациях лесного хозяйства все большее распространение находит соревнование на договорной основе между коллективами предприятий, участков, цехов, лесничеств, бригад и рабочих.

Вот уже третий год заключают договор о взаимном социалистическом соревновании за успешное выполнение годовых заданий и принятых обязательств коллективы предприятий лесного хозяйства, носящих высокое звание «Коллектив коммунистического труда». Это Бобровский опытный лескомбинат (Воронежская область, РСФСР), Славутский лесхоззаг (Хмельницкая область, Украинская ССР)

и Таурагский опытный леспромхоз (Литовская ССР). Для поощрения победителя в этом соревновании коллегия Гослесхоза СССР и президиум ЦК профсоюза учредили специальный переходящий приз журнала «Лесное хозяйство», который второй год подряд завоевывает коллектив Таурагского леспромхоза.

Коллективы предприятий и организаций лесного хозяйства, широко развернув социалистическое соревнование, успешно выполняют план и обязательства. Лучших результатов в выполнении плана I квартала, принятых социалистических обязательств и встречных планов добились коллективы Загорского опытно-показательного лесхоза ВНИИЛМа, Кедского лесхоза Грузинской ССР, Сорокского мехлесхоза Молдавской ССР, Басаманского лесхоза Казахской ССР, Борисовского производственно-показательного лесхоза Белорусской ССР, Вильяндиского лесхозага Эстонской ССР, Камского леспромхоза Татарской АССР, Павловского мехлесхоза Алтайского края, Таурагского леспромхоза Литовской ССР и Шепетовского лесхозага Украинской ССР. Этим предприятиям вручены переходящие Красные знамена Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза. За успешное выполнение и перевыполнение планов и социалистических обязательств 44 коллектива предприятий Российской Федерации награждены переходящими Красными знаменами Министерства лесного хозяйства РСФСР и Центрального комитета профсоюза.

Хороший старт взяли лесоводы страны с начала года. План по рубкам ухода и санитарным рубкам выполнен на 111,9%, заготовлено 14,4 млн. м³ ликвидной древесины. Пройдено рубками ухода на 30,1 тыс. га больше молодых, чем предусмотрено планом. Реализовано промышленной продукции сверх плана на 11,7 млн. руб., в том числе товаров народного потребления и изделий производственного назначения на 0,7 млн. руб.

Социалистическое соревнование среди лесоводов страны приобретает на современном этапе массовый размах. На предприятиях лесного хозяйства в нем принимают участие около 90% работающих, почти половина из которых соревнуется за звание ударника коммунистического труда.

В лесном хозяйстве из года в год набирает темпы и совершенствуется социалистическое соревнование между научно-исследовательскими и проектными институтами. Во главе этого соревнования идет коллектив Литовского научно-исследовательского института лесного хозяйства. Экономический эффект от внедрения рекомендаций этого института только за прошлый год по сравнению с предыдущим возрос на 8% и составил почти 1,5 млн. руб.

Однако еще не везде работа по организации и руководству социалистическим соревнованием проводится на достаточно высоком уровне. Ряд предприятий и организаций не выполняет планы и принятые социалистические обязательства. Так, отстает с выполнением плана рубок ухода за лесом Гослесхоз Узбекской ССР. Минлесхоз РСФСР не выполнил план по вывозке дровяной древесины для технологических нужд, производству пиломатериалов и некоторым другим показателям. Ряд предприятий не справились с планом по реализации.

Сейчас самая важная задача в работе профсоюзных комитетов, хозяйственных руководителей — всемерно развивать и совершенствовать социалистическое соревнование.

Успех соревнования определяется неукоснительным соблюдением его ленинских принципов — гласности, сравнимости результатов, возможности повторения опыта лучших. Надо постоянно практиковать переключку соревнующихся коллективов и рабочих ведущих профессий, создавать и поддерживать повсеместно атмосферу деловитости и товарищеской взаимопомощи, почета и уважения к передовикам, добросовестным труженикам леса, неустанно воспитывать высокосоциальное, коммунистическое отношение к труду.

Задача хозяйственных органов лесного хозяйства и комитетов профсоюза — по-боевому взяться за претворение в жизнь решений партии и правительства, на всех предприятиях обеспечить четкую и слаженную работу, выполнение и перевыполнение плановых заданий и принятых социалистических обязательств. Это будет надежной гарантией успешного осуществления заданий девятой пятилетки.

„ОБЛАДАТЬ ЧУВСТВОМ НОВОГО — ЗНАЧИТ ВИДЕТЬ ПЕРСПЕКТИВУ РАЗВИТИЯ, ЗАГЛЯДЫВАТЬ В БУДУЩЕЕ, НАХОДИТЬ НАИБОЛЕЕ ВЕРНЫЕ ПУТИ К РЕШЕНИЮ ВОЗНИКАЮЩИХ ЗАДАЧ“

(Л. И. Брежнев. Отчетный доклад ЦК КПСС XXIV съезду Коммунистической партии Советского Союза)

НА ПУТИ ПОИСКА И ЭКСПЕРИМЕНТА

М. Х. АБДУЛОВ, министр лесного хозяйства Башкирской АССР

Природа щедро наделила Башкирию лесами: они занимают почти 40% ее территории, или более 6 млн. га. Леса эти в основном горные; они имеют огромное водоохранно-защитное значение и влияние их распространяется далеко за пределы республики. Достаточно сказать, что в лесах берут начало шестьсот крупных и мелких рек. Но, к сожалению, при планировании лесозаготовок значение лесов Башкирии долгое время не учитывалось, что нанесло большой ущерб лесному и водному хозяйству республики.

Лесозаготовительные мощности создавались в расчете на рубку лесов из хвойных пород и площади под хвойными почти повсеместно сократились, а леса из лиственных пород в результате естественного старения потеряли свои качества еще на корню. Технология лесозаготовок не учитывала местных условий. Лесосеки отводили без учета экспозиции и крутизны склонов. Леса вырубали концентрированными вырубками с применением огневого метода очистки мест рубок. На вырубках, особенно после огневой очистки и бессистемной трелевки леса, не оставалось благонадежного подроста, а на склонах возникала эрозия почв. Все это привело к резкому ухудшению условий лесовозобновления и накоплению больших площадей необлесившихся вырубок, особенно в горных районах. По данным учета лесного фонда на 1 января 1973 г. насчитывалось более 76 тыс. га таких вырубок.

Следует также признать, что в прошлом не всегда учитывалась роль леса как основного компонента природного комплекса. Например, изъятие охотничьих угодий из ведения лесохозяйственных органов привело к резкому сокращению численности охотничье-промысловой фауны, а в ряде мест к полному исчезновению некоторых видов ценных зверей и птиц. Не учитывалось разнообразие лесорастительных условий и при планировании лесохозяйственных и лесовосстановительных работ. Лесовосстановление долгое время отставало от рубки леса в горных лесах. В результате неправильного подбора культивируемых пород молодые хвойные леса не всегда сменяли лиственные. Во многих лесорастительных районах не было научного обоснования ведения лесного хозяйства.

Безусловно, в последние годы многое сделано для устранения этих недостатков. Прежде всего начато упорядочение лесопользования в горных лесах республики. Утверждены и внедряются Правила рубок главного пользования в горных лесах Урала. Теперь лесосеки по хвойному хозяйству разрабатываются по технологии, позволяющей сохранить до 60—70% подроста, огневая очистка вырубок не допускается. Ликвидирован разрыв между рубкой и восстановлением леса, в больших объемах проводятся рубки ухода за лесом, резко снизилось количество лесных пожаров и их площадь. Быстрыми темпами развивается выпуск товаров народного потребления и изделий производственного назначения из дре-

веса, а также заготовка пищевых продуктов леса. Объем реализации промышленной продукции и пищевых продуктов леса в настоящее время превышает 18 млн. руб. в год.

Как известно, одна из задач, поставленных XXIV съездом КПСС, — повышение эффективности управления. И решая эту задачу, мы критически оцениваем свою деятельность в прошлом и ищем рациональные способы ведения хозяйства, новые формы управления производством. В некоторых случаях приходится ломать устаревшие формы управления, если они мешают поступательному движению вперед. Так, например, при большом количестве мелких предприятий и их территориальной разобщенности эффективное управление ими стало невозможным. Появились трудности с выполнением планов лесовосстановления. Чтобы выполнить установленные планы, каждое предприятие лесного хозяйства было вынуждено закладывать мелкие питомники, строить шишкосушильни. В республике насчитывалось 312 питомников, занимающих 1161 га. В таких питомниках трудно было внедрить передовую технологию выращивания посадочного материала, а тем более механизацию. То же можно сказать и о развитии промышленного производства. Мелкие разрозненные деревообрабатывающие мастерские, расположенные в лесничествах, сложно обеспечить сырьем, их невозможно укомплектовать кадрами постоянных рабочих, создать в них необходимые культурно-бытовые условия. Лесники, техники-лесоводы и лесники были заняты лесозаготовками, что ослабляло их внимание к лесному хозяйству.

При такой организации производства на предприятиях лесного хозяйства стала невозможной специализация, нельзя было добиться хорошего качества продукции и высоких темпов роста производительности труда. Почти все цехи республики выпускали одни и те же изделия из древесины, хотя номенклатура их с каждым годом возрастала.

Первый шаг к улучшению ведения лесного хозяйства в республике был сделан после разработки и утверждения системы эффективных мероприятий, направленных на его улучшение, были определены основные направления развития лесного хозяйства в текущей пятилетке. Этими же мероприятиями установлены объемы лесовосстановительных работ в границах лесорастительных районов, промышленного производства и заготовок пищевых продуктов леса, подготовки кадров, капитального строительства и внедрения новой техники, а также определены задания по научно-исследовательским работам в области лесного хозяйства.

Четкое и последовательное проведение в жизнь научно обоснованных мероприятий способствовало улучшению руководства лесным хозяйством. К ним было приковано внимание партийных и советских органов, повысилась ответственность работников лесного хозяйства за рациональное использование лесных богатств. Этим было положено начало планомерному, комплексному ведению лесного и охотничьего хозяйства в республике.

Однако серьезные задачи, стоящие перед лесным хозяйством, множество мелких предприятий и, самое главное, большое разнообразие лесорастительных и экономических условий требовали дальнейшего совершенствования управления лесным хозяйством.

Для улучшения ведения лесного хозяйства с учетом лесорастительных и экономических условий, концентрации промышленного и лесохозяйственного производства, специализации, ускорения научно-технического прогресса в лесном хозяйстве, лучшей расстановки средств производства, более эффективного использования капиталовложений в конце 1973 г. в порядке опыта в Башкирской АССР было организовано восемь производственных лесохозяйственных объединений на базе головных предприятий. В состав объединения на правах филиалов головных предприятий вошли лесоконбинаты, лесхозы, лесохотничьи хозяйства и лесомелноративные станции. Фонд заработной платы и численность персонала всех объединений соответствовали фонду заработной платы и численности, выделенным Минлесхозу Башкирской АССР на 1973 г.

Башкирской ЛОС ВНИИЛМа поручено составить рекомендации по основным направлениям развития лесного хозяйства объединений, в соответствии с которыми будет разработана генеральная схема развития лесного хозяйства республики.

Уже в текущем году по плану проектно-исследовательских работ предусмотрено составление проектов организации и строительства крупных базисных лесных питомников и фабрик семян в двух производственных лесохозяйственных объединениях, а также технико-экономического обоснования строительства лесоконбинатов по выпуску товаров народного потребления и изделий производственного назначения из древесины с объемом 4—5 млн. руб. в год. В настоящее время во всех производственных лесохозяйственных объединениях организуются цехи механизированных работ, производственные лесосеменные станции, предусматривается ввести в штаты объединений проектно-конструкторские группы и лаборатории по научной организации труда. Заключен договор с Уральским филиалом Все-

союзного проектно-технологического института по механизации учета и вычислительных работ ЦСУ СССР на разработку типового проекта механизации материально-денежной оценки лесосечного фонда, статистической и бухгалтерской отчетности, а также на разработку системы информации с использованием вычислительных центров, новых радиотехнических средств и абонентского телеграфа.

Прошло немного времени, однако уже сейчас видно, что организация производственных объединений обещает лесному хозяйству большое будущее. Коренным образом меняется стиль руководства производством. Во всех объединениях созданы советы директоров, на заседаниях которых решаются вопросы улучшения ведения лесного хозяйства и взаимной ответственности за состояние дел. Происходит смена административных методов руководства экономическими.

Моральная и материальная заинтересованность сказывается на результатах. Уже в прошлом году три объединения завоевали

классные места во Всероссийском социалистическом соревновании. Интересной и содержательной стала работа и аппарата министерства. Два его управления (производственно-техническое и планово-финансовое) решают вопросы перспективного развития отрасли. Существенный вклад в это вносит и организованный при министерстве научно-технический совет.

Появилась возможность концентрации ресурсов, что позволяет создавать резерв финансовой помощи, направлять средства на ликвидацию узких мест, расходовать их рациональнее. Со стороны головного предприятия усиливается контроль рублем за финансово-хозяйственной деятельностью филиалов и, прежде всего, за конечной фазой производства — реализацией продукции, так как выручка от нее поступает на единый расчетный счет головного предприятия-объединения.

Совершенствование структуры управления способствует научно-техническому прогрессу лесного хозяйства.

РАСТЕТ АКТИВНОСТЬ ЧЛЕНОВ НТО

Н. ХРАМОВ, заместитель председателя Центральной смотровой комиссии ЦП НТО

Из года в год повышается активность научно-технической общественности в деле выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники в лесное хозяйство.

В приветствии ЦК КПСС IV всесоюзному съезду научно-технических обществ говорится: «Долг научно-технических обществ — сосредоточить усилия ученых, инженеров, техников, рабочих на том, чтобы всемерно ускорять внедрение и использование в народном хозяйстве результатов научных исследований, изобретений и открытий, расширять научно-исследовательскую работу, в том числе по таким важным проблемам, как рациональное использование природных богатств нашей Родины, сохранение окружающей человека среды, совершенствовать организацию инженерного труда непосредственно на предприятиях, укреплять творческое содружество науки и производства».

Итоги проведенного в 1973 г. Всесоюзного общественного смот-

ра внедрения достижений науки и техники в производство показали, что в ходе смотра получили дальнейшее развитие и распространение такие ценные патриотические начинания, как принятие встречных планов-обязательств, сокращение трудовых затрат, разработка и осуществление личных и коллективных творческих планов, укрепление творческого содружества науки и производства.

Примером этого может служить первичная организация НТО при Дальневосточном научно-исследовательском институте лесного хозяйства. Здесь все сотрудники — члены НТО. Все они взяли личные и групповые творческие планы — обязательства и провели проверку их выполнения. С целью повышения творческой активности членов НТО советом проведена работа по привлечению сотрудников института к участию в конкурсах и выставках. Оформлено три работы на краевой и две на всесоюзный конкурс по механизации ручных, тяжелых и трудоемких работ.

В отделе механизации институ-

та из членов НТО организован научно-технический совет, который провел 11 совещаний, где было рассмотрено 26 технических предложений, направленных на повышение уровня механизации лесохозяйственных работ. В этом же отделе действует постоянный семинар по технической учебе сотрудников ДальНИИЛХа, где читаются доклады по современным вопросам механизации лесохозяйственного производства.

В отделе экономики организован семинар «Основы экономических знаний», слушателями которого являются 34 научных сотрудника института. Большую помощь в деле выполнения плана научно-исследовательских работ оказывают члены НТО отдела информации. Ими внедрена новая эффективная форма библиографического поиска по индивидуальным заказам научных сотрудников; быстро и доброкачественно выполняются заявки на перевод иностранной научно-технической информации.

В изобретательской и рационализаторской работе в институте

принимали участие 14 творческих групп. Творческая деятельность членов НТО способствовала тому, что институт успешно справился с задачами, определенными проблемно-тематическим планом научно-исследовательских работ и планом внедрения достижений науки в производство.

В соответствии с тематическим планом коллектив института работал над изучением лесов Дальнего Востока и их изменений под влиянием хозяйственной деятельности, вел разработку предложений по оптимальной структуре насаждений для природно-экономических районов Дальнего Востока; изучал водоохранные, противоэрозионные и другие защитные свойства леса и гидрологический режим нерестовых рек в зависимости от лесистости водосборных бассейнов и ширины защитных лесных полос; вел разработку высокоэффективных методов тушения огня, а также машин и орудий для борьбы с лесными пожарами; изучал вредителей и болезни леса и разрабатывал химические и биологические методы борьбы с ними.

По результатам законченных научно-исследовательских работ в 1973 г. институтом внедрялись рекомендации по материально-денежной оценке лесосек с использованием электронно-вычислительной машины «Наири», рекомендации по защите лесных питомников от грызунов, по использованию удобрений в питомниках Амурской области; рекомендации по выращиванию посадочного материала хвойных пород в теплицах с полиэтиленовым покрытием. Внедряется ряд конструкций, механизмов и аппаратуры для тушения лесных пожаров; даны рекомендации по стратификации семян древесных пород; рекомендации по применению гербицидов в лесных питомниках Амурской области и Сахалина; безразрядные товарные таблицы по кедру корейскому и лиственнице даурской.

Прошли государственные испытания автомата подачи семян в лесопосадочную машину, пожарного агрегата АП-1 и зажигательного аппарата АЗ-1.

Намечено выпустить опытные партии следующих орудий и механизмов конструкции ДальНИИЛХа: ранцевый опрыскиватель ОР для тушения лесных пожаров; прибор для определения пожарной опасности погоды УСП-1 и почвообрабатывающее орудие ЛЛ-1.2. На международной выставке «Лесдремаш-73» экспонировались разработанные ДальНИИЛХом зажигательные аппараты ЗА-ФКТ и ЗА-ФК.

Сотрудники института, члены НТО, опубликовали в 1973 г. 138 научных статей общим объемом 48 печатных листов, сделали 10 выступлений по радио и 9 по телевидению. В центральной и местной печати опубликовано 13 статей, освещающих достижения и нерешенные проблемы лесной науки на Дальнем Востоке. Подано 14 заявок на изобретения и 14 рационализаторских предложений. В течение 1973 г. получено 7 авторских свидетельств на сделанные ранее изобретения.

Условный годовый экономический эффект от внедрения указанных предложений оценивается суммой 1,4 млн. руб. Некоторые члены НТО института выполняли работу сверх планового задания по личной инициативе. Например, под руководством кандидата наук А. С. Шейнгауза сотрудниками отдела экономики составлена программа учета лесного фонда на ЭВМ «Наири». Кроме того, составлена серия карт «Лесные ресурсы, лесное хозяйство и лесная промышленность Хабаровского края».

В отделе по изучению защитных свойств леса под руководством кандидата наук Д. Е. Ефремова разработаны предварительные рекомендации по нормам и принципам выделения защитных лесов.

Старший научный сотрудник отдела лесоводства кандидат наук Ю. Г. Тагильцев по личной инициативе выполнил производственную проверку «Инструкции по подпочке ели аянской без химического воздействия». Старшими научными сотрудниками отдела селекции и семеноводства выполнена работа по внедрению в лесхозах Хабаровского и Приморского краев эффективных методов подготовки к посеву семян кедра корейского и ясеня маньчжурского. В 15 лесхозах проведено обследование состояния траншей и помещений для стратификации, даны рекомендации по их улучшению.

Членами НТО из отдела охраны леса от пожаров под руководством кандидата наук Г. П. Телицына по заказу Хабэнерго составлена инструкция по обеспечению сохранности деревянных опор воздушных линий электропередач от лесных пожаров.

В этом же отделе составлены рекомендации по применению химических веществ, повышающих огнегасящую способность воды. Даны оптимальные концентрации водных растворов химикатов, способы приготовления растворов. Рекомендации внедрялись на

Дальневосточной базе авиационной охраны лесов.

Члены первичной организации НТО ДальНИИЛХа провели более двухсот экскурсий с трудящимися Хабаровского края и других районов страны, с зарубежными туристами, знакомя их с собранными в дендрарии растениями уникальной дальневосточной флоры.

За счет средств НТО осуществлены две командировки в г. Горький на всесоюзное совещание по подпочке леса и в Ленинградский НИИ лесного хозяйства, с целью ознакомления с технологией армирования корневой системы семян.

Хорошие показатели первичной организации НТО ДальНИИЛХа не случайны. По итогам смотра 1972 г. совет НТО этого института был удостоен денежной премии и награжден Почетной грамотой Центрального правления НТО. За работу в 1973 г. он также награжден Почетной грамотой и премирован.

Большая работа по Всесоюзному смотру проведена первичной организацией НТО Архангельского института леса и лесохимии. В начале года советом НТО был составлен план работы, в котором предусмотрены основные вопросы деятельности первичной организации по повышению научно-технического уровня знаний членов НТО, по оказанию научно-методической помощи производству, редакционно-издательской и организационной работе. Этот план успешно выполнен.

По рекомендации института в 1973 г. проводилась опытно-производственная проверка выборочных рубок в разновозрастных лесах Архангельской области. Так, в Няндомском лесхозе она показала высокую эффективность. Экономический эффект составляет в среднем 100 руб. на 1 га. Институт считает, что опыт выборочных рубок в разновозрастных хвойных насаждениях в соответствии с рекомендациями целесообразно распространить в лесах I и III групп Севера.

Проведен областной семинар по рубкам ухода за лесом для работников лесного хозяйства Архангельской области. Во время семинара были использованы и показаны в работе тракторы Т-54Л, МТЗ-52 с навесными трелевочными приспособлениями, кусторез «Секор», электроагрегат АРУМ. Участники семинара ознакомлены с организацией труда и технологией рубок ухода и санитарных рубок с применением механизации.

Устюженскому лесхозу Вологод-

ской области оказана помощь по организации и проведению полосно-постепенных рубок в сосняках I и III групп леса. Разработаны и переданы в лесхоз и лесничество технологические карты и требования по проведению полосно-постепенных рубок.

Проведены инструктаж и техническая учеба с инженерно-техническими работниками Обозерского лесхоза о технологии упрощенных выборочных и добровольно-выборочных рубок в разновозрастных насаждениях.

С работниками экспедиции Леспроект проведена техучеба по вопросам рубок ухода за лесом. Проверены рекомендации по густоте посева и посадки сосны в лесхозах Архангельской области.

Анализ материалов инвентаризации лесных культур показал, что при внедрении рекомендаций на суходольных вырубках получен положительный результат и их следует применять в условиях средней и северной подзон европейской тайги.

Члены НТО института принимали участие в семинарах по лесному семеноводству, организованных Архангельским управлением лесного хозяйства в Вельском и Плесецком районах. Сотрудники института участвовали в работе Архангельской и Вологодской областных комиссий по приемке и аттестации плюсовых деревьев лесосеменных плантаций на постоянных лесосеменных участках.

Холмогорскому межколхозному лесхозу оказана помощь в определении болезней семян, инспекции по лесозэкспорту — в определении видового состава грибов на экспортной древесине.

Институт был участником ВДНХ СССР, демонстрируя в павильоне «Химическая промышленность» конструкцию установки ДГВ-1000 (гладковалковой дробилки) в комплексе с непрерывно действующим экстрактором.

В 1973 г. членами НТО института прочитано 65 лекций и докладов, из них 35 непосредственно на предприятиях. Опубликованы сборники «Вопросы лесокультурного дела Севера» и «Материалы годичной научной сессии АИЛ и ЛХ», 24 научных статьи и подготовлен к печати сборник «Пути повышения продуктивности лесов Европейского Севера СССР». Подготовлены к опубликованию 80 научных статей.

Начали издавать по линии НТО цикл лекций по вопросам ведения лесного хозяйства для лесхозов Европейского Севера. Вышла из печати лекция (авторы Г. А. Чибисов и Н. И. Вялых) «Организация и механизация ру-

бок ухода за лесом». В течение прошлого года члены НТО института участвовали в 26 научных командировках.

Тесные контакты работников науки и производства сыграли положительную роль в решении вопросов технического прогресса на предприятиях лесного хозяйства. Например, Ижевский опытный лесокombинат Удмуртского управления лесного хозяйства при активном участии научно-технической общественности успешно справился с выполнением производственного плана 1973 г. План по товарной продукции выполнен на 104,2%, себестоимость снижена на 77,25 коп. против 77,5 коп. по плану. Планы внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий выполнены полностью.

Лесокombинат проводит интересную работу по выращиванию посадочного материала в теплице из полиэтиленовой пленки в Нагорном лесничестве уже четвертый год. Выход сеянцев сосны с 1 га составил 2472 тыс. шт., ели — 3700, лиственницы сибирской — 870 тыс. штук.

Сеянцы, выращенные в теплицах, высаживали на вырубках и в полесазитных полосах, где приживаемость выше 90%. Преимуществом этого метода посадки является экономия семян и сокращение сроков выращивания сеянцев. В этом же лесничестве заложен опыт по изучению действия и доз минеральных удобрений в приспевающих насаждениях сосны и ели.

С 1968 г. проводятся опытные посевы и посадки семян карельской березы, полученных из Занежского лесхоза. Всего высеяно 300 г из расчета 4 г на 1 пог. м. Инвентаризация посева показала, что количество сеянцев на опытной площади составило 500 шт. Весной 1971 г. сеянцы карельской березы были высажены на лесокультурной площади и за ними ведутся дальнейшие наблюдения.

В питомнике Заречного лесничества Ижевского комбината в 1967 г. заложены географические посевы сосны и лиственницы из 25 краев и областей, а весной 1968 г. — еще из 20 областей, затем дополнительно созданы географические культуры сосны и лиственницы на площади 7 га.

Обработка географических культур 1973 г. показала, что самое лучшее качество имеют насаждения лиственницы из семян, полученных из Удмуртской АССР, а затем из семян Смоленской области. Меньший прирост у растений из семян Иркутской и Вологодской областей. Наилучшие насаж-

дения сосны выращены из семян Марийской АССР и Удмуртской АССР. Значительно хуже показатели роста сосны из семян Алтайского края.

Наряду с успешным проведением опытных работ лесокombинат повышает уровень механизации лесохозяйственного производства. Механизированные работы здесь составляют: на посадке леса — 34%, на уходе за лесными культурами — 46%, на заготовке, вывозке и погрузке древесины на верхних складах — 100%. Объем механизированных работ на рубках ухода в молодняках с применением мотоагрегата «Секор» выполнена на 250%, агрегата АРУМ на 120%. Общественный уровень механизации на рубках ухода за лесом в целом составил 49%.

Сызранский механизированный лесхоз Куйбышевского управления лесного хозяйства при активном участии общественности с перевыполнением закончил план развития и внедрения новой техники, установленный ему на 1973 г. Кроме того, в ходе общественного смотра внедрения достижений науки, техники и передового опыта и выполнения творческих обязательств первичная организация НТО мехлесхоза выполнила план оргтехмероприятий, состоящий из 16 пунктов. При выполнении этих мероприятий получена экономия 9,2 тыс. руб.

Общий экономический эффект по смотру составил около 13 тыс. руб. Итоги смотра здесь показали, что в 1973 г. внедрен ротационный лесной культиватор по уходу за вновь посаженными плодовыми деревьями в приовражных полосах на неудобных крутых склонах. Усовершенствован и внедрен тракторный погрузчик леса собственного изготовления; пущен в эксплуатацию (взамен устаревшего оборудования) новый агрегат для производства витаминной муки из древесной зелени, чем достигнуто выполнение годового плана на 250% с выпуском продукции высшего и первого сорта; на площади 100 га созданы высокопродуктивные лесные насаждения посадочным материалом, выращенным из семян деревьев с лучшими наследственными качествами.

В результате проведенных мероприятий в Сызранском механизированном лесхозе уровень механизации основного производства в 1973 г. повысился до 95% против 87% в 1972 г., вспомогательного производства до 20%. Удельный вес продукции, выпускаемой по категориям качества, повысился до 23% против 12% в 1972 г.

Общий государственный план

Сызранским: механизированным лесхозом в минувшем году выполнен: по товарной продукции — на 112,4%, по реализации — на 110,6%, по прибыли — на 108,7%, по производительности труда — на 101,7%, по производству товаров народного потребления — на 115%;

экономию, полученную от снижения себестоимости товарной продукции, составила 1,6 тыс. руб.

Задачи, вытекающие из решений XXIV съезда КПСС, требуют от всех организаций НТО лесной промышленности и лесного хозяйства обеспечить более широкое

участие научной и инженерно-технической общественности в осуществлении заданий девятого пятилетнего плана, во Всесоюзном социалистическом соревновании за досрочное выполнение народно-хозяйственного плана 1974, определяющего года пятилетки.

В ШКОЛАХ КОММУНИСТИЧЕСКОГО ТРУДА

МАССОВАЯ ФОРМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УЧЕБЫ

В. ТОЛЧЕННИКОВ, директор Славутского лесхоззага

Успешно трудится над выполнением производственной программы и социалистических обязательств девятой пятилетки коллектив предприятия коммунистического труда Славутского лесхоззага (Хмельницкая область). Плановые задания и социалистические обязательства трех лет пятилетки выполнены досрочно.

Успехи предприятия во многом зависят от правильного подбора, расстановки и учебы кадров, от того, насколько четко каждый член коллектива знает свои задачи и как он планирует свой личный вклад в общее дело, насколько ясно понимает свою ответственность за порученное дело.

XXIV съезд КПСС наметил четкую программу развития экономики и культуры, повышения благосостояния трудящихся. Главная задача девятой пятилетки — максимальное удовлетворение материальных и духовных потребностей трудящихся на основе резкого повышения эффективности социалистического производства, научно-технического прогресса и ускорения роста производительности труда. Решение этих задач возможно лишь при активном участии в управлении производством широких масс трудящихся, при ответственном и целенаправленном социалистическом соревновании, при развитии его высшей формы — движения за коммунистический труд.

Девиз социалистического соревнования: «Дать продукции больше, лучшего качества при меньших затратах. Работать сегодня лучше, чем вчера, а завтра — лучше, чем сегодня». При оценке работы коллектива и отдельных рабочих учитываются не только количественные показатели выполне-

ния производственных заданий, но и качественные. И выигрывает в соревновании тот, кто достиг высоких показателей при меньших затратах и лучшем качестве работ. Поэтому работа с кадрами и повышение уровня экономических знаний трудящихся — важнейшее средство совершенствования производства.

Постановление ЦК КПСС «Об улучшении экономического образования трудящихся» нашло широкий отклик в коллективе Славутского лесхоззага. Его обсуждали на общих собраниях лесничеств, участков, цехов. Материалы обсуждения были тщательно проанализированы и на их основании разработаны и утверждены мероприятия по повышению экономических знаний работников лесхоззага и перспективный план экономической учебы кадров на пятилетку. Перспективный план составлен так, чтобы за годы пятилетки экономические знания получил каждый работник лесхоззага.

Особое место в перспективном плане отведено работе школ коммунистического труда — самой массовой форме обучения, где рабочие наряду с изучением передового опыта, новой технологии, основ коммунистического воспитания и общеполитических знаний приобретают навыки конкретного экономического анализа и научной организации труда.

Программа обучения в школах коммунистического труда рассчитана на два года, по 32 часа в каждый год. За два первых года пятилетки в шести школах коммунистического труда (пять — в лесничествах и одна — на деревообрабатывающем комплексе) изучили начальный курс экономи-

ческих знаний 143 работника. Занятия в школе коммунистического труда деревообрабатывающего комплекса проводятся два раза в месяц после работы. Ведут занятия старший инженер переработки и начальник комплекса. Продолжительность занятий 2 часа. В лесничествах из-за специфических условий занятия проводятся один раз в месяц, в субботу. Продолжительность занятий 4 часа. Ведут занятия лесничие.

Учебная программа школ коммунистического труда построена так, что половина времени отводится на теоретическую часть, а половина посвящается практическим занятиям, на которых теоретические вопросы увязываются с практическими задачами, стоящими перед коллективом и каждым слушателем школы в отдельности. На теоретических занятиях перед слушателями школ выступают, кроме пропагандистов, члены общества «Знание», ведущие специалисты лесхоззага.

Практическая часть занятий посвящается обмену передовым опытом, тщательному экономическому анализу работы того или иного коллектива. На практических занятиях слушатели школ делятся опытом организации труда на рабочих местах, вскрывают недостатки, вносят конкретные предложения по улучшению использования резервов производства, повышению производительности труда, снижению расхода сырья и материалов, экономии трудовых ресурсов, учатся проводить экономический анализ своего труда.

Через школы коммунистического труда мы внедряем ценные начинания передовиков производства. Так, одно из занятий в школах было посвящено изучению

работы инициативной творческой бригады рационализаторов завода «Стройфанс». Перед слушателями выступили лучшие рационализаторы лесхозага, ведущие специалисты, которые убедительно доказали преимущества коллективного творческого поиска, объединения теоретических знаний и практического опыта. Результаты учебы не замедлили сказаться: сейчас в лесхозаге созданы и успешно работают две такие бригады. Особенно хорошо работает бригада рационализаторов под руководством главного инженера Ф. Н. Никонюка, которая за три года разработала и внедрила 9 рационализаторских предложений, давших экономический эффект в 16,2 тыс. руб. при фонде заработной платы членов бригады за этот же период 15 тыс. руб., практически доказав, что объединенными усилиями инженерно-технических работников и рядовых рабочих можно добиться хороших результатов.

Оживленно прошли в школах занятия, посвященные принятию техники на коммунистическую сохранность и увеличению выпуска продукции из отходов. Лесхозаг постоянно наращивает объем производства, что в условиях ограниченной лесосеки не так просто.

Самой актуальной для нас является проблема комплексного использования древесины. К этой теме в школах коммунистического труда возвращались неоднократно. С особым интересом прошли занятия на тему: «Все отходы — в дело». Слушатели внесли целый ряд предложений по утилизации отходов производства. Внедрение в производство предложения по реконструкции парового котла Е 1/9 и использования в нем опилок как топлива (предложение внесено слушателями школы коммунистического труда деревообрабатывающего комплекса) дало лесхозагу годовой экономический эффект, исчисляющийся суммой 6,5 тыс. руб.

Благодаря ценным предложениям слушателей школ коммунистического труда — новаторов и передовиков производства — предприятию удалось утилизировать отходы. Сейчас мелкотоварная и дровяная древесина перерабатывается на тарную планку, штакетник, штукатурную дрань; кусковые отходы служат сырьем для древесностружечных плит; хвойная лапка идет на изготовление витаминной муки из древесной зелени; пни служат сырьем для смолоскипидарного цеха, где путем сухой перегонки из них получают смолу, скипидар, древесный

уголь, а опилки служат топливом в котельной.

С хорошими показателями закончил коллектив лесхозага первый квартал 1974, определяющего года девятой пятилетки. Сделано много, но для успешного выполнения заданий девятой пятилетки нужно постоянно идти вперед, неустанно овладевать передовым опытом, изыскивать резервы. Именно над этим и работает сейчас администрация, партийная и профсоюзная организации, комплектующая сеть школ коммунистического труда на следующий учебный год.

Уже подобраны и утверждены пропагандисты школ. Методический совет совместно с обществом «Знание» готовит цикл лекций для теоретических занятий. Составлены списки слушателей. В следующем учебном году в школах коммунистического труда лесхозага будут заниматься 184 человека.

Систематическое, целенаправленное экономическое обучение кадров в школах коммунистического труда положительно сказывается на результатах работы коллектива лесхозага, позволяет работать ритмично, доброкачественно и досрочно выполнять производственные задания и социалистические обязательства.

НА НАШЕЙ ОБЛОЖКЕ

«ЦЕЛИ ЛЕСОВОДА И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯИНА ОДИНАКОВЫ, ПОТОМУ ЧТО ОБА СТРЕМЯТСЯ ПОЛУЧИТЬ ОТ РАСТЕНИЯ КАК МОЖНО БОЛЬШЕ ПРОДУКТОВ, ОДНАКО ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ СОБИРАЕТ ПЛОДЫ СВОЕГО ТРУДА ЕЖЕГОДНО, А УРОЖАЙ ЛЕСОВОДА ЗРЕЕТ ДЕСЯТКАМИ ЛЕТ, РЕДКИЙ ИЗ НАС ЗАСТАНЕТ ЖАТВУ».

Л. ЛЕОНОВ «РУССКИЙ ЛЕС»

ЗАШУМЯТ КЕДРЫ В ПОВОЛЖЬЕ

(Очерк)

Как-то в юности довелось мне подсмотреть в весенней тайге необычайное зрелище: из толстого, замшелого пня некогда могучего кедра взметнулось к небу стройное, гибкое деревце той же породы. Так в процессе естественного возобновления на смену «павшим великанам» приходит молодое поколение леса.

Но есть другие леса, рукотворные. Создают их терпеливые, заботливые и самоотверженные люди, одаренные от природы необыкновенным упорством и какой-то особой любовью к преобразованию окружающего.

Живет в Ульяновской области небольшого роста скромная женщина — Мария Николаевна Головачева. Более тридцати лет жизни отдала она благородному делу выращивания лесов. Они поднялись там, где вообще не было растительности: на оврагах, балках, вдоль полей, по берегам речек. На территории Майнского района посадки, созданные бригадой под руководством Марии Николаевны, занимают площадь около 850 га.

...Дорога петляет среди сосен, вязов, берез и кленов и вдруг стремительно вырывается на об-

ширную поляну, поросшую ровными рядами молодых лиственниц. В поволжских лесах и вдруг — лиственница, вот чудого!

Мария Николаевна, заметив мое удивление, говорит:

— Нам это уже не в диковинку, хотя сначала мало кто верил, что лиственница у нас приживется. Теперь она надежно обосновалась в майнских лесах. Погодите, вот кедры вырастим. Первые посадки уже сделаны.

Она поднимает руки к голове и поправляет выбившуюся из-под платка прядь. Волосы у нее цвета спелой ржи, брови — золоти-

стые колоски, а в глазах — зеленый лесной полумрак, вспыхивающий солнечными бликами. Хрустящая и слабая на вид, Головачева, однако, совсем иная в труде. Руки у нее крепкие, привычные к любой работе и в то же время очень чуткие.

125 тысяч кедров-двухлеток переселились нынешней весной из базисного питомника на земли гослесфонда благодаря усилиям коллектива лесокультурной бригады Марии Николаевны. За два десятилетия эта бригада вырастила 25 миллионов деревьев хвойных пород. Теперь уже молодые леса встали как надежный заслон на пути суховеев.

Двадцать пять миллионов деревьев! Подумать только, что могут сделать женские руки! Руки таких же славных тружениц леса, как сама Мария Николаевна, беззаветно преданных «зеленому другу», его надежных защитниц. В бригаде Зоя Ивановна Бурина, Вера Степановна Балачкина, Александр Павловна Ганюшкина, Валентина Степановна Евстифеева, Екатерина Григорьевна Тимакова, Анна Федоровна Машинистова и Анастасия Васильевна Пантелеева. Каждая из них отдала лесу многие годы жизни. Есть в бригаде тракторист Владимир Павлович Сюлатов, который подготовил почву под посадки леса на площади до тысячи гектаров.

— Труд наш нелегок, на первый взгляд неприметен, да и результаты не сегодня и не завтра появятся, — говорит Мария Николаевна. — Вот заглянуть бы сюда спустя лет пятьдесят!

Ее глаза излучают свет, будто проникающий сквозь дымку времени, а в воображении уже возникают пейзажи будущих солнечных сосновых лесов, хороводы березок, кроны могучих дубов, которые пока еще светло-зеленым ковром покрывают хорошо вспаханную землю.

Могучие леса знакомы Марии Николаевне еще с раннего детства. Под Казанью, куда ее семья переехала из жительство из родной Анкудиновки, позади двора начинался густой тенистый бор. Стоило перелезть через изгородь — и ты уже под сенью темно-зеленых елей, разлапистых сосен, белоствольных березок. Крепкий запах смолы, теплый настоенный на травах воздух, всегда приветливый лес, как ласковый друг, открывал перед Машей неистощимые свои сокровища. На солнечной поляне рубиновые капли душистой земляники, под тенью березок коричневые шапочки подберезовиков, а в молодом сосняке рассыпались глянцевитые маслята.

Но более всего любила Маша приволжские дубравы в прозрачную пору «бабьего лета». Лес в разноцветном убранстве расплачивал перед нею свои просторы. Нити паутинок в хрустальных бусинках утренней росы, радужной в лучах солнца, обвивали деревья. Девочка бродила по тенистым лесам, усыпанным багрянцами, золотистыми, пурпурными листьями и, как дикие сокровища, собирала их в свою копилку.

Однажды она подобрала осинный лист. Обыкновенный. Он лежал на ее ладони легкий, удивительно прозрачный, словно вырезанный из золотистой слюды. Каждая жилка трепетала в нем, еще храня биение жизни. Маша сберегла его до той поры, когда ей пришлось вернуться в родную Анкудиновку. Он стал для нее символом большой любви к лесу.

Здесь, в Анкудиновке, она впервые ощутила острую тоску по лесам. Окрестные холмы, как говорят, «на семи ветрах» были неприятными: нигде ни деревца, ни кустика. Овраги пересекали пашню, поля не защищены от суховеев.

Детство Маши окончилось как-то сразу, вместе с утратой самого дорогого человека на свете — матери. А вслед за этой бедой пришла всенародная — война. Двух братьев — Федю и Володю скосила она в первые дни. И остались пятнадцатилетняя Маша да сестра Тоня как две тоненькие березки у большой дороги, что пролегла через деревню.

— Работать пошла рано, — вспоминает Мария Николаевна. — Колхозу имени первого нашего коммунара Якова Селезнева очень нужны были рабочие руки, и меня взяли в полеводческую бригаду прицепщицей. На тракторе работала Антонина Ерастова, с ней мы и пахали, и сеяли, и косили.

В памяти возникает далекое прошлое. Луч света за кабиной выхватывает из темноты узкую полоску борозды, которая тут же исчезает во мраке ночи. Работать приходилось так много, что иной раз сидишь на прицепе и задремлешь. Антонина Григорьевна заметит, что ее юная помощница устало склонила голову на грудь, остановит трактор, растолкает сонную.

— Ты что, под плуг хочешь угодить!

В то тяжелое для страны время промышленности, работавшая на оборону, нуждалась в сырье для производства резины. Таким сырьем стала гутта, содержащаяся в коре и, главным образом, в кор-

невой системе бересклета — дико-растущего кустарника, которым изобиловали местные леса.

— За его заготовку давали рабочий паек, и я начала свою лесную деятельность не с созидания, а с разрушения. Печально это выглядело — оголять и без того небогатые наши леса. Что поделаешь, война! — говорит она.

А мечталось о другом. Вот отгрохочут пушки, и жизнь наладится. Возродятся и зашумят листвою кудрявые клены, тряхнут мохнатыми лапами сосны. Но без участия человека, без его помощи им не возродиться, по крайней мере, целую сотню лет.

Уже несколько лет одолевали эти мысли лесника Марию Головачеву. Но кто возьмется за такое трудное дело? Ведь это все равно, что море собирать по капле.

Однажды на кордон приехал лесничий Николай Александрович Благонадеждин и сказал:

— Ну, Мария, в нашем хозяйстве создаем лесокультурную бригаду. Возьмешься руководить ею?

Это было как бы возвращением к жизни, к началу исполнения ее большой мечты.

* * *

Невысокий, широкоплечий, крепко сбитый человек в форменной с зеленым околышем фуражке, из-под которой серебрилась седина, неторопливо похаживал по краю вырубki и делал карандашом какие-то отметки в записной книжке. Это был старый лесник Михаил Петрович Новиков. Следом за ним шагал второй — лесник Михаил Прокопьевич Улазов с топором в одной руке, с измерительной вилкой в другой. Когда Новиков молча кивал ему головой, Улазов двумя легкими взмахами топора делал затеску на сосне, предназначенной для рубки.

Михаил Петрович оказался хорошим собеседником. Много рассказал о себе, а его жизненный путь — интереснейший материал для литературного произведения. Шутка ли! Вся жизнь — целых пятьдесят лет — отдана лесу, охране его богатств, любовному уходу за каждым деревом. Это он вскоре после войны вместе с Марией Головачевой создавал первые посадки быстрорастущей сосны.

— Теперь вон какой бор на бывшем пустыре!

По тому, как лесник оглядывает кроны этих шумящих на ветру сосен, можно предположить, что он мысленно оценивает, какое дерево достигнет возраста спелости.

сти, а какое пойдет в дело раньше.

Рассказывая о Головачевой, старый лесовод подчеркивает, как ей было трудно организовать людей, поддержать энтузиастов создания новых лесов, сколотить дружную бригаду.

— Ходила она по домам, убеждала, звала на работу в лесничество. Не сразу отозвались на ее зов, а уж потом, как приобшились к новой работе, да как увидели первые результаты своего труда, поняли, что нет благороднее труда создателя лесов будущего.

Дело это непростое уже по той причине, что дерево, посаженное твоими руками, будет служить человеку в далеком будущем...

...Весеннее солнце озаряет склоны, усаженные ровными рядами молодых сосенок и лиственниц. Между ними в тени приютились маленькие, выделяющиеся более сочной зеленью, сеянцы кедра. Заботятся о них словно о детях малых. Соломой укрыты стволы у корня, чтобы не было ожога шейки корня солнечными лучами.

Лишь только пробьются из-под снега озимые и отговорят весенние ручьи, в питомнике начинается подготовка посадочного материала к посадке леса на свежих вырубках.

В первые годы после войны почти все работы велись вручную.

Работницы лесокультурной бригады с помощью меча Колесова делали углубления и аккуратно опускали в него двухлетние сеянцы. Потом на помощь лесоводам пришла техника — лесопосадочные машины и трактор.

«Одной из первых,— говорится о Марии Николаевне Головачевой в представлении ее к высшим правительственным наградам,— она успешно внедрила лесопосадочную машину СБН-1 и в 1973 году добилась выработки на один посадочный агрегат 72 гектара вместо 35 гектаров по плану. М. Н. Головачева явилась инициатором введения в лесах Ульяновской области быстрорастущих хвойных пород: лиственницы сибирской и кедра».

Весь комплекс мероприятий, проводимых лесоводами, осуществляется по плану, разработанному в Майнском лесничестве. Возглавляет его опытный лесничий Леонид Сергеевич Дементьев. Работу лесничеств, четкое выполнение ими заданий в рамках генерального плана преобразования природы Поволжья координирует и направляет главный лесничий Майнского лесокombината Александр Афанасьевич Турков. Это — настоящий ученый-лесовод, человек большого сердца, навсегда связавший свою жизнь с судьбой русского леса.

Едва закончатся посадки, как у бригады возникают новые за-

боты: посев семян ценных пород в питомнике, удобрение почвы, подкормка и полив всходов. Они еще очень слабы. Даже излишнее тепло может им повредить. Лесоводы тщательно ухаживают за ними.

— Теперь леса, выращенные бригадой,— говорит Мария Николаевна,— тянутся через весь район от Анкудиновки до Тагая и даже дальше. Если выстроить их по ширине обычной лесной полосы, то она протянется почти на шестьсот километров. А ведь была голая степь!

В словах женщины слышится нотка удовлетворения делами рук своих и коллектива.

Когда в этом году Марии Николаевне Головачевой по поручению Советского правительства вручили второй орден Ленина и Золотую медаль «Серп и молот» Героя Социалистического Труда, Мария Николаевна, словно озаренная светом ленинской мечты о преобразовании природы России, увидела всю свою жизнь как бы в перспективе. Мелькнуло далекое босогое детство в лесах над Волгой. Один за другим прошли годы огромного труда по созданию зеленых оазисов. И в светлой дымке грядущих лет — широкие массивы кедровых и лиственничных лесов, созданных ею для своего народа.

Леонид Сосновский

ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Издан приказ «О мерах по снижению шума на предприятиях лесного хозяйства». В нем отмечено, что на предприятиях лесного хозяйства еще есть цехи, участки, где люди работают в условиях повышенного шума. В таких условиях работают мотористы на бензино-моторных пилах «Дружба», мотокусторезах «Секор». Превышает предельно допустимые уровни шума большинство оборудования лесопильных, тарных и других деревообрабатывающих цехов. При конструировании и изготовлении новых машин и технологического оборудования не принимается достаточных мер к снижению шума до предельно допустимых санитарных норм. Часто причиной шума является плохое техническое состояние машин, механизмов, станков. При проектировании и строительстве производственных помещений не предусматриваются шумопоглощающие материалы и конструкции.

Председателям государственных комитетов и министерств лесного хозяйства союзных республик, руководителям предприятий и организаций союзного подчинения вменено в обязанность разработать и осуществить мероприятия по снижению шума в производственных помещениях (применение звукопоглощающих и

звукоизолирующих устройств, кожухов, экранов, средств автоматического и дистанционного управления; внедрение малозумных технологических процессов, улучшение технического состояния оборудования).

Союзгипролесхозу при проектировании производственных цехов предложено предусматривать в проектах разработку специально-акустических мероприятий по снижению шума, а в ранее выпущенные типовые проекты внести дополнения; отраслевым научно-исследовательским и проектно-конструкторским организациям, заводам-изготовителям при создании и изготовлении новых машин, инструментов и оборудования принимать меры к снижению шума в источнике до предельно допустимых санитарных норм.

ВНИИЛМу поручено разработать рекомендации по снижению уровня шума технологического оборудования, подвижного состава различных видов транспорта, машин, инструментов, используемых в отрасли, а также по совершенствованию технологических процессов и отдельных операций; установить перечни изделий в стандартах и технических условиях, на которые должен быть установлен предельный уровень шума, допустимый при их работе.

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ

Н. Р. ПИСЬМЕННЫЙ, кандидат сельскохозяйственных наук

Н емного истории. В августе 1929 г. Совет Труда и Оборона СССР принял постановление «О перспективном плане развития лесного хозяйства и лесной промышленности Союза ССР на пятилетие 1929—1932 гг.», в одном из пунктов которого работникам лесного хозяйства и лесной промышленности вменялось в обязанность принять меры к тому, чтобы в слабо эксплуатируемых лесных массивах Севера, Сибири и Дальнего Востока были внедрены концентрированные рубки леса с непременным осуществлением мероприятий, предупреждающих заболачивание леса и обеспечивающих возобновление лесных площадей. В ноябре того же года Всероссийский Центральный Исполнительный Комитет в свою очередь потребовал «значительно усилить искусственное облесение непродуцирующих лесных площадей, гарей и вырубок в размерах, обеспечивающих в первую очередь приостановление их дальнейшего роста, а затем и полное их облесение».

С той поры минуло 45 лет. Концентрированные рубки сыграли положительную роль в ускорении освоения перестойных лесов тайги, позволили внедрить принципиально новую технологию заготовки и транспорта леса и на этой основе значительно повысить производительность труда. Расширение лесозаготовок в таежной зоне позволило сократить их размеры в районах с малой и средней лесистостью, как правило, до размеров расчетной лесосеки.

Все это время вырубались преимущественно высокобонитетные хвойные насаждения первостепенного эксплуатационного значения. Ни в коей мере не преуменьшая ценности и многогранного значения нашего исконно русского дерева — березы, незаменимость во многих производствах осины, все же следует подчеркнуть, что и в будущем именно хвойные леса

будут служить основой для создания мощной целлюлозно-бумажной, лесопильной, деревообрабатывающей промышленности. В подавляющем большинстве типов леса к северу от лесостепи именно хвойные леса отличаются максимальной продуктивностью. Несравненно выше также гидрологическая роль хвойных древостоев в сравнении с ролью мягколиственных.

Трудом лесоводов, особенно за последние 5—7 лет, выращено немало замечательных хвойных молодняков, вставших на смену срубленным древостоям. Между тем на значительной части площади концентрированных вырубок даже по истечении 30—40 лет с момента рубки не имеется объективных предпосылок к тому, чтобы там сформировались ценные хвойные древостои. Смена пород до конца не преодолена даже в дубравах Тульской области, Татарской АССР, Чувашской АССР. В Краснодарском крае накопились десятки тысяч гектаров малоценных порослевых насаждений дуба первого класса возраста.

Все это говорит о том, что у нас пока не все благополучно с системой рубок, с лесовосстановлением и с уходом за молодняками.

Очень беспокоит положение дел с лесовосстановлением и лесоразведением и в ряде других районов. Если в большинстве областей Центра, Центрально-Черноземного экономического района, Поволжья, а также на Украине, в Белоруссии, Литве, Латвии, Эстонии, Молдавии суммарный положительный эффект создаваемых насаждений из года в год повышается, соответственно растет и лесистость этих районов и республик за счет ценных древесных пород, то в многолесных районах Северо-Запада, Урала, Волго-Вятском, а также Сибири и Дальнего Востока еще допускаются гибель лесных культур, смена пород, а вме-

сте с ними и обесценивание части лесного фонда. Чрезвычайно неудовлетворительное положение с лесовосстановлением и лесоразведением сложилось в Азербайджанской ССР. С необыкновенной простотой и легкостью списывается явный брак, обусловивший гибель лесных культур.

Низкий уровень качества лесных культур ведет к очень большим издержкам в общественном производстве. Культуры занимают по миллиону гектаров ценных земель в год в государственном лесном фонде и по 300 тыс. га на нелесных землях. Допущенные при их закладке ошибки приводят к выращиванию потенциально обесцененных насаждений, которые не смогут наиболее полно и эффективно использовать почвенное плодородие и компенсировать сегодняшние затраты и усилия на их выращивание.

Затраты же эти велики. В виде операционных средств и капитальных вложений на мероприятия, связанные с лесовосстановлением и лесоразведением ежегодно расходуется около 170 млн. руб. Для коренного улучшения ведения лесного хозяйства только за 1966—1973 гг. государство направило 40 тыс. тракторов (в среднем по 15—20 тракторов на лесхоз), 35 тыс. грузовых автомобилей, сотни бульдозеров, корчевателей, экскаваторов, десятки тысяч плугов, лесопосадочных машин, культиваторов. Это — овеществленный труд всего нашего общества, который должен найти достойнейшее применение. Партия и государство направляют усилия лесоводов на то, чтобы они на основе хорошо разработанных планов квалифицированно и очень ответственно распоряжались лесными ресурсами и лесными землями, постоянно повышали бы эффективность лесохозяйственного производства и, в первую очередь, лесовосстановления.

Становится совершенно очевидным, что вести дело лесовосстановления и лесоразведения только на основе сложившихся положений и традиций дальше невозможно.

Процесс посадки и посева леса ныне, попадая в отчеты, выдается как бы за эквивалент готового продукта — лесные культуры. Говорят: «создано столько-то гектаров культур», совершенно независимо от того, какой жизненный и качественный потенциал в них заложен. Общество же должно быть уверено, что этот процесс выполнен на высоком техническом уровне, а выделенные им для этой цели ресурсы использованы целесообразно.

В связи с этим возникает необходимость разработки стандарта на систему технологической подготовки лесных культур, которая предусматривала бы единый порядок разработки технологической документации и широ-

кое применение типовых технологических процессов применительно к группе типов леса и типов лесорастительных условий. Наличие в избранной для данного участка технологической схеме показателей о способе подготовки почвы, количестве посадочных мест на 1 га, возрасте посадочного материала, применяемых механизмах, нормах времени для ручного и механизированного труда, с одной стороны, гарантировало бы определенный качественный минимум создаваемых культур, а с другой — по крайне ограниченной информации снизу о размерах применения той или иной схемы все вышестоящие лесохозяйственные органы фактически располагали бы обширными данными для оптимизации планирования. Одновременно эта мера способствовала бы сокращению многомарочности лесокультурных машин и орудий, увеличению серийности их производства, а значит и снижению их себестоимости. Лишь небольшая часть лесных культур создавалась бы по индивидуальным проектам.

Крайне важно создать обстановку и организационно-экономические условия, которые силой экономической необходимости, государственной дисциплины, высокой сознательности и ответственности способствовали бы тому, чтобы каждый лесхоз гибко и оперативно приспособил свою деятельность к конкретным условиям и задачам по выращиванию высококачественных и высокоэффективных молодняков, находил и принимал наиболее эффективные соотношения между отдельными видами лесовосстановительных работ, в том числе и уходу за молодняками.

Таким образом, управление качеством лесных культур, как совокупностью характеристик, отражающих меру их свойств и уровень общественной полезности, возможно лишь на основе комплексного применения методов и средств, которые целеустремленно воздействуют и обеспечивают эффективное решение связанных с этим задач, начиная с плана, технического проекта лесных культур и кончая сомкнутым насаждением. При этом критерий качества лесных культур, видимо, не может быть выражен однозначным показателем. Необходимо исследовать возможность построения системы индексов качества лесных культур, учитывающих не только процент приживаемости, но и соответствие главной породы лесорастительным условиям и требованиям экономики, степень соответствия культур определенному эталону.

Нам хотелось бы изложить некоторые конкретные соображения организационно-экономического характера по повышению эффективности лесовосстановления и лесоразведения.

Планирование работ по лесовосстановлению и лесоразведению. По своему принципу социалистическое планирование должно быть оптимальным. Применительно к лесокультурному делу это означает, что в планах должны предусматриваться лишь такие мероприятия и их объемы, которые должны обеспечить выращивание высокоценных лесокультур, полное восстановление леса на вырубках с минимальными трудовыми и материальными ресурсами. Перевыполнение оптимального плана в этом случае, как правило, нецелесообразно: если правильно учтены силы природы леса по естественному выращиванию главных пород на вырубках, то производить лишние посадки просто нецелесообразно; если будут перевыполнены планы по выращиванию посадочного материала, излишки которого потом запашут — это будет прямым расточительством и т. д. Отсюда вывод: хорошо обоснованный план по лесовосстановлению может быть разработан только на местах — в лесничествах и лесхозах.

В лесокультурной практике главенствующая роль должна принадлежать пятилетнему плану. Только в том случае, если каждому предприятию заранее известны объемы работ по посадке и посеву леса, оно может также заранее организовать выращивание высококачественного посадочного материала, требуемого возраста, подготовить почву под культуры и провести другие подготовительные работы и гарантировать успех в создании лесных культур. Всякое внезапное увеличение планов лесопосадок приводит, как правило, к явному браку.

План должен быть сориентирован на конечные результаты. Применительно к лесовосстановлению его следует рассматривать как задание государства лесоводам по обеспечению полного восстановления леса на вырубках только хозяйственно ценными породами, формированию на них высокопродуктивных насаждений как искусственного, так и естественного происхождения. На наш взгляд, для всех лесохозяйственных предприятий Северо-Западного, Уральского, Центрального и Волго-Вятского экономических районов, где допускается наибольшая нежелательная смена пород на вырубках, на конечные годы пятилеток (1980 г., 1985 и 1990 г.) следует разработать тщательно обоснованные комплексные планы — задания по предотвращению нежелательной смены пород и постепенному увеличению доли хвойных молодняков I класса возраста на эти рубежи.

На основе системного подхода к решению этой задачи в каждом лесничестве, лесхозе, управлении лесного хозяйства должна быть

разработана своя программа проведения взаимобусловленных лесохозяйственных мероприятий и технологических решений, обеспечивающая решение названной главной задачи (технология рубок главного пользования, окольцовывание деревьев осины за три года до рубки для предотвращения массового появления корневых отпрысков, меры содействия естественному лесовозобновлению, посадка леса, осветление молодняков в первую очередь средствами химии и т. д.) с учетом необходимых материальных предпосылок. Такой план не может являться догмой: задание по увеличению доли хвойных молодняков должно быть устойчивым, а конкретные мероприятия по достижению главной цели должны будут уточняться в годовых планах.

В этих условиях каждое предприятие будет работать более целеустремленно, не допуская, к примеру, осветления чистых хвойных молодняков лишь ради выполнения плана или посадки леса в брусничниковых и верещатниковых типах леса, где и без этого смены хвойных пород на мягколиственные не произойдет, а наоборот, обратит первоочередное внимание на вырубки с более богатыми почвами. Несколькими позже мы остановимся на системе контроля за выполнением планов.

Важнейшая роль в повышении качества лесных культур должна принадлежать техническому проекту. Правильно разработанный в развитие типовой технологической схемы проект должен гарантировать успех лесных культур в любых лесорастительных условиях, так как в нем в максимально возможной мере должны быть учтены весь имеющийся опыт, достижения лесоводственной науки и техники, заложены наиболее экономичные решения. Но успех достигается лишь в процессе реализации проекта. Поэтому ответственные лица, утвердившие проект, должны добиться точного и неукоснительного его выполнения. В проекте — и элементы государственной дисциплины, и престиж специалиста-лесовода. В нем, как в зеркале, отражается научно-техническая и производственная зрелость кадров. Короче говоря, утвержденному проекту следует придать характер и полномочия государственного стандарта.

Многokратно возрастают требования к уровню и компетентности специалистов лесного хозяйства, увеличивается их ответственность за принимаемые решения. Непременный критерий мастерства специалиста — соответствие его работы требованиям передового опыта и науки, умение дать опережающее развитие наиболее перспективным способам лесовосстановления, ухода за лесом. Количественным критерием оценки качества его труда, приме-

нительно к рассматриваемому вопросу должен являться процент сдачи отличных и хороших культур на разных последовательных этапах их создания. Важно, чтобы исправление ошибок поручалось именно тому, кто их допустил. А если это не ошибки, а систематическая халатность, безразличие к делу, вошедшее в привычку, тогда, видимо, речь должна идти об исправлении трудового почерка самого специалиста или об изменении характера его труда.

Нужны определенные перемены в содержании подготовки специалистов. В вузовских учебниках по лесным культурам в недопустимо упрощенном виде, практически без отличий от учебников для техникумов, сквозит стремление дать побольше лишь общих сведений, отдельных положений, лесокультурных приемов без их теоретического обоснования и осмысливания. Необходимо также уточнить ряд принципиальных положений в правилах и руководствах по лесокультурному делу.

Следующим важным элементом и условием, способствующим повышению качества и эффективности лесовосстановительных работ, является четко организованная система специального контроля.

Техническая приемка лесных культур, которая должна проводиться с полной государственной ответственностью,— один из элементов этого контроля. Проводить ее наиболее целесообразно, видимо, по истечении примерно двух недель после посадки леса. Применение недоброкачественного посадочного материала (подсушивание корневой системы), а также плохая заделка корней к этому времени уже заявят о себе. Если в ходе технической приемки обнаружены грубые отклонения от проекта и нарушения технологии посадок, которые заведомо обесценивают культуры или тем более обрекают их на гибель, на наш взгляд, такие участки не должны включаться в государственную статистическую отчетность о выполнении плана посадки леса, хотя уже до этого они и учтены ведомственной отчетностью. Виновные должны будут понести ответственность в установленном порядке, как браконьеры. Инструкцию о порядке статистической отчетности, утвержденную ЦСУ СССР 5 октября 1973 г. № 4—6, надо уточнить.

На наш взгляд, следовало бы учредить институт государственных (контроль должен осуществляться от имени государства) инспекторов технического контроля выполняемых лесохозяйственных работ из расчета по одному — два человека на область, край, автономную республику, в первую очередь в тех районах, где допускается массовая смена древесных пород на вырубках и большая гибель лес-

ных культур, с подчинением инспекторов непосредственно Государственной инспекции Гослесхоза СССР. Наряду с контролем за качеством и строгим соблюдением проектов, правил и наставлений, каждый инспектор мог бы оказывать большую помощь предприятиям в распространении передового опыта.

Для проверки и уточнения проводимого комплекса мероприятий по лесовосстановлению и предотвращению нежелательной смены древесных пород на вырубках за пятилетний период (от одного учета лесного дохода до другого) крайне необходимо также выборочно проводить натурные обследования молодняков I класса возраста и лесных культур весьма экономичным математико-статистическим способом, охватывая им целые области или группы лесхозов.

В материалах учета лесного фонда, который надо будет проводить также один раз в пять лет, найдут полное отражение изменения в составе молодняков и площади искусственно созданных насаждений.

В дальнейшем вся эта и другая информация, необходимая для разработки оптимальных плановых решений, будет совершенствоваться и станет частью автоматизированной системы плановых расчетов (АСПР) и отраслевой автоматизированной системы управления, технические проекты которых в настоящее время разрабатываются.

Вопросы повышения качества и эффективности лесовосстановительных работ, улучшения качественного состава лесного фонда должны быть ведущими при обсуждении итогов работы предприятий балансовыми комиссиями и на собраниях трудовых коллективов.

Создание лесных культур более высокого качества делает процесс труда, как правило, более трудоемким — частично возрастают затраты живого труда, которые с каждым годом должны заменяться трудом овеществленным. Но с народнохозяйственной точки зрения это еще не означает снижения производительности труда. Повышенные затраты на выращивание каждого гектара высококачественных лесных культур компенсируются в процессе дальнейшего формирования древостоев, а в конечном итоге получением с меньшими общественными затратами каждого кубометра высококачественной древесины за счет более полного использования почвенного плодородия, а также всегда сопутствующего этому повышению защитных функций леса. Таким образом, повышение качества лесных культур является и показателем роста производительности общественного труда (производительной силы труда), под которым К. Маркс понимал всякое изменение в процессе труда, при котором

«меньшее количество труда приобретает способность произвести большее количество потребительной стоимости» (К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 325).

Думается, следовало бы поработать над системой поощрения предприятий лесного хозяйства за выращивание культур высшей категории качества. При этом, на наш взгляд, следовало бы отказаться от оценки качества культур по проценту их приживаемости. Часто этот процент мало о чем говорит. Взамен этого установить четыре категории качества: отличные, хорошие, удовлетворительные, неудовлетворительные и погибшие, отметив каждую категорию строго очерченными характеристиками, отражающими их состав, его соответствие лесорастительным и экономическим условиям, наличие растений на единице площади, а также уровень агротехники их создания, которая одновременно способствовала бы и повышению качества их, и снижению общих трудозатрат. В этом случае будут стимулироваться не только приживаемость культур, но и технический прогресс.

Не способствует стимулированию качества культур, ликвидации обезлички и повышению ответственности за их состояние принятый порядок перевода их в покрытую лесом площадь, сроки которого в настоящее время растягиваются до 9—10 лет. Понимая, что в разных условиях роста смыкание культур наступает в разные сроки, мы тем не менее убеждены в том, что 5-летний срок должен быть предельным для перевода их в покрытую лесом площадь. Но для этого следует разработать применительно к группам типов леса научно обоснованные параметры (высота растений,

прирост по высоте за последний год, количество растений на единице площади), при достижении которых в пятилетнем возрасте культуры могут быть признаны вполне жизнеспособными и после тщательного ухода могут быть переведены в покрытую лесом площадь, так как смыкание их уже гарантировано.

В связи с проблемой качества следовало бы разработать предложение о том, чтобы лесные культуры высшей категории качества, а также выращенные молодняки естественного происхождения начиная с какой-то минимальной площади отмечались государственным Знаком качества. Как следствие этого, ежегодно должна проводиться не простая инвентаризация лесных культур, а нечто более ответственное и торжественное — аттестация качества лесных культур. Должны быть приняты меры к тому, чтобы имена лучших специалистов, бригадиров, рабочих, обеспечивших выращивание отличных культур были широко известны.

Планомерное улучшение качества лесных культур и повышение эффективности мер содействия естественному лесовозобновлению теснейшим образом связаны с научно-техническим прогрессом, созданием индустрии воспроизводства лесов, повышением целеустремленности в научных исследованиях и проектном деле. Соображения по этим вопросам мы выскажем отдельно.

Лесное хозяйство окрепло и встает на все более прочную основу, и теперь на первый план выдвигается задача его интенсификации, поворот к качественным факторам, повышение эффективности, и прежде всего эффективности лесовосстановления.

Лесоустройство — первый этап планирования

Ю. РЯБИНИН, заместитель министра лесного хозяйства Карельской АССР

В статье В. Г. Грибачева «Как планировать лесовосстановительные работы», опубликованной в журнале «Лесное хозяйство» (№ 2 за 1974 г.), освещается очень важная проблема ежегодного планирования объемов лесовосстановительных работ. Определение оптимальных объемов производства лесных культур, содействие естественному лесовозобновлению

особенно важно для районов Севера, Восточной Сибири и Дальнего Востока, где ведутся интенсивные рубки лесов и соответственно накоплены большие объемы лесовосстановления. Только в Карельской АССР в последние годы площади вырубок в среднем достигают 120 тыс. га в год. Лесовосстановление при этом ежегодно планируется на площа-

ди 100—105 тыс. га, в том числе путем закладки лесных культур посевом и посадкой леса 50—53 тыс. га.

При этом лесные культуры в северных районах республики частично создаются и на вырубках V бонитета лишайниковых, вересковых, скальниковых типов леса, где при наличии обсеменителей хорошо идет естественное

возобновление без смены пород.

Исходя из естественного возобновления и количества жизнеспособного подроста, объем создаваемых в Карелии лесных культур не должен превышать 30% вырубленных площадей, что подтверждено материалами лесоустройства.

Уже сейчас объемы лесных культур превышают рекомендуемые лесоустройством, а при при-

ведении объема рубки леса к расчетной лесосеке ежегодные площади создаваемых лесных культур должны еще более сократиться.

Однако предлагаемое автором статьи первоначальное обследование лесокультурного фонда и последующее заполнение предлагаемой расчетной формы объема лесокультурных работ будут сопряжены с большими затратами тру-

да, особенно в таежной зоне. Поэтому такие расчеты должны проводиться при лесоустроительных работах, в связи с чем должны быть соответствующим образом изменены лесоустроительные инструкции.

Лесхозы на основании материалов учета лесного фонда и единовременного учета лесокультурного фонда будут вносить соответствующие коррективы на последующих этапах работы.

ОБСУЖДАЕМ ПРОБЛЕМУ: „КАДРЫ ДЛЯ ОТРАСЛИ“

УЛУЧШИТЬ ПОДГОТОВКУ КАДРОВ

А. К. АРТЮХОВСКИЙ, ректор Воронежского ЛТИ;
И. В. ТРЕЩЕВСКИЙ, декан лесохозяйственного факультета

Наша партия и правительство проявляют постоянную заботу об улучшении качества подготовки специалистов в соответствии с требованиями научно-технического прогресса и задачами коммунистического строительства. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему совершенствованию высшего образования в стране» перед вузами поставлены большие задачи по подготовке высококвалифицированных специалистов, глубоко образованных, творчески мыслящих, идейно убежденных. «Советский специалист сегодня — это человек, который хорошо овладел основами марксистско-ленинского учения, ясно видит политические цели партии и страны, имеет широкую научную и практическую подготовку, в совершенстве владеет своей специальностью»¹. Глубина и масштабность поставленных задач обязывают вузы строго учитывать все недостатки в подготовке специалистов для народного хозяйства.

В Воронежском лесотехническом институте, как и во всех других

лесных вузах страны, уделяется большое внимание совершенствованию учебно-воспитательного процесса, организации научных исследований, способствующих повышению эффективности лесохозяйственного производства. Научно-исследовательская работа тесно увязывается с учебным процессом; для обучения студентов широко используются технические средства.

Однако имеется целый ряд вопросов, решение которых невозможно без участия многих министерств и ведомств. Лесное хозяйство как отрасль заинтересовано не только в улучшении качества подготовки специалистов, но и в том, чтобы эти специалисты прочно связали свою жизнь с лесом. Практика многих лет показывает, что наиболее устойчивым в этом отношении контингентом молодежи являются дети работников лесного хозяйства. К сожалению, в силу ряда объективных причин юноши и девушки, «выросшие» в лесу, оказываются слабее подготовленными для поступления в вузы, чем их сверстники — выпускники городских и даже сельских школ. Хотелось бы, чтобы Министерство высшего и среднего специального образования СССР рассмотрело вопрос о возможно-

сти распространения льгот, предусмотренных правилами приема в вузы и техникумы, для жителей сельской местности и многолесных районов, для детей работников лесного хозяйства независимо от их социального происхождения. То же самое, очевидно, нужно сделать и в отношении членов школьных лесничеств, являющихся своеобразными «подготовительными отделениями» для школьников, поступающих на лесные факультеты.

Нам также представляется целесообразным внести некоторые изменения в перечень дисциплин, по которым принимаются вступительные экзамены от абитуриентов, поступающих на факультеты лесного хозяйства. Сейчас вступительные экзамены абитуриенты сдают по химии, физике, математике (устно), по русскому языку и литературе. Очевидно, было бы правильнее экзамен по физике заменить экзаменом по биологии; в этом случае на лесные факультеты поступала бы молодежь, проявляющая интерес к биологическим наукам, любящая природу.

Сейчас в системе лесного хозяйства имеется около 30% специалистов, работающих на инженерных должностях без специального образования. В ряде управлений

¹ Л. И. Брежнев. Речи и статьи. Т. 3, М., Политиздат, 1972.

и министерств лесного хозяйства численность лесничих с высшим образованием не превышает 18—20%. Несмотря на такое неблагоприятное положение с кадрами высшей квалификации, руководители предприятий лесного хозяйства, на наш взгляд, не заботятся о подготовке кадров и не направляют на учебу в вузы своих работников. В 1973 г. на дневное отделение Воронежского лесотехнического института лесхозы и леспромхозы направили всего 24 работника лесного хозяйства (1,5% от числа подавших заявления для участия в конкурсе). В том же году из 300 производственников, принятых в институт на заочное отделение, работников лесного хозяйства оказалось лишь 25 человек. Учебные же планы заочного отделения составлены с учетом опыта работы заочников в лесном хозяйстве, уже знакомых с большинством технологических процессов. Поэтому на заочном отделении на лекции по таксации отводится 10 час, по лесной селекции — 10 час, по лесной энтомологии — 8 час, по экономике и организации производства — 12 час, по лесоустройству — 8 час и т. д. О каком качестве заочной подготовки специалистов для лесного хозяйства можно говорить, если в вуз приходят лица с производственным стажем, не работающие в лесном хозяйстве?

Думается, что каждому предприятию лесного хозяйства нужно иметь перспективный план социального развития, определив в нем ежегодное количество лиц, направляемых на учебу в вузы (на период 5—10 лет). Это ускорило бы процесс повышения квалификации инженерно-технических работников лесохозяйственных предприятий, а также дало бы возможность вузам откорректировать планы приема на заочные отделения и повысить уровень подготовки выпускников. С другой стороны, нам представляется целесообразным для абитуриентов, поступающих на заочное отделение и имеющих стаж работы в лесном хозяйстве 5 лет и более, вступительные экзамены заменить собеседованием.

В лесные вузы поступает много молодежи из сельской местности. В нашем институте студенты этой категории составляют 65—70%. При существующем стипендиальном обеспечении студентов лесохозяйственной специальности (стипендии получают лишь 75%) многие из них вынуждены работать и пропускать учебные занятия, что, безусловно, отрицательно сказывается на качестве подготовки специалистов. Желательно,

чтобы студенты лесохозяйственного факультета по стипендиальному обеспечению были приравнены к студентам лесомеханических факультетов. Ведь труд специалистов лесного хозяйства не более легок, чем труд лесозаготовителей. Лесоводы выращивают лес в тех же условиях, где работают инженеры лесной промышленности, а вырастить лес гораздо сложнее, чем его вырубить. Возможен, на наш взгляд, и другой вариант: предоставить студентам бесплатное питание (по абонементам) за счет снижения стипендиального обеспечения до 50—60%. Заслуживает внимания и вопрос о введении для студентов лесных факультетов форменной одежды, которая, кстати говоря, уже давно введена для работников лесного хозяйства.

Несколько слов об учебных планах. Воронежский лесотехнический и Брянский технологический институты в связи с отсутствием спецподготовки работают по учебным планам со сроком обучения 4 года и 4 месяца, а остальные вузы 4 года и 7 месяцев. В настоящее время планы со сроком 4 года и 7 месяцев переработаны и находятся на утверждении в министерстве, переработкой же планов с сокращенным сроком обучения никто не занимается. Будущие инженеры лесного хозяйства изучают общеобразовательные технические дисциплины и чтобы улучшить подготовку кадров, надо установить более длительный срок обучения — 4 года 10 месяцев. К сожалению, в Министерстве высшего и среднего специального образования СССР этот вопрос не рассматривается.

Усиление потока научно-технической информации в последние годы привело к формированию новых научных дисциплин, которые вводятся в учебные планы за счет сокращения специальных биологических курсов. Дальнейшее сокращение этих курсов едва ли послужит улучшению подготовки специалистов. Уже сейчас трудно согласиться с тем, чтобы такая сложная и важная для производства биологическая дисциплина, как лесная энтомология, занимала 2,3% учебного времени, отведенного на подготовку лесовода. Непонятно также, почему в настоящее время из учебных планов исключена лесная зоология.

Целый ряд дисциплин учебного плана или отдельных разделов специальных курсов студенты могли бы изучать при их специализации, учитываяшей потребности производства. Гослесхоз СССР и Минлесхоз РСФСР должны, очевидно, составлять 5—10-летние

планы распределения молодых специалистов.

Специальные дисциплины следует изучать на старших курсах. Кроме того, специализация должна осуществляться в процессе дипломного проектирования. Для лесного хозяйства специализацию целесообразно, на наш взгляд, осуществлять по следующим направлениям: лесное хозяйство, лесоустройство, защита леса и охрана животных, агролесомелиорация и охрана почв и т. д. Благодаря специализации можно сократить объемы отдельных общих курсов и увеличить количество часов по спецкурсам.

Большим недостатком действующих учебных программ и учебников по общеобразовательным дисциплинам является их почти полная оторванность от специальных дисциплин и профиля работы специалистов лесного хозяйства. Будущим инженерам лесного хозяйства вместо физики следовало бы изучать биофизику, вместо общей химии — биохимию, в курс высшей математики ввести прикладную математику. Недопустимо на лесных факультетах изучать теоретическую механику по учебнику А. С. Мовнина и А. Н. Митинского (объем 41 печ. л.), предназначенному для общетехнических вузов. Студенту-лесохозяйственнику нужны свои программы и свои учебники. Нельзя также издавать учебники объемом в один печатный лист на 4 часа лекционного курса. Для специальных дисциплин нужны хорошие, полноценные учебники, а не конспективные курсы. В учебниках должны быть подробно изложены разделы, которые предлагаются студентам для самостоятельного изучения.

Большое значение имеет производственная практика студентов. Руководители предприятий лесного хозяйства, где студенты проходят производственную практику, должны оказывать содействие практикантам, привлекая их к анализу хозяйственной деятельности лесничества, к участию в выполнении основных лесохозяйственных работ, к руководству производством и общественно-политической работе.

Практические навыки студенты приобретают во время учебных практик. Однако при современной материально-технической базе учебно-опытных лесхозов для учебной практики было бы целесообразнее использовать лучшие хозяйства отрасли, где студенты могли бы познакомиться с передовым опытом. В этом важном деле большую помощь могли бы оказать органы лесного хозяйства,

если бы они способствовали оснащению учебных хозяйств новейшими машинами и орудиями. В лесничествах учебных лесхозов надо иметь современные общежития на 200—250 человек с лекционными аудиториями и лабораториями. Учебно-опытные лесхозы следует обеспечить транспортными средствами, позволяющими в полной мере удовлетворять запросы институтов по перевозке студентов к объектам учебных практик.

Требуется значительно улучшить материально-техническую базу специальных кафедр института, которые ощущают большой недостаток в лабораторных и учебных помещениях. Так, например, в учебном корпусе нашего института, рассчитанном на обучение 1200 студентов, сейчас занимается (только на стационаре) 3600 человек, что в 3 раза превышает установленные нормы (численность всех студентов более 6 тыс.).

Важную роль в практической подготовке молодых специалистов играет стажировка, которая в настоящее время вводится на предприятиях лесного хозяйства. Однако в нашем представлении стажировка была бы более эффективной, если бы молодым специалистам дипломы выдавали после окончания стажировки. К тому же было бы неплохо кроме двух образцов дипломов (с отличием и установленного образца) ввести дипломы установленного образца двух-трех степеней и выдавать их с учетом организаторских способностей, инженерной и общественно-политической подготовленности молодых специалистов. Лицам, недостаточно подготовленным для работы на инженерных должностях, имеющим только посредственные оценки, следует выдавать дипломы техника лесного хозяйства.

Чтобы уменьшить текучесть инженерных кадров на предприятиях лесного хозяйства, нужен закон об обязательном возвращении молодых специалистов после демобилизации на те предприятия, куда они были направлены по призыву в ряды Советской Армии.

Мы остановились лишь на некоторых вопросах большой проблемы, связанной с улучшением подготовки кадров для лесного хозяйства. Вполне естественно, что отдельные положения, высказанные нами, могут носить дискуссионный характер, но, по нашему твердому убеждению, положительное решение большинства этих вопросов будет способствовать существенному улучшению качества подготовки инженеров лесного хозяйства.

Совершенствовать

профессиональное

мастерство

В. Т. НИКОЛАЕНКО, директор Союзгипролесхоза

Союзгипролесхоз — головной в области комплексного проектирования лесохозяйственных мероприятий и защитного лесоразведения. Он призван обеспечивать возрастающую потребность лесохозяйственных и других предприятий в исключительно разнообразной научно обоснованной проектно-сметной документации. Одновременно на институт возложено проведение научно-исследовательских и конструкторских работ. Проектно-изыскательские работы ведутся почти во всех союзных республиках и областях.

Институт располагает большим отрядом высококвалифицированных, преданных делу инженерно-технических работников различных специальностей.

Одним из основных резервов пополнения кадров института и его филиалов являются молодые специалисты — выпускники высших учебных и средних специальных заведений. Ежегодно институту выделялось около 200 молодых специалистов (115—120 с высшим образованием, 80—90 со средним). К сожалению, часть молодых специалистов под разными предлогами и по различным причинам до института не доходила; специалистов многих весьма нужных профилей институту вообще не было выделено. Это прежде всего экономисты, строители, архитекторы, специалисты по водоснабжению и канализации, автоматике и т. д.

Большое внимание в институте уделяется повышению квалификации, углублению общетехнических, специальных и экономических знаний сотрудников, а также изучению передового производственного опыта в школах передового опыта, с помощью курсовой подготовки и семинарских занятий. Создаются условия для обучения работников института в вузах и техникумах. Так, в настоящее время без отрыва от производства

18 человек учатся в аспирантуре, 208 — в вузах, 38 — в техникумах.

Для оказания помощи сотрудникам института были организованы курсы по подготовке для поступления в вузы, которые окончили 72 сотрудника, поступившие затем в МЛТИ.

В 1973 г. организовано пять школ передового опыта, в которых занимались 257 инженерно-технических работников института. 22 сотрудника участвовали в работе семинаров, школ передового опыта, совещаниях и конференциях. Ежегодно повышают квалификацию на 1—2-месячных курсах с отрывом от производства все инженерно-технические работники института. В 1973 г. на постоянно действующих курсах в Воронеже 92 человека изучали проектирование лесохозяйственных дорог, геодезию и агролесомелиорацию. В Институте повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства в Пушкино прошли обучение 38 работников института.

Кроме того, в институте действуют курсы по подготовке операторов-инструкторов по клавишным ЭВМ. Большая группа работников института прошла обучение на факультете вычислительной техники и кибернетики. В 1973 г. в системе экономического образования обучалось 1858 человек, а всевозможными видами обучения было охвачено около 2300 человек.

Серьезную работу по подбору кадров осуществляет созданный в институте общественный отдел кадров. Большое внимание уделяется молодым специалистам, которых в настоящее время насчитывается около 600 человек. В институте и в его филиалах созданы советы, на которые возложены контроль за правильным использованием молодых специалистов и оказание им помощи. Как правило, в первые годы моло-

дые специалисты прикрепляются к опытным и квалифицированным работникам и эта форма шефства себя вполне оправдала.

В 1973 г. состоялась комсомольско-молодежная научно-техническая конференция, на которой молодые специалисты сделали более 20 докладов и сообщений, одновременно была организована выставка «Творчество молодых», на которой представлено более 20 работ, а лучшие отмечены дипломами ВДНХ.

В настоящее время готовится вторая комсомольско-молодежная научно-техническая конференция, выставка работ молодых специалистов и комсомольско-молодежных групп. Эта новая форма повышения профессионального мастерства, усиления активности молодых ученых и инженеров хорошо зарекомендовала себя и мы будем всемерно ее развивать.

Важную роль в общем комплексе задач, стоящих перед нашей отраслью, играют развитие и совершенствование лесохозяйственного образования и, в первую очередь, в системе высшей школы. Каждая профессия требует прежде всего склонности, определенно-го призвания и способностей у того, кто собирается ее приобрести. Это справедливо и для специалистов агролесомелиоративного и лесохозяйственного профиля, которые более других требуют углуб-

ленного образования. Помните об этом надо начиная от приема студентов в вузы и до их выпуска.

Высшие учебные заведения в основном успешно решают важнейшую задачу подготовки высококвалифицированных кадров для нашей отрасли. В последнее время они активизировали работу по совершенствованию учебных программ, планов и учебников. Усилился приток в вузы работников производства и демобилизованных воинов. Молодые специалисты, оканчивающие высшие учебные заведения, обладают необходимыми знаниями по своей специальности и способны применить их на практике.

Однако если учесть состояние подготовки кадров и современные требования, то нам еще многое предстоит сделать. Надо совершенствовать содержание и методы обучения; нуждаются в обновлении учебные планы, особенно по специальным дисциплинам. Надо создать такие программы и учебные планы, которые обеспечили бы прочные знания студентов. Было бы полезно шире привлекать производственников и ученых научно-исследовательских институтов к разработке или хотя бы к обсуждению учебных планов и программ. Привлечение высококвалифицированных специалистов для участия в составлении учеб-

ных пособий, методических указаний и учебников для вузов и техникумов сыграет свою положительную роль.

Высшая школа должна уже сейчас готовить таких специалистов, которые смогли бы успешно решать задачи будущих пятилеток, а поэтому обучение специалистов должно учитывать прогнозы технического развития отрасли.

Ускорение темпов научно-технического прогресса в лесном хозяйстве требует расширения и повышения качества подготовки специалистов экономического профиля. Следовало бы подумать о подготовке экономистов и работников бухгалтерского учета для лесного хозяйства. Не лучше обстоит дело и с подготовкой научных экономических кадров. По нашему мнению, в стране следовало бы создать научно-исследовательский институт экономического профиля. В перечне (номенклатуре) специальностей Министерства высшего и среднего специального образования СССР незаслуженно отсутствует специальность инженера (техника) агролесомелиоратора. Имеются недостатки и в планировании подготовки кадров высшей и средней квалификации. Видимо, подготовка специалистов должна тесно увязываться с долгосрочным планированием и прогнозированием научно-технического развития отрасли.

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

ХРОНИКА

Рассмотрен вопрос об использовании лесосечного фонда и соблюдении правил рубок предприятиями Минлеспрома СССР в Хабаровском и Красноярском краях. Отмечено, что лесозаготовительными предприятиями Минлеспрома СССР Хабаровского и Красноярского краев за последние годы приняты ряд мер по улучшению использования выделяемого им лесосечного фонда. Объединением «Красноярсклеспром» и Красноярским управлением лесного хозяйства проводится работа по организации разработки лесосек методом узких лент, что способствует сохранению подроста хозяйственно ценных пород.

Вместе с тем проверкой вскрыты серьезные недостатки в использовании лесосырьевых ресурсов и выделяемого лесосечного фонда, а также нарушения правил отпуска леса и технологии лесосечных работ.

Запасы древесины в закрепленных за лесозаготовительными предприятиями лесосырьевых базах используются нерационально, не принимается достаточных мер к улучшению размещения лесозаготовительных мощностей соответственно наличию лесосырьевых ресурсов; допускаются потери древесины при ее заготовке и транспортировке; сортментные планы лесозаготовительным предприятиям устанавливаются без

учета структуры поступающего в рубку лесосечного фонда; во многих предприятиях нарушается технология разработки лесосек; не принимается мер к внедрению канатных установок для трелевки древесины на горных склонах; недостаточно рационально используются насаждения для добычи живицы, не обеспечивается своевременная вырубка заподсоченных сосновых древостоев.

Лесохозяйственные предприятия еще слабо осуществляют контроль за соблюдением правил рубок и использованием лесозаготовителями лесосечного фонда. Освидетельствование мест рубок в ряде случаев проводится не на должном уровне. Недостаточно налажен систематический контроль за разработкой лесосек. Не предъявляется должных требований к устранению выявленных недостатков.

Коллегия отметила необходимость принятия мер по устранению выявленных проверкой недостатков в работе лесозаготовительных предприятий Хабаровского и Красноярского краев, улучшению использования лесосырьевых ресурсов и выделяемого лесосечного фонда.

Минлесхозу РСФСР рекомендовано усилить контроль за использованием лесосырьевых ресурсов и выделенного лесозаготовителям лесосечного фонда.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО В СИСТЕМЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В. В. СТЕПИН, кандидат сельскохозяйственных наук

Пользование лесом в более широком смысле этого понятия, если его рассматривать в системе природопользования, требует весьма осторожного подхода, учитывая необходимость сохранения устойчивости всех комплексов. Часто незначительные изменения в структуре биоценозов в результате хозяйственной деятельности приводят к нарушению устойчивости насаждений, снижению полноты и производительности леса. Это хорошо видно при сравнении данных прироста запаса древесины в лесах и таблиц хода роста (табл. 1).

Прирост запаса древесины в спелых насаждениях этих районов по сравнению с приростом средневозрастных мягколиственных на 20—40% и хвойных в 3—8 раз ниже, чем по таблицам хода роста. Основная причина этого — снижение устойчивости насаждений,

в том числе и от неумеренных рубок ухода. В результате при главной рубке леса недобирают до четверти объема высококачественной древесины, не считая того, что изреженные древостои гораздо хуже выполняют защитные, оздоровительные и другие функции. Все эти примеры подчеркивают необходимость комплексного подхода к изучению и выращиванию леса, требуют постоянной и глубокой биогеоэкологической оценки леса и лесохозяйственных мероприятий.

В свою очередь лесопользование следует рассматривать в широком плане как один из элементов природопользования, а лесные ресурсы как наиболее эффективное средство воздействия на окружающую природу в целях сохранения и улучшения экологической среды и ряда других ресурсов. Соответственно лесохозяйственное производство надо рассматривать в системе «лес — биосфера» или «лес — окружающая среда» как с научной, так и с практической точек зрения. Необходимо отметить сложность и недостаточную изученность этой проблемы. Однако уже можно утверждать, что основное условие правильной организации лесопользования — это комплексное использование лесных ресурсов при минимальном ущербе лесу и окружающей среде.

При организации комплексного использования лесных ресурсов необходимо иметь в виду, что наибольшее число видов пользования не связано со сплошной рубкой древостоя как основы леса, но носит часто постоянный характер, например, заготовка древесины и зелени при рубках ухода, сбор плодов, ягод, грибов, охота, а также использование защитных и других функций. Эти виды пользования совмещены по времени с процессом выращивания леса. И поэтому все лесохозяйственные

Таблица 1

Прирост запаса древесины на 1 га в лесах и по таблицам хода роста насаждений

Наименование	Увеличение запаса древесины по группам пород, %			
	хвойные		мягколиственные	
	приспевающие к средневозрастным	спелые к приспевающим	приспевающие к средневозрастным	спелые к приспевающим
По таблицам хода роста	40	20	60	20
В лесах экономических районов				
Центрального	14	5	44	19
Волго-Вятского	14	1	50	17
Центрально-Черноземного	13	13	43	12
Поволжского	7	1	40	10

мероприятия должны быть направлены не только на достижение наибольшего прироста древесины, но и на получение максимального эффекта от всех видов пользования лесом.

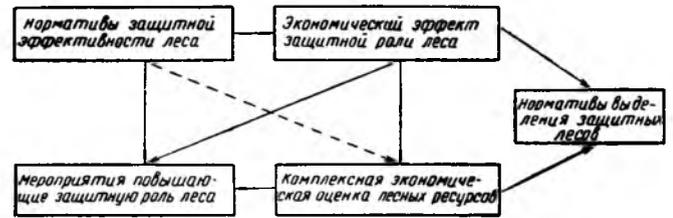
Надо, чтобы отдельные виды пользования не приводили к снижению устойчивости и общей продуктивности насаждений, а их вырубка не вызывала резких изменений в окружающей среде. В этом отношении лесохозяйственной науке еще предстоит глубоко изучить и оценить влияние перерубов расчетных лесосек и концентрированных рубок на окружающую среду в широком аспекте, поскольку они связаны с резкими изменениями в структуре и размещении лесов на больших территориях.

С интенсификацией воздействия человека на окружающую среду резко возрастает значение использования природозащитных и природоулучшающих функций леса. В их решении большая роль принадлежит количественной, хозяйственно-экономической оценке влияния лесов различного состава, возраста, строения и размещения на природные ресурсы и экологические условия, а также экономическому обоснованию системы мероприятий, усиливающих защитно-экологическую роль леса. Немаловажное значение имеет и определенная последовательность расчетов и обоснований, которая отражается соответствующей моделью хозяйственно-экономических связей в системе. Возможный вариант такой модели для системы «лес — окружающая среда» приводится ниже.

Стрелками показано направление связей и последовательность расчетов и обоснований.

Первый этап решения проблемы «лес — окружающая среда» — разработка системы нормативов защитной эффективности леса, отражающей систему связей между лесом и объектами его влияния. Под нормативами защитной эффективности леса здесь понимается средний процент увеличения, снижения или сохранения производственного показателя, природного ресурса и экологической среды под влиянием лесонасаждений.

Создание системы нормативов защитной эффективности леса — сложная задача, поскольку не все виды его влияния на окружающую среду можно выразить в количественных показателях. Частично оно может быть установлено только путем экспертных оценок, например влияние леса на природно-климатические условия, чистоту воздушного бассейна и др. В то же время прямое положительное воздействие отдельных категорий защитных насаждений изучено достаточно хорошо, что дает возможность создавать соответствующие нормативы. Например, такие нормативы разработаны для полезащитных полос, насажде-



ний вдоль дорог, каналов и др. Однако по многим видам положительного влияния лесов на окружающую среду нормативы не разработаны. Для получения этих сведений нужны обширные комплексные и длительные наблюдения за биосферой, а это связано с большими затратами труда, средств и необходимостью привлечения широкого круга специалистов разных отраслей. Мало изучено также влияние комплексов или систем защитных насаждений на условия среды, хотя известно, что эффект от системы лесов защитного назначения превышает сумму эффектов от отдельных его категорий или участков.

Экономический эффект защитной роли леса определяется на основе оценки его прямого и косвенного влияния на повышение эффективности общественного производства. Он зависит от экономической эффективности производства, природных ресурсов и экологической среды, на показатели которых оказывает влияние лес, и его рассчитывают на основе нормативов защитной эффективности лесонасаждений. Расчеты показывают, что ежегодный экономический эффект от влияния леса на сельскохозяйственное производство, транспорт и ряд других отраслей материального производства превышает 4 млрд. руб. В то же время отсутствие системы взаимосвязанных экономических оценок земельных, водных и других ресурсов затрудняет определение экономического эффекта леса как фактора их сохранения и улучшения.

Следующий и весьма важный этап экономических отношений в системе «лес — окружающая среда» — это комплексная экономическая оценка лесных ресурсов. Ее основой служит ежегодная народнохозяйственная эффективность той или иной продукции леса, а также его защитно-экологического и другого назначения.

Лесные ресурсы состоят из различных по экономической роли компонентов: земля, древесина и др. Для их экономической оценки нужны взаимно увязанная система и разнообразные методы. Такая система оценок лесных ресурсов, методы их определения и использования приведены в табл. 2.

Система оценок лесных ресурсов

Объекты оценок	Метод определения	Цель оценки
Земли и леса	$O_{зл} = \frac{O_d - Z_{лх} + \Sigma \Pi_i + \Sigma D_i}{E}$	Определение эффективности лесохозяйственных мероприятий
Древесина и другая продукция	$O_{др} = Z_p - Z_{ф}$	Плата за ресурсы
Подрост	$O_p = Z_v + O_{др} \Pi_d + \Xi_3$	Стимулирование сохранения подроста
Ущерб, потери	$O_y = B_3 + B_n$	Оценка ущерба
Стимулы	$C = \Sigma \Delta O_i \frac{1}{(1 + E)^t}$	Оценка роста эффективности лесных ресурсов
Общая	$O = O_{зл} + O_{др} + O_p + O_y + C$	Передача лесных земель для других нужд

Оценка земли и леса ($O_{зл}$) есть капитализированная оценка ежегодного дохода от древесины и другой продукции (O_d) за вычетом затрат на воспроизводство и охрану леса $Z_{лх}$, сверхплановой прибыли от реализации прочей продукции — Π_i и ежегодного дохода от защитно-экологической роли леса — D_i . Оценка древесины $O_{др}$ определяется как разность между предельными общественно-необходимыми затратами Z_p и фактическими — $Z_{ф}$. Оценка подроста — O_p равна сумме затрат на восстановление леса — Z_v , стоимости дополнительного прироста древесины — Π_d и дополнительного эффекта от защитно-экологической роли леса — Ξ_3 . Эти виды оценок используются при определении экономической эффективности мероприятий, связанных с рациональным использованием, воспроизводством и улучшением лесных ресурсов, а также входят в общую оценку лесных земель, изъятых для других нужд. При изъятии лесных земель помимо оценки земли и леса, древесины и подроста следует также учитывать некупившиеся затраты — B_3 , потери от неполного использования лесных ресурсов — B_n и стимулы — C , которые определяются как сумма приведенного прироста оценки лесных ресурсов с учетом фактора времени. При этом введение стимулов придает оценке лесных ресурсов динамический характер.

Система оценок лесных ресурсов должна также включать оценки отдельных компонентов леса: древостоя основного полога, второго яруса, подлеска, подроста, напочвенного покрова, фауны и др., которые определяются объемом и качеством получаемой продукции, защитно-экологической роли с учетом влияния на другие компоненты леса.

Создание такой системы оценок — трудная задача. Для этого необходимо углубленное изучение всех видов влияния леса на окружающую среду, оценка всех видов лесной про-

дукции и взаимного влияния компонентов леса, причем все это в зависимости от природно-экономических условий, а также от возраста, состава, строения и размещения леса.

В то же время комплексная оценка лесных ресурсов — одна из основных задач экономики лесного хозяйства и природопользования, поскольку она дает возможность не только экономически обоснованно решать вопросы рационального использования, воспроизводства и улучшения лесных ресурсов, но и находить наиболее эффективные пути сохранения и улучшения биосферы. Комплексная оценка лесных ресурсов позволила выявить значение различных видов пользования лесом. Так, предварительные расчеты показывают, что лесные ресурсы страны оцениваются свыше 100 млрд. руб., причем около 70% составляет оценка защитно-экологического значения леса. Отсюда главным направлением лесохозяйственного производства должно быть все более широкое и эффективное использование природно-защитных и природоулучшающих функций леса, разумеется, при одновременном повышении прироста и съема древесины и другой продукции с единицы площади.

Хозяйственно-экономическая оценка связей в системе «лес — окружающая среда» — основа для организации использования лесов в природно-защитном значении, при выделении различных категорий этих насаждений, а также при разработке системы мероприятий, повышающих их роль.

Важнейшее условие организации лесопользования в широком плане — это специализация лесов путем выделения их в категории и группы на основе нормативов. Существующие нормативы в основном правильно отражают пользование лесами в защитном значении. Однако они мало дифференцированы в зависимости от экономических условий и не всегда верно отражают его охранное значение. На-

пример, леса вдоль малых рек нередко имеют большее водоохранное значение, чем на крупных реках, поскольку они оказывают большое влияние на водный режим рек и прилегающие территории. Однако при разработке нормативов лесов вдоль рек основное внимание уделено крупным рекам и их притокам. Все это требует усиления хозяйственно-экономического обоснования различных категорий защитных лесов. Поскольку в защитных лесах ограничивают другие виды пользования лесом, их нормативы следует разрабатывать с учетом комплексной экономической оценки лесных ресурсов. Практически это означает, что они должны быть дифференцированы в зависимости от природных и экономических условий. При выделении защитных лесов по нормативам необходимо, кроме того, учитывать другие виды эффекта, его рост от системы защитных насаждений, перспективы развития народного хозяйства в макро- и микрорегиональном аспекте. Одновременно с выделением различных категорий защитных лесов следует разрабатывать систему мероприятий, повышающих их эффективность. Ее экономическая основа: система нормативов защитной эффективности леса, экономический эффект и комплексная оценка лесных ресурсов. При этом для разработки мероприятий, усиливающих природозащитное значение лесов, необходима система нормативов их защитной эффективности, дифференцированная в зависимости от состава, возраста, структуры, строения и размещения насаждений. К тому же одной из основных задач этих мероприятий должно быть повышение устойчивости защит-

ных лесных насаждений, поскольку они находятся в условиях более интенсивной хозяйственной деятельности.

Мероприятия, повышающие защитную роль, следует разрабатывать по категориям лесов в целях расширения их состава, улучшения структуры, строения и размещения. Однако это не означает, что они должны быть направлены на повышение эффекта какой-либо, хотя и основной функции леса. Многостороннее значение лесных насаждений требует разработки мероприятий для получения наибольшего эффекта от всех видов пользования лесом. Более того, работы, повышающие защитную роль леса, необходимо рассматривать как основную часть природоохранных и природоулучшающих мероприятий и потому в необходимых случаях они должны предусматривать создание новых лесов.

Таким образом, проблема использования лесных ресурсов в целях охраны и улучшения природы требует комплексного и системного подхода, особенно в региональном и экономическом аспектах. **Значимость, сложность и широта ее позволяют говорить о необходимости формирования нового раздела экономики лесного хозяйства — экономики лесопользования, которая также должна быть одной из существенных частей экономики природопользования.** Только при системном подходе и на серьезной экономической основе можно правильно решать комплексное и рациональное использование лесных ресурсов, находить эффективные пути сохранения и улучшения биосферы и тем самым повышать эффективность общественного производства.

УДК 634.0.907

ИЗДЕРЖКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСА ДЛЯ ОТДЫХА

А. И. ТАРАСОВ, кандидат экономических наук
(Центральная научно-исследовательская лаборатория
туризма и экскурсий ВЦСПС)

Под рекреационным лесопользованием мы понимаем использование леса для туризма и отдыха. Сюда относятся путешествия и прогулки пешком, на лыжах, велосипедах, мотоциклах и автомашинах и связанные с ни-

ми установка палаток, разведение костров, рубка дров и сбор хвороста, а также пикники, игры и т. п. Сюда же следует включить сбор цветов, грибов, ягод и плодов, если все это не имеет характера промысла. Именно в

таком значении будет употребляться этот термин в данной статье, но в более широком смысле к рекреационному лесопользованию можно отнести также строительство на лесной площади гостиниц, домов отдыха, турбаз.

кемпингов, ресторанов и прочих зданий и сооружений по обслуживанию туристов и отдыхающих, а также автодорог, подъемников, лыжных спусков.

Предоставление леса для туризма и отдыха — это услуга, которую оказывают курортам, турбазам и населению лесное хозяйство и другие организации, осуществляющие охрану и уход за лесом. Создание этих услуг связано с определенными издержками и с экономической точки зрения важно определить их размер. Рекреационное лесопользование, как и другие виды эксплуатации природных богатств, должно сопровождаться изучением воздействия на окружающую среду.

В Центральной научно-исследовательской лаборатории туризма и экскурсий (г. Сухуми) была предпринята попытка оценить воздействие туристов и отдыхающих на леса с целью рационального планирования туристских потоков и определения наиболее приемлемых форм рекреационного использования леса. В качестве объекта исследования были избраны причерноморские леса Кавказа и Крыма.

Усиленный приток туристов и отдыхающих в Причерноморье уже поставил под угрозу наименее устойчивые лесные участки, поэтому сегодня доступ посетителей в некоторые сосновые урочища (Южный Крым, Пицунда) запрещен. Вместе с тем во многих влажных пихтовых и буковых лесах доступ посетителей пока не приносит ущерба и здесь имеются значительные рекреационные резервы.

В Причерноморье издержки рекреационного лесопользования складываются из следующих основных элементов:

1. Ущерб от пожаров, который имеет весьма четкую географию: он особенно велик в древостоях сосны крымской и пицундской к северу от Архипо-Осиповки при количестве осадков до 800 мм в год, значительно ниже в лиственных лесах той же зоны и резко сокращается к югу по мере увеличения влажности. Так, в лесах Кавказского и Рицинского заповедника, где годовое количество осадков составляет 2000—3300 мм, практически не бывает пожаров, несмотря на значительный приток туристов и отдыхающих (Кавказский заповедник без Хостинской роши ежегодно посещает 50 тыс. человек, Рицинский — около 1,5 млн.). Ущерб от пожаров согласно действующей инструкции определен по таксовой стоимости поврежденной древесины

Показательно, что ни один по-

жар последних лет не возник по вине организованных туристов или экскурсантов.

2. Порча леса посетителями в результате рубки деревьев на дрова, колья у биваков, повреждения подроста и кустарника, вытаптывания, эрозии почвы на крутых тропах, повреждения корней, стволов и т. д. Эти издержки особенно велики в нижней зоне у крупных рекреационных центров и в субальпийском поясе у верхней границы леса в местах скопления неорганизованных туристов.

3. Затраты на противопожарные мероприятия, включая строительство дорог противопожарного назначения, устройство минерализованных полос, наем временных сторожей, очистка леса отхламленности и дорогостоящее содержание вертолетов. Величина их в расчете на 1 га за год колеблется от 7,6 руб. (Ялтинский лесхоз) до 2 коп. (Сухумский лесхоз).

4. Затраты на лесопарковые мероприятия: устройство троп, терренкуров, укрытий, парапетов, лестниц, площадок для отдыха, ландшафтные рубки и т. д. Наиболее велики эти затраты около Ялты и Сочи.

Все виды издержек следует учитывать в доле их рекреационного назначения.

Между издержками по пунктам 1, 2 и затратами по пунктам 3, 4 имеются существенные различия. Первые снижают рекреационные ресурсы территории, вторые же их увеличивают. Чем значительнее вложения в противопожарные и лесопарковые мероприятия, тем лучше охрана и уход за лесом, тем большее количество отдыхающих может находиться в лесу без опасности для окружающей среды. Эти затраты характеризуют интенсивное направление в рекреационном лесопользовании, которое в социальном отношении значительно более перспективно, чем простое ограничение потока отдыхающих в лесах.

В результате проведенного анализа среди факторов, определяющих величину рекреационных издержек, выделены три основных:

1. **Интенсивность посещения**, включая всех туристов и отдыхающих. Поскольку продолжительность посещения может колебаться от нескольких минут до целой недели, в качестве единицы измерения взято количество человеко-часов на 1 га за год.

2. **Доля пожароопасных пород в древостое**. Статистика пожаров и данные о температуре воспла-

менения кроны и ее теплотворности позволяют выделить в Причерноморье пожароопасные породы: лиственные, темнохвойные, сосновые и выразить количественно долю пожароопасных пород по формуле:

$$P = C + 0,4T, \quad (1)$$

где P — доля пожароопасных пород;

C — доля сосны;

T — доля темнохвойных (пихты и ели).

3. **Годовое количество осадков**. Осадки снижают опасность пожаров, но увеличивают опасность эрозии почвы. В целом они смягчают отрицательные последствия рекреационного давления в Причерноморье.

Значения перечисленных факторов и общая сумма рекреационных издержек по обследованным участкам приводятся в таблице. Нужно оговориться, что необходимые данные далеко не всегда удавалось выявить с желаемой степенью точности, и в ряде случаев использовались ориентировочные показатели.

Результаты наблюдений, показанные в таблице, были обработаны на ЭВМ. Решение системы нормальных уравнений позволило получить такую линейную математическую модель рекреационных издержек, при которой достигается наибольшее соответствие между фактическими и расчетными, вытекающими из формулы, размерами издержек:

$$P = 0,2 + 0,025И + 9,8П - 0,001В, \quad (2)$$

где P — рекреационные издержки, руб. на 1 га в год;

$И$ — интенсивность посещения, человеко-часов на 1 га в год;

$П$ — доля пожароопасных пород по формуле (1);

$В$ — годовое количество осадков, мм.

Величина стандартной ошибки формулы (2) составляет $\pm 1,3$ руб., иными словами, с вероятностью 95% можно утверждать, что расчетная величина рекреационных издержек отклоняется от средних истинных размеров не более чем на 2,6 руб., т. е. в пределах двух стандартных ошибок. Не претендуя, таким образом, на высокую точность, мы можем, однако, говорить о приближенной количественной оценке воздействия туристов и отдыхающих на причерноморские леса. Логическая интерпретация формулы весьма проста: увеличение интенсивности посещения на 40 человеко-часов или доли сосны на 10% увеличи-

вают на 1 руб. рекреационные издержки, увеличение же количества осадков на 1000 мм снижает их на 1 руб. Такая взаимосвязь вполне согласуется с опытом. Расчетные и фактические значения Р, как видно из данных таблицы, достаточно сходны.

Естественно, что формула (2) имеет силу только в отношении причерноморских лесов, в условиях сильно пересеченной местности, она применима лишь к территории величинной более 600 га, когда действует закон больших чисел. На меньшей площади удельные издержки могут быть значительно выше, достигая уровня, соответствующего полному уничтожению леса, т. е. до 10 тыс. руб. на 1 га.

Для снижения опасности рекреационного давления необходимо ограничить наиболее разрушительные формы лесопользования и поощрять приемлемые (организованный туризм и экскурсии). В некоторых районах уже вошли в практику частичные ограничения, действующие в засуху или во время обильных дождей.

Необходима также интенсификация лесохозяйственной деятельности, направленная на смягчение рекреационного давления: усиление лесной охраны, ее техниче-

Показатели рекреационного лесопользования в Причерноморье

Место обследования	Интенсивность посещения в год, чел.-час/га	Доля пожароопасных пород	Годовое количество осадков, мм	Рекреационные издержки в год, руб./га	
				фактические	расчетные
Ялтинский лесхоз, кв. 71 *	170	0,8	460	13,7	11,8
Ялтинский лесхоз, кв. 72	30	0,8	520	9,2	8,3
Соколинское лесничество, 8 сбход	4	0	800	0,5	0
Гелевджикский лесхоз	10	0,1	750	0,3	0,7
в т. ч. Джанхотский бор	130	0,9	710	11,4	11,6
Архипо-Осиповский бор	70	0,7	1050	4,9	7,8
Туапсинское лесничество	10	0	1310	4,9	7,8
Орлиные скалы и гора Ахун	700	0,02	1350	16,1	16,5
Сочинский лесхоз в целом	16	0	1300	1,0	0
Азмыш, Кавказский заповедник	54	0,3	2500	1,4	2,0
Леса Абхазии в целом	3	0,1	1600	0,1	0
в т. ч. Чхалтинское лесничество	1	0,3	1700	0	1,5
Синопский лес, Сухуми	82	0,1	1400	2,4	1,8
В среднем	98,5	0,317	1188	4,7	4,6

* Данные 1972 г., остальные — 1971 г. Сопоставление издержек по Ялтинскому лесхозу за 1971 и 1972 гг. показывает, что сокращение интенсивности посещения не сопровождалось соответственным снижением издержек. Это объясняется ростом затрат на противопожарные мероприятия.

ское оснащение, расширение сети дорог, строительство водоемов, а также значительных затрат на создание более устойчивых насаждений. Все это требует существенных затрат, а поэтому возникает вопрос об источнике средств.

По нашему мнению, возмещение затрат в известной мере должно осуществляться путем установления хозрасчетных отношений между лесным хозяйством и многочисленными организациями, пользующимися рекреационными услугами леса.

В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 634.0.6

ЧТО ТАКОЕ НОТ?

В. М. ПАРАМОНОВ (Центр НОТ и У Минлесхоза РСФСР)

На лесохозяйственных предприятиях Российской Федерации уже ряд лет планомерно ведется работа по внедрению научной организации труда. Эффект от этих мероприятий сейчас составляет более 4 млн. руб. в год.

На механизированном нижнем складе Бологовского опытно-показательного леспромхоза Калининской области еще недавно бригада из 10 человек перерабатывала 90 м³ древесины за смену. После внедрения мероприятий по НОТ выработка на бригаду из 13 человек достигла 200 м³ за смену (рост производительности труда 70%). Месячная заработная плата рабочих при этом увеличилась с 90 до 170 руб. Улучшились условия труда. При незначительных затратах на внедрение получена годовая экономия в сумме 4,7 тыс. руб., которая была направлена на увеличение фондов экономического

стимулирования: материального поощрения (премирование рабочих и ИТР), социальных мероприятий (приобретение путевок в дома отдыха и санатории, улучшение бытовых условий), развитие производства.

В цехе переработки древесины того же леспромхоза внедрением НОТ предусматривалось повысить производительность груди на 52%, снизить трудозатраты на 5,7 тыс. человеко-дней, получить условно-годовую экономию за вычетом затрат на внедрение в сумме 10 тыс. руб. Фактически же производительность труда повысилась на 91%, трудозатраты снизились на 10 тыс. человеко-дней, получена экономия в размере 35,8 тыс. руб. Выпуск товарной продукции на тех же производственных площадях и прибыль увеличились в 2,5 раза.

В промышленном производстве Вязниковского опытно-показательного леспромхоза Владимирской области за

счет внедрения НОТ производительность труда за 2 года повысилась на 23% (средний годовой запланированный рост по Минлесхозу РСФСР около 4%).

В числе предприятий, добившихся высокой эффективности от внедрения НОТ, Солнечногорский опытно-показательный лесокombинат Московской области, Майнский лесокombинат Ульяновской области и многие другие.

Таким образом, внедрение научной организации труда приносит ощутимые результаты. Следует отметить, что мероприятия, с помощью которых предприятия достигают высокой эффективности, очень простые. В то же время их копирование может дать не положительные, а отрицательные результаты. Главное — правильно найти подход к решению вопросов организации труда.

Научная организация труда предусматривает комплексное решение трех основных задач:

экономической — обеспечение экономии и рационального использования материальных, трудовых и денежных ресурсов, роста производительности труда и повышения эффективности производства;

психофизиологической — создание наиболее благоприятных условий для нормальной работы, повышение работоспособности трудящихся;

социальной — обеспечение условий для постоянного роста культурно-технического уровня работников, всестороннего и гармоничного их развития, всемерного повышения степени привлекательности труда.

Решаются эти задачи по семи основным направлениям: разработка рациональных форм разделения и кооперации труда; улучшение организации и обслуживания рабочих мест; изучение и распространение передовых приемов и методов труда; подготовка и повышение квалификации кадров; совершенствование нормирования и оплаты труда; улучшение условий труда; укрепление дисциплины и воспитание коммунистического отношения к труду.

Обычно говорят, что эти вопросы решаются ежедневно, в процессе организации труда. В чем же разница между понятиями «организация труда» и «НОТ»?

Разница между понятиями «научная организация труда» и «организация труда» определяется прежде всего методом, подходом к решению одних и тех же проблем, степенью научной обоснованности конкретных решений. Понятие «научная» в данном случае означает, что решение практических вопросов организации труда должно опираться не на субъективные, волевые оценки и решения, а на результаты тщательного научного анализа и всю совокупность достижений науки и практики, обеспечивающих наиболее рациональную и наиболее эффективную организацию трудовых процессов.

Отличительные особенности научной организации труда:

— научная обоснованность мероприятий (вырабатываются оптимальные решения на основе тщательного научного анализа, использования достижений науки и передового опыта);

— гуманизация труда (в центре внимания стоит человек, его интересы);

— комплексность (одновременно по всем основным направлениям, в тесной взаимосвязи с совершенствованием техники и технологии, организацией производства и управления);

— планомерность (проведение работы в плановом порядке);

— активное участие в работе по НОТ.

В чем же заключается основная идея НОТ? Это идея эффективности, идея соизмерения затрат и получаемого результата. В нее заложен принцип исключения из трудового процесса непроизводительных (бесполезных, с точки зрения получаемого результата) затрат рабочего времени и энергии работающих (закон экономии времени). В соответствии с основной идеей НОТ анализ трудового процесса проводится следующим образом.

Четко выделяется конечная цель работы; весь процесс достижения цели раскладывается на составные элементы; ненужные элементы исключаются, оставшиеся приводятся в систему; каждый из оставленных элементов еще более дробится и так до микроанализа отдельных движений, сначала исключают наиболее крупные элементы, затем работу уплотняют за счет исключения более мелких, но лишних движений; проектируется новый процесс, состоящий только из оптимально выполняемых элементов

Для примера приведем анализ процесса труда на тарной раме РТ-2. Конечная цель — из бруска получить тарную дощечку. Это достигается с помощью следующих элементов: подать заготовку к раме, распилить, убрать дощечку от рамы. Итого три элемента.

Элементы «подать заготовку к раме и убрать дощечку от нее» можно исключить, если расставить оборудование в потоке так, чтобы заготовки, выходя из одного станка, сразу попадали к другому.

Таким образом, цель можно достичь с наименьшими затратами труда. Вместе с тем отдельные элементы рабочего процесса, особенно те из них, в которых применяется ручной труд, в начальный период не следует детально анализировать.

Так, например, детальное изучение труда рабочего, занятого переноской продукции из цеха переработки древесины на место складирования, приведет к бесполезным затратам времени исследователя и вызовет скептическое отношение рабочих к самой идее НОТ, так как применение средств механизации (транспортёр, тельфер, аккумуляторный погрузчик) позволит вообще ликвидировать операцию ручной переноски.

Как следует проводить исследование? Проведению исследований и разработке мероприятий НОТ должна предшествовать организационная подготовка, в процессе которой создаются советы НОТ, творческие группы, которые разрабатывают программу и рабочую методику исследований и в соответствии с ними проводят работу, привлекая к ней всех работающих на изучаемом объекте.

Необходимо в каждом конкретном случае уметь найти в производственном процессе «узкое место». Например, разложив производственный процесс нижнекладских работ на составляющие (табл. 1), нетрудно увидеть, что «узким местом» является раскряжевка, производительность которой 90 м³ в смену, тогда как остальные части производственного процесса могут обеспечить 250—300 м³. Увеличение производительности труда на раскряжевке обеспечит рост производительности всего нижнего склада.

Затем, исходя из главной идеи НОТ — расчленения трудового процесса и исключения из него бесполезных затрат, изучают использование рабочего времени и время использования оборудования. При этом выявляют непроизводительные затраты, потери рабочего времени, простой оборудования и, главное, причины их

Таблица 1

Состав производственного процесса на нижнем складе

Составные части производственного процесса на нижнем складе	Марка механизма	Реально-возможная максимальная производительность в смену, м ³	Фактическая производительность в смену, м ³
Разгрузка хлыстов и подача их на разделочную площадку	КК-20	300 и более	90
Раскатка хлыстов	РХ-2	300 и более	90
Раскряжевка	ЭП-К6	90	90
Сортировка сортиментов	Б-22У	250	90
Штабелевка сортиментов	ККС-10	300	90

Состав трудового процесса раскряжевки древесины до и после внедрения НОТ

Составные элементы трудового процесса	Затраты времени на 1 цикл, чел.-сек										Разница
	до внедрения НОТ					после внедрения НОТ					
	разметчик	раскряжевщик	навальщик-свальщик	навальщик-свальщик	итого	разметчик	раскряжевщик	раскряжевщик	итого		
									на 1 сортимент	на 2 сортимента	
Разметка	7	—	—	—	7	14	—	—	7	14	—
Раскряжевка	—	14,5	—	—	14,5	—	14,5	14,5	14,5	29	—
Накатка на транспортер	—	—	5	5	10	4	6	6	8	16	-2
Переходы	6	9,5	6	6	27,5	12	9,5	9,5	15,5	31	-12
Ожидание, раскатка хлыстов ручная	11	—	13	13	37	—	—	—	—	—	-37
Раскатка хлыстов механизированная	—	—	—	—	—	4	4	4	6	12	+6
Всего	24	24	24	24	96	34	34	34	51	102	-45

возникновения. Разрабатывают мероприятия по их ликвидации. Для этого используют данные имеющегося на предприятии учета использования фонда рабочего времени, проводят дополнительные наблюдения.

В зависимости от конкретных условий изучаемого объекта, опыта исследователя, количества рабочих применяют следующие виды наблюдений: фотографию рабочего времени, фотографию времени использования оборудования, фотографию производственного процесса, хронометраж, фотохронометраж и др.

Широко используется в работе массовая фотография производственного процесса методом моментных наблюдений. Этот метод позволяет проводить одновременное изучение затрат рабочего времени большого числа рабочих (до 20 человек) и времени использования оборудования (до 20 единиц). При использовании метода моментных наблюдений регистрируются не абсолютные величины затрат времени, а число моментов их выполнения. Для достоверности и определенной точности результатов наблюдений заранее устанавливается объем наблюдений (т. е. число моментов, которое следует зафиксировать) по формулам, выведенным на основании законов математической статистики. Применение этого метода позволяет до 10 раз сократить время исследований по сравнению с обычно применяемыми.

Затем проводят комплексное исследование по семи направлениям НОТ

Если рассматривать проведение исследований по любому из направлений НОТ упрощенно, то оно сводится к отысканию из всех возможных наилучших (оптимальных) вариантов решений по каждому из вопросов, предусмотренных программой исследования.

Выбранный вариант сравнивают с существующим и определяют его преимущества с экономических, социальных и психофизиологических позиций. При этом соизмеряют затраты на его внедрение с получаемыми от этого результатами.

Рассмотрим каждое направление НОТ.

1. **Разработка рациональных форм разделения и кооперации труда** предполагает установление оптимальных границ пооперационного разделения труда, использование рациональных форм бригадной кооперации, рациональную расстановку рабочих, максимальную конкретизацию их обязанностей, совмещение профессий и функций и т. д.

Например, на разделочной площадке нижнего склада звено состоит из четырех человек, из них один раскряжевщик. Проанализировав все возможные варианты, определяем, что оптимальное количество звена на разделочной площадке для конкретных условий должно быть три человека. В табл. 2 рассмотрены два варианта трудового процесса: до и после внедрения НОТ. Если

раньше разметчик размечал, раскряжевщик раскряжевывал, два навальщика-свальщика накатывали древесину на транспортер, то после внедрения НОТ разметчик не только размечает хлысты, но и накатывает древесину на транспортер, два раскряжевщика не только раскряжевывают, но также накатывают древесину на транспортер. Раньше навальщики-свальщики были загружены производительной работой только 5 сек из 24 (21%), остальное время — непроизводительной, причём труд их был малопривлекателен, без творческого содержания. После внедрения НОТ профессия навальщик-свальщик была исключена, выполнение работ было возложено на разметчиков и раскряжевщиков. На разделочной площадке при этом повысилось творческое содержание труда оставшихся рабочих, снизилась монотонность (если раньше длительность цикла составляла 24 сек, меньше физиологической границы, то после внедрения длительность цикла увеличилась до 34 сек). Производительность труда повысилась на 60% за счет сокращения непроизводительных затрат труда (переходы, ручная раскатка хлыстов, ожидание). Следовательно, для данных конкретных условий этот вариант является оптимальным.

2. **Улучшение организации и обслуживания рабочих мест** предусматривает улучшение планировки рабочих мест, оснащение их удобным инвентарем, подъемно-транспортным оборудованием, средствами контроля и т. д., внедрение рациональных способов обеспечения сырьем, материалами, заготовками, организацию наладки оборудования, транспортировки сырья, готовой продукции и отходов, выдачи сменных заданий, контроля, смазки и т. д.

Для анализа и разработки предложений по планировке рабочих мест целесообразно начертить в масштабе схему объекта (цеха, участка работ и т. д.), указать маршруты движения сырья, заготовок, готовой продукции и отходов, переходы рабочих. Использование достижения науки и передовой опыт, определяется оптимальный вариант планировки рабочих мест (с учетом требований техники безопасности). Этот вариант должен установить прямолинейность грузопотоков, устранить встречные и перекрещивающиеся движения, сократить количество и протяженность маршрутов и т. д.

Например, рассмотрим трудовой процесс в тарном потоке (рис. 1). Он раскладывается на следующие составные элементы. Навальщик-свальщик снимает чураки с транспортера и укладывает их на подстопное место у станка. Двое рабочих пилят чураки на бруски на однопильном развальном станке. Чураки приходится по 2—3 раза возвращать после отпиливания каждой пластины. Заготовки укладывают на подстопное место. Подстопный рабочий переносит заготовки и укладывает их

Рис. 1. Схема расстановки оборудования в тарном потоке до внедрения НОТ:

1 — транспортер; 2 — подстопное место; 3 — развальный однопильный станок; 4 — тарная рама РТ-2; 5 — транспортер

на козлы у тарной рамы РТ-2. Рамщик рамы РТ-2 перекладывает бруски с козел на рольганг пилорамы (козлы установлены на 0,5 м ниже рольганга транспортера, поэтому каждый брус приходится поднимать). Помощник рамщика переносит горбыли на транспортер, а тарную дощечку укладывает на подстопное место. Подсобный рабочий переносит готовую продукцию из цеха и укладывает ее на место складирования (расстояние 20—30 м). Когда подходит автомашина, вся бригада вручную грузит продукцию.

Обозначив маршруты перемещения готовой продукции, заготовок и сырья стрелками. Нетрудно убедиться, что большая часть перемещений сырья, заготовок и готовой продукции, с точки зрения получаемого результата, бесполезны.

Так, операцию по снятию чураков с транспортера и укладку их на подстопное место можно исключить, установив механизм поштучной подачи и винтовые рольганги-сбрасыватели, используя опыт Майнского лесокombината Ульяновской области (рис. 2).

Операцию возврата заготовки на станке исключают, заменив однопильный станок на двухпильный Ц-2К. Этот станок позволяет получать брус и два горбыля за один прием.

После установки направляющих за станком Ц-2К горбыль падает на ленточный транспортер, брус подается на делительный станок. Станок обслуживает уже один человек, а не два, и подсобный рабочий для перекладки заготовок в этом случае также не нужен.

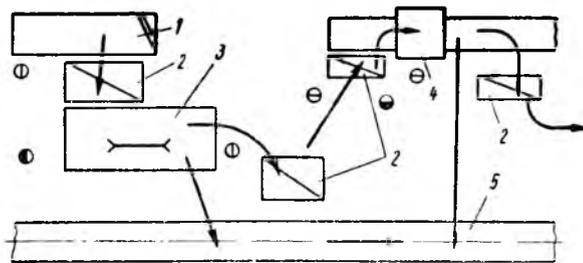
Операция подъема и перекладки брусков на рольганг тарной рамы также бесполезна. Ее ликвидируют, устанавливая приемный стол на уровне рольганга тарной рамы.

Исследования, проведенные в Майнском лесокombинате, показали, что производительность двухпильного станка в 3 раза выше производительности тарной рамы РТ-2. Поэтому возле станка ставят три тарных рамы. Рационализаторы этого лесокombината, переоборудовав станок Ц2Д-5А на многопильный, добились увеличения его производительности в 3 раза по сравнению с рамой РТ-2. Теперь он технологически правильно вписывается в поток к двухпильному развальному станку, так как их производительность примерно равна. Это позволило двум рабочим с меньшими затратами труда дать больше продукции, чем шести.

Полученные тарные дощечки помощник станочника направляет по рольгангу к торцовочному станку, а горбыль сбрасывает на транспортер, таким образом операции по переноске также сокращаются или облегчаются.

Для того, чтобы не отвлекать основных рабочих на погрузку готовой продукции, можно использовать принцип «единого пакета», т. е. сформированный в цехе пакет при дальнейших операциях транспортируют связанным. При этом исключаются ручные работы на погрузке и разгрузке.

После внедрения всех этих мероприятий сокращается



большая часть непроизводительных затрат труда. В первом варианте (см. рис. 1) непроизводительные перемещения заготовок и продукции составляли 23 млн км в год. Для их выполнения требовалось 906 человеко-дней, т. е. трое рабочих из шести выполняли бесполезную работу. Рациональная расстановка оборудования позволяет даже без его замены сократить эти затраты труда.

В первом случае бригада из шести человек выпускала менее 3 м³ тарной дощечки в смену, с внедрением же всех перечисленных мероприятий выработка продукции на трех человек возросла до 9—10 м³ в смену, т. е. производительность труда увеличилась более чем в 6 раз.

Практика также показывает, что значительные непроизводительные затраты рабочего времени вызваны внезапными поломками механизмов. Основная причина — отсутствие плановости в проведении профилактических мер обслуживания.

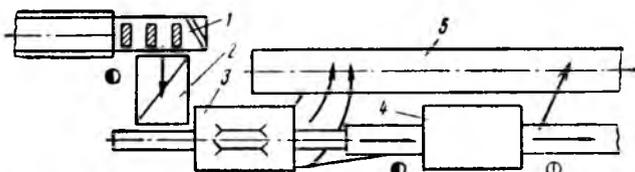
Для каждого механизма должен быть определен порядок, последовательность и периодичность профилактических мер обслуживания. Главный механик составляет на основании этого календарный план-график профилактического обслуживания, т. е. в определенный день механизм должен не работать. Однако часто в назначенный день механизм продолжает работать. Как показали наши исследования, механизм потом выходит из строя уже не на 1 день, а на 3—4 и более. Научная организация труда и предусматривает, чтобы обслуживание было плановым, активным, предупредительным и надежным.

3. Изучение и распространение передовых приемов и методов труда предполагает отбор и внедрение рациональных трудовых приемов, исключающих лишние движения и потери рабочего времени, проектирование новых приемов, разработку инструкционных карт и плакатов, организацию школ передовых методов труда и т. д.

При проведении исследований в соответствии с алгоритмом организации труда трудовой процесс раскладывается на составные элементы, анализируется, исключаются бесполезные и нерациональные движения.

Например, изучение приемов и методов труда на валке леса показало, что многие вальщики переходят от подпила к спиливанию не со стороны подпила, а со стороны спиливания дерева. В результате на переход затрачивается на 20—30% времени больше, чем требует эта операция. Поэтому в карте передовых приемов труда при работе бензопилой «Дружба-4» с валочным гидроклином рекомендовано переходить от подпила к спиливанию только со стороны подпила.

Такой анализ проведен по всем элементам трудового процесса вальщиков леса и даны рекомендации по при-



Словные обозначения: ● — основной рабочий, ○ — вспомогательный рабочий

Рис. 2. Схема расстановки оборудования в тарном потоке после внедрения НОТ:

1 — механизм поштучной подачи; 2 — подстопное место; 3 — двухпильный станок Ц-2К; 4 — многопильный станок Ц2Д-5А; 5 — транспортер

менению рациональных приемов и методов труда. Внедрение их, как показал опыт, дает возможность повысить производительность труда в 1,5 раза по сравнению с обычными приемами и методами.

4. Подготовка и повышение квалификации кадров предусматривает обеспечение предприятий квалифицированными грамотными кадрами, способными изучить и использовать достижения науки и передовой опыт.

Для этого определяют потребность в рабочих кадрах, необходимость повышения технического, образовательного и культурного уровня работающих. Выбирают наиболее эффективные формы обучения.

Например, при проведении исследований по НОТ на нижнем складе была выявлена нехватка квалифицированных разметчиков и низкий уровень знаний ГОСТа на лесопroduкцию у рабочих, занятых на разделке древесины. В результате этого допускались случаи брака в работе, нерациональная разделка древесины. Организовали обучение рабочих ГОСТАм на лесопroduкцию и правилам рациональной разделки по 20-часовой программе. В результате качество разделки повысилось, выход деловой древесины с 68% увеличился до 73%, сократилось количество рекламаций по качеству продукции.

5. Совершенствование нормирования и оплаты труда предполагает расширение сферы нормирования, охват научно обоснованными нормами труда всех категорий работающих, широкое применение отраслевых нормативов, разработку и внедрение принципов материального стимулирования, повышающих эффективность производства и т. д.

Основная задача исследований состоит в изыскании наилучших форм оплаты труда, обеспечивающих личную заинтересованность работающих в росте производительности не только своего, но и коллективного труда, повышении качества выпускаемой продукции, экономии материальных ресурсов и денежных средств.

Например, при изучении вопросов нормирования было установлено, что отдельные опытно-статистические нормы выработки занижены. Так, в токарном цехе установлены местные нормы — 65 черенков в смену. В период наблюдения рабочий выпускал 70 черенков за 208 мин оперативного времени. Несмотря на то, что была возможность перевыполнить норму выработки в 2 раза, такого желания у рабочего не было. Установленная норма компенсировала рабочему непроизводительные затраты труда, вызванные низким уровнем его организации. Норма перевыполнялась на 110—120% и создавалась видимость благополучия, в то же время большую часть времени станочник затрачивал на сортировку, подноску сырья, заточку инструмента. Перерывы на отдых составляли более 80 мин в смену.

Устранение недостатков в организации труда и внедрение технически обоснованной нормы выработки позволило повысить производительность труда, получить годовую экономию в сумме 700 руб. Зарплата станочника при этом не снизилась.

Еще пример. На нижнем складе в положении о премировании не предусматривалась выплата вознаграждения рабочим за повышение качества разделки, увеличение выхода деловой древесины, высококачественных сортиментов. Поэтому рабочие не были в этом заинтересованы, к тому же и расценки за выпуск дровяного коротья были выше, чем за деловое. Интересы предприятия и отдельного работника не совпадали. Предприятию выгодно деловое коротье, а рабочему нижнего склада по зарплате — дровяное.

Пересмотр норм выработки и расценок на деловое и дровяное коротье, введение премирования рабочих из фонда материального поощрения за увеличение выпуска

высококачественных сортиментов позволили добиться общности интересов отдельного рабочего и предприятия в целом.

6. Улучшение условий труда предусматривает изыскание путей снижения неблагоприятных воздействий производственной среды на организм работающего, создание благоприятных санитарно-гигиенических, психофизиологических и эстетических условий труда, разработку и внедрение рационального режима труда и отдыха, обеспечение требований охраны труда и техники безопасности.

При проведении исследований необходимо с помощью приборов или визуально проанализировать: состояние освещенности, уровня запыленности воздуха, шума, вибрации, температуру окружающей среды, рабочую позу и т. д. Перечисленные фактические показатели сравниваются с допустимыми санитарно-гигиеническими нормами и физиологическими требованиями. Разрабатываются конкретные мероприятия.

Так, снижение шума до требуемых нормативов способствует росту производительности труда на 4—10%, уменьшает раздражительность рабочего, снижает его утомляемость.

Рациональная окраска помещений и оборудования позволяет добиться роста производительности труда до 10%, улучшить состояние нервной системы работающих, повысить удовлетворенность работой.

Выбор рационального освещения в цехах улучшает качество работы, снижает утомляемость рабочего, позволяет увеличить производительность труда на 10—15%.

Введение физиологически обоснованного режима труда и отдыха улучшает показатели нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем, снижает утомление, способствует увеличению производительности труда на 5—25%.

7. Укрепление дисциплины и воспитание коммунистического отношения к труду предусматривает совершенствование форм и методов воспитательной работы в коллективе, развитие творческой активности работающих, привлечение работающих к управлению, совершенствованию организации труда и производства, развитие форм социалистического соревнования, движение за коммунистический труд и т. д.

При проведении исследований анализируют нарушения дисциплины, их причины, применяемые меры воздействия и на основе этого разрабатывают мероприятия.

Источником получения данных, характеризующих состояние дисциплины труда, обычно служат статистическая отчетность предприятия (данные о прогулах, травматизме, допущенном браке, нарушении сортности), бухгалтерская отчетность об ущербе от хищений и порчи материалов и т. п. Если предприятие не располагает достоверными и достаточно полными данными, то проводят выборочное обследование наиболее серьезных нарушений дисциплины труда. Кроме того, для анализа трудовой дисциплины используются данные фотохронометражных наблюдений, а при необходимости проводят социологическое обследование путем анкетирования или опроса.

Это далеко не полный перечень вопросов, которые необходимо изучить в процессе исследований. Все они рассматриваются в комплексе, тесной взаимосвязи.

Главное в работе по НОТ — усвоить ее основную идею, методику проведения исследований, разработки и внедрения НОТ и постоянно применять их в повседневной жизни.

Именно это поможет выполнить главную задачу пятилетки по обеспечению дальнейшего подъема материального и культурного уровня жизни советского народа, сделать труд более легким и привлекательным.

Леса СССР занимают огромную территорию и отличаются большим разнообразием природных и экономических условий. Учет их имеет важное значение в организации рационального лесного хозяйства, правильного размещения лесохозяйственных мероприятий по территории страны и является основной задачей лесохозяйственного районирования.

Лесохозяйственное районирование тесно связано с выделением зонально-географических систем лесного хозяйства, на необходимость которого указывал еще Г. Ф. Морозов, а также с порайонными системами лесохозяйственных (лесоводственных) мероприятий. По Б. П. Колесникову лесохозяйственное районирование — это разделение территории на единицы с однородными способами ведения лесного хозяйства и лесозэксплуатации.

Естественно-исторической основой лесохозяйственного районирования является лесорастительное районирование. Определение целевого направления ведения лесного хозяйства в пределах единиц лесохозяйственного районирования и подбор для них систем лесохозяйственных мероприятий проводится с учетом экономических условий.

Для учета экономических условий ведения лесного хозяйства осуществляется лесоэкономическое районирование, в основе которого лежит выделение территорий с одинаковыми или однородными экономическими условиями использования и воспроизводства лесов.

Лесное районирование является сложной и в то же время весьма важной проблемой в современном лесном хозяйстве. В публикуемых ниже статьях К. Б. Лоцицкого «Производственная оценка климата в лесном хозяйстве» и Г. Ф. Горбачева «Лесохозяйственное районирование» рассматривается только ряд вопросов, связанных с лесорастительным и лесохозяйственным районированием.

УДК 581.524.44

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КЛИМАТА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

К. Б. ЛОЦИЦКИЙ, доктор сельскохозяйственных наук

Решая одну из основных задач лесного хозяйства — улучшение качественного состава и повышение продуктивности лесов, необходимо в каждом отдельном районе установить тепло- и влагообеспеченность для роста отдельных древесных пород, а также условия минерального питания, т. е. оценить имеющиеся в районе климатические и почвенные ресурсы.

Конечно, установить возможную величину продуктивности насаждений в тех или иных климатических и почвенных условиях мы можем, только зная требования, предъявляемые к климату и почве каждой в отдельности древесной породой. До последнего времени эти требования характеризуются лишь с качественной стороны, очень мало количественных характеристик биологических особенностей древесных пород.

Мы считаем возможным судить о соответствии климата и почвы данной древесной породе по конечному эффекту, т. е. по величине древесного запаса, который продуцирует на-

саждение этой породы в определенных условиях.

Пока отсутствуют данные о количественной оценке климата. Часто говорят и пишут, что климатические условия благоприятны или неблагоприятны для роста леса, но трудно охарактеризовать количественно степень благоприятности. Указывают элементы климата, но не в состоянии оценить, как влияет каждый в отдельности и в совокупности на величину годового прироста древесины.

В этой статье сделана первая попытка дать производственную характеристику климата.

За основные климатические показатели, определяющие рост леса, мы принимаем радиационный баланс (в ккал/см²/год), сумму активных температур, т. е. температур выше +10°, радиационный индекс сухости (по М. И. Будыко), продолжительность вегетационного периода; дополнительными — коэффициент континентальности климата и перепад температур почва — воздух.

Важно выяснить, насколько адекватно ко-

Сопоставление продуктивности еловых насаждений по зонам и подзонам в возрасте 100 лет с количеством тепла

Зона и подзона	Средний класс бонитета	Продуктивность		Радиационный баланс		Сумма активных температур	
		м ³ на 1 га	%	ккал/см ² /год	%	град.	%
Таежная зона							
Северная тайга	IV, 8	530	43	12	39	1050	48
Средняя тайга	III, 8	690	57	17	55	1475	67
Южная тайга	III, 0	850	70	22	71	1750	79
Зона смешанных лесов							
Западная часть	I, 5	1220	100	31	100	2200	100
Центральная часть	I, 8	1140	93	28	90	2040	92
Восточная часть	II, 2	1030	85	26	84	2050	88

личество тепла величине продуктивности насаждений. Для установления соответствия общей продуктивности еловых насаждений в возрасте спелости количеству тепла, которое имеется в лесорастительных зонах или подзонах, мы произвели сопоставление, приведенное в табл. 1.

Наибольшее соответствие общей продуктивности еловых насаждений наблюдается с величиной радиационного баланса, несколько меньшее, но вполне устойчивое — с суммой активных температур.

Такое же соответствие наблюдается для насаждений других лесобразующих пород. Требовать полного соответствия, конечно, нельзя, поскольку на накопление органического ве-

щества влияет большое количество факторов, стимулирующих или ограничивающих рост леса. К стимулирующим относятся помимо оптимального распределения температуры воздуха на протяжении вегетационного периода большая продолжительность последнего, к ограничивающим — экстремальные температуры воздуха, высокая континентальность климата, большой отрицательный перепад на протяжении значительной части вегетационного периода температуры почвы — воздуха.

Анализируя величину продуктивности насаждений разных древесных пород в различных лесорастительных зонах и подзонах в зависимости от количества тепла, мы установили общую закономерность, которую можно

Таблица 2

Показатели потенциальной продуктивности на 1 ккал/см²/год и на 100° активных температур насаждений основных лесобразующих пород в возрасте спелости

Зона, подзона или часть зоны	Средний годичный прирост стволового запаса, м ³									
	на 1 ккал/см ²					на 100° активных температур				
	сосна	ель	дуб семенной	береза	осина	сосна	ель	дуб семенной	береза	осина
Таежная зона										
Северная тайга	0,20	0,23	—	0,17	—	0,20	0,26	—	0,21	—
Средняя тайга	0,18	0,25	—	0,21	—	0,21	0,26	—	0,20	—
Южная тайга	0,18	0,22	—	0,16	0,20	0,21	0,30	—	0,21	0,25
Зона смешанных лесов										
Западная часть	0,16	0,24	0,14	0,16	0,19	0,22	0,35	0,19	0,22	0,27
Центральная часть	0,19	0,24	0,14	0,16	0,19	0,27	0,34	0,19	0,21	0,26
Восточная часть	0,17	0,23	0,15	0,16	0,22	0,22	0,37	0,19	0,20	0,25
Лесостепная зона										
Западная лесостепь	0,16	—	0,14	—	—	0,22	—	0,19	—	—
Центральная лесостепь	0,18	—	0,13	0,15	0,19	0,25	—	0,18	0,19	0,27
Восточная лесостепь	0,17	—	0,13	0,15	0,20	0,22	—	0,20	0,20	0,25
В среднем	0,18	0,24	0,14	0,16	0,20	0,22	0,31	0,19	0,20	0,26

сформулировать следующим образом: на единицу радиационного баланса (ккал/см²/год), принимаемого нами как тепловой баланс, или на 100° активных температур, которые пропорциональны радиационному балансу, в разных лесорастительных зонах или районах при общей обеспеченности влагой получается одинаковое количество годичного прироста древесины в насаждениях с преобладанием определенной древесной породы.

Подтверждается это данными табл. 2.

Эти показатели получены следующим образом. Для каждой зоны или подзоны европейской территории СССР из имеющихся климатологических справочников или из литературных источников взяты средние многолетние величины радиационного баланса и сумма температур свыше +10°. По лесочетным данным установлен средневзвешенный класс бонитета для каждой породы в пределах зоны. По таблицам хода роста проф. А. В. Тюрина определяется средний годичный прирост, который делится на величину радиационного баланса или на $0,01 \sum t^{\circ} > +10^{\circ}$. Получаем показатель годичного прироста стволовой древесины на единицу тепла, который назван нами показателем потенциальной продуктивности солнечной радиации (P_r). Для проверки были использованы, кроме опытных таблиц, ранее заложенные пробные площади. Получены близкие результаты.

Математическая обработка позволила установить малую изменчивость показателя потенциальной продуктивности в пределах одной и той же древесной породы ($v=5-15\%$), высокую точность его определения ($p=0,5-5,0\%$). Между радиационным балансом и годичным приростом или между суммой активных температур и годичным приростом существует тесная корреляционная связь ($r=0,901-0,973$). Физиологически постоянство величины органического вещества, приходящегося на единицу тепла, можно объяснить

следующим: процесс превращения солнечной энергии при помощи фотосинтеза в органическое вещество протекает везде одинаково.

Показатель потенциальной продуктивности, не изменяясь в зависимости от географического района, различается (в пределах породы) по стволowому запасу и по общей продуктивности. Соответствующие данные показаны в табл. 3.

Возрастные изменения показателя продуктивности (P_r) отражают изменения среднего годичного прироста с возрастом. Так, для сосны P_r равен: в 30 лет — 0,16 м³, в 50 лет — 0,19 м³, в 60 лет — 0,20 м³, в 80 лет — 0,19 м³, в 100 лет — 0,18 м³. Наибольший показатель продуктивности — в возрасте кульминации среднего годичного прироста.

Вскрытая закономерность позволяет, пользуясь показателем продуктивности на единицу тепла, определять средний годичный прирост по стволowому запасу, по общей продуктивности на 1 га, а также максимально возможный запас стволовой массы и общую продуктивность и все промежуточные величины запаса и продуктивности в данном районе в зависимости от условий произрастания.

Средний годичный прирост находится как произведение показателя продуктивности на величину радиационного баланса. Например, при радиационном балансе Московской области в 28 ккал/см²/год средний годичный прирост в возрасте 100 лет для сосны в среднем по области будет равен по стволowому запасу 5 м³ ($0,18 \times 28$), по общей продуктивности 9 м³; для ели — соответственно 6,7 м³ и 11,8 м³ на 1 га. Запас по стволowой древесине определится: для сосны в 500 м³ ($0,18 \times 28 \times 100$), для ели — в 670 м³ ($0,24 \times 28 \times 100$).

Для перехода от среднего для данного района стволowого запаса на 1 га или от средней общей продуктивности надо пользоваться установленными нами ранее (1968) коэффициентами экологического соответствия ($K_{эс}$). Эти коэффициенты определяются как отношение величины запаса на корню или среднего годичного прироста в любом возрасте при данных почвенных условиях к запасу или годичному приросту насаждений в том же возрасте на почвах наиболее высокого плодородия в данном районе, которые обеспечивают выращивание здесь насаждений наивысшей продуктивности.

Биологическая сущность $K_{эс}$ заключается в том, что почва, на которой произрастают насаждения данной породы, по богатству ее органическим веществом, наличию элементов минерального питания, по механическому составу, влажности и другим свойствам в большей или меньшей степени отвечает требова-

Таблица 3

Величина показателя продуктивности (м³) на 1 ккал/см²/год по годичному приросту стволowого запаса и общей продуктивности

Порода	Годичный прирост на 1 ккал. м ³	
	по стволowому запасу	по общей продуктивности
Сосна	0,18	0,32
Ель	0,24	0,42
Дуб	0,14	0,23
Береза	0,16	0,22
Осина	0,20	0,29
Ольха черная	0,17	0,22

ниями этой породы и насаждений с ее преобладанием в составе почвенных условиям. Это соответствие находит количественное выражение в величине запаса древесины или среднего годовичного прироста на единицу площади.

Коэффициенты экологического соответствия для одной и той же породы на разных почвах могут совпадать. Это означает, что различные по своему характеру почвы содержат примерно равный комплекс питательных веществ и примерно одинаковые другие условия, дающие в совокупности одинаковый лесорастительный эффект.

Для каждого географического района коэффициенты экологического соответствия будут иными в зависимости от диапазона почвенных условий. Чем разнообразнее в районе почвы, тем шире амплитуда почвенного плодородия и, как следствие, более значительна разница в величине запаса древесины на лучших и худших почвах. Например, в северной тайге наивысший класс еловых насаждений III, в средней тайге — II, а в южной — I, в западной и центральной частях зоны смешанных лесов нередко встречаются насаждения ели Ia класса бонитета. Во всех указанных зонах представлены в разной пропорции насаждения Va и даже Vb классов бонитета. Поэтому в северной тайге за наивысшую продуктивность будет приниматься запас древесины на 1 га чистых еловых насаждений III класса бонитета, в средней тайге — II класса, в южной — I, а в зоне смешанных лесов — Ia. В этой зоне $K_{эс}$ для Ia класса бонитета еловых насаждений следует принять за единицу, соответственно для I класса он будет равен — 0,75, для II — 0,57, для III — 0,42, для IV — 0,31, для V — 0,23. Коэффициенты экологического соответствия можно получить для насаждений разных типов леса.

Для того, чтобы определить максимально возможную продуктивность еловых насаждений, например, для условий Белорусской ССР по показателю потенциальной продуктивности, необходимо произвести следующий простой расчет. Из лесоустроительных данных известно, что средний класс бонитета еловых насаждений в БССР равен 1,5; для этого бонитета $K_{эс}$ равен 0,66 ($0,75 + 0,57 : 2$). Средняя величина радиационного баланса для центральной части БССР составляет 30 ккал/см²/год. Сле-

довательно, для почв высшей производительности он будет равен 0,36 м³ ($0,24 : 0,66$), отсюда максимально возможный годичный прирост еловых насаждений по естественному плодородию почв БССР определится в возрасте 100 лет в 10,8 м³ ($0,36 \times 30$), а запас — в 1080 м³ ($10,8 \times 100$). Применяя такой метод, можно определить средний годичный прирост, запас стволовой древесины и общую продуктивность для почв разного плодородия.

В еловых насаждениях на дерново-подзолистых супесчаных или суглинистых свежих почвах (ельник кисличный), для которых $K_{эс}$ равен 0,74, потенциальный запас стволовой древесины составит 810 м³, в ельнике черничном (II класс бонитета) на дерново-подзолистых супесчаных оглеенных влажных почвах ($K_{эс} = 0,56$) — 600 м³, в ельнике долгомошном на дерново-торфяно-подзолистых глеевых сырых почвах ($K_{эс} = 0,42$) — 450 м³ и т. д.

Таким образом, показатель потенциальной продуктивности солнечной радиации дает нам возможность сделать производственную оценку климата. Зная количество тепла, приходящееся на единицу поверхности в данном районе в течение года и диапазон почвенных условий, мы в состоянии найти величину запаса древесины на 1 га для чистых и разновозрастных насаждений каждой из основных лесобразующих пород, здесь произрастающих. Путем последовательного сопоставления общего запаса, запаса деловой древесины и таксовой стоимости их с учетом потребностей в древесине определенных пород со стороны народного хозяйства можно решить задачу о хозяйственной целесообразности выращивания на определенных почвах насаждений той или иной породы и установить оптимальный состав лесов данного района.

Конечно, это только один из подходов к решению вопроса о производственной оценке климата в условиях лесного хозяйства. В основе его лежит наличие тесной корреляционной связи между количеством органической массы и величиной радиационного баланса. Радиационный баланс наряду с показателем увлажнения (радиационный индекс сухости) является, как показывают приведенные данные, одним из определяющих элементов климата для роста лесной да, по-видимому, и всякой другой растительности.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО» НА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 1974 г. ПРОДОЛЖАЕТСЯ. ОФОРМИТЬ ЕЕ МОЖНО В МЕСТНЫХ ОРГАНАХ АГЕНТСТВА «СОЮЗПЕЧАТЬ» С ЛЮБОГО ОЧЕРЕДНОГО МЕСЯЦА. СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ НА 1 МЕСЯЦ — 30 КОП.

ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

Г. Ф. ГОРБАЧЕВ, кандидат экономических наук (ЛТА)

При планировании лесохозяйственного производства большое значение приобретают вопросы его размещения. Каждый раз жизнь ставит перед вышестоящими лесохозяйственными органами примерно такие задачи: какое данному областному управлению надо определить годовое задание, сколько операционных средств ему следует выделить, какой надо установить объем лесокультурных работ, какие лесхозы надо укрупнить и какие делить и т. д. Поскольку лесохозяйственное производство ведется в нашей стране на больших пространствах, все перечисленные вопросы являются частью проблемы размещения. Проблема размещения лесохозяйственного производства тесно связана с лесохозяйственным районированием. Если удастся разработать удовлетворительную схему районирования, то это поможет вышестоящим лесохозяйственным органам более правильно решать многие практические задачи.

В нашей стране имеется большой опыт всех видов районирования. Но в данном случае нас более всего интересует опыт экономического и лесозэкономического районирования.

Экономическое районирование страны проводится исходя из признания объективно существующего экономического единства района. Территориальное экономическое единство возникает и формируется по объективным законам в ходе экономического развития страны. Исследовательская работа на этом участке заключается, главным образом, в том, чтобы найти в реальной действительности эти экономические единства с возможно большим приближением к действительности, определить их границы и тенденции развития, открыть закономерности, управляющие ходом этого развития, выяснить возможности использования данных закономерностей в практике хозяйственного строительства. В реальной действительности почти не наблюдается разрывов экономических связей на границах районов. Переходы между районами являются расплывчатыми, неясными. Намечая районы, мы всегда проводимой нами границей как бы нарушаем живые связи соседних местностей, так как экономические связи в стране непрерывны. Всякая сетка экономических районов грешит этим.

Проблемы лесозэкономического районирования стали перед учеными еще в капиталистическую эпоху, в связи с необходимостью осмысливания размещения лесного хозяйства и лесозаготовки. Советские ученые существенно продвинулись по пути выяснения объективных закономерностей лесозаготовки, лесного хозяйства и их связей с другими отраслями народного хозяйства. Найдены и фактически служат производству многие частные схемы районирования.

Для целей размещения лесохозяйственного производства мы предлагаем лесохозяйственное районирование страны. Под этим разумется деление ее на районы в зависимости от развития в этих районах производительных сил, оказывающих существенное влияние на развитие нашей отрасли.

Степень развития лесного хозяйства, как и любой другой отрасли общественного производства, определяется уровнем развития производительных сил. Следовательно, чтобы вскрыть закономерности размещения лесного хозяйства, нужно сопоставить на каждой территории степень развития лесного хозяйства с уровнем развития производительных сил, с основными составляющими этих сил.

Как известно, производительные силы включают в себя: 1) предметы труда, 2) средства труда, 3) рабочую силу — человека. Если бы мы захотели подробно охарактеризовать производительные силы данного района, то нам пришлось бы остановиться на десятках и сотнях составляющих их элементов. Понятно, что дать характеристику столь обширного круга вопросов по каждому району в нашем исследовании невозможно. Потому мы решаем поставленную задачу путем исследования минимального количества элементов, но при этом достигаем достаточной степени достоверности.

Поскольку лесное хозяйство представляет собой одну из отраслей народного хозяйства района, а его производительные силы являются одной из составляющих производительных сил района, можно выделить из всей совокупности производительных сил важнейшие их элементы, характерные для лесного хозяйства. Среди них следует различать две группы.

I. Элементы производительных сил района

1. Естественные ресурсы
2. Число работающих
3. Протяженность транспортных путей
4. Количество выпускаемой продукции всеми предприятиями района.

II. Элементы производительных сил лесохозяйственного предприятия

- Число работающих
- Количество средств труда
- Количество предметов труда
- Уровень технологии и организации производства.

В I группе элементов производительных сил мы рассматриваем важнейшие из них (они в нашей схеме обозначены цифрами 1, 2, 3, 4). Надо сказать, что под номером 4 (количество выпускаемой продукции всеми промышленными и сельскохозяйственными предприятиями района) у нас значится показатель, который косвенно характеризует многие из элементов: здания и сооружения, инструменты и механизмы, средства связи, состав отраслей, число работающих, степень их квалификации и др.

Вторая группа факторов имеет вторичное, подчиненное значение, так как степень развитости элементов этой группы определяется производительными силами районного значения.

Между элементами первой и второй групп производительных сил, естественно, имеются тесные связи. Так, работающие на предприятии представляют собой часть всех трудящихся данного района. Это же самое можно сказать о средствах труда и обо всех других элементах производительных сил предприятия, так как само предприятие является одним из элементов народного хозяйства района.

Однако рассматривать эти две группы составных частей производительных сил следует порознь, так как одна наличествует в рамках отдельных предприятий, другая — в рамках района и определяет лицо этой части страны.

Что касается зависимости уровня развития производства от второй группы факторов, то этот вопрос достаточно изучен в нашей литературе. Нас интересует определяющее значение элементов производительных сил первой группы. Элементы этой группы определяют величину элементов второй группы и, следовательно, уровень развития лесного хозяйства в районе, размещение лесного хозяйства по территории страны.

Первым фактором в нашей схеме значатся естественные ресурсы. Естественные ресурсы в лесном хозяйстве представлены лесным фондом. Каждый из рассматриваемых нами районов имеет разное количество лесов, что, естественно, определяет разные объемы лесохозяйственного производства. Под термином

«количество» лесов следует понимать количественные показатели, освещающие различные стороны лесного фонда (лесная, покрытая лесом площадь, площадь лесокультурного и мелиоративного фонда, запасы спелых эксплуатационных насаждений и др.).

Второй элемент производительных сил — число работающих — является важнейшим, определяющим все стороны развития общественного производства.

Население, проживающее в данном районе, в силу развития здесь разных отраслей народного хозяйства находит работу на предприятиях и в организациях различных отраслей, в том числе и в лесном хозяйстве. Однако не все население области в равной мере будет определять степень развития лесного хозяйства. Население, проживающее в городах, занято на городских промышленных предприятиях и свой труд лесному хозяйству оно отдаст в весьма малой мере. Большинство работающих на лесохозяйственных предприятиях живет в сельской местности. Поэтому степень развития лесного хозяйства можно связывать с численностью сельского населения.

Третьим элементом производительных сил является транспорт. Известно, что экономически развитый район располагает хорошо развитой транспортной сетью. Транспорт — продолжение процесса производства, он представляет собой один из элементов общественного производства. Для лесного хозяйства, которое ведется на большой территории, наличие транспортных путей имеет особое значение. Они делают возможным снабжение наших предприятий и их частей необходимыми предметами, вывоз заготовленной древесины, делают доступными для хозяйственного воздействия различные части лесных массивов. Для характеристики протяженности транспортных путей в районе нами принята эксплуатационная их длина, т. е. протяженность без учета вторых, маневровых и подъездных путей.

Четвертым в схеме, как уже упоминалось, у нас значится показатель, косвенно характеризующий многие элементы производительных сил, имеющие место в промышленных и сельскохозяйственных предприятиях района.

Таким образом, изучение зависимости между уровнем ведения лесного хозяйства (y) и степенью развития производительных сил в каждом из районов заставляет исследовать связи между переменными величинами:

$$y = f(x_1 x_2 x_3 x_4).$$

При исследовании экономических вопросов невозможно выделить в чистом виде отдельные элементы производительных сил и определить степень их влияния на развитие произ-

водства. Многие из них взаимосвязаны. Так, численность населения определяет густоту транспортной сети района, работоспособная его часть участвует в производственном процессе и потому определяет степень развития всех отраслей народного хозяйства. Очевидно, что взятые нами элементы производительных сил (факторы) в значительной степени перекрывают друг друга, поскольку они с различных сторон выражают нечто общее.

Упомянутое параллельное, однообразное действие нескольких факторов на развитие производства в математике принято выражать термином коллинеарность. В нашем выражении функции аргументы x_2, x_3, x_4 коллинеарны.

Для устранения коллинеарности используется ряд мер. Одна из них предусматривает исключение из рассмотрения одного или нескольких связанных аргументов. Мы опустили x_3 и x_4 , в силу чего наше выражение приняло упрощенный вид:

$$y = f(x_1 x_2).$$

Таким образом, из всего множества элементов производительных сил, определяющих степень развития лесного хозяйства, вполне возможно ограничиться рассмотрением лишь количества лесов (x_1) и населения (x_2). Более того, последние два фактора можно объединить в один обобщающий — количество лесов, приходящееся на одного сельского жителя. Этот показатель мы в дальнейшем для краткости выражения обозначим символом ЛЖ.

Можно принять и обратное отношение — количество сельских жителей, приходящееся на единицу имеющихся в районе лесов. В этом случае существо дела не меняется.

При размещении производства могут преследоваться различные цели. В зависимости от них мы должны принимать в числителе разные количественные показатели лесного фонда — в одном случае покрытую лесом площадь, в другом — лесокультурный фонд или запасы спелых эксплуатационных насаждений.

Предлагаемая методика позволяет пользоваться и более точными показателями в знаменателе — количеством работающих в данном районе или число занятых людей в данной отрасли.

Проведенное нами изучение отчетных данных Министерства лесного хозяйства РСФСР за послевоенные годы позволило выявить определенную зависимость уровня ведения лесного хозяйства от показателя ЛЖ в данном районе. Расчеты показывают, что показатель ЛЖ (величина покрытой лесом площади, приходящаяся на одного сельского жителя) изменяется в краях, областях и автономных республиках в широком диапазоне — от 0,05

до 412 га на одного человека (в 8 тыс. раз!). Столь широкий спектр изменений уровня развития производительных сил в различных областях России заставляет предполагать столь же разную степень влияния этих производительных сил на уровень ведения лесного хозяйства.

Если мы исчисленные показатели ЛЖ нанесем на карту, то легко проследим закономерность размещения различных районов республики по этому показателю. Самые малые значения ЛЖ мы наблюдаем в степных областях — Ростовской и Калмыцкой АССР. Далее, при продвижении на север и восток, величина ЛЖ возрастает, достигая максимума в Якутской АССР.

При обработке отчетных материалов были применены известные статистические методы — группировки и корреляционный анализ. Были построены экономико-математические модели, характеризующие закономерность размещения лесохозяйственного производства. Коэффициент корреляции при этом оказался высоким (0,8 и выше). Поскольку статистические методы предполагают использование массового материала, постольку и выводы, получаемые при этом, справедливы, в первую очередь, для вышестоящих хозяйственных органов. С сокращением количества рассматриваемых предприятий степень связи, естественно, ослабевает. Последнее особенно заметно при изучении отчетных данных отдельных областных управлений. Коэффициенты корреляции здесь снижаются до 0,5—0,7. Однако это не отрицает действия объективных экономических законов внутри области.

Лесохозяйственное производство определяется многими факторами. Выше мы рассмотрели лишь главные из них. Действие второстепенных местных факторов проявляется тем сильнее, чем меньше число предприятий мы рассматриваем, чем ближе (если так можно выразиться) к предприятию находится исследователь. Местные факторы могут быть и противоречивыми.

При решении конкретных хозяйственных задач нужно, по нашему мнению, пользоваться, во-первых, выявленными закономерностями, после чего учитывать прочие возможные влияния. При этом чем ближе к предприятию, тем сильнее влияние местных факторов. Так, работники МЛХ РСФСР, оперирующие сведениями примерно по полутора тысячам предприятий, ощущают весьма слабое воздействие местных факторов; работники управлений, рассматривающие отчетные данные по 2—4 десяткам предприятий, — уже в большей мере. Работники отдельного предприятия имеют дело с очень сильным влиянием местных факто-

ров. На развитие лесохозяйственного производства здесь оказывают воздействие: удобное или менее удобное размещение транспортных путей, размещение населенных пунктов, количество и размещение элементов рельефа, разделяющих лесные массивы (болота, овраги, реки, хребты), хозяйственное значение отдельных частей лесного фонда, возрастная структура лесов и многое другое.

Если же лесоводы рассматривают уровень ведения производства в отдельных частях предприятия, в отдельных насаждениях, то здесь на сцену наряду с экономическими выступают уже вопросы лесоводственные.

Использование приведенного выше районирования позволило нам установить зависимость всех основных показателей лесохозяй-

ственного производства от уровня развития в данном районе производительных сил — в данном случае от показателя ЛЖ (объем лесохозяйственных работ в ценах 1965 г., общие затраты на ведение лесного хозяйства, производственные расходы, фонд заработной платы рабочих, объемы лесокультурных работ, объем проводимых рубок промежуточного пользования, средний размер лесохозяйственных предприятий и др.).

Лесохозяйственное районирование страны, использование выявленной закономерности размещения лесохозяйственного производства в практической деятельности вышестоящих лесохозяйственных органов позволят более правильно решать многие задачи, которые ставят перед ними жизнь.

НА АКТУАЛЬНУЮ ТЕМУ

УДК 634.0.116.1

О ВЛИЯНИИ РУБОК ЛЕСА НА СТОК ГОРНЫХ РЕК

А. П. КАЗАНКИН, зав. Кисловодской горно-лесной лабораторией ВНИИЛМа

Горные леса Северного Кавказа надежно регулируют сток рек и предотвращают развитие эрозии почвы. Однако эти природные свойства леса зачастую нарушаются нерациональной организацией лесозаготовительных работ, особенно при наземной транспортировке древесины с вырубок. При этом неправильно размещенные волоки на глинистых и суглинистых грунтах превращаются в овраги, в значительной мере разрушается почва механизмами. В итоге колоссальные массы грунта поступают в реки, которые являются своеобразным зеркалом, отражающим изменение интенсивности разрушительных процессов на водосборе.

На реке Кубань и ее главных притоках гидрологические наблюдения ведутся десятки лет. Но, анализируя эти материалы, гидрологи считают, что рубки леса в горной части бассейнов не вызвали существенных изменений в режиме рек. По нашему мнению, причиной таких выводов является затушеванность девственного природного фона деятельностью че-

ловека. При создавшейся ситуации для выявления приближенных (заниженных) выносов продуктов ускоренной эрозии можно использовать периоды минимальных антропогенных нарушений на водосборах. В этом плане рассмотрим режим горных рек на Северо-Западном Кавказе (табл. 1).

В верховье Кубани по объемам рубок леса и развитию животноводства можно выделить три периода. Первый охватывает предвоенные годы и оканчивается 1943 г. Он характеризуется усиленной заготовкой древесины, которая перерабатывалась на нескольких лесопильных заводах. Достаточно указать, что только из Тебердинского ущелья ежегодно вывозилось до 50 тыс. м³ деловой древесины. У истоков Кубани в Учкуланском районе существовал крупный животноводческий центр. Выпас скота на крутых горных склонах активизировал развитие эрозии. Второй период начинается после 1943 г. и характеризуется сокращением поголовья скота в три раза и снижением объемов лесозаготовок. Отмеченные факторы обусловили восстановление растительного покрова на эродированных склонах и возобновление леса на вторичных субальпийских лугах. С 1957 г. начинается третий период. Он продолжается и в настоящее время. Для него характерно увеличение поголовья скота в прежних животноводческих районах, небольшие объемы рубок, отвечающие режиму лесов первой группы.

Эти периоды хорошо согласуются с изменением твердого стока по реке Кубань. Так, в пункте Коста-Хетагурова вынос продуктов эрозии за довоенное пятилетие составил

4280 тыс. т, а в периоды восстановления растительности количество наносов постепенно сокращалось и за 1953—1957 гг. оказалось равным 2170 тыс. т. Следовательно, на фоне повышения водности Кубани (с 75,7 до 77,7 м³/сек) вынос эрозионного материала сократился почти в два раза. Уменьшились и средние максимальные расходы наносов с 564 кг/сек до 304, а объемы паводков снизились на 146 м³/сек. Однако уже в начале третьего периода можно видеть ухудшение

режима стока, что особенно характерно для средних максимальных расходов наносов и паводков. Наметилась также тенденция увеличения выноса продуктов эрозии, хотя масса последних еще далека от уровня первого периода. Но резкий скачок расходов наносов в сторону увеличения указывает на реставрацию отдельных очагов эрозии на горных склонах. Здесь уже отмечается сильное разрушение пастбищ и сенокосов. Заложенные в этих районах опыты показали, что мутность воды, стекающей по эродированным участкам, в тысячи раз больше, чем на задернованных и залесенных склонах.

Таблица 1

Изменение гидрологических данных рек Северо-Западного Кавказа по периодам

Периоды, годы	Число лет	Наносы, тыс. т	Средние максимальные расходы наносов, кг/сек	Средние расходы воды, м ³ /сек	Средние максимальные расходы воды, м ³ /сек
р. Кубань, пост. Коста-Хетагурова					
1934—1939	5	4 280	564	75,5	456
1948—1952	•	2 340	352	74,2	315
1953—1957	•	2 170	304	77,7	310
1958—1962	•	2 290	588	75,1	486
<hr/>					
Итого наносов		11 080			
В том числе за счет ускоренной эрозии		2 400 (21,7%)			
р. Кубань, пост. Дегтяревский					
1932—1947	11	21 440	995	106	515
1948—1958	11	9 320	429	98	491
<hr/>					
Итого наносов		30 760			
В том числе за счет ускоренной эрозии		12 120 (39,4%)			
р. Уруп, пост. Стеблицкий					
1935—1940	6	3 520	449	15,33	149
1957—1962	•	6 110	1823	17,50	193
<hr/>					
Итого наносов		9 639			
В том числе за счет ускоренной эрозии		2 590 (26,9%)			
р. Лаба, пост. Каладжинский					
1933—1938	5	1 530	173	75	338
1939—1947	•	4 220	682	86	589
1948—1953	•	3 620	900	79	405
1954—1958	•	3 560	1142	85	393
1959—1966	•	3 566	1342	75	481
<hr/>					
Итого наносов		16 496			
В том числе за счет ускоренной эрозии		8 846 (53,6%)			
р. Белая, пост. Каменноостский					
1927—1932	5	990	71	47	389
1933—1938	•	1 170	176	47	319
1939—1944	•	1 760	419	62	537
1945—1949	•	1 320	494	51	430
1950—1954	•	1 450	612	49,4	420
1955—1959	•	1 820	784	51	483
1960—1967	•	1 738	844	48,3	445
<hr/>					
Итого наносов		10 248			
В том числе за счет ускоренной эрозии		3 318 (32,4%)			

Примечание. Из-за отсутствия данных некоторые периоды охватывают большее число лет, чем указано в графе 2.

Следует отметить, что леса в верхней части бассейна Кубани занимают всего 10—16%, поэтому на фоне умеренных рубок гидрологический режим Кубани будет определяться помимо климатических факторов состоянием растительности и почвенного покрова на пастбищах и сенокосах.

Учитывая, что вынос продуктов эрозии полнее раскрывается далеко за пределами гор, на Кубани взяты дополнительно данные поста Дегтяревского, расположенного на 102 км ниже поста Коста-Хетагурова. Они сгруппированы в два одиннадцатилетних периода: 1932—1947 гг. характеризуют перегруженность пастбищ и эродированность склонов (до 1943 г.) в верховье водосбора, 1948—1958 гг. — восстановление растительности и затухание эрозии. Соответственно состоянию поверхности водосбора сток наносов за первый период составил 21 440 тыс. т, за второй — 9320 тыс. т. Правда, в последнем случае средние расходы воды уменьшились на 8%, однако и в годы с одинаковой водностью различие в количестве наносов сохраняется. Так, в первом периоде годовому расходу 104 м³/сек соответствовали наносы 62 кг/сек, а во втором при 104 м³/сек они колебались в пределах 31—37 кг/сек.

Принимая твердый сток в 1948—1958 гг. условно за при-

родный, можно видеть, что за счет нерационального использования растительности на горных склонах вынос продуктов ускоренной эрозии в первом периоде выше пункта Дегтяревского составил 12 120 тыс. т. Следовательно, если использовать эродированные склоны по-старому, то в ближайшем будущем количество наносов в Кубани может возрасти до уровня первого периода или превысить его.

На реках, водосборы которых в горных районах залесены более чем наполовину, нарушение стока наблюдается в послевоенные годы. Например, основные массивы лесов по реке Уруп до 1950 г. оставались не затронутыми рубками из-за отсутствия дорог. Поэтому твердый сток в 1935—1940 гг. можно считать близким к естественному. В 1957—1962 гг., за которые срублено и вывезено около 600 тыс. м³ древесины, твердый сток увеличился в 1,7 раза, а наносы за счет ускоренной эрозии составили 2590 тыс. т. Некоторое увеличение здесь водности не могло вызвать такой рост объемов мелкозема, так как сопоставление данных за три года с одинаковыми расходами воды дало такое же соотношение (табл. 2).

Аналогичные изменения характерны для рек Лаба и Белая. Размер ежегодного отпуска древесины из лесов по Большой Лабке выражается такими данными (в тыс. м³): до 1917 г.—15—20; 1929—1931 гг.—72; 1939—1940 гг.—95—115; 1943—1947 гг.—50—70; 1952—1954 гг.—250—300; 1959 г.—148. Отсюда даже первый период (1933—1938 гг.) по твердому стоку в размере 1530 тыс. т не отражает его естественную величину, так как природные условия и тогда изменялись рубками леса, хотя нарушения почвы при гужевой транспортировке древесины были минимальными по сравнению с трелевкой мощными тракторами. Однако и на фоне первого периода по рекам Лаба и Белая вынос продуктов ускоренной эрозии за 25 лет составил соответственно 8746 и 3318 тыс. т. Характерным для этих рек является стабильный рост средних максимальных расходов наносов, что указывает на увеличение площадей, подверженных эрозии. По Лабке средние максимальные расходы наносов

возросли с 173 кг/сек в первом периоде до 1342 кг/сек в пятом, а по реке Белая — с 71 кг/сек до 844 кг/сек. Взвешенные наносы образуются как за счет оползания, смыва и размыва мелкоземистых почвогрунтов, так и путем переработки щебня и аллювия в руслах потоков. Естественно, что ускоренное вымывание глинистых частиц не только понижает плодородие почвы, но и уменьшает ее влагоемкость и теплоемкость. А разрушение и вынос четвертичных отложений за пределы горных районов способствуют сокращению грунтового питания рек. Таким образом, увеличение твердого стока по сравнению с природным является индикатором деградации экологических условий на водосборах за счет нарушения водного и теплового балансов в бассейнах и ухудшения режима стока рек.

Подводя итоги, укажем, что в верхнем течении Кубани обострение эрозии до 1943 г. обусловлено в основном неумеренной пастьбой скота на горных склонах. Период, охватывающий 1943—1957 гг., характеризуется резким сокращением численности животных, восстановлением растительности и затуханием эрозии. Однако в это время начинается усиленная эксплуатация горных лесов в бассейнах рек Белая, Лаба, Уруп, которые компенсировали поступление продуктов эрозии в Кубань. Вследствие этого в нижнем течении последней существенных изменений в режиме твердого стока не отмечается, что создает ложное представление об интенсивности разрушительных процессов в бассейне Кубани.

В целях предотвращения этих нежелательных явлений необходимо:

восстановить леса на эродированных склонах в верховье Кубани;

изучить состояние горных пастбищ и определить нормы выпаса скота, при которых бы не возникла эрозия;

разработать жесткие нормативы по размещению тракторных волоков на вырубках и обеспечить выполнение на них противоэрозионных мероприятий, которые должны вводиться в план работ лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий; шире внедрять воздушные способы трелевки древесины;

периодически проводить мелиорацию русел с целью предотвращения поступления в реки сползающих и обрушивающихся грунтов;

укрепить гидрологические посты на реках, материалы наблюдений которых должны являться критерием для оценки пригодности применяемых приемов ведения лесного и сельского хозяйства;

установить государственный надзор за использованием природных ресурсов в бассейнах горных рек Северного Кавказа.

Таблица 2

Расходы воды и наносов по реке Уруп

Годы	Расход		Годы	Расход	
	воды, м ³ /сек	наносов, кг/сек		воды, м ³ /сек	наносов, кг/сек
1937	15,4	9,8	1957	15,2	19,0
1939	21,9	43,0	1960	21,2	71,0
1940	17,5	23,0	1961	17,6	38,0
Средние	18,2	25,3		18,0	43,0

Проникновение осадков под полог арчового леса

К. С. БОТМАН (СредазНИИЛХ)

Арча, или древовидный можжевельник (арча зеравшанская, полушаровидная и туркестанская), является главной лесообразующей породой в горах Средней Азии. Арчовые леса занимают почти половину (483,6 тыс. га) всей покрытой лесом площади. Они регулируют сток, защищают почву от смыва и размыва, предупреждают образование разрушительных селевых потоков. В связи с этим влияние арчовых лесов на водный режим рек распространяется далеко за пределы горных территорий.

Степень проникновения жидких осадков под полог арчового леса в условиях Средней Азии до последнего времени не измерялась.

Наши исследования были проведены в бассейне р. Сукок с климатом, типичным для всего региона Западного Тянь-Шаня. Измерения осуществляли на склоне западной экспозиции. По среднегодовым данным метеорологической станции Сукок (1352 м над ур. м.), здесь выпадает 766,8 мм осадков в год, причем на зиму приходится 31,4%, на весну — 46,5%, на лето — 4,1% и на осень — 18% от годовой суммы. За отдельные гидрологические годы экстремальные величины осадков достигают 416,7 и 1120,1 мм. Суточный максимум равен 98,5 мм. Самые большие суточные максимумы наблюдаются в годы с обильными осадками (рис. 1). Наиболее часты осадки от 0,5 до 10 мм за день. Суточный максимум отмечен чаще всего в апреле и мае, но он может быть и в июне (55,5 мм), и в августе (58 мм), и даже в октябре (47,3 мм). Такой характер выпадения осадков способствует формированию значительного склонового стока. Роль растительности в сглаживании пиковых расходов горных рек в этих условиях возрастает.

Проникновение осадков под лесной полог определялось сравнением выпадающих осадков на поверхность почвы в лесу и на безлес-

ном пространстве с апреля по ноябрь 1967—1970 гг. Оно выражалось в процентах к количеству осадков, выпавших на безлесном пространстве.

Для этой цели использованы модифицированные почвенные дождемеры с приемным отверстием 100 см² и высотой 25 см. Дождемеры располагались на пробной площади сеткой по углам квадратов со стороной 5 м в горизонтальной проекции. Контролем служило безлесное пространство, где были установлены такой же дождемер и осадкомер Третьякова.

В арчовом лесу с сомкнутостью полога 0,9 в возрасте 120 лет со средней высотой деревьев 7,7 м и средним диаметром 22,5 см было установлено 35 дождемеров; с сомкнутостью полога 0,5 в возрасте 90 лет со средней высотой деревьев 8 м и средним диаметром 23 см — 30; с сомкнутостью 0,2 в возрасте 40 лет со средней высотой деревьев 3,8 м и средним диаметром 8,4 см — 30; под кроной отдельно стоящего дерева дождемеры (31 шт.) располагались через 0,5 м друг от друга по двум линиям, проходящим вдоль и поперек склона через ствол дерева. Стеkanie по стволам измерялось с помощью желоба, который укреплялся в нижней части ствола.

Проникновение дождя различной интенсивности сквозь крону арчи зеравшанской изучалось экспериментально: срубленное молодое дерево (возраст 25 лет, высота 1,8 м, проекция кроны 0,7 м²) подвергалось искусственному дождеванию на экспериментальной дождевальной установке. Вес дерева под дождем

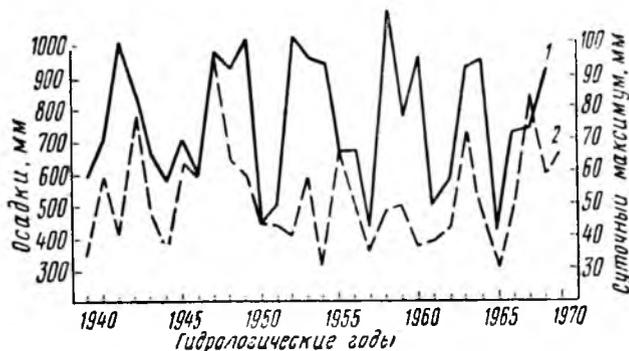


Рис. 1. Количество осадков (1) и суточный максимум (2) в различные гидрологические годы (метеорологическая станция Сукок)

можно было определить каждую минуту. Интенсивность дождя регулировалась в пределах 0,5—4 мм/мин.

Осадки, выпадающие над покрытой лесом площадью, встречаются на своем пути древесный полог. Биологическая масса деревьев поглощает определенную часть осадков (смачивание поверхности хвои, веток, ствола, коры деревьев, испарение в атмосферу).

Проникновение жидких осадков под арочный полог (см. табл.) уменьшается от весны к лету, что, вероятно, связано с увеличением сухости и значительным впитыванием влаги хвоей, ветками, корой и стволом дерева. Зависимость между сомкнутостью полога арчовников и проникновением осадков очевидна, хотя и непрямолинейна. Арчовник сомкнутостью 0,5 снижает скорость ветра сильнее, а потому больше всего здесь происходит улавливание дождя. Увеличенный перехват дождевых осадков в арчовнике сомкнутостью 0,5 составляет 5,3%.

Метод сравнения количества осадков, выпадающих на поверхность почвы в лесу и на безлесном пространстве, весьма несовершенен, так как при его применении не учитываются частота выпадения осадков и их интенсивность, что заставляет для получения достоверных показателей проводить многолетние наблюдения (часто больше 10 лет).

Задержание осадков пологом леса за определенный период (4 года) в полной мере не характеризует многолетние случаи распределения дождей по числу их выпадения и интенсивности. Чтобы избежать погрешностей при переходе к выводам применительно к многолетнему периоду, предлагается формула расчета:

$$P = \frac{(n_1 i_1 + n_2 i_2 + \dots + n_n i_n) \times 100}{z},$$

где P — процент проникновения осадков под полог леса;

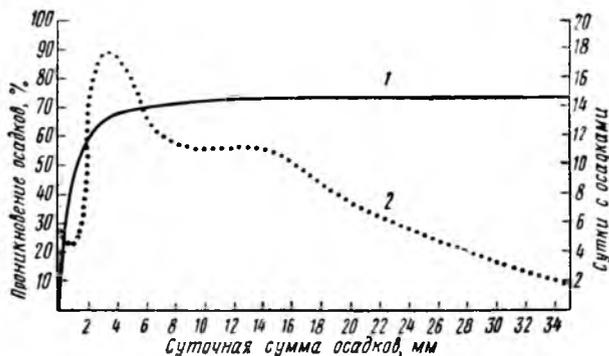


Рис. 2. График проникновения жидких осадков под арчовый лес:

1 — кривая проникновения осадков под полог в зависимости от суточной суммы осадков; 2 — многолетняя модель дождя (суточная сумма и количество суток с осадками)

Проникновение жидких осадков под полог арчового леса в бассейне р. Сукок (среднее за 1967—1970 гг.), % от осадков, выпавших на безлесном пространстве

Сомкнутость полога	Апрель	Май	Июнь	Среднее за апрель — ноябрь				
				M	σ	m	$V, \%$	$P, \%$
0,9	83,2	75,9	56,8	74,50	17,30	2,47	23,22	3,31
0,5	88,9	86,2	77,2	91,12	23,50	3,17	25,78	3,48
0,2	95,3	93,3	88,9	95,28	19,84	2,46	20,70	2,58

n — количество дней с различной суточной суммой осадков;

i — проникновение жидких осадков под лесной полог при различной суточной сумме осадков, мм;

z — количество осадков на безлесном пространстве (контроле).

Построен вспомогательный график (рис. 2) проникновения осадков под арчовый лес при различной суточной сумме осадков и количестве дней с осадками. Первая статистически выровненная кривая строится по фактическим наблюдениям, а вторая — на основании многолетних данных ближайшей метеорологической станции (модель дождя). Формула может быть использована и при меньшем числе лет наблюдений за проникновением осадков, но для расчета по ней необходимы многолетние наблюдения метеорологической станции за осадками и степенью проникновения осадков под полог леса в дни с различной суточной суммой осадков.

Подсчитанная по предлагаемой формуле теоретическая величина проникновения жидких осадков под арчовый лес составляет 73,2%. Расхождение между теоретическим и фактическим проникновением осадков практически отсутствует и находится в пределах точности измерения.

Стеkanie по стволам в арчовом лесу ничтожно и для полноты 0,9 составляет 0,65%.

Проникновение осадков изменяется от характера выпадения их. Так, под арчовый полог при осадках в 2 мм за сутки проникает 61,6%, или 1,2 мм; при 4 мм — 67,4%, или 2,7 мм; 8 мм — 70,3%, или 5,6 мм; 16 мм — 71,7%.

Рис. 3. Суммарное количество воды, задерживаемое при искусственном дождевании поверхностью кроны арчи в зависимости от интенсивности дождя и времени:

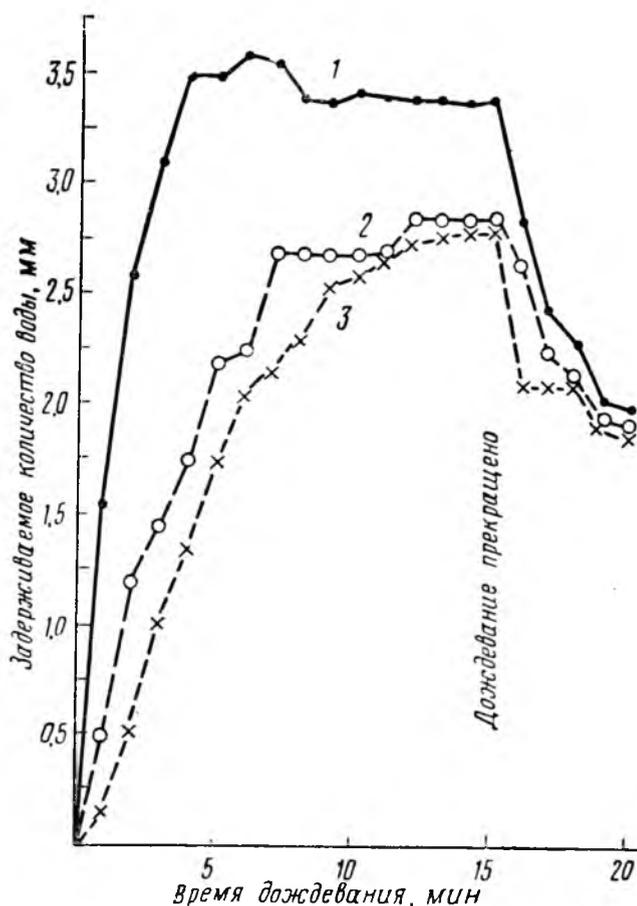
1 — интенсивность 4 мм/мин; 2 — 1 мм/мин; 3 — 0,5 мм/мин.

или 11,5 мм. Интенсивность выпадения дождя существенным образом влияет на проникновение осадков под полог. Чем интенсивнее дождь, тем глубже в крону проникает влага и выпадение бывает относительно меньшим. При низкой интенсивности дождя смачивается лишь верхняя часть кроны, проникновение в этом случае бывает большим, так как дождь смачивает меньшую глубину лесного полога.

На рис. 3 показаны кривые, представляющие суммарное количество воды, задерживаемое кроной в зависимости от интенсивности дождя и времени выпадения осадков (опыты проводились на экспериментальной дождевальной установке). Сначала кривые поднимаются круто, затем по мере увеличения стекания воды более полого и доходят до горизонтальной линии, что характеризует динамическое равновесие между интенсивностью дождевания и проникновением осадков под кроны арчи. Через определенное время, характерное для величины интенсивности дождевания, достигается точка максимума или насыщения. Кривые уже больше не поднимаются, так как потери от стекания и испарения равняются поступлению воды от дождевания. У арчи этот предел наступает при интенсивности дождевания 0,5 мм/мин на 12-й минуте, при интенсивности 1 мм/мин — на 8-й минуте, при 4 мм/мин — на 4-й минуте. Чем выше интенсивность дождевания, тем больше величина смачивания и скорее наступает динамическое равновесие между интенсивностью дождевания и проникновением осадков через крону. После того как дождевание прекращается, стекание и испарение продолжают с убывающей скоростью.

Воздушно-сухой вес хвои модели арчи — 3056 г. Следовательно, емкость водопоглощения, равная соответственно интенсивности дождевания (0,5—1—4 мм/мин) 2620, 2850 и 3400 г воды, составляет 86, 93 и 114% от воздушно-сухого веса хвои. Если учесть, что полная влагоемкость хвои арчи составляет 128% от воздушно-сухого веса, то станет понятным, что даже при такой редко встречающейся в природе интенсивности дождя, как 4 мм/мин, смачивается не вся хвоя.

Дожди чаще всего выпадают с интенсивностью, близкой к 0,5 мм/мин и меньше. Экстремально высокая интенсивность выпадения



дождя, зарегистрированная в Сукоке, достигает 2,35 мм/мин. Следовательно, самое слабое проникновение осадков под полог арчи будет проходить в начале дождя, в первые 10—15 мин. После этого стекание влаги будет равно ее поступлению. Задержанная в первое время вода будет стекать после окончания осадков. Таким образом, лесной полог арчи растягивает период выпадения и этим снижает интенсивность дождя.

Арчевые леса в горах Средней Азии изрежены и часто представлены отдельно стоящими деревьями. Вследствие характерной редкости лесов проникновение осадков изучалось и под отдельно стоящим деревом арчи. Установлено, что минимальное проникновение наблюдается вблизи ствола (рис. 4). Оно становится больше по мере перехода от средней к внешней части кроны и еще больше по краям ее, где отмечен максимум стекания. По периферии кроны арчи происходит накопление влаги за счет стекания с кроны. Это накопление вызвано тем, что ветви ее поникшие и стекание влаги происходит не внутрь к стволу, а наружу, к периферии кроны.

Вблизи ствола проникновение осадков меньше 50%, в средней зоне кроны оно равно 50—

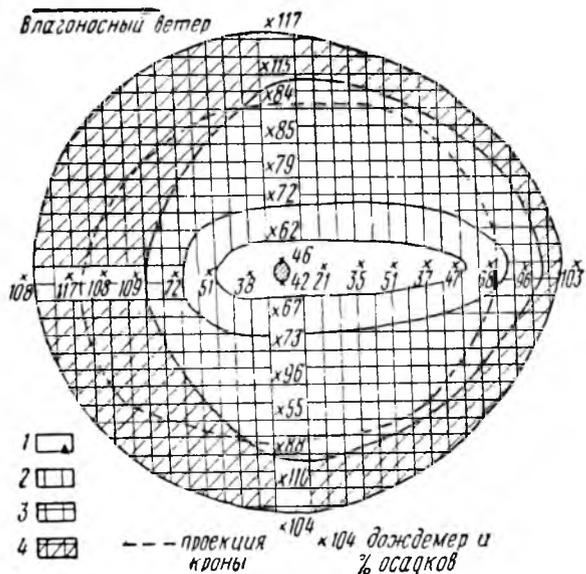


Рис. 4. Схема проникновения осадков в различных местах проекции кроны арчи зеравшанской:

1 — проникновение меньше 50%; 2 — 50—70%; 3 — 70—100%; 4 — накопление осадков

2 мм/мин. В средне- и высокосомкнутом арчовом лесу практически происходит полное поглощение ливневых осадков (максимальная интенсивность выпадения осадков в поясе арчовых лесов равна 2,35 мм/мин). В низкосомкнутом арчовнике и на безлесном пространстве в летние месяцы водопроницаемость почв не превышает 1—1,5 мм/мин и не обеспечивает полного впитывания ливневых осадков.

Из-за малой парусности арчовый опад не разносится ветром и располагается в основном в пределах проекции кроны. Поэтому водопроницаемость почв под кронами арчи высокая, а за пределами их резко падает.

Под арчовыми лесами с сомкнутостью до 0,4 отмечен и значительный поверхностный сток (коэффициент стока достигает 0,3), и следы эрозии, в арчовниках, где сомкнутость свыше 0,4, — незначительный поверхностный сток и отсутствие эрозии. Влага из-под лесных участков уходит внутренним, грунтовым стоком, с замедленными скоростями. Это приводит к уменьшению максимальных расходов воды во время выпадения осадков и увеличивает меженный расход.

Измерения показали, что наибольшие колебания расходов происходят на водосборном бассейне, лишенном лесной растительности (8-кратное превышение подъема над спадом уровня воды), и наименьшие — на водосборном бассейне с лесистостью 40% (2—3-кратное превышение подъема над спадом). Это указывает на наиболее благоприятный гидрологический режим в водосборном бассейне, покрытом арчовым лесом на 40%. При низком проценте лесистости насаждения хуже выполняют водорегулирующую и почвозащитную роль. Более высокая лесистость надежнее регулирует водный режим водосборных бассейнов, лучше защищает почву от эрозии, но при этом больше расходуется влаги на транспирацию.

Арчовые леса регулируют сток горных рек, защищают почву от эрозии. Поэтому величину и характер перехвата жидких осадков пологом арчового леса необходимо учитывать в балансовых расчетах влаги и при прогнозировании максимальных расходов горных рек, в бассейне которых произрастают арчовые леса.

70%, ближе к краю кроны — 70—100%, на периферии — больше 100% по сравнению с контролем (безлесным пространством). В среднем для подкронного пространства арчи проникновение осадков равно $75,6 \pm 2,93\%$, что не составляет существенного различия с проникновением под полог арчового леса сомкнутостью 0,9.

Направление влагоносного ветра оказывает влияние на перераспределение осадков. Самое низкое проникновение бывает с подветренной стороны кроны и самое высокое с наветренной. Ветер влияет и на проникновение осадков по периферии кроны. С подветренной стороны оно равно 113%, а с наветренной — 117%.

Проникшие под полог арчового леса жидкие осадки задерживаются лесной подстилкой. При влагоемкости лесной подстилки арчи зеравшанской в 128% от воздушно-сухого веса и запасе 453 ц/га перехват достигает 5,8 мм за один дождь, однако может колебаться от частоты выпадения осадков и погодных условий. Указанный слой воды максимальный и может наблюдаться лишь при дожде, выпавшем после длительной засухи.

Величина поверхностного стока, интенсивность эрозионных процессов обуславливаются фильтрационной способностью почвогрунтов и характером поверхности. Почвы, на которых произрастают арчовые леса, обладают высокой фильтрационной способностью. Так, коричневые почвы арчового пояса имеют скорость проникновения воды от 1,5 до 4 мм в минуту, причем в высокосомкнутом арчовнике (0,8) водопроницаемость почв равна 4 мм/мин, среднесомкнутом (0,5—0,6) — 3 мм/мин и в редианах (ниже 0,3) — 1,5—

Дуб красный в Северной Осетии

**Т. Э. ХУТИЕВ инженер лесного хозяйства;
Л. П. ЯЦЫНО, доцент (НИМИ)**

При выращивании ценных высокопродуктивных насаждений из интродуцируемых древесных пород очень важно знать их свойства и технические качества древесины в новых условиях произрастания. С этой целью нами были проведены исследования роста и качества древесины дуба красного (в сравнении с дубом черешчатым) в искусственных насаждениях в условиях Северной Осетии. Были заложены две пробные площади (0,5 га) на территории Пригородного лесхоза Северо-Осетинской АССР.

По природно-экономическим условиям лесхоз относится к горно-лесной биоклиматической зоне. Средняя годовая температура здесь +8,4°. Продолжительность вегетационного периода 186 дней. Сумма температур за вегетационный период — 2800—3000°, сумма осадков за вегетационный период — 500—600 мм, за год — 837 мм. Средняя годовая величина

Как видно из табл. 1 и 2, культуры дуба красного при почти одинаковом возрасте значительно превосходят дуб черешчатый по

основным таксационным показателям. Запас их больше в полтора раза, средняя высота — на 8,5 м, значительно выше средний диаметр и выход деловых сортиментов.

Для исследования физико-механических свойств древесины были взяты по 5 модельных деревьев каждого вида, из них вырезали кряжи и выпилили доски в соответствии с ГОСТ 11483—65. Затем доски распилили на рейки и бруски. Для предохранения от растрескивания торцы покрыли слоем парафина и выдерживали под навесом до воздушно-сухого состояния. Из брусков изготовили образцы соответственной формы и размеров, которые дополнительно выдерживали в лаборатории НИМИ до постоянного веса.

Результаты испытаний обрабатывали методами вариационной статистики и вычисляли основные статистические характеристики. Данные, полученные в результате испытаний, приведены в табл. 3.

Прежде всего следует отметить, что в условиях Северной Осетии дуб красный и дуб черешчатый образуют очень широкие годичные слои по сравнению с дубом черешчатым средней полосы (Воронежская область), причем у дуба красного они несколько шире, чем у дуба черешчатого. Процент поздней древесины также несколько выше у дуба красного (73%) и черешчатого (77%), чем у дуба черешчатого из Воронежской области (66%).

Коэффициент усушки древесины (объемной, радиальной и тангентальной) у обоих видов дуба практически одинаков и не отли-

Таблица 1

Основные таксационные показатели насаждений на пробных площадях

Таксационные показатели	Дуб красный	Дуб черешчатый
Бонитет	I г	I а
Сумма площадей сечений на 1 га, м ²	14,972	13,680
Полнота	0,53	0,64
Число стволов на 1 га, шт.	718	1220
Состав	10 Д кр.	10 Д чер.
Возраст, лет	20	22
Запас, м ³ /га	151,215	97,520
Средний D, см	16,7	12,0
Средняя H, м	19,8	11,5
Выход деловой древесины, %	89,0	48,0

относительной влажности воздуха — 81%. Рельеф местности, в которой расположен лесхоз, является типичным для горных лесов Северной Осетии, поэтому именно Пригородный лесхоз был выбран для закладки пробных площадей.

Пробные площади сходны по основным признакам. Почвы — бурые лесные, влажные, высота над ур. м. — 800 м. Тип леса — букняк папоротниковый. Культуры созданы посадкой рядами с размещением 1,5 × 0,7 м по сплошь обработанной почве.

Характеристика пробных площадей № 1 (дуб красный) и № 2 (дуб черешчатый) приводится в табл. 1.

Распределение стволов, сумма площадей сечений, диаметр и высота средней модели, объем дуба красного и черешчатого по ступеням толщины на пробных площадях (в пересчете на 1 га) отражены в табл. 2.

Таблица 2 Основные таксационные показатели насаждений на пробных площадях

Дуб красный				Дуб черешчатый			
ступени толщины, см	число дере- вьев по ступе- ням тол- щины, шт.	сумма пло- щадей сече- ний, м ²	объем по ступеням толщины, м ³	ступени толщины, см	число дере- вьев по ступе- ням тол- щины, шт.	сумма пло- щадей сече- ний, м ²	объем по ступеням толщины, м ³
8	5	0,025	0,150	4	55	0,055	0,220
10	10	0,080	0,580	6	135	0,405	2,025
12	45	0,495	3,915	8	205	1,025	5,330
14	120	1,800	15,960	10	210	1,680	10,190
16	236	4,720	42,480	12	210	2,310	15,230
18	217	5,642	55,335	14	175	2,625	19,425
20	45	0,62	14,850	16	120	2,400	18,000
22	30	1,140	12,750	18	60	1,560	12,000
24	10	0,450	5,200	20	40	1,240	10,000
26	—	—	—	22	10	0,380	3,500
Итого	718	14,972	151,215	Итого	1220	13,680	97,520

Примечание. Средняя модель для дуба красного: D — 16,7 см, H — 19,8 м; для дуба черешчатого: D — 12 см, H — 11,5 м.

Показатели физико-механических свойств древесины дуба красного и дуба черешчатого в условиях Северной Осетии

Показатели	Количество образцов, шт.	Дуб красный		Дуб черешчатый		Показатель разницы (%)	Средние данные по дубу черешчатому (Воронеж. обл.) по С. И. Ванину *)
		среднее значение и его ошибка $M \pm m$	точность опыта (р, %)	среднее значение и его ошибка $M \pm m$	точность опыта (р, %)		
Число годовичных слоев в 1 см	220	1,6±0,016	1,0	1,8±0,017	0,9	12,2	7,0
Процент поздней древесины	125	73±0,176	0,24	77±0,166	0,22	0,83	66
Коэффициент усушки древесины, %							
объемной	50	0,45±0,027	0,6	0,44±0,0027	0,62	1,01	0,47
радиальной	125	0,18±0,003	1,5	0,18±0,0027	1,5	0	0,16
тангентальной	125	0,284±0,003	0,98	0,275±0,0013	8,84	0,12	0,24
Плотность, г/см ³	50	0,659±0,004	0,14	0,702±0,0012	0,17	3,17	0,71
Предел прочности при сжатии вдоль волокон, кг/см ²	25	544,3±0,15	0,05	512,1±0,15	0,03	3,3	491
Предел прочности при статическом изгибе, кг/см ²	25	1216,2±0,60	0,05	948,4±0,99	0,10	12,1	971
Сопротивление ударному изгибу тангентальное, кгм/см ²	180	1,00±0,002	0,1	0,88±0,002	0,1	10,8	0,62
Ударная твердость, кгм/см ²	20	0,111±0,00015	0,13	0,119±0,00027	0,14	2,0	0,915
Статическая твердость, кг/см ²							
а) торцовая	50	63±1,38	0,22	700,2±1,27	0,18	4,3	615
б) радиальная	50	499,1±1,04	0,2	539,4±0,9	0,17	3,2	510

* В. И. Ванин. Древесиноведение, изд. 3-е, 1949.

чается от показателей у дуба из средней полосы. Большим преимуществом древесины дуба красного по сравнению с дубом черешчатым является меньшая ее плотность. Древесина дуба красного легче на 7,5%.

Испытания на прочность показали, что древесина дуба красного по большинству показателей мало уступает древесине дуба черешчатого, а по некоторым из них превосходит ее.

Особенно важным показателем древесины дуба красного является сопротивление ударному изгибу: оно равно 1,00 кгм/см² против 0,88 кгм/см² у дуба черешчатого из местных условий произрастания и 0,62 кгм/см² из Воронежской области. Значительно выше у древесины дуба красного предел прочности (на 22%) при статическом изгибе, чем у дуба черешчатого, несколько выше и предел прочности при сжатии вдоль волокон (на 6%).

Все это дает основание считать, что древесина дуба красного, выросшего в условиях Северной Осетии, по целому ряду показателей

практически не уступает древесине дуба черешчатого, как взрослому в местных условиях, так и из других районов.

Таким образом, имеющиеся в литературе данные о низкой прочности древесины дуба красного по сравнению с дубом черешчатым в условиях Северной Осетии не подтвердились.

Применение древесины дуба красного для хозяйственных целей нами не могло быть полностью проверено в условиях Северной Осетии из-за отсутствия насаждений дуба красного в возрасте эксплуатации. Нами была исследована только древесина, заготовленная в 28-летних культурах дуба красного. Она использовалась для изготовления мебели, паркета и бочек в Пригородном лесхозе и оказалась более пригодной для этой цели по сравнению с древесиной бука.

Древесина дуба красного намного лучше гнулась и легче подвергалась чистой отделке. Во время сушки в сушильной камере черновых заготовок из дуба красного особых затруднений не от-

мечено, кроме незначительного изменения режима сушки по сравнению с буком.

Кроме того, из древесины дуба красного были изготовлены бочки с железными обручами. Какой-либо разницы в легкости обработки древесины дуба красного и черешчатого и бука при изготовлении клепок не было обнаружено. В результате длительных испытаний установлено, что древесина дуба красного обладает несколько большей способностью к разбуханию по сравнению с дубом черешчатым.

Все сказанное о технических свойствах древесины, быстром росте и высокой продуктивности дуба красного по сравнению с дубом черешчатым убеждает нас в целесообразности реконструкции низкобонитетных, низкополотных, малощенных насаждений в условиях Северной Осетии путем ввода в качестве главной породы дуба красного, что позволит в значительной мере и в короткие сроки повысить продуктивность лесов республики.

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

ХРОНИКА

Рассмотрен вопрос о мерах по дальнейшему развитию рубок ухода за лесом и санитарных рубок в Рязанской и Калининградской областях. Отмечено, что управлениями и предприятиями лесного хозяйства указанных областей планы 1972 и 1973 гг. выполнены по всем видам рубок ухода за лесом и санитарным рубкам как по площади, так и по запасу. Рубки ухода проводятся в установленные сроки и в основном на участках, где их проведение предусмотрено лесоустойчивостью.

Управлениями и предприятиями лесного хозяйства осуществляются мероприятия по совершенствованию технологии работ, улучшению их организации, а также повышению уровня механизации рубок ухода. В целях предприятий расширяется переработка мелко-варной и низкосортной древесины, получаемой при этих рубках.

Вместе с тем установлено, что в указанных областях в организации и проведении рубок ухода за лесом до-

(Продолжение на 75 стр.)

ЧЕТКОСТЬ ТЕРМИНОЛОГИИ — ЭТО ВАЖНО

Е. С. ПАВЛОВСКИЙ, доктор сельскохозяйственных наук

В настоящее время при все возрастающем потоке информации очень важно пользоваться унифицированной терминологией. Нередко из-за неточного употребления или иного понимания отдельных терминов специалистам трудно общаться между собой, особенно если отрасль развивается на стыке достаточно терминологически оснащенных наук: возникают какие-то новые словообразования, понятия, термины, часть из которых быстро и прочно входит в лексикон, а часть неизбежно отсеивается.

Характерным примером в этом отношении могут служить термины «лесомелиорация» и «агролесомелиорация». В периодической печати и научной литературе мы употребляем эти термины как синонимы, имея целью разнообразить устную и письменную речь, между тем они различны.

Лесомелиорация, или защитное лесоразведение, значительно шире по содержанию, чем агролесомелиорация. Защитное лесоразведение применяется не только в сельскохозяйственных целях, оно выполняет и другие функции: водоохранные и берегоукрепительные, защиту хозяйственно-технических объектов (дорог, построек и др.) от ветра, снега и других неблагоприятных воздействий климата, для организации отдыха трудящихся и санитарно-оздоровительных целей. Защитное лесоразведение, или лесомелиорация, таким образом, включает в себя агролесомелиорацию (т. е. улучшение ведения полевого хозяйства с помощью лесных насаждений) как одну из составных своих частей.

Термин «лесомелиорация» употребляется часто, но бывает, что некоторые специалисты вкладывают в него разный смысл. Агрономы понимают под этим мелiorацию территории с помощью лесных насаждений (т. е. мелiorацию лесом), а лесоводы иногда понимают

под этим улучшение лесных земель (чаще всего путем осушения заболоченных территорий), т. е. мелiorацию леса. Например, в учебнике Е. П. Заборовского и др. «Лесные культуры и лесомелиорации» (М., «Лесная промышленность», 1972) вопросы осушения лесных земель рассматриваются в разделе «Специальные лесомелиоративные мероприятия», вместе с защитными насаждениями на транспорте и озеленением населенных пунктов.

В то же время некоторые специалисты понимают агролесомелиорацию как комплекс агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий, направленных на защиту сельскохозяйственных культур от неблагоприятных воздействий природы, повышение урожайности пахотных земель, садов и естественных кормовых угодий. Именно такое толкование термина «агролесомелиорация» дает Краткая Географическая Энциклопедия (1960 г., том I, стр. 32).

Отсутствие строгой классификационно-терминологической основы в лесомелиорации — причина того, что иной раз в термины вкладывают различные понятия. Возьмем ряд слов из группы «защитные насаждения». Часть отвечает на вопрос: какие объекты защищают эти насаждения? Таковы почвозащитные, полезащитные, садозащитные, берегозащитные, путезащитные насаждения и т. п. Другие отвечают на вопрос: от чего защищают? Например: ветрозащитные, снегозащитные насаждения. А таким термином, как «пескозащитные насаждения», могут обозначать насаждения для защиты самих песков от разрушения, и насаждения в пустынях вдоль газопроводов, дорог и других сооружений, заносимых песком.

По-видимому, наиболее правильно было бы все-таки употреблять эти термины в одном понятии: что защищают насаждения. С этой

точки зрения такие термины, как снегозащитная полоса (защищающая снег?), ветрозащитная полоса (защищающая ветер?), надо признать неудачными.

Однако в целях уточнения направленности мелиоративной работы насаждения допустимо использование терминов, в которых содержится отношение лесной полосы к природному агенту: ветру, снегу, стоку. Так, правомерно употребление слов: снегобросные, или снегораспределительные лесонасаждения, ветроломные полосы, стоко- или водорегулирующие насаждения (причем стокорегулирующие — термин более правильный, лучше раскрывающий основной мелиоративный смысл таких посадок, заключающийся в регулировании жидкого и твердого стока).

Агролесомелиоративные насаждения разных видов часто называют полезными, оправдывая это тем, что все они размещены на сельскохозяйственных землях и, в конечном счете, способствуют повышению продуктивности сельского хозяйства. Действительно, на формирование условий урожая полевых культур непосредственно влияют не только лесные полосы в полевых севооборотах, но и стокорегулирующие, прибалочные и приовражные лесные полосы, искусственные и естественные массивы леса на балках, имеющие одни границы с посевами сельскохозяйственных культур и трав. Косвенно влияют на урожай также и другие насаждения на сельскохозяйственных землях, увеличивающие общую лесистость территории, улучшая гидроклиматический режим, перераспределение осадков и т. п.

Известно, что мелиоративное воздействие лесного насаждения не однозначно, оно проявляется комплексно, многосторонне. Поэтому всякая лесная полоса, расположенная на пахотных землях, в одно и то же время ветроломная, снегораспределительная или снегобросная, почвозащитная, стокорегулирующая, противодефляционная в той степени, в какой это связано с размерами насаждения, его возрастом, составом, формой и конструкцией. Все это вместе взятое и составляет агролесомелиоративную функцию таких насаждений.

В этом плане, в частности, бывает затруднительно определить классификационное место прибалочных и приовражных лесных полос, которые в равной мере можно отнести и к полезным (так как они окаймляют поля со стороны гидрографической сети), и к почвозащитным, поскольку они способствуют укреплению берегов балок и откосов оврагов, ослаблению процессов размыва.

Одновременно с этим нельзя не заметить,

что ветроломные лесные полосы выполняют и почвозащитную роль, обладая известными противодефляционными и стокорегулирующими свойствами. Поэтому употребление терминов «полезные» и «почвозащитные» насаждения становится затруднительным и уже не отвечает возросшему уровню развития лесомелиоративной науки и практики.

Деление защитных насаждений на разные виды в значительной мере условно и лишь помогает акцентировать в данных конкретных местоположениях ту или иную ведущую мелиоративную роль лесных насаждений. Тем не менее, оно необходимо для более четкой организации работ и правильного проектирования лесомелиоративных мероприятий.

Необходимо иметь четкую классификацию лесомелиоративных насаждений, которая определяет роль и место каждого вида лесомелиорации, помогает единообразному пониманию сущности, и может быть основой для выработки единой терминологии.

По нашему представлению такого рода классификация могла бы выглядеть следующим образом.

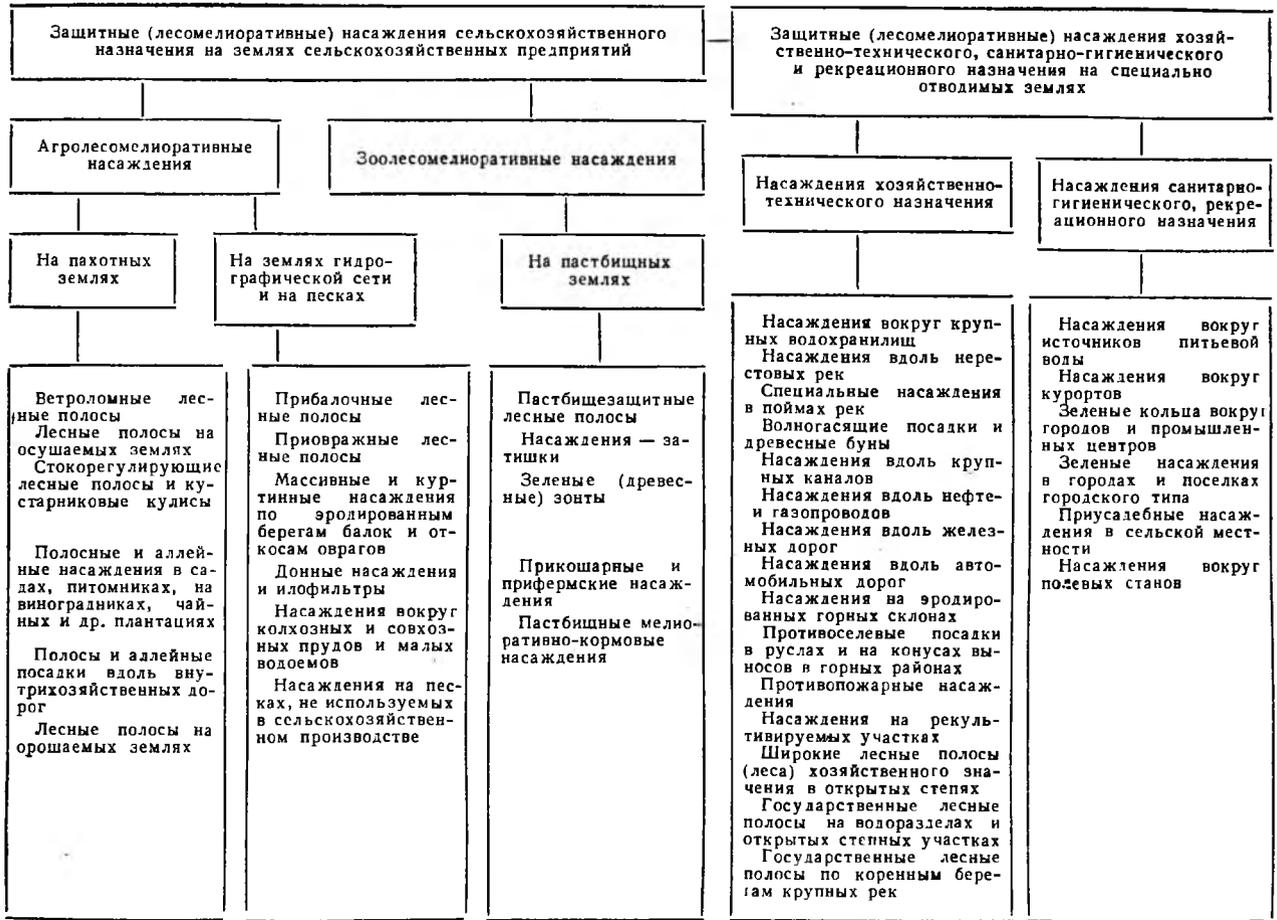
Все защитные лесные насаждения (или лесомелиоративные насаждения) могут быть разбиты прежде всего на две большие группы по основному назначению и расположению на определенных землях:

I группа — искусственно создаваемые защитные (лесомелиоративные) насаждения сельскохозяйственного назначения, расположенные преимущественно на землях сельскохозяйственных предприятий. Некоторую часть такого рода насаждений создают на землях оврагов и балок, переданных в состав государственного лесного фонда, но находящихся внутри землепользований сельскохозяйственных предприятий.

Основная их задача — сохранять и повышать плодородие почвы, создавать благоприятные условия для получения более высоких и устойчивых урожаев полевых и кормовых культур, повышать производительность лугов и пастбищ, продуктивность животноводства. В определенной степени лесомелиоративные насаждения сельскохозяйственного назначения выполняют также и другие разнообразные функции, вытекающие из преобразования ландшафта и выходящие за пределы только агрономического значения.

II группа — естественные леса и искусственно создаваемые защитные (лесомелиоративные) насаждения хозяйственно-технического, санитарно-гигиенического и рекреационного назначения. Они расположены на землях государственного лесного фонда или на специально отводимых для этой цели землях.

Классификация защитных лесных насаждений



В силу присущего всем лесным насаждениям комплексного влияния на окружающую среду многие из них (например, вдоль автомобильных и железных дорог, крупных каналов, государственные лесные полосы, насаждения вокруг крупных водохранилищ), соприкасаясь с сельскохозяйственными землями, оказывают на них определенное местное воздействие. Тем самым они выполняют известную агролесомелиоративную роль. Однако главное их назначение — защита хозяйственно ценных, важных объектов от неблагоприятных проявлений метеорологических факторов, изменения водного режима определенных территорий, селей, пожаров, снежных и песчаных заносов или осуществление климаторегулирующих, бальнеологических и санитарно-гигиенических функций, а также в создании условий для здорового отдыха трудящихся городов и других населенных пунктов.

Каждую из этих групп защитных насаждений представляют различные их виды, кото-

рые в свою очередь могут быть довольно строго классифицированы (см. схему).

Защитные лесные насаждения на сельскохозяйственных землях разбиваются тоже на две группы: агролесомелиоративные, т. е. защитные насаждения для агрономических целей и зоолесомелиоративные насаждения, т. е. защитные насаждения для целей животноводства.

Агролесомелиоративные насаждения по месту их расположения могут быть объединены в две подгруппы: насаждения на пахотных землях и насаждения на землях гидрографической сети. К агролесомелиоративным насаждениям на пахотных землях следует отнести: ветроломные лесные полосы по границам и внутри полей севооборотов на неорошаемых землях, они снижают скорость ветра, распределяют снег, способствуют уменьшению дефляции почвы и испарению влаги с ее поверхности, защищают сельскохозяйственные культуры от засух и суховея;

лесные полосы на орошаемых землях вдоль

оросительных и сбросных каналов и на других участках, защищающие сельскохозяйственные культуры от суховея и пыльных бурь, ослабляют процессы вторичного засоления почвы, уменьшают испарение воды;

лесные полосы на осушаемых землях предотвращают развитие дефляции и засыпание осушительных каналов торфяной пылью и мелкоземом;

стокорегулирующие лесные полосы и кустарниковые кулисы на пахотных склонах способствуют лучшему распределению снега, задержанию и регулированию поверхностного стока, кольматажу твердых частиц, снижению скорости ветра, уменьшению смыва, размыва и дефляции почвы, повышению ее влажности;

полосные и аллеи лесонасаждения в садах, лесных и плодовых питомниках, на виноградниках, чайных, цитрусовых и других плантациях, улучшающие микроклимат этих территорий, защищающие их от сильных ветров и других неблагоприятных воздействий;

полосные и аллеи посадки вдоль дорог, находящихся на территории сельскохозяйственных предприятий, защищающие дороги от заносов снегом, песком, мелкоземом.

Первые четыре вида из перечисленных насаждений этой подгруппы — типичные полезащитные полосы, поскольку прямой объект их защиты — поле. Придорожные лесные полосы и часть садозащитных (по границам садов, питомников, плантаций) граничат с полями сельскохозяйственных культур и осуществляют также полезащитную роль.

К агролесомелиоративным насаждениям на землях гидрографической сети и на песках следует отнести:

прибалочные лесные полосы по бровкам балок с выраженным рельефом, они препятствуют размыву, улучшают условия произрастания сельскохозяйственных культур на прилегающих полях севооборотов и трав на низерасположенных выгонах и пастбищах;

приовражные вблизи действующих и затухающих оврагов способствуют (в комплексе с гидротехническими сооружениями) естественному закреплению откосов и днищ оврагов, защищают их от инсоляции и разрушения, улучшают условия для выращивания сельскохозяйственных культур и трав на прилегающих полях севооборотов;

массивные и куртинные насаждения по эродированным берегам балок и откосам оврагов, скрепляющие почву, препятствующие ее размыву, способствуют лучшему хозяйственному использованию малопродуктивных земель, положительно влияют на увлажнение

прилегающих участков и повышают продуктивность этих угодий;

донные насаждения и илофильтры, расположенные в комплексе с гидротехническими сооружениями по дну балок и водоподводящим ложинкам к ним, выполняют кольматирную роль, уменьшают разрушительную силу водных потоков, способствуют отенению откосов и лучшему развитию травянистых растений на них;

насаждения вокруг прудов и малых водоемов, способствующие укреплению берегов и плотин, защите прудов от излишнего испарения и заиления, улучшающие условия произрастания сельскохозяйственных культур на прилегающих полях севооборотов и трав на рядом расположенных выгонах и пастбищах;

полосные, колковые, кулисные и массивные насаждения на не используемых в сельскохозяйственном производстве песках. способствуют их закреплению и хозяйственному освоению, повышают общую лесистость территории.

Из перечисленных насаждений этой подгруппы прибалочные, приовражные и припрудовые лесные полосы одновременно являются и полезащитными, поскольку одной своей стороной они прилегают к полям севооборотов. В районах с сильно расчлененным рельефом (как, например, Белгородская область, правобережье Дона в Воронежской и Ростовской областях) из-за относительной мелкоконтурности межбалочных и межовражных участков не всегда возможно при прямолинейной организации территории рационально разместить ветроломные или стокорегулирующие полосы. Защиту полевых севооборотов осуществляют в значительной мере именно прибалочные и приовражные лесные полосы, балочные перелески и насаждения на эродированных берегах балок, подступающие к посевам сельскохозяйственных культур. Поля же почвозащитных севооборотов, как правило, окаймлены с двух-трех сторон такими насаждениями.

Массивные и куртинные насаждения по берегам балок и откосам оврагов, на песках, а также донные посадки и илофильтры почти не участвуют в непосредственной защите посевов полевых севооборотов, поэтому их нельзя назвать полезащитными. Однако они выполняют общую противозерозионную роль и оказывают положительное влияние на продуктивность расположенных рядом выгонов и пастбищ, выполняя таким образом свое сельскохозяйственное назначение.

Зоолесомелиоративные насаждения расположены на землях пастбищ (постоянных, отгонных, сезонных), их основная задача —

создание благоприятных условий для повышения продуктивности кормовых угодий, улучшения их использования, увеличения продуктивности животноводства и сохранности поголовья (особенно молодняка). К зоолесомелиоративным насаждениям относятся:

пастбищезащитные лесные полосы по границам и внутри выпасных участков, способствующие организации пастбищеоборота, улучшению микроклимата и снегораспределения, повышению продуктивности пастбищ;

насаждения — затишки в виде небольших участков различного расположения и формы (пересекающиеся короткие плотные полосы, концентрические окружности с разрывами) — место защиты животных от сильных холодных ветров, заноса снегом, пылью, песком;

зеленые (древесные) зонты в местах отдыха и водопоя скота для защиты животных от солнцепека;

прикошарные и прифермские насаждения вокруг этих объектов для защиты их от резких ветров, песков, снега и пыли;

пастбищные мелноративно-кормовые насаждения в виде редкостойных кустарниковых посадок для улучшения продуктивности полупустынных и пустынных пастбищ и повышения их емкости за счет отрастающих кустарников (саксаула, черкеза и др.).

К зоолесомелиоративным насаждениям надо отнести также снегосборные лесные полосы вдоль пологих склонов на пастбищных землях, у подножья которых роют котлованы; эти резервуары заполняются талой водой, используемой для водопоя скота.

Защитные лесонасаждения на специально отводимых землях предназначаются для различных хозяйственных, технических, санитарных, рекреационных и других нужд и составляют большую группу разнообразных естественных и искусственных насаждений.

К насаждениям хозяйственно-технического назначения относятся:

естественные и искусственные насаждения вокруг крупных водохранилищ для защиты их от заиления и разрушения берегов;

запретные полосы естественного леса вдоль нерестовых рек и протоков для сохранения водного режима и условий рыборазведения;

специальные древесные и кустарниковые посадки в затопляемых поймах рек для защиты их от разрушения, стабилизации пропуска паводковых вод, укрепления основных русел рек и др.;

волногасящие посадки и древесные буны для предохранения берегов водохранилищ от абразии;

полосные насаждения вдоль крупных водохозяйственных каналов для уменьшения испа-

рения воды и вторичного засоления, защиты каналов от заносов песком и мелкоземом;

полосные насаждения вдоль газопроводов и нефтепроводов для их защиты от заносов песком;

насаждения вдоль железных дорог для защиты от снежных и пылевых заносов;

насаждения вдоль автомобильных дорог для защиты от заноса снегом и пылью;

естественные и искусственные насаждения на эродированных или потенциально эрозионно опасных горных склонах для защиты их от разрушения и улучшения гидрологического режима;

противоселевые посадки деревьев и кустарников в руслах горных рек и на конусах выносов в горных районах (в комплексе с гидротехническими сооружениями) для сокращения разрушительного действия селевых потоков;

противопожарные насаждения из лиственных пород вокруг пожароопасных объектов (хранилищ горюче-смазочных материалов, газовых емкостей, различного рода складов и сооружений), а также в хвойных лесах и культурах;

насаждения на рекультивируемых участках для их хозяйственного использования и защиты от эрозионных процессов;

широкие лесные полосы (леса) хозяйственного значения в открытых степях;

государственные лесные полосы на водоразделах;

государственные лесные полосы по коренным берегам крупных рек.

Последние три вида насаждений в народнохозяйственном аспекте нерентабельны, и создание их должно быть ограничено. Такие насаждения используются в основном как фактор местной мелиорации, для научно-исследовательских работ, декоративных целей и в лучших лесорастительных условиях для получения древесины.

К насаждениям санитарно-гигиенического и рекреационного назначения относятся:

насаждения вокруг источников питьевой воды, способствующие охране их от загрязнения;

естественные и искусственные насаждения вокруг курортов, общегигиенического, бальнеологического и рекреационного значения;

зеленые кольца насаждений естественного и искусственного происхождения в санитарно-защитных зонах вокруг городов и промышленных центров;

насаждения в городах и поселках городского типа (парки, скверы, аллеи, солитеры), выполняющие оздоровительные, декоративные и рекреационные функции;

приусадебные насаждения разной формы

в сельской местности, выполняющие декоративную роль и защиту строений, садов, огородов от суховеев, пыльных бурь, снежных заносов;

насаждения вокруг полевых станов, защищающие эти объекты и людей от жары, резких ветров, суховеев, пыльных бурь и других неблагоприятных метеорологических факторов.

Опираясь на классификацию защитных насаждений, можно в дальнейшем разработать систему терминов в защитном лесоразведении вообще и в агролесомелиорации в частности, широко обсудить ее и ввести в общегосударственный стандарт в установленном порядке.

Небезынтересно в терминологическом отношении понятие «система защитных насаждений», очень часто используемая в литературе, инструктивных документах и устной речи. Одни специалисты считают, что в систему входят все виды защитных насаждений (или только агролесомелиоративных насаждений) на определенной территории, скажем, в границах хозяйства или района. Другие предлагают объединять в систему только насаждения близких видов, например: система полезащитных (ветроломных и стокорегулирующих) полос; система насаждений на пастбищах; система овражно-балочных насаждений (понимая под этим прибалочные и приовражные полосы, посадки по берегам балок и откосам оврагов, донные насаждения — илофильтры).

В описаниях исследований различных авторов можно встретить: «наблюдения проводили в системе из 8 полезащитных полос» или в таком-то совхозе «создана система полос на одном отделении с расстояниями между ними 1000—1200 м, на другом — с расстояниями 500 м». В последнее время появились такие определения: микро- и макросистема; малая, средняя, крупная, ландшафтная система; противодефляционная и противоэрозийная система; полная и неполная, законченная и незаконченная системы лесных полос, которые применяют к разным размерам территории — от одного поля до целого района.

Такое употребление термина «система насаждений» дает основания к вольному его толкованию. Если определять систему только как размещение, расположение предметов, явлений в определенном порядке, то любое расположение лесных полос в определенном порядке (например, по границам полей севооборотов, по контурам гидрографической сети) может быть названо системой. Однако Большая Советская Энциклопедия (II изд., т. 39, стр. 158) разъясняет слово «система», как объективное единство закономерно связанных друг с другом предметов и явлений. Спе-

цифика агролесомелиорации как раз и состоит в том, что расположение лесных насаждений относительно друг друга должно обеспечивать максимально полную защиту сельскохозяйственных угодий. Это значит, что агролесомелиоративные насаждения только тогда становятся системой, когда они расположены на расстояниях, обеспечивающих во взростом состоянии их взаимодействие. С точки зрения пространственной величины такая система может быть беспредельной (каковой, собственно, и должна быть при полном агролесомелиоративном освоении всех нуждающихся в этом земель). Однако минимальной единицей системы может быть лишь наименьшая административно-управленческая единица: бригада в колхозе или отделение в совхозе. Дело в том, что система насаждений — понятие не только агролесомелиоративное, но в значительной степени и агроэкономическое.

Нельзя не согласиться с критикой М. Н. Заславским¹ терминов «продольные» и «поперечные» полосы, относящихся к построению системы лесных полос. Действительно, в условиях неровного рельефа, который характерен для основных земледельческих районов, лесные полосы вдоль длинных границ прямоугольных полей называются «продольными», хотя должны располагаться поперек даже небольших склонов (от 1,5°). Наоборот, «поперечные» полосы оказываются в этом случае расположены вдоль склона. Даже в условиях совершенно ровных территорий поперечными полосами логично называть лесные полосы, расположенные поперек направления вредодействующих ветров.

Широко применяется у нас слово лесистость (иногда облесенность) с различными прилагательными. В их числе такие как: общая лесистость, оптимальная лесистость, защитная лесистость, оптимально защитная лесистость, облесенность сельхозугодий, необходимая защитная лесистость, существующая лесистость, полезащитная лесистость, лесистость пашни. В других работах встречаем, кроме того, сельскохозяйственная лесистость, степень защитной лесистости, водоохранная лесистость и др.

Такое обилие терминов едва ли необходимо. Тем более, что для сельского хозяйства важен не столько процент площади сельскохозяйственных угодий, занятой лесными насаждениями, сколько окаймленность их этими насаждениями.

Язык наш постоянно обновляется и совершенствуется. Появляются новые термины и по-

¹ Заславский М. Н. Вопросы классификации и терминологии противоэрозийных мероприятий. «Почвоведение», 1973 г., № 4.

нения, которых в лесомелиорации не было до недавнего времени, например: ажурно-продуктивные конструкции, агролесомелиоративное устройство, гнездовые посевы, шахматные посадки, диагонально-групповые лесные полосы и др. Многие из них прочно вошли в наш лексикон. Ф. С. Барышман ввел в обиход понятие о «динамичной конструкции» полезащитных полос, которое удачно определяет переменное состояние насаждения под воздействием рубок ухода. Им же предложен термин «коэффициент заполнения» для лесных полос разных конструкций. А. Ф. Калашников применил термин «коэффициент полезного действия» (КПД) к оценке влияния полезащитных (ветроломных) лесных полос на урожай сельскохозяйственных культур в зоне их действия¹. И хотя этим коэффициентом пока еще не охватываются такие полезности, как добавочная продукция от рубок ухода, грибы, ягоды, плоды, семена, обогащение фауны, отдых и настроение людей, все же он быстро прививается, отражая главную роль насаждения. С. А. Крывда предложил защитные насаждения для животноводства называть зоолесомелиоративными.

Пробивает себе дорогу и новый термин «естественные лесные полосы» (А. В. Альбенский, Л. С. Мочалкин), обозначающий полосы естественного леса, оставляемые в определенном порядке на сплошных вырубках, предназначенных для сельскохозяйственного использования в лесной зоне.

Подобные примеры можно было бы продолжить. Однако не все новообразования удачны. В литературе встречаются такие загадочные выражения, как, например, воднопротоэрозионные насаждения, полустационары, геометрическая ажурность, приовражно-балочные насаждения, лесомассивы, лентополосы и некоторые другие. Особенно возмущает упо-

¹ Лучше было бы расшифровать КПД, как коэффициент полезащитного действия (Е. П.)

УДК 634.0.266 : 674.032.475.3

Особенности роста лиственницы сибирской в защитных насаждениях

Н. И. ХИЖНЯК, младший научный сотрудник
[ВНИАЛМИ]

ребление (иногда даже специалистами) слов «лесозащитные полосы», являющиеся выражением крайней терминологической небрежности.

Надо сказать, что неточность использования даже устоявшейся терминологии приводит к тому, что мы часто путаем жизнестойкость и жизнеспособность, устойчивость и долговечность, структуру и конструкцию, сомкнутость и полноту насаждений, сферу и зону влияния, полагая, вероятно, что это синонимы.

Некоторые исследователи находят «сомкнутость древостоя в кронах» (?). Другие пишут: «Общая сомкнутость полосы насаждения определялась коэффициентом в 1,4». Иногда, наоборот, определяя именно сомкнутость крон, называют ее полнотой.

В литературе нередко встречаются выражения: «посадки на склонах балок», хотя правильнее говорить «на берегах балок», потому, что согласно геоморфологии балки имеют дно и берега, ограниченные бровками. Склоны же составляют земли, прилегающие к балкам.

Нередко приходится встречать такие выражения, как «тип лесной полосы» (вместо: вид насаждения, тип смешения), качество лесных полос (какое?), в которые каждый автор вкладывает одному ему известное представление.

Эти и многие еще другие не упомянутые примеры свидетельствуют о том, что настала пора всерьез заняться терминологией в защитном лесоразведении.

Определенный шаг в этом отношении сделан в новых «Инструктивных указаниях по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий» (Москва, «Колос», 1973 г.). Но это касается только защитных лесонасаждений сельскохозяйственного назначения и не снимает всех имеющихся терминологических противоречий даже в этой группе насаждений.

Необходима межведомственная разработка терминологических вопросов лесомелиорации.

Изучение свойств различных древесных пород для защитного лесоразведения приобретает в настоящее время исключительно важное значение. Состояние насаждений, созданных 20—30 и более лет назад, позволяет уже теперь судить о достоинствах и недостатках составляющих пород, их долговечности, устойчивости и пригодности для тех или иных видов живой защиты. Этим самым создаются предпосылки для объективного уточнения рекомендаций по зональным ассортиментам древесных и кустарниковых пород.

В числе древесных пород, которые получили широкое распространение в защитном лесоразведении и в озеленении, значительное место занимает лиственница сибирская. Помимо разнообразного применения этой породы в естественном ареале ее распространения, в последние два-три десятилетия лиственницу сибирскую вводят в лесные культуры не только в лесостепной зоне, но и в черноземной степи и сухой степи на каштановых почвах. Созданы защитные насаждения с участием лиственницы в Куйбышевской (1), Саратовской, Оренбургской (3) и Волгоградской областях. Сохранившиеся насаждения из лиственницы в этих областях дали возможность исследовать некоторые биолого-экологические свойства ее в новых условиях произрастания.

Известно, что продвижением на юг и юго-восток рост и долговечность деревьев ограничивает недостаток воды в почве. Деревья рано начинают плодоносить, быстро вступают в зрелую пору, старятся и отмирают. Поэтому, установление долговечности деревьев в степных условиях имеет важное практическое значение, тем более для внеареальных пород.

Мы обследовали значительное количество насаждений с участием этой породы, чтобы выявить возможность использования лиственницы сибирской для защитного лесоразведения лесостепного и степного Поволжья. Самыми старовозрастными насаждениями оказались 70-летние лиственничные аллейные и массивные парковые посадки в Куйбышевской и Оренбургской областях. Они представлены высокоступенными насаждениями, отличаются развитой кроной и хорошим охвоением. Не замечено суховершинности и отмирания деревьев, хотя прирост по высоте крайне мал. Рост ствола идет в основном только за счет

прироста по диаметру: в последние два десятилетия величина его колеблется от 0,10 до 0,30 см в год. По приведенным данным, можно сказать, что 70-летний возраст в этих условиях для лиственницы сибирской еще не является предельным. Эта порода в черноземной степи достаточно долговечна.

Лиственница в Поволжье нетребовательна к почвам, но она очень сильно реагирует на степень увлажнения. Изучая ход роста лиственницы по модельным деревьям, можно видеть, как по мере продвижения с северо-запада на юго-восток с ухудшением водного режима (уменьшением количества осадков, увеличением испаряемости) рост и производительность лиственничных насаждений снижаются (табл.). В сухой степи, на каштановых почвах, на лиственницу оказывает отрицательное воздействие не только дефицит влаги в почве, но также большая сухость воздуха, длительные суховеи. Максимальный прирост по высоте приходится в лесостепной зоне на лиственницу в возрасте 20—25 лет, в степной зоне 15, в сухой степи до 10 лет. Его величина в этот период составляет 60—80 см, а максимальная превышает 100 см. Затем начиная с 30 лет в первых двух зонах прирост по высоте сокращается до 30—10 см. К 65 годам в степной зоне он прекращается совсем, а в лесостепи его величина в этом возрасте еще колеблется от 5 до 10 см. Прирост по диаметру 0,3 см в лесостепи сохраняется до 70 лет; в степи не превышает 0,10 см.

То, что кульминация прироста у лиственницы в засушливой степи приходится на очень молодой возраст (10—15 лет), говорит о быстром развитии деревьев этой породы. Об этом свидетельствуют и наши наблюдения за плодоношением лиственницы сибирской.

Рост лиственницы сибирской в различных условиях произрастания

Местонахождение	Условия произрастания	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	По чьим данным
Чувашская АССР, Марпосадское лесничество	Северная лесостепь, серые лесные почвы	30	17	25,4	Морохин
Куйбышевская обл., Кошкинский район, колхоз имени Энгельса	Лесостепь, чернозем обыкновенный, тяжелосуглинистый	35	12,6	16,2	Хижняк
Волгоградская обл., г. Камышин Камышинский опорный пункт ВНИАЛМИ	Сухая степь, супесь на погребенных темно-каштановых почвах	30	7,5	10,0	Хижняк
Орловская обл., Моховское опытное лесничество	Северная лесостепь, чернозем выщелоченный	53	25	32	Штурм
Оренбургская обл., с. Полибино	Южная степь, чернозем обыкновенный	56	20,9	26,7	Боченко
Куйбышевская обл., Безенчукский лесхоз	Степь, чернозем обыкновенный	53	14,5	17,9	Боченко
Оренбургская обл., с. Полибино	Южная лесостепь, чернозем обыкновенный	70	22,5	30	Хижняк
Куйбышевская обл., Безенчукский лесхоз	Степь, чернозем обыкновенный	70	16,5	21	Хижняк

В степной зоне наиболее развитые и отдельно стоящие деревья начинают плодоносить в 6—8 лет. К 15 годам хорошее плодоношение наблюдается уже у всех деревьев. Правда, при анализе семян отмечена очень низкая лабораторная и особенно грунтовая всхожесть. Однако это вообще характерно для лиственницы и объясняется большим количеством пустых семян (партеноспермия), на что указывали еще Е. П. Верховцев (2), Н. А. Юре (7).

По своему длительному периоду роста лиственница относится к быстрорастущим породам. По данным В. П. Тимофеева (5), период роста лиственницы в Подмоскovie равен в среднем 83 дням. В условиях степной зоны Поволжья он сокращается до 60—78 дней, а в сухой степи не превышает 40—50 дней. Зато в степи велика интенсивность роста побегов, она приурочена к апрелю—маю (40—90%), тогда как в Подмоскovie прирост лиственницы в мае составляет всего 9% годового.

Один из основных показателей долговечности древесных пород в степных условиях — засухоустойчивость и зимостойкость. Наличие 70-летних посадок лиственницы на черноземах в степных условиях свидетельствует о том, что эта порода в известной мере обладает такими качествами. Правда, в засушливый период, особенно в степных и сухостепных районах, у лиственницы нередко наблюдается пожелтение хвои и даже сбрасывание ее. Это — своеобразная защитная реакция, позволяющая перенести сильную жару. И тем не менее на каштановых почвах в условиях общего дефицита влаги во время сильной засухи могут погибнуть лиственничные насаждения. Так, в засушливые 1971 и 1972 гг. в посадках около г. Камышина и ст. Клетской Волгоградской области наблюдалась гибель лиственницы, особенно на загущенных участках.

На величину текущего прироста деревьев могут влиять и низкие температуры. Для сельскохозяйственных районов Поволжья характерны бесснежные зимы со значительными морозами. В зиму 1968/69 г. в районе г. Камышина у лиственницы сибирской была частично повреждена корневая система, что повлекло за собой снижение прироста и уменьшение плодоношения. В последующий вегетационный период корневая система лиственницы полностью восстановилась, и уже в 1970 г. отмечались хорошие прирост и плодоношение деревьев. Значительно сокращают прирост побегов, а также вызывают гибель завязей поздние весенние заморозки. Например, в 1967 г. в течение нескольких дней июня температура воздуха держалась около $-0,5^{\circ}$; в результате произошло резкое уменьшение прироста побе-

гов, хотя повреждение их заморозками не наблюдалось, но погибло много завязей, и плодоношения в этом году почти не было. В дальнейшем прирост побегов возобновился, но был значительно меньшим, чем в предыдущие годы.

В Поволжье полезащитные полосы с участием лиственницы сибирской в большинстве случаев создавали в смеси с другими породами: вязом обыкновенным, вязом мелколистным, березой бородавчатой, сосной обыкновенной, кленом ясенелистным, ясенем зеленым, липой мелколистной и некоторыми другими породами. Оказалось, что тип насаждения в зоне недостаточного увлажнения играет для лиственницы весьма существенную роль. Особенно сильно конкурирующими породами проявили себя вяз обыкновенный, вяз мелколистный и береза бородавчатая.

В 28-летних насаждениях, где лиственницу высаживали с вязом обыкновенным, последний сохранился неравномерно, и в зависимости от этого состояние лиственницы различное. Там, где вяз погиб еще в первые годы жизни, она имеет высоту 13,5 м и диаметр 14,6 см. В насаждениях, где в составе насчитывается 50% вяза, высота лиственницы равна 10,7 м и диаметр 11,6 см. Там, где вяз сохранился полностью, остались лишь единичные очень тонкие и чахлые экземпляры лиственницы.

Аналогичная картина наблюдается при совместном произрастании лиственницы с вязом мелколистным. Береза оказывает угнетающее действие с 4—5-летнего возраста. Анализ хода роста 17-летних деревьев лиственницы показывает, что в насаждении, где лиственницу высаживали с березой, высота первой на 2,5 м ниже, чем в рядом расположенной полосе из одной лиственницы (коэффициент существенности разности равен 4,8).

В смешении с кленом ясенелистным, вязом обыкновенным, ясенем зеленым в условиях южной лесостепи высота лиственницы в 35-летнем возрасте 12,6 м, диаметр 14,1 см. Она относится ко II бонитету, тогда как рядом произрастающая лиственница в чистом насаждении в 26 лет (разница в 10 лет) имеет высоту 14,9 м, диаметр 14,6 и относится к I бонитету.

О целесообразности совместного выращивания сосны и лиственницы нет единого мнения. В лесной зоне эти породы вместе растут хорошо, причем лиственница обгоняет сосну по высоте. В засушливых же условиях лиственница отстает в росте от сосны и в смешении с ней растет хуже, чем в чистых насаждениях. Высота лиственницы в 26-летнем возрасте в смешанном насаждении 7ЛЗС 14,2 м, а диа-

метр 14,2 см, при составе 6С4Л — соответственно 13,1 м, 13 см. В том же возрасте высота чистого лиственничного насаждения составляет 15,5 м, а диаметр 18,6 см. Кроме того, для полезащитных лесных полос существенно то, что сосна не сбрасывает хвою на зиму, уплотняя конструкцию насаждений. Поэтому в условиях степи совместная посадка лиственницы и сосны в лесных полосах нежелательна.

Хороший рост лиственницы сибирской наблюдается в смешанных насаждениях с липой мелколистной и ясенем зеленым (при небольшом количестве последнего). Состояние деревьев хорошее, высота лиственницы в 26 лет составляет 14,5 м, диаметр 16 см. В хозяйстве Поволжской АГЛОС (Куйбышевская область) лиственница высажена с 48 видами кустарника. Во всех вариантах смешения наблюдается ее хороший рост. Это свидетельствует о возможности использования лиственнично-кустарниковых типов в овражно-балочных и водоохранных защитных насаждениях.

Устойчивость лесных насаждений в степных условиях зависит не только от типа посадки и чередования применяемых пород, но и густоты насаждений. Большое значение имеет при этом ширина междурядий. Хороший рост деревьев в чистых лиственничных насаждениях наблюдается при наличии 1 тыс. стволов на 1 га и размещении их 1,5×3 и 2×3 м. Древостои с 3 тыс. стволов на 1 га в возрасте 26—30 лет оказываются уже загущенными даже в условиях лесостепи. В таких насаждениях создается неблагоприятная для развития лиственницы среда, они в целом испытывают общее угнетение. В результате резко снижается прирост деревьев по диаметру.

Определенно выраженного влияния способов создания лиственничных насаждений не

удалось выявить. Мы изучали насаждения, созданные гнездовым и рядовым способами; причем в 26-летнем возрасте в рядовых посадках лиственница имела высоту 14,4 м, диаметр 10,3 см, а в гнездовых соответственно 12,4 и 11,9. Разница в высоте и диаметре объясняется большей освещенностью гнезд; деревья в гнездах меньшей высоты, но диаметр их больше.

Из вышесказанного можно сделать выводы.

70-летние культуры лиственницы на черноземных почвах Поволжья подтверждают возможность ее успешного выращивания здесь.

С продвижением лиственницы с северо-запада на юго-восток рост и долговечность деревьев заметно снижаются, особенно в условиях сухой степи, поэтому разведение ее в каштановой зоне нецелесообразно.

Лучший рост лиственницы в чистых насаждениях или при смешении ее с небольшим количеством липы мелколистной, ясеня зеленого, а также с кустарниками (смородина золотистая, ирга, скумпия и др.) при размещении 3 м × 1,5 м, 3 м × 2 м.

Список литературы

1. Боченко Л. Г. Лиственница в посадках на черноземных почвах Заволжья Куйбышевской области. Автореферат кандидатской диссертации, Новочеркасск, 1957.
2. Верховцев Е. П. Сроки созревания и сбора шишек и семян лиственницы сибирской. Сб. № 1, труды Сибирского научно-исследовательского ин-та лесного хозяйства, Красноярск.
3. Кучеренко В. Д. Лиственница в Оренбургских степях. «Природа», № 4, Изд-во АН СССР, 1959.
4. Морохин Д. И. Лиственница в Татарии. Сб. «Внедрение лиственницы в лесные насаждения», М., Гослесбумиздат, 1956.
5. Тимофеев В. П. Роль лиственницы в поднятии продуктивности лесов. М., изд-во АН СССР, 1961.
6. Штурм В. Н. Продукция роста хвойных на черноземе и их естественное возобновление. Труды по лесному опытному делу, вып. (XXII), «Новая деревня», 1925.
7. Юрре Н. А. Семена лиственницы и их использование. Сб. «Внедрение лиственницы в лесные насаждения», М., Гослесбумиздат, 1956.

УДК 634.0.266

Выращивание дубовых полос с минимальными затратами ручного труда

В. Г. АНТОНЮК, кандидат сельскохозяйственных наук
(Крымская государственная сельскохозяйственная опытная станция)

Полезащитное лесоразведение — один из важнейших элементов комплекса мер борьбы с засухой, ветровой и водной эрозией за устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур.

В неорошаемых условиях степного Крыма главная трудность в выращивании защитных лесных насаждений заключается в недостатке почвенной влаги. Одним из факторов, обеспечивающих успешный рост высаженных древесных семян и высеванных семян, является уничтожение сорняков, которые иссушают и уплотняют почву, отравляют корневыми выделениями молодые древесные расте-

ния и затевают их своими стеблями и листьями.

Проблема борьбы с сорной растительностью в междурядьях лесных полос в настоящее время решена полностью. В лесных полосах с междурядьями 3—5 м культивацию можно проводить различными почвообрабатывающими орудиями: УКП-А; ПРВН-2,5А; КПЭ-3,8; ЧКУ-4 и др. Но после культивации сорные растения остаются не тронутыми в защитных зонах и имеют возможность снова размножаться. Поэтому на борьбу с сорняками в рядах и защитных зонах затрачивается больше ручного труда. Уничтожение сорняков в рядах гледичиево-акациево-вязовых лесных полос проводится на протяжении 4—5 лет, в дубовых 5—7 лет, а в ореховых полосах — до 10—12 лет. За этот период проводится до 16—20 ручных прополок, но основное количество уходов (1—13) приходится на первые 3—4 года жизни полос. Причем количество сорняков и их видовой состав в молодых полосах в значительной мере зависят от качества предпосадочной подготовки почвы. При подъеме плантажа и тщательном его паровании на протяжении года в молодых полосах, как правило, отсутствуют многолетние двудольные и злаковые сорняки, а преобладают однолетние. В результате нарушения агротехники в подготовке почвы в первом году появляются многолетние сорняки: осот розовый, вьюнок полевой, резак обыкновенный, хондрилла сетковидная, кресс-крупка, которые очень трудно уничтожаются.

Проведенные исследования показали, что, применяя гербициды и специальные почвообрабатывающие орудия (КРЛ-1, ПРВН-72000), можно вырастить защитные лесные

насаждения с минимальными затратами ручного труда. С 1967 г. на Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции изучается применение новой техники при выращивании дубовых полос. Лесная полоса трехрядная, ширина междурядий 4,5 м, расстояние между лунками в ряду 1—1,5—2 м, посев желудей осенний (ноябрь, 1967 г.). Первое опрыскивание рядов и защитных зон гербицидами проведено также осенью после посева (послепосевное), второе — за 15 дней до посева (допосевное) и третье — в марте следующего года до появления сорняков (ранневесеннее). Опрыскивание по такой схеме было проведено в течение трех лет (табл. 1).

Как видно из данных таблицы, засоренность рядов в среднем за три года при ежегодном осеннем опрыскивании незначительна, и на протяжении трех лет не требовалось проведения прополок. При ранневесеннем опрыскивании (в третьей декаде марта) засоренность в 4—7 раз меньше, чем при ручных прополках, но из-за сильного разрастания ширицы жминдовидной и якорцев земляных в течение апреля — июня 1968 и 1969 гг. было проведено по две прополки, а в 1970 г. — одна. Засоренность при опрыскивании почвы гербицидами задолго до появления всходов сорняков в весенний период по сравнению с ручными прополками (перед первым уходом на контроле) незначительна. В течение вегетации на контроле путем прополок количество сорняков уменьшается и составляет в среднем за три года 6,5 шт./м². При опрыскивании сорняки в течение вегетации также погибают. Так, при осеннем опрыскивании весной сорняки погиба-

ют до появления на поверхности или в фазе всходов, и засоренность весной составляет 2,2—5,0 шт./м², а к концу вегетации она уменьшается до 1,6—2,8 шт./м². Следует отметить, что опрыскивание гербицидами необходимо проводить ежегодно на протяжении 3—4 лет. При прекращении опрыскивания на второй год действие симазина и атразина проявляется, но явно недостаточно, чтобы не проводить ручных уходов. На 1 м² насчитывается 20—31 шт. малолетних сорняков, которые, разрастаясь, полностью покрывают ряды и защитные зоны.

На южном черноземе дуб черешчатый при допосевном опрыскивании атразином в дозе 2 кг/га повреждался на 23,7% (побурение и усыхание листьев, гибель в стадии проростков). Допосевное опрыскивание почвы в сильной степени сказывается на росте дубков в высоту: ежегодный и средний прирост за три года почти в 3 раза меньше, чем при ручных прополках и в 2,0—2,6 раза меньше, чем при послепосевных опрыскиваниях. В последующие годы после прекращения опрыскивания текущий прирост дубков увеличивается очень медленно. При осеннем опрыскивании количество поврежденных растений составляет 10,4—13,5%, а при ранневесеннем — 7,3—8,7%, но их рост незначительно отличается от необработанных гербицидами дубков.

В 3—4-летних дубовых полосах для уничтожения сорняков в рядах эффективно применяется культиватор КРЛ-1. Как правило, засоренность весной перед первой обработкой довольно высокая (до 170 шт./м²), но в результате уничтожения сорняков культиватором КРЛ-1 она резко уменьшается и

Таблица 1

Основные показатели роста дубков и засоренности при ежегодном опрыскивании защитных зон гербицидами

Варианты	Количество уходов за три года		Засоренность, шт./м ²		Засоренность в конце вегетации, шт./м ²		Поврежденных дубков %	Текущий прирост по высоте, см		
	опрыскивание гербицидами	ручная прополка	всего	в т. ч. однолетних	всего	в т. ч. однолетних		1968 г.	1969 г.	1970 г.
Ручные прополки на протяжении вегетации (контроль)	—	13	149,9	148,8	6,5	5,8	0	8,1	8,9	24,3
До посевное осеннее опрыскивание атразином, 2 кг/га	3	0	2,2	1,6	1,6	0,7	23,7	7,3	2,6	6,4
Послепосевное осеннее ежегодное опрыскивание атразином, 2 кг/га	3	0	2,7	2,0	1,7	0,7	10,4	9,0	8,0	21,0
Послепосевное осеннее ежегодное опрыскивание симазиним, 3 кг/га	3	0	5,0	3,5	2,8	0,9	13,5	9,1	5,9	19,7
Послепосевное ранневесеннее ежегодное опрыскивание атразином, 2 кг/га	3	5	21,2	20,8	2,7	2,5	7,3	7,3	13,1	19,6
Послепосевное ранневесеннее ежегодное опрыскивание симазиним, 3 кг/га	3	5	34,6	32,6	3,8	2,1	8,7	7,5	12,0	24,9

Таблица 2

Уничтожение осота розового лопастными и каркасными рабочими органами в зависимости от его высоты, %

Вид рабочего органа	Высота осота, см				
	до 3	5	10	15	20 и больше
Лопастной	92,3	73,0	52,4	23,5	18,4
Каркасный	90,9	69,5	49,6	20,2	13,5

не превышает 3—8 шт./м². Наиболее эффективно уничтожаются однолетние сорняки, а уничтожение многолетних, и в первую очередь осота розового, зависит от их высоты (табл. 2).

Количество поврежденных саженцев в среднем не превышает 3—5%, но зависит в значительной степени от высоты обрабатываемых растений (табл. 3).

Как видно из данных таблицы, дубки, которые свободно проходят между рабочими органами и под трактором МТЗ, повреждаются незначительно. Но с увеличением высоты растений, повреждаемость увеличивается до 68%. Большое влияние на качество обработок оказывает и состояние почвы. В годы с влажным весенне-летним периодом (1970 г.) качество обработок высокое (уничтожение сорняков до 93%, повреждаемость дубков 3—4%), а в засушливые годы (1972 г.) количество поврежденных дубков

Таблица 4

Уничтожаемость сорняков и повреждаемость дубков при применении ПРВН-72000

Расстояние между дубками в ряду, м	Гибель сорняков, %		Повреждаемость дубков, %	
	количество дубков в лунке, шт.			
	1	5	1	5
1,0	38	22	1,6	2,9
1,5	69	55	0,6	1,5
2,0	92	79	0,1	0,4

при их высоте 20—35 см доходило до 20%, а сорняки уничтожались на 60—72%. Поэтому в таких случаях механизированную обработку необходимо заменять ручной прополкой.

Повреждаемость и рост дубков различной высоты при применении культиватора КРЛ-1

Высота дубков, см	Количество поврежденных, %	В том числе				Текущий прирост в высоту, см	
		вырвано, засыпано	обдир коры		повреждения верхушки	ручные прополки	КРЛ-1
			до камбия	до древесины			
0—50	4,7	1,4	3,0	0,3	0	37,1	37,0
50—100	24,6	0	9,5	4,2	10,9	56,5	42,4
100 и выше	67,8	0	16,5	13,8	37,5	66,0	34,5

При достижении дубовой полосой средней высоты более 1 м (на 5—6-й год) для борьбы с сорняками необходимо применять приспособление ПРВН-72000, которое использовали в исследуемых дубовых полосах в 1972 г. Всего за вегетационный период было проведено три обработки, которые дали следующие результаты (табл. 4).

Как видно, расстояние в ряду и количество дубков в лунке имеют большое значение при применении ПРВН-72000. При контакте с растением шуп выводит из рабочего положения плоскорезную лапу, и сорняки не уничтожаются. Холостой ход рабочего органа колеблется в пределах 25—35 см и зависит от толщины штамба растений или размера

группы. Поэтому при расстоянии между растениями 1 м сорняки уничтожаются всего на 22—38%, а с увеличением его процент уничтожения сорняков гораздо больше. При произрастании однодвух растений в лунке сорняки уничтожаются на 8—16% больше, чем группами. Количество поврежденных дубков во всех случаях небольшое и в основном преобладают обдиры коры и поломка боковых ветвей.

Суммарные затраты труда и средств на борьбу с сорняками в рядах и защитных зонах 1 га дубовой полосы в течение 5 лет

Таблица 3

при ручных прополках составляют 388 человеко-час и 137 руб. при общем количестве уходов 19, а при осеннем опрыскивании гербицидами и применении КРЛ-1 и ПРВН-72000 соответственно 57 человеко-час и 22 руб. при общем количестве уходов 9. Следовательно, при применении гербицидов и почвообрабатывающих орудий затраты труда и средств уменьшаются в 6—7 раз.

Таким образом, применяя передовые приемы борьбы с сорняками в рядах защитных зон в засушливых условиях степного Крыма, можно вырастить биологически устойчивые защитные насаждения, которые будут надежно защищать посевы, сады и виноградники от проявления неблагоприятных факторов погоды.

УДК 634.0.232

КУЛЬТУРЫ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО НА АЛТАЕ

В. С. ПОЛЯКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук (Брянский технологический институт); **А. Я. Гусев**, директор Алтайского лесхоза

Для ряда районов Сибири можно рекомендовать как одну из главных древесных пород при создании лесных культур и

реконструкции малоценных насаждений дуб черешчатый. Так, в окрестностях Омска, Барнаула, Бийска встречаются 60—70-летние

деревья дуба, в Алтайском, Горно-Алтайском лесхозах Алтайского края имеются 20—25-летние культуры дуба. Опыт разведения

дуба черешчатого в Алтайском лесхозе показывает, что он может переносить определенные условия физиологической сухости и длительный морозный период с температурой воздуха ниже -40° .

Следовательно, в Сибири имеются районы, где влияние среды не является непреодолимой преградой для роста и развития дубовых лесов. К ним в первую очередь относятся пойменные пространства с почвами более теплыми зимой и более холодными летом, что сказывается на водном балансе дуба. А. К. Денисов (1) отмечает, что для успешного продвижения дуба в Сибирь необходимо выращивать его прежде всего на площадях, почвенно-грунтовые данные и экспозиция которых не создавали условий физиологической сухости. Этим условиям больше всего будут соответствовать структурные, хорошо гумусированные почвы, с неглубоким залеганием грунтовых вод и участки с достаточным атмосферным увлажнением. Подобные условия в значительной степени уменьшат отрицательное действие зимне-весенних засух на дуб и создадут условия для накопления и разложения органических веществ в почве.

В Алтайском лесхозе было проведено исследование особенностей природы искусственных древостоев дуба черешчатого, созданных различными способами, для выявления оптимальных вариантов типов лесных культур.

Объект изучения — культуры дуба черешчатого, созданные посевом и посадкой в 1951—1952 гг. Отмеченные насаждения расположены на четырех обособленных участках в сравнительно одинаковых лесорастительных условиях.

Участок 1. В кв. 48 Алтайского лесничества культуры дуба заложены весной 1951 г. на площади 8,4 га посевом в площадки размером 1×1 м. Расстояние площадок в ряду через 4 м, между рядами 5 м, количество их на 1 га 500 шт. Посев производили в лунки, расположенные на площадке конвертом по 5 шт. В лунку высевали по 3—4 желудя. Лесокультурная площадь представляла собой редицу 5С5Б(30). Участок расположен на второй припойменной террасе; экспозиция склона СВ: 15° ; высота над у. м. 365 м. Глубина залегания грунтовых вод 8 м. Почвы — свежие тучные черноземы. Тип лесорастительных условий Д₂. Уход за культурами проводился в течение первых трех лет путем рыхления почвы в площадках и окашивания травы вокруг них. Всего было девять уходов: в первый год — 4,

во второй — 3, в третий — 2. Приживаемость культур в 1952 г. — 95%, в 1953 г. — 94%.

Участок 2. В кв. 68 Алтайского лесничества культуры дуба заложены на площади 0,6 га весной 1951 г. рядовым способом, посевом в борозды по сплошь обработанной почве. Расположение посевных гнезд в борозде через 1 м, расстояние между бороздами 1 м. Количество посевных мест на 1 га 10000 шт.

Лесокультурная площадь — прогалина, расположенная на второй припойменной террасе р. Сосновка. Экспозиция склона З: 10° ; высота над у. м. 356 м. Грунтовые воды залегают на глубине 6—8 м. Почвы — свежие типичные черноземы. Тип лесорастительных условий Д₂. Уход за культурами проводился в течение первых трех лет путем рыхления почвы в рядах и междурядьях. Всего было проведено девять уходов: в первый год — 4, во второй — 3, в третий — 2. Приживаемость культур в 1952 г. — 98%, в 1953 г. — 96%.

Участок 3. В кв. 2 Белокурихинского лесничества в 1952 г. была проведена посадка дуба сеянцами на площади 3,2 га. Подготовка почвы площадками 1×1 м, расстояние их в ряду через 2 м, расстояние между рядами 5 м. Всего 1000 шт. площадок на 1 га. Посадка выполнена конвертом по 5 шт. сеянцев на площадке. Лесокультурная площадь — прогалина, находившаяся под временным сенокосом. Экспозиция склона СВ: 15° ; высота над у. м. 348 м. Глубина залегания грунтовых вод до 8 м. Почвы — свежие типичные черноземы. Тип лесорастительных условий Д₂.

Уход за культурами проводился в течение четырех лет путем рыхления почвы в площадках и окашивания. Приживаемость культур в 1953 г. — 82%, в 1954 г. — 70%.

Участок 4. В кв. 4 Белокурихинского лесничества весной 1952 г. был посажен сеянцами дуб на площади 11 га. Подготовка почвы бороздами, размещение их через 2,5 м, расстояние между сеянцами в ряду 0,7 м. Первоначальная густота культур 5700 сеянцев на 1 га. Лесокультурная площадь — прогалина, которая находилась под временным сельхозпользованием. Экспозиция склона СВ: $7-10^{\circ}$, высота над у. м. 360 м. Глубина залегания грунтовых вод 6—8 м. Почвы темно-серые лесные оподзоленные, развивающиеся на суглинках. Тип лесорастительных условий Д₂. Приживаемость культур в 1953 г. — 80%, в 1954 г. — 72%.

Исследуемые культуры созданы

посевом желудей, полученных в 1951 г. из Татарской АССР.

Насаждения изучали методом пробных площадей, заложенных, в типичных, средних по полноте, диаметру и высоте древостоях.

Общее количество деревьев дуба на каждой из пробных площадей в среднем составляло не менее 300 шт. На пробных площадях был произведен пересчет деревьев по диаметру в двух направлениях (С — Ю, В — З) с точностью до 1 мм; высота измерялась с точностью до 0,1 м. Древостои на пробных площадях были представлены модельными деревьями, взятыми способом ступенчато-пропорционального представительства в отношении 1:10 к пересчету. Измерения модельных деревьев проводились по метровым секциям. Всего заложено 4 пробных площади, где был проведен пересчет 1209 деревьев дуба и срублено 121 модельное дерево. Обработка материала пробных площадей проводилась методами, принятыми в лесной таксации и вариационной статистике. Лесоводственно-таксационная характеристика культур дуба, созданных различными способами (по данным пробных площадей) приводится в таблице.

Оценивая показатели лесоводственно-таксационной характеристики насаждений, можно сделать определенные выводы. Прежде всего в отмеченных условиях дуб имеет высокую сохранность. Исключение составляют культуры, созданные посадкой в площадки. Причина этого — нарушение агротехники выращивания культур и, кроме того, на втором и третьем участках в прошлом были проведены рубки ухода с выборкой по $10 \text{ м}^3/\text{га}$ стволовой древесины.

Насаждения дуба, произрастающие на тучных черноземах, темно-серых лесных почвах, имеют самую высокую производительность.

Разницу в качественном состоянии культур, созданных посевом или посадкой, уловить затруднительно, но, сравнивая их таксационные признаки, можно констатировать, что при прочих равных условиях культуры, созданные рядовым способом (посевом и посадкой), имеют более высокие показатели производительности. Полндревесность стволов выше в древостоях, созданных посевом. Очищение деревьев от сучьев проходит эффективнее в культурах, созданных рядовым способом.

С увеличением густоты снижаются средние диаметр, высота и увеличиваются сумма площадей сечения и запас. Однако степень влияния густоты на отмеченные выше таксационные показатели неодинакова. Средняя высота гу-

Лесоводственно-таксационная характеристика дубовых культур, созданных различными способами

стого насаждения на 1,7 м ниже, чем у редкого, и на 2,4 м ниже, чем у насаждения средней густоты. Вместе с тем насаждение средней густоты, созданное посевом желудей в площадки (500 шт. на 1 га), имеет самую низкую высоту — 8 м. Между общими запасами насаждений, созданных различными способами, есть существенное различие. Более высокую производительность имеют культуры, созданные рядовым способом, и низшую — гнездовым. Разница в запасах достигает 50%.

Таким образом, густота насаждений является важным фактором, обуславливающим их рост и производительность. На рост дуба по диаметру и высоте при прочих равных условиях существенно влияет направление рядов относительно стран света. Лучшим ростом обладает дуб в рядовых посадках с направлением рядов с востока на запад, что способствует лучшей освещенности крон.

Сравнивая ход роста сомкнутых семенных дубовых насаждений (2) с древостоями дуба Алтайского лесхоза, видим, что насаждения Ia класса бонитета по ряду основных таксационных показателей (средней высоте, диаметру) превосходят показатели сомкнутых семенных дубовых насаждений, но в связи с меньшей густотой остальные таксационные показатели несколько занижены.

Рассматривая взаимосвязь между основными таксационными показателями дуба в древостоях, можно заключить, что рост насаждений в Алтайском лесхозе подчинен общим закономерностям роста и развития насаждений. Так, связь между диаметрами стволов у пня и на высоте груди характеризуется коэффициентом корреляции 0,94, корреляционным отноше-

Показатели

	Культуры созданные			
	посевом желудей		посадкой сеянцами	
	в площадке (Участок 1)	в бороздах (Участок 2)	в площадке (Участок 3)	в бороздах (Участок 4)
Площадь культур, га	8,4	0,6	3,2	11,0
Возраст, лет	19	19	19	19
Число стволов на 1 га, шт.	2459	5860	1383	2727
Средний диаметр, см	6,6	5,3	9,0	8,2
Средняя высота, м	8,0	8,4	10,1	10,8
Средний годичный прирост по высоте, м	0,42	0,44	0,53	0,57
Сумма площадей сечения на 1 га, м ²	9,5	14,2	9,2	13,5
Класс бонитета	1	1	1а	1а
Среднее видовое число	0,48	0,49	0,46	0,46
Второй коэффициент формы	0,65	0,67	0,65	0,65
Общий запас на 1 га, м ³	40	68	45	87
Средний годичный прирост по запасу на 1 га, м ³	2,08	3,61	2,38	4,57
Текущий прирост по запасу на 1 год, м ³	2,58	3,86	2,45	4,72
Сохранность культур, %	98	59	31	60

нием 0,95; связь между диаметрами стволов и высотами соответственно 0,88 и 0,96.

Таким образом, искусственно созданные насаждения дуба черешчатого в Алтайском лесхозе убеждают нас в том, что природно-климатические условия Сибири не являются преградой для массивного разведения дуба в более благоприятных ее районах.

Следует отметить, что наивысшую производительность имеют культуры, созданные посевом или посадкой в борозды с первоначальной густотой от 5 тыс. до 10 тыс. шт. на 1 га. Гнездовые культуры дуба, созданные посевом и посадкой в площадки (в количестве от 500 до 1000 площадок на 1 га), по производительности на 50% ниже рядовых. Создание культур дуба гнездовым способом без сопутствующих пород ведет к образованию у них раскидистых крон, слабой очистке стволов от

сучьев, их искривлению. На основании наблюдений за культурами, заложенными разными способами, можно рекомендовать посев желудей дуба строчно-луночный или прерывистой строчкой с расстоянием между рядами 2,5—3,0 м, между лунками 0,5—0,7 м. Желательное направление рядов с востока на запад. К 10-летнему возрасту после равномерного прореживания следует оставлять на 1 га 4 тыс. дубков; к 15-летнему возрасту — не более 3,0—3,5 тыс. на 1 га. При выращивании дубовых культур необходим тщательный уход за почвой в первые 4—5 лет.

Список литературы

1. Денисов А. К. Пути продвижения дуба в Сибирь, «Лесное хозяйство», 1951, № 6.
2. Тюрин А. В., Науменко И. М., Воропанов П. В. Лесная вспомогательная книжка. М — Л., Гослесбуиздат, 1956.

Всем принятым предоставляется общежитие и выдается стипендия на общих основаниях. Студенты со 2-го курса получают бесплатное форменное обмундирование.

При техникуме имеется заочное отделение.

За справками и памятками следует обращаться в приемную комиссию: Ленинградская область, Тосненский район, п/о Лисино, Лисинский лесхоз-техникум.

Телефон: Тосно 9-43-24.

Сообщение: от Ленинграда электропоездом с Московского вокзала до ст. Тосно и далее автобусом № 313 до пос. Лисино-Корпус или поездом с Витебского вокзала до ст. Лустовка.

объявляет прием

Лисинский лесхоз-техникум

Старейший в России Лисинский лесхоз-техникум объявляет прием учащихся.

Техникум готовит техникум-лесоводов для работы в лесном хозяйстве, лесоустройстве, на базах авиационной охраны лесов в качестве техников, лесничих, таксаторов, а лиц, отслуживших в Советской Армии и прошедших после окончания техникума спецподготовку, — в качестве летчиков-наблюдателей.

Лица с законченным средним образованием принимаются на 2-й курс (срок обучения 2 года 6 месяцев) и с восьмилетним — на 1-й (срок обучения 3 года 6 месяцев).

Прием заявлений до 1 августа (для окончивших восемь классов) и до 15 августа (для окончивших десять классов).

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

А. Н. БОБКО, начальник Украинской аэрофотолесо-устроительной экспедиции

Неуклонный рост производительности общественного труда — один из важнейших источников повышения народного благосостояния. Директивами XXIV съезда КПСС в текущей пятилетке предусмотрено обеспечить рост производительности труда на 36—40%. В лесоустройстве эта задача успешно может решаться систематическим снижением трудоемкости в каждом звене производства. Основные пути для этого следующие:

повышение уровня технической подготовки специалистов лесоустройства разной квалификации;

сохранение лесными предприятиями проектных материалов прошлого лесоустройства, своевременное и высококачественное внесение в них текущих изменений;

выполнение лесоинвентаризационных работ в зоне интенсивного ведения лесного хозяйства по методике повторного лесоустройства, а также составление проектной документации по единой программе, унифицированным формам и вспомогательным таблицам;

применение для обработки лесоустроительных материалов счетно-перфорационных (СПМ) и электронно-вычислительных (ЭВМ) машин;

совершенствование организации проведения лесоустроительных работ, улучшение учета, планирования и технического нормирования.

Перечисленные пути по-разному оказывают влияние на эффективность труда в лесоустройстве. Разберем поставленную задачу по каждому из них.

1. Рост уровня технической подготовки специалистов, который тесно связан с образованием и стажем работы, позволяет уменьшать трудоемкость выполняемых работ. Например, в целом по нашей экспедиции за полевой пе-

риод 1967 г. в среднем на одного таксатора лесоустроенная площадь составляла 10,4 тыс. га, в том числе у лиц с высшим образованием и стажем работы 5 лет и более — 12,7 тыс. га, у специалистов со средним образованием и стажем работы менее 5 лет — 6,7 тыс. га. Вместе с тем, несомненно, качество таксации леса, выполняемой специалистами с большим производственным стажем и высоким уровнем технической подготовки значительно выше.

Если учесть, что текучесть кадров в лесоустройстве продолжает оставаться довольно большой (по экспедиции в 1971 г. она составила 25%, а в 1972 — 18%), то ее уменьшение в немалой степени способствовало бы повышению не только производительности труда, но и качества лесоинвентаризационных работ.

2. Для уменьшения трудоемкости лесоустроительных работ, особенно натуральных, связанных с необходимостью привлечения рабочих для прорубки визиров, расчистки просек, границ и постановки квартальных, хозяйственных и граничных столбов, очень важное значение имеет бережное отношение специалистов лесных предприятий к сохранению проектных материалов лесоустройства, а также систематическое внесение в них текущих изменений. На примере Летичевского лесхоззага Хмельницкой области УССР мы провели интересный опыт. По Казачанскому лесничеству составили новые абрисы и таксационные карточки, используя для этого проектные материалы прошлого лесоустройства, таблицы возрастных изменений основных таксационных показателей по местным таблицам хода роста и сведения о текущих изменениях, происшедших в течение ревизионного периода за 1962—1971 гг. Затем, совершенно независимо от изготовленных указанным методом абрисов и карточек

Таблица 1

Рост объемов лесоустроительных работ по Украинской экспедиции (тыс. га в переводе на III разряд)

Годы	Площадь, тыс. га	Рост в % к 1966 г.	Средняя численность персонала (без временных рабочих)	Рост в % к 1966 г.
1966	833,0	—	99	—
1967	844,3	+1,3	103	+4,0
1968	1002,8	+20,4	105	+6,2
1969	964,8	+15,8	102	+3,0
1970	1188,9	+42,7	105	+6,2
1971	1343,2	+61,2	108	+9,1

таксации, была произведена таксация леса в натуре с предварительным промером ходовых линий, расчисткой просек, постановкой и нумерацией столбов, т. е. по применяемой обычно технологии лесоустройства.

В результате раздельной камеральной обработки мы получили два плана лесных насаждений и соответственно два таксационных описания. Покрытая лесом площадь по таксационному описанию, составленному полекамеральным путем с учетом вносимых лесхоззагом текущих изменений, была 3240 га, а общий запас всех насаждений 272,4 тыс. м³. По материалам же натурной таксации приведенные выше показатели имели значения 3219 га и 260,1 тыс. м³, т. е. расхождение по площади равно +0,94%, а по запасу +4,5%. Подобные отклонения подтверждают полную равноценность указанных материалов, но различие в трудоемкости их весьма значительно. В первом случае затрачивался лишь труд старшего инженера-таксатора (37 техник-дней), во втором — старшего инженера-таксатора (56), техника (32) и рабочих (112 техник-дней). Существует и третий метод. Сущность его заключается в том, что при полекамеральном внесении текущих изменений в материалы лесоустройства возникают ситуации, требующие выхода в натуре. Именно по такому пути, когда заранее определяют, что необходимо выполнить в натуре, следовало бы совершенствовать технологию проведения лесоустроительных работ для неперменного повышения производительности труда.

3. Немалые возможности повышения производительности труда в лесоустройстве и снижения трудоемкости лесоустроительных работ представляет широкое внедрение новой технологии повторного лесоустройства¹.

В табл. 1 приведены данные, из которых видно превышение роста выполненных объе-

мов лесоустроительных работ по сравнению с ростом численности производственного персонала, особенно с 1969 г. Последнее связано с полным переходом при таксации леса на новую технологию повторной лесоинвентаризации, тогда как в 1966—1967 гг. она внедрялась лишь на части площади.

Помимо простого уменьшения объемов отдельных видов работ (прорубка и промер таксационных визиров, просек, дорог и других ходовых линий, вычисление площадей планшетов, кварталов и пр.) изменились содержание и трудоемкость непосредственно таксации леса. И лучшим выражением этого является рост средних объемов таксации на одного ИТР за последние пять лет как по годам, так и по месяцам полевого периода (табл. 1 и 2). В эти годы экспедиция выполняла лесоустройство по I разряду, главным образом без применения аэрофотоснимков, примерно в идентичных природно-экономических условиях. Так, в 1967 г. общая площадь лесоустройства по первому разряду составляла 260,2 тыс. га, в том числе по месяцам: май — 2,6, июнь — 31, июль — 48,2, август — 51,2, сентябрь — 53, октябрь — 61,2 и ноябрь — 13 тыс. га. В последующие годы наблюдалась общая тенденция роста выполняемых объемов работ как по годам, так и по месяцам, исключая май и ноябрь (табл. 2). Приведенные показатели роста производительности труда при таксации леса с использованием технологии повторного лесоустройства отражают изменение ее трудоемкости, внутреннее содержание которой требует тщательного и объективного изучения по нормообразующим факторам.

4. За натурными работами по лесоинвентаризации следует камеральная обработка их материалов. Сокращение продолжительности камеральной обработки, а также уменьшение ее трудоемкости без снижения технического уровня выполняемых работ непосредственно связаны с производительностью труда. Здесь

Таблица 2

Динамика объемов выполняемых работ по экспедиции за пятилетний период по сравнению с 1967 г., %

Месяцы	Годы				
	1967	1968	1969	1970	1971
Май	100	88	131	185	142
Июнь	100	101	110	117	144
Июль	100	113	129	128	134
Август	100	121	128	135	144
Сентябрь	100	122	112	116	160
Октябрь	100	95	102	109	131
Ноябрь	100	134	194	164	150
Итого	100	111	120	123	142

¹ См. «Доклады Всесоюз. научно-техн. совещания». Киев, 1968, а также «Лесное хозяйство», 1970, № 10.

важнейшее значение имеет умелое применение для проведения счетно-вычислительных работ СПМ и ЭВМ. К 1971 г. механизация обработки лесоустроительных материалов с применением СПМ и ЭВМ по экспедиции составляла 75%. При этом количество технико-дней ручного труда на обработку 1 тыс. га снизилось в 1971 г. на 9,5% и составило 22,1 по сравнению с 24,5 технико-дней в 1968 г. На 1972 г. этот показатель нами планируется в пределах 18,0—18,5 технико-дней.

С 1972 г. у нас начато внедрение комплексной обработки полевых материалов с печатью таксационных описаний по специальной программе на ЭВМ «Минск-22». Это открывает возможности дальнейшего повышения производительности труда в лесоустройстве и вместе с тем предопределяет необходимость совершенствования организации производства лесоинвентаризационных работ, в том числе организации управления и труда.

5. Организация проведения лесоустроительных работ представляет собой соединение рабочей силы и средств производства для изготовления проектной документации по организации и развитию лесного хозяйства лесохозяйственных предприятий. До недавнего времени первичным звеном здесь была лесоустроительная партия. Сейчас наметилось устойчивое смещение ее роли в лесоустройстве, направленное на улучшение общей организации производства в пределах лесоустроительных экспедиций, контор, предприятий. Этой же цели служит тщательный учет эффективности трудовой деятельности в разных звеньях производственного процесса. И здесь очень важное значение имеет выбор соизмеримой единицы учета. Для полевых работ такой единицей является условно-натурный показатель, выражающийся в тыс. га в переводе на III разряд лесоустройства.

Для камеральной обработки лесоустроительных материалов, очевидно, в качестве соизмеримой единицы может выступать одна тысяча таксационных выделов. При высших разрядах лесоустройства, когда хозмероприятиями охватывается большее количество таксационных участков, чем при низких разрядах, в будущем можно будет определить переводной коэффициент. Однако пока этим можно пренебречь. К сожалению, учетная информация, которая составляется в экспедиции и по итогам сопереживания, еще не позволяет привести конкретные сведения о трудоемкости указанных работ. Нами проведены некоторые наблюдения лишь по организации труда начальников лесоустроительных партий. В частности, той его доли, которая затрачивается на написание объяснительной записки к про-

екту организации и развития лесного хозяйства, в том числе полное окончание отдельно IV, V, VI, VII и VIII ее глав. При этом было учтено, что в современном технологическом процессе структура и содержание труда начальника лесоустроительной партии значительно изменились и продолжают совершенствоваться. В результате было выяснено наличие резервов повышения производительности труда и в этом звене производственного процесса, для чего было бы целесообразным разработать количественные показатели оценки личного труда и изучать их зависимость по строго определенной системе.

Имеется также необходимость разработать систему организации производства лесоустроительных работ и управления, четко определяя функции всех участвующих в производстве категорий работников и отдельных лиц. Начиная с 1966 г., в нашей экспедиции внедряется циклично-поточный метод проведения работ, который позволил изменить сроки и ритмичность сдачи проектных материалов заказчику. Если в 1970 г. нами все 6 проектов были сданы заказчику в сентябре, в 1971 г. — досрочно 4, а в сентябре только 3 из 7, то в 1972 г. досрочно все 7. Причем первый мы сдали в марте, по два — в мае, июне и июле.

Составление объяснительных записок к плану ведения лесного хозяйства по колхозным лесам выполнено нарастающим итогом: на 1 января 1972 г. — 7%, на 1 февраля — 20, на 1 марта — 36, на 1 апреля — 45 и на 1 мая — 100%. Сдача проектных материалов колхозам произведена: в феврале — 4%, марте — 7, апреле — 11, мае — 15, июне — 26, июле — 34, августе — 49 и в сентябре — 100%.

Указанные сведения явно свидетельствуют о существенном изменении организации производства лесоустроительных работ в экспедиции и систематическом росте производительности труда, подтверждением которых являются

Таблица 3
Сведения о сдаче проектных материалов по объектам ГЛФ в 1972 г.

Месяцы	Наименование экспедиций				
	4-я Киевская	Комплексная	Львовская	Харьковская	Украинская
Март	—	—	—	—	1
Апрель	—	—	—	—	—
Май	—	—	—	—	2
Июнь	—	—	—	—	2
Июль	—	—	—	—	2
Август	5	1	5	1	—
Сентябрь	3	5	—	—	1

также данные табл. 3 о сдаче проектных материалов со всеми приложениями заказчику в 1972 г. по объектам ГЛФ экспедициями Украинского лесоустроительного предприятия.

Такое положение достигнуто благодаря иной организации оперативного управления в пределах экспедиции, совершенствование которого осуществляется в рамках общей организации производства. Указанная система управления влечет за собой обработку материалов полевых работ не параллельно, а последовательно по отдельным объектам и предоставляет как начальникам лесоустроительных партий, так и администрации возможность более полного контроля выполняемых работ, равномерного их рассредоточения в течение камерального периода, а также создает предпо-

сылки для более тщательного редактирования объяснительных записок к проектам. Таким образом, создаются благоприятные возможности для поточного производства лесоустроительных работ, уменьшения непроизводительных трудозатрат и, следовательно, повышения производительности труда в лесоустройстве.

В заключение следует заметить, что дальнейшая концентрация производства в лесоустроительных экспедициях и предприятиях с одновременным упрощением состава проектной документации, совершенствованием организации производства, улучшением техники и технологии — реальная основа для дальнейшего повышения производительности труда в лесоустройстве и улучшения качества лесоустроительного проектирования.

УДК 634.0.228 : 1 : 634.0.561

Воспитание хозяйственно целесообразных насаждений

В. С. ЧУЕНКОВ (ВНИИЛМ)

XXIV съезд КПСС определил улучшение качественного состава лесов как одну из важнейших задач советского лесного хозяйства в текущей пятилетке. Для выполнения поставленной задачи лесному хозяйству необходимы соответствующие образцы (эталонные), которые бы были главной целью ведения хозяйства.

Разработка таких образцов должна быть комплексной и многоаспектной. Не может быть одного всеобщего эталона для всех природных зон, так же как и в одной природной зоне не может быть одного эталона для лесов, выполняющих различные функции. Обоснованиями эталонных в различных зонах занимался ряд авторов. Несмотря на различный методический подход, все исследователи сходятся в главном — эталонные насаждения должны быть высокопродуктивными и состоять из хозяйственно ценных пород.

Однако при практическом воплощении идеи создания эталонных насаждений встают серьезные трудности, связанные с хозяйственной деятельностью человека в лесу и теми последствиями, к которым она приводит. Главная трудность заключена в смене пород. По данным В. Я. Колданова (2), из-за зарастания хвойных молодняков лиственными породами она приняла довольно внушительные размеры. В Центральном райснах европейской террито-

рии РСФСР во многих случаях сформировались смешанные молодняки, где хвойные в составе имеют 2—3 единицы, а число их стволов на 1 га не превышает 0,5—1 тыс. шт. В то же время, как указывал проф. М. Е. Ткаченко (5), для формирования высокопродуктивных насаждений первоначальное число стволов на 1 га должно быть не менее 5—10 тыс.

В подобных условиях создание эталонных насаждений возможно только путем коренной реконструкции, что мало вероятно на больших площадях при сегодняшнем состоянии лесного хозяйства. Однако мы не имеем оснований полностью отказаться от хозяйственного воздействия на подобные смешанные молодняки, не пытаться улучшить их качество.

В современных условиях нужно определить тот необходимый минимум вмешательства, при котором насаждения будут больше удовлетворять предъявляемым к ним требованиям, чем существующие. Другими словами, необходимо определить предельно допустимую норму примеси лиственных к хвойным, существенно не снижающую их продуктивность, предельную густоту, ниже которой происходит уже ощутимое недоиспользование потенциального плодородия лесных почв и т. д. Воспитанные при таком подходе насаждения по своим показателям не смогут в полной мере соответство-

вать эталонным, но больше будут отвечать целям хозяйства. Таким образом, можно дать следующие определения эталонным и хозяйственно целесообразным насаждениям.

Под эталонным понимается то насаждение, которое по своему составу, продуктивности и качеству наилучшим образом отвечает главным целям хозяйства. Такие насаждения дают в возрасте спелости древесину требуемых народному хозяйству сортиментов, эффективно выполняют водорегулирующие, почвозащитные и другие полезные функции, наиболее полно используют плодородие почвы, дают наивысший годичный прирост при данных условиях произрастания и являются наиболее устойчивыми против вредных факторов (3).

Под вводимым нами понятием «хозяйственно целесообразные» понимаются такие насаждения, которые при данных экономических условиях с учетом современной ситуации, сложившейся в лесном хозяйстве, а также его перспектив, целесообразно выращивать в данных лесорастительных условиях.

Таким образом, если хозяйственно целесообразные насаждения — программа-минимум лесного хозяйства, то эталонные насаждения — его программа-максимум.

Для лесоводственно-таксационного обоснования хозяйственно целесообразных насаждений необходимо решить следующий комплекс вопросов: выбор главной породы, определение предельно допустимой доли примеси сопутствующих пород в разные периоды жизни древостоя, установление целесообразной его густоты в соответствии с целью выращивания, определение предельных значений основных таксационных показателей (средние высота и диаметр, сумма площадей сечений, запас на 1 га) в разные возрастные этапы жизни насаждений.

Выбор главной породы определяется требованиями народного хозяйства в перспективе и условиями местопроизрастания. Прогнозные расчеты и анализ существующего положения, сложившегося в областях Центра европейской части СССР, показывают, что главное внимание здесь должно быть уделено выращиванию сосны и ели. При определении предельно допустимой нормы примеси лиственных пород нами было проанализировано формирование молодняков Московской и Ивановской областей. Экспериментальным материалом для анализа послужили пробные площади, заложенные при инвентаризации лесного фонда во время опытно-производственных работ ВНИИЛМа и В/О Леспроект математико-статистическим способом.

Основная ценность этого экспериментального материала, по нашему мнению, заключается

в том, что пробные площади закладывались в систематическом порядке, и субъективный фактор, существенный при типической выборке, отсутствовал. Для анализа взято свыше 5 тыс. пробных площадей, заложенных в смешанных молодняках в дренированных условиях произрастания. Анализ соотношения высот сосны и ели с березой и осиной, густоты и процента текущего прироста по площади сечения, проведенный с помощью специальной программы множественного регрессионного анализа на ЭВМ «Минск-22», показал, что в формировании смешанных сосновых и еловых молодняков имеет место ряд существенных особенностей.

При совместном произрастании сосны и березы важное значение имеет соотношение их средних высот. Отрицательное влияние в примеси березы к сосне даже при составе 7С3Б и 8С2Б отмечается в случаях равенства средних высот и превышения средней высоты березы над средней высотой сосны.

Если же средняя высота березы ниже средней высоты сосны, то при составе 7С3Б и 8С2Б прирост по сумме площадей сечений во многих случаях выше, чем в чистых сосновых молодняках. Эти данные получены в основном для сосняков-кисличников и брусничников. Присутствие в составе осины нежелательно, так как она служит промежуточным хозяином гриба *Melampsora pinitorqua* Вг.

Формирование еловых молодняков во многом зависит от того, в какой примеси находится береза и осина. При отборе существенно влияющих факторов, осуществленном с помощью ЭВМ «Минск-22», оказалось, что при прочих равных условиях на прирост по сумме площадей сечений существенным образом влияет доля участия осины в составе елово-лиственных молодняков и ее средняя высота. Осина — фактор, тормозящий развитие ели, и чем раньше она будет удалена из состава елово-лиственного насаждения, тем успешнее будет воспитание ели как главной породы.

Участие березы, если ее доля не превышает четырех единиц состава, а средняя высота не превышает среднюю высоту ели, не снижает прирост ели по сумме площадей сечений. При составе 5Е5Б береза имеет большее число стволов и, как правило, большую среднюю высоту. Рост ели в этих условиях замедляется. К таким же выводам пришел Ф. Фидлер (6), исследовавший в ГДР (в Тарандте) елово-березовые насаждения

В последующие жизненные периоды — в жердняках средневозрастных и приспевающих насаждений — доля участия примеси в сосняках и ельниках должна быть различной. Доля участия березы в составе соснового насажде-

ния должна уменьшаться по мере его приближения к возрасту спелости.

Исследования, проведенные во ВНИИЛМе, показали, что на средний диаметр сучков в первом от комля 6,5-метровом бревне сосны оказывает существенное влияние не только возраст и густота, но и доля участия березы в составе насаждения. С возрастом ее доли в составе увеличивается средний диаметр сучков в первом 6,5-метровом бревне, что снижает товарные качества сосны.

В еловых насаждениях примесь березы до 2—3 единиц состава в зависимости от типа леса не сказывается отрицательно на товарных качествах ели. В то же время участие березы в составе елового насаждения повышает устойчивость его против ветровала, заражения корневой губкой, а сама береза отличается высокими товарными качествами.

Примесь осины к ели нежелательна по многим соображениям. Как показали исследования А. М. Межибовского (4), с увеличением примеси осины ухудшается полндревесность ели, возрастает число особей, зараженных грибом *Frametes abietus*, повышается количество сучков в деловой части ствола и увеличивается опасность повреждения насаждения ветровалом и буреломом.

Установление первоначальной густоты имеет важное лесоводственное и экономическое значение. Дискуссии о преимуществах густых или редких насаждений ведутся уже больше 100 лет. На наш взгляд, здесь в первую очередь должны иметь большое значение цели хозяйства и реальные возможности их достижения.

В условиях областей Центра европейской части РСФСР, где на вырубках широко распространена смена пород, создание редких молодняков без последующего ухода приведет к их полному зарастанию мягколиственными породами. В то же время густые культуры труднее создавать механизированным способом. Поиски допустимой густоты мы предприняли, исходя из известной закономерности влияния густоты на рост растений в высоту. Взяв за критерий средний прирост по высоте лучших деревьев (так называемая «верхняя высота») на 157 пробных площадях, мы определили такую густоту, при которой начинается падение этого среднего прироста.

Для сосны в условиях кисличников эта густота оказалась равной 7320 растений на 1 га в возрасте 10 лет. Исходя из допустимого состава 6С4Б, количество стволов сосны должно быть не менее 4400. Допустимая густота для ельников-кисличников в 10 лет — 6750. При составе 6Е4Б количество стволов ели должно быть не менее 4000.

Дальнейшее регулирование густоты насаждений целиком связано с экономическими условиями, в которых развивается то или иное хозяйство. Наши исследования по взаимосвязям основных таксационных показателей с текущим приростом по сумме площадей сечений и запасу подтвердили известные сведения о том, что для сохранения максимального текущего прироста необходимо к возрасту 50 лет свести вмешательство рубками ухода до минимума. Однако в большинстве лесхозов Центра европейской части РСФСР проходные рубки являются важным фактором получения деловой древесины и объявлять их полный запрет — значит не учитывать реально сложившейся экономической обстановки.

Поэтому при исследовании нами были получены такие величины суммы площадей сечений, которые обеспечивают возможность ведения проходных рубок до 80-летнего возраста. При обосновании главных таксационных показателей хозяйственно целесообразных насаждений в возрасте проходных рубок за максимальную интенсивность выборки по запасу бралась величина равная 20%.

Способом наименьших квадратов, реализованном в программе ПРА-3 (1) для ЭВМ «Минск-22», получены уравнения связи по следующему алгоритму:

для числа стволов

$$N_i = N_a \exp[-(a + bN_a)t];$$

для средней высоты

$$H_i = a + b \ln A + \frac{c}{N_i};$$

для среднего диаметра

$$\ln d_i = a \ln H_i + b \ln N_i + c \ln A;$$

для средней суммы площадей сечений

$$\ln G_i = a \ln H_i + b \ln d_i + cN_i + d \ln A;$$

для среднего запаса на 1 га

$$\ln M_i = a \ln G_i + b \ln H_i + c \ln A.$$

Приняты следующие обозначения:

N_i — число стволов на 1 га в i возрасте;

N_a — первоначальное число стволов;

$$t = \frac{A}{10};$$

A — исследуемый возраст;

d_i, H_i, G_i, M_i — средние диаметр, высота, сумма площадей сечений, запас на 1 га в i возрасте

Высоты и диаметры рассчитываются для главной породы, все остальные показатели — для всего древостоя в целом. Результаты рас-

Сравнение таксационных показателей существующих насаждений ельников-кисличников и ельников-черничников Загорского лесхоза с таксационными показателями хозяйственно целесообразных насаждений

Возраст, лет	Существующие насаждения						Хозяйственно целесообразные					
	состав	число стволов, шт.	средняя высота ели, м	средний диаметр ели, см	сумма площадей сечений, м ²	запас растущей части, м ³	состав	число стволов, шт.	средняя высота ели, м	средний диаметр ели, см	сумма площадей сечений, м ²	запас растущей части, м ³
<i>Ельники-кисличники</i>												
10	5Е4Б1Ос	9550	—	—	—	—	6Е4Б	6750	3,6	4,0	8,4	24
30	6Е1Б3Ос	2135	14,4	11,5	23,8	166	6Е4Б	1990	12,0	13,0	23,6	130
50	6Е2Б2Ос	872	20,0	19,3	23,2	206	7Е3Б	1100	17,0	19,1	31,5	270
70	7Е2Б1Ос	549	24,0	25,7	22,8	232	8Е2Б	710	22,1	25,4	39,0	440
90	7Е2Б1Ос	338	27,4	30,0	21,9	259	8Е2Б	530	26,2	32,6	45,5	550
<i>Ельники-черничники</i>												
10	4Е3Ос3Б	12 500	—	—	—	—	6Е4Б	10 700	3,0	3,6	9,9	37
30	6Е2Б2Ос	1 755	10,1	10,3	14,5	77	6Е4Б	2 840	11,2	9,9	21,2	132
50	6Е2Б2Ос	871	17,9	17,5	20,4	165	7Е3Б	1 540	15,2	16,1	29,4	232
70	6Е2Б2Ос	613	21,6	22,3	21,0	199	8Е2Б	1 020	19,8	21,8	35,8	348
90	6Е3Б1Ос	516	23,7	23,2	21,2	222	8Е2Б	730	23,0	26,6	40,4	460

четов на ЭВМ «Минск-22» выдаются на широкую печать в виде таблиц.

Практическое значение образцов хозяйственно целесообразных насаждений состоит в том, что с их помощью облегчается планирование и контроль за рубками ухода. Покажем это на примере ельников Загорского лесхоза Московской области, для чего воспользуемся данными математико-статистической инвентаризации, проведенной в 1971 г. (см. табл.).

Как видно из таблицы, существующие еловые насаждения в кисличниках могут быть преобразованы в хозяйственно целесообразные путем своевременных осветлений и прочисток. За 20 лет в ельниках-кисличниках необходимо из 9550 стволов на 1 га оставить 1990, а остальные 7560 убрать за 4—5 приемов. В первую очередь необходимо вырубать осину и часть берез, высота которых больше высоты ели, а также отставшие в росте стволы ели.

Показателями для сравнения параметров хозяйственно целесообразных и существующих насаждений в молодняках 30-летнего возраста кроме числа стволов будут средний диаметр и средняя высота. Как видно из таблицы, средняя высота существующих 30-летних насаждений превышает соответствующую среднюю высоту хозяйственно целесообразных насаждений. Это не значит, что мы должны вырубать все самые высокие ели, чтобы достигнуть высоты хозяйственно целесообразных насаждений. Среднюю их высоту, показанную в таблице, надо понимать как нижний предел. Всякое превышение по высоте и диаметру нужно рассматривать как положительное явление и успех данного хозяйства, если, конечно, число стволов и сумма площадей сечений бу-

дут не ниже указанных в таблице показателей. Точно также надо понимать и нормативы состава. Они дают ту максимально допустимую долю примеси березы, которая еще существенным образом не отражается на росте ели.

В таблице не указаны таксационные показатели примеси березы. Как уже отмечалось, основное правило здесь — недопущение превышения высоты березы над елью. Из таблицы можно сделать также вывод о том, что еще не поздно исправить положение в существующих ельниках-кисличниках 30-летнего возраста. За 20 лет необходимо вырубать 1035 стволов, в том числе всю осину, часть березы и отставшие в росте и мешающие стволы ели, причем состав в данном случае трансформируется в 9Е1Б, что позволит добиться показателей лучших, чем в указанных примерах. Что же касается ельников-черничников, то здесь переход к хозяйственно целесообразным насаждениям возможен только в древостоях 10—30-летнего возраста и то при условии выборки из 30-летних насаждений осины и части березы. Формирование хозяйственно целесообразных древостоев здесь растягивается на 40 лет. В насаждениях же остальных классов возраста проводить рубку ухода малоцелесообразно, так как и по числу стволов и по запасу они вряд ли достигнут показателей хозяйственно целесообразных насаждений. Здесь мы расплачиваемся низкой продуктивностью в потенциально хороших условиях местопроизрастания за те упущения в воспитании еловых насаждений, которые лесное хозяйство допустило 30—40 лет назад.

Из изложенного можно сделать вывод, что

в деле повышения продуктивности наших смешанных лесов важным мероприятием должен стать постепенный перевод существующих насаждений в хозяйственно целесообразные.

Список литературы

1. Дукарский О. М., Закурдаев А. Г. Статистический анализ и обработка наблюдений на ЭВМ «Минск-22». М., «Статистика», 1971.

2. Колданов В. Я. Смена пород и лесовосстановление. М., «Лесная промышленность», 1966.
 3. Лосицкий К. Б. Научные основы определения оптимального состава насаждений и лесов. «Лесное хозяйство», 1968, № 3.
 4. Межибовский А. М. Влияние состава насаждений на полндревесность и товарность ели. «Лесохозяйственная информация», 1970, № 2.
 5. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. Л., «Гослес-техиздат», 1939.
 6. Fiedler F. Zuwachs und Ertrag in Fichten—Birken—Mischbestand, Archiv für Forstwesen, 1966, 15, № 3.

УДК 674.031. 732.2 : 634.0.385.1

**ПРОДУКТИВНОСТЬ
ПЛАТАНА ВОСТОЧНОГО
В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ**

В. Е. БОЖКО, директор Кокандской ЛОС

В последние годы в отечественном и зарубежном лесном хозяйстве большое внимание уделяется быстрорастущим породам. В орошаемом же лесоразведении должны использоваться только быстрорастущие породы и при том самые ценные из них. В условиях Средней Азии одно из первых мест среди этих пород занимает платан восточный (*Platanus orientalis* L.).

В настоящее время в естественных условиях он произрастает на Средиземноморье, Балканах и в

Малой Азии. По данным А. Гроссгейма (3), А. Тахтаджяна (7), В. Дробова (5), у нас встречаются небольшие одичавшие рощи платана в поймах рек Закавказья, Гиссарского хребта и Копет-Дага. Для озеленения он выращивается в республиках Средней Азии и Закавказья, в Краснодарском крае, Крыму, на юге Украины и в Западной Европе. Наиболее широкое распространение платан получил в Ферганской долине.

Платан восточный — быстро-

растущая, долговечная, достигающая больших размеров порода, обладающая высокими декоративными качествами. Листья его крупные, красивые, трех- реже семилопастные. Крона мощная, широкоокруглая, густая. Кора серовато-бурая отслаивается чешуйками, гладкая. Стройностью и цветом стволы напоминают мраморные колонны.

Кроме высоких декоративных качеств платан восточный имеет очень ценную древесину, которая используется для изготовления дорогой мебели. Древесина его светло-кремового цвета с розовым оттенком, ядровая. Ядро более темное, красновато-бурого цвета, заболонь широкая. Древесина хорошо строгается, точится и полируется, почти не трескается, не коробится и отличается высокими физико-механическими свойствами.

Платан восточный принадлежит к классу среднетвердых пород с высоким пределом прочности. По физико-механическим показателям его древесина значительно пре-

Таблица 1

Рост и продуктивность молодых насаждений платана восточного в зависимости от почв и мер ухода

Возраст, лет	Смещение	Количество деревьев, шт./га	Уходы	Средние		Запас, м ³ /га	Текущий прирост на 10 году, м ³ /га
				высота, м	диаметр, см		
<i>Светлый серозем, с глубины 90—100 см подстилаемый галечником</i>							
12	Чистый платан	980	Рыхления почвы не проводились, поливы нормальные	7,2	10,1	28,5	3,3
<i>Светлые сероземы предгорных равнин</i>							
14	Чистый платан	2000	Рыхления почвы не проводились, поливы недостаточные и нерегулярные	6,4	7,7	43,2	5,4
<i>Аллювиальный светлый серозем, переслаиваемый песком</i>							
13	Чистый платан	1360	Рыхления почвы не проводились, поливы прекращены с 7-летнего возраста	12,9	15,4	145	12,5
13	Платан — 38% Тополь — 62%	627 1023	Рыхления почвы проводились в первые 2 года, поливы недостаточные	8,2 17,3	10,7 15,8	18,4 148	2,6 7,8
<i>Аллювиальные сероземно-луговые почвы</i>							
10	Чистый платан	3000	Рыхления почвы и поливы нормальные	10,7	11,7	193,9	35,0
10	•	1640	•	14,3	12,1	122,8	15,8

восходит древесину осины, а по пределу прочности при скальвании она превосходит даже дуб.

Сейчас в некоторых странах древесина платана восточного используется для производства фанеры самого высокого качества. У нас она, к сожалению, еще не находит широкого применения из-за малых запасов и недостаточного внимания к ней работников лесной промышленности и лесного хозяйства. Даже в Ферганской долине, в районе наибольшего распространения лесных насаждений, платана восточного насчитывается всего несколько десятков гектаров. Объясняется это не только незаслуженно малым вниманием к этой ценной породе, трудностью выращивания посадочного материала, но и слабой изученностью его культуры, хода роста и продуктивности.

Изучение хода роста, соотношения средних и текущих приростов и продуктивности имеет важное научное и практическое значение. Без этих знаний нельзя правильно планировать ведение хозяйства в насаждениях той или иной породы.

Анализ литературных источников показывает, что изучением хода роста платана восточного и его продуктивности почти никто не занимался. По данным Х. Губайдуллина (4), в Голодной степи в девятилетнем насаждении платан восточный имел наибольший текущий прирост по высоте в три года, а по диаметру в 6—9 лет; приросты по объему увеличиваются. По данным Л. Махатадзе (6), платановая роща по реке Цав в Армении при полноте 0,7—0,8 имеет запас 737—839 м³/га.

С целью изучения хода роста и продуктивности платана восточного в орошаемых условиях нами (1,2) были обследованы все имеющиеся в Ферганской долине насаждения этой породы с закладкой пробных площадей и полным анализом модельных деревьев. Все платановые насаждения здесь можно подразделить на 10—15-летние лесные культуры и 50—90-летние аллеино-парковые посадки.

Изучение молодых лесных культур показало, что рост и продуктивность платана восточного в сильной степени зависят от почв, мер ухода, смешения его с другими породами и густоты древостоя (табл. 1).

На светлых сероземах, с глубины 90—100 см подстилаемых галечником, при отсутствии рыхлений почвы и нормальных поливах изреженное насаждение платана восточного росло относительно

слабо. Почти одновозрастное с ним насаждение на светлых сероземах предгорных равнин при отсутствии рыхлений почвы и недостаточном орошении, но при густоте в 2 раза большей, имеет средние размеры немного меньшие, но запас древесины значительно больший.

На более богатых почвах, хотя и при отсутствии рыхлений и недостаточных поливах, насаждение платана восточного имеет хороший рост и достаточно высокий запас. На богатых почвах при нормальном их рыхлении и поливах лесные культуры платана восточного растут исключительно хорошо. Причем более густое насаждение, хотя средние размеры деревьев здесь и меньше, имеет запас древесины значительно больший. Текущий прирост по запасу в этом насаждении на десятом году составляет 35 м³/га. Согласно преискуранту 07-28-04 стоимость этой древесины оценивается в 506,45 руб. По данным Кокандского лесхоза, стоимость закладки и содержания одного гектара культур платана составляет 484,12 руб. Значит только годичный прирост древесины платанового насаждения на десятом году жизни полностью покрывает затраты на создание древостоя.

Платан восточный, растущий в смеси с тополем алжирским, значительно отстает от него в росте и переходит во второй ярус. В этом насаждении платан составляет по количеству деревьев 38%, а по запасу всего 11%.

При анализе модельных деревьев, взятых в сравнительно молодых насаждениях, установлено, что платан восточный особенно быстро растет в первые годы. Пик текущего прироста в высоту наступает рано, в основном в возрасте трех-пяти лет, а затем наступает более умеренный рост.

Способность платана восточного быстро расти в первые годы — важная и очень ценная биологическая особенность: молодые его деревья быстрее освобождаются от влияния различных неблагоприятных факторов (конкуренции сорняков, повреждаемости животными и т. д.), от которых особенно страдают деревья малых размеров.

Обследование взрослых аллеино-парковых насаждений платана восточного в городах Ферганской долины показало, что лучше всего он растет на светлых глинистых глубокодренированных незасоленных сероземах в г. Намангане и хуже на сероземно-луговых слабозасоленных почвах с близким залеганием грунтовых вод в г. Коканде (табл. 2).

Из табл. 2 видно, что платан восточный долго сохраняет сравнительно высокую энергию роста по диаметру, тогда как в высоту рост его с 50 лет почти прекращается. 50-летние деревья по высоте мало отличаются от 90—100-летних.

Хотя деревья платана в возрасте 90—100 лет и имеют безупречный вид без заметных признаков отмирания и сравнительно высокий прирост по диаметру, но он составляет только 40—50% среднего прироста. Текущий прирост по объему становится меньше среднего в основном с 40 лет. В этом возрасте насаждение платана восточного достигает среднего диаметра 35—50 см и средней высоты — 25—29 м. Следовательно, к 40 годам он достигает биологической и технической спелости. Этот возраст и следует считать возрастом главных рубок для платана восточного.

Нами установлено, что платан восточный для технических целей лучше выращивать в сравнительно густых посадках: 3,3 тыс. посадочных мест на 1 га при размещении их 3 × 1 м. В таких насаждениях необходимо проводить рубки ухода с выборкой до 25% массы. Начинать их следует с десятилетнего возраста и повторять через каждые 10 лет.

Как показали исследования, полноценное насаждение платана восточного к рекомендуемому возрасту главных рубок имеет запас 650—750 м³/га. Кроме этого, от промежуточного пользования можно иметь дополнительно 300—350 м³/га деловой древесины. Таким образом, насаждение платана восточного к 40 годам может дать от всех видов рубок 1000—1100 м³/га ценной древесины.

Сейчас в Узбекистане планируются большие объемы работ по созданию в поймах рек Амударья и Сырдарья лесных насаждений из ценных быстрорастущих пород, в которых платану восточному должна быть отведена ведущая роль. Под его посадки следует использовать хорошо дренированные незасоленные или непревышающие слабой степени засоления почвы.

Изучение существующих в Ферганской долине насаждений платана восточного позволяет заключить, что для технических целей платан восточный экономически выгодно выращивать во всех республиках Средней Азии и других южных районах нашей страны.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

платан восточный особенно быстро растет в ранней молодости, что является его ценной биологиче-

Рост платана восточного в городских насаждениях Ферганской долины

Вид и местонахождение насаждения	Возраст, лет	Диаметр, см		Высота, м	Средние приросты		Текущий прирост по диаметру, см
		средний	максимальный		по диаметру, см	по высоте, м	
Парк, г. Фергана	30	34,5	62,4	23	1,15	0,77	0,33
То же	20	34,3	48,5	19	1,71	0,95	0,94
Сай, г. Фергана	30	52,1	77,5	21,8	1,74	0,73	—
Парк, г. Фергана	50	49,9	86,3	29,5	1,00	0,59	0,39
То же	50	59,6	93,3	28,6	1,19	0,57	0,69
	100	88,4	110,0	30,1	0,88	0,30	0,47
Аллея, г. Фергана	90	82,9	114,5	27,7	0,92	0,31	—
Парк, г. Наманган	92	118,7	170,0	30,5	1,32	0,34	0,58
Аллея, г. Наманган	92	104,6	134,0	32,8	1,14	0,36	0,56
Парк, г. Коканд	90	90,6	142,0	24,3	1,00	0,27	0,70
То же	93	93,5	127,5	24,7	1,00	0,31	0,60

ской особенностью. Рост его и продуктивность в значительной степени зависят от почв, мер ухода и густоты стояния деревьев; при закладке промышленных насаждений платана восточного на 1 га следует высаживать 3,3 тыс. деревьев. В таких насаждениях с десятилетнего возраста необходимо начинать рубки ухода и повторять их через 10 лет с выборкой 25% массы;

возрастом главных рубок насаждений платана восточного следует считать 40 лет. Полноценное насаждение в этом возрасте имеет запас 650—750 м³/га.

Список литературы

1. Божко В. Е. Чинара. «Сельское хозяйство Узбекистана», 1968, № 8.
2. Божко В. Е. Размножение платана восточного. Бюллетень ВНИИАЛМИ. Выпуск 5 (57), Волгоград, 1969.

3. Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа. М., 1949.

4. Губайдуллин Х. З. Платаны в лесные культуры Средней Азии и Закавказья. «Лесное хозяйство», 1959, № 1.

5. Дробов В. П. Леса Узбекистана. Ташкент, 1950.

6. Махатадзе Л. Б. Платановая роща по р. Цав в Арм.ССР. Изд. АН АрмССР. Биологические и с.-х. науки. 1952, № 10.

7. Тахтаджян А. Л. Ботанико-географический очерк Армении. Труды Ботанического института Арм. ФАН, т. 11, 1941.

УДК 631.0.5

УСТАНОВЛЕНИЕ ЧИСЛА СТВОЛОВ

В МОЛОДНЯКАХ СОСНЫ

Ф. П. САДОВНИЧИЙ (МЛТИ)

Создание насаждений по целевому назначению — одна из основных задач лесоводов. Для получения высокопродуктивных насаждений лесоводы проводят ряд лесохозяйственных мероприятий, способствующих росту и увеличению общей массы древесины. Регулирование числа стволов на единице площади в молодом возрасте — одна из мер улучшения роста насаждений. Количество всходов на 1 га может достигать до 1,5 млн. шт., но с возрастом происходит усиленное отмирание слабых и уже по достижении высоты в 1 м их сохраняется около 5%, а к 20 годам нередко остается 0,001 часть первоначального количества растений.

Опыт ведения лесного хозяйства показывает, что на единице площади можно выращивать разное количество деревьев без снижения текущего прироста. Проф. А. В. Тюрин (1) пишет: «Небольшая изреженность насаждений (до 15—20%) не понижает прироста,

так как вызывает более энергичную жизнедеятельность отдельных деревьев, компенсирующую уменьшение числа деревьев при изреживании. Но значительное изреживание (свыше 20%) обычно сопровождается падением прироста. Излишняя густота насаждений, стесняющая развитие крон, также ведет к падению прироста».

Вопросы соотношения числа стволов и высоты освещаются в работах Келлера (3) и Герхардта (4). Сейчас разработан метод Гарта-Беккинга (2), с помощью которого руководствуются оптимальным соотношением числа стволов, как руководящей функцией высоты насаждения. Метод применяется для установления различной степени проходной рубки.

Подтверждением вывода, что средней высоте в определенном возрасте должно соответствовать определенное число стволов, могут служить анализ числа стволов во «Всеобщих таблицах хода роста» А. В. Тюрин и анализ

Число стволов в зависимости от возраста и высоты

Показатели	Средняя высота, м							
	2	4	6	8	10	12	14	16
	возраст по классам бонитета, лет							
Классы бонитета								
I	8	11	15	19	24	29	34	40
II	9	13	18	23	28	34	41	48
III	11	16	21	27	34	41	49	58
Число стволов, тыс. шт./га	23,4	10,80	6,62	4,52	3,26	2,39	1,82	1,37

числа стволов в насаждениях ели, произрастающих в различных условиях, выполненный проф. Герхардтом. Приводимые данные о числе стволов в I и V классах бонитета имеют следующие различия:

При высоте, м 6 8 10 12 14 16 18
 Разница в числе стволов
 на 1 га, шт. 360 330 310 290 260 250 150

При изучении числа стволов в молодняках сосны естественного происхождения мы исследовали изменения основных таксационных показателей: средней высоты, возраста и др. Материалом исследований служили пробные площади, заложенные нами во Владимирской и Рязанской областях в количестве 20 шт.; на каждой пробной площади срубали по 19—20 моделей. Насаждения, в которых были заложены пробные площади, ранее подвергались осветлению и прочисткам, имели следующие таксационные показатели: чистые по составу, возраст от 15 до 45 лет, класс бонитета I—II, полнота от 0,7 до 1,0 (полноту определяли по таблицам хода роста А. В. Тюрина). Число стволов в возрасте до 20 лет зависит от климатических и почвенных условий. При одинаковой густоте посева или посадки насаждений на почвах разных бонитетов годовые приросты и общие запасы древесины различны.

В зависимости от степени сомкнутости крон молодняки делят на густые, средние и редкие. Средними считают насаждения, имеющие сплошной полог, без прогалин, их называют нормальными.

На основе анализов переречетов для нормально сомкнутых насаждений сосны установлено, что изменение числа стволов в молодняках высотой до 16 м характеризуется уравнением гиперболы:

$$N = \frac{50,38}{h_{\max} \left(1 - \frac{1}{1,0 p^{a-n}} \right)} - 1,78,$$

где N — число стволов, тыс. шт.;
 h_{\max} — максимальная высота насаждения

в этих условиях принята по данным А. В. Тюрина;
 p — энергия нарастания, равная 1,5%, взята по Тюрину;
 n — период юности 4, 5, 6 лет соответствует I, II, III классам бонитета;
 a — возраст, в котором устанавливают высоту и число стволов.

Рассчитанное по этой формуле число стволов для средних высот и возраста насаждений по классам бонитета имеет следующие значения (см. табл.).

Данные, характеризующие насаждения III класса бонитета, установлены нами расчетным путем. Теснота связи между высотой и числом стволов характеризуется корреляционным отношением:

$$\eta = 0,97 \pm 0,016.$$

Криволинейную форму связи подтверждают также показатель криволинейности $\epsilon = 0,75$ и мера линейности $\zeta = 0,18$. Вычисленные показатели указывают почти на функциональную зависимость числа стволов от высоты.

Наши исследования позволяют сделать следующие выводы:

- 1) средней высоте сомкнутых насаждений и возрасту должно соответствовать определенное число стволов;
- 2) количество стволов по высотам может быть использовано в качестве придержек при проведении осветлений и прочисток в насаждениях естественного происхождения I—III классов бонитета;
- 3) установленная зависимость между возрастом и высотой и числом стволов может быть также использована при бонитировании молодняков сосны.

Список литературы

1. Тюрин А. В. Таксация леса. Москва, Гослестехиздат, 1938.
2. Kohler, Stammzahler aus Württemberg. Unsere Forstwirtschaft in 20 Jahrhunderte, X Heft, 1919.
3. Gerhardt. Über die Stammzahlhaltung. Allg. F. u. L. Z. 1923. August.
4. Assmann E. Über Brauchbarkeit des Verfahrens von Hart-Becking zum Festlegen der Durchforstungsstärke. Forstwiss. Cbl. 1960, Jg. 79, H. 3/4. S. 65—72.

Ф. П. МОЙСЕЕНКО — 80 ЛЕТ



Исполнилось 80 лет со дня рождения, 50 лет научной и 55 лет педагогической и общественной деятельности одного из крупнейших советских ученых в области лесной таксации и лесоустройства, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Федора Потаповича Моисеенко.

Ф. П. Моисеенко родился в с. Круговец Гомельского уезда, в крестьянской семье. Возможность получить высшее образование и заниматься научной работой дала ему, как и многим другим крестьянским детям, Советская власть. С приходом в 1918 г. в район Круговца Красной Армии Федор Потапович активно включился в ра-

боту по становлению Советской власти. Его избирают секретарем Круговецкого сельского совета, а на первом волостном съезде — председателем Поповского волисполкома и по совместительству назначают военкомом.

В 1920 г. по поручению Гомельского уездного отдела народного образования Федор Потапович организует в родном селе среднюю школу, директором которой его назначают. В 1922 г. вместе со своими двенадцатью первыми выпускниками поступает в Белорусский институт сельского и лесного хозяйства в г. Минске. По его окончании он работает ассистентом, а затем доцентом при кафедре лесной таксации и лесоустройства. В 1931 г. Федор Потапович переходит на работу в Белорусский научно-исследовательский институт лесного хозяйства, где плодотворно трудится до сих пор.

В стенах этого института им выполнены многие крупные и оригинальные исследования, широко использованные практикой. В 1930 г. Ф. П. Моисеенко впервые была разработана теория о строении древостоев по коэффициенту формы, на основании которой составлены объемные и сортиментные таблицы.

Большие исследования проведены Федором Потаповичем в области разработки новых методов учета лесосырьевых баз и хозяйственно ценных кустарников. Его предложения по повышению продуктивности лесов путем обосо-

вания оптимального породного состава лесов Белоруссии отражены в генеральном плане развития лесного хозяйства республики.

Ученым впервые изучен ход роста дубрав и ельников, а также динамика товарности всех древесных пород Белоруссии.

С именем Ф. П. Моисеенко связано новое направление в изучении прироста насаждений. Он доказал, что древостоям присуща оптимальная полнота, при которой достигается максимум накопления древесины. В дальнейшем работами Ф. П. Моисеенко и других ученых этот тезис был развит и явился теоретической основой для проведения рациональных рубок ухода за лесом.

Правительство высоко оценило плодотворную научную, педагогическую и общественную деятельность Ф. П. Моисеенко. Он награжден орденом Ленина, орденом «Знак Почета», Почетной грамотой Верховного Совета БССР.

За большие заслуги в развитии лесоводства и многолетнюю научно-исследовательскую деятельность Указом Президиума Верховного Совета БССР в 1974 г. ему присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки Белорусской ССР.

Свой юбилей Федор Потапович Моисеенко отмечает новыми творческими планами и работами. Лесоводы, редакция журнала «Лесное хозяйство» желают юбиляру доброго здоровья и дальнейших творческих успехов.

ХРОНИКА

(Продолжение. Начало см. на стр. 49)

пускаются рубки с отступлениями от проектов лесоустройства, в ряде случаев занижается интенсивность их, вырубается не все деревья, намеченные к рубке; рубки ухода за лесом не всегда проводятся специальными бригадами, прошедшими соответствующую подготовку; все еще остается низким уровень механизации работ при уходе за молодняками, а также при трелевке древесины от рубок ухода.

Коллегия обязала начальников Калининградского и Рязанского управлений лесного хозяйства принять дополнительные меры по совершенствованию организации и технологии рубок ухода и санитарных рубок, дальнейшему повышению качества этих работ, уровня их механизации, улучшению планирования рубок ухода и санитарных рубок по предприятиям и видам рубок; обеспечить дальнейшее увеличение переработки мелкотоварной и низкосортной древесины, получаемой от рубок ухода за лесом и санитарных рубок, в цехах лесохозяйственных предприятий для наращивания объе-

мов выпуска товаров народного потребления и изделий производственного назначения; улучшить организацию подготовки рабочих кадров (имеется в виду проведение рубок ухода постоянными бригадами); усилить контроль за проведением рубок ухода и санитарных рубок и повысить требовательность к качеству этих рубок.

Министерству лесного хозяйства РСФСР рекомендовано принять меры к улучшению планирования рубок ухода за лесом, наиболее полно охватывать ими насаждения, нуждающиеся в этих рубках; улучшить обмен передовым опытом организации и технологии рубок ухода за лесом.

ВНИИЛМу, ЛенНИИЛХу, ВНИИМлесхозу следует ускорить проведение научных исследований и конструирование машин и механизмов для комплексной механизации работ по рубкам ухода за лесом, особенно по механизации ухода за молодняками; принять дополнительные меры, обеспечивающие выполнение исследований и конструирование машин и механизмов для комплексной механизации рубок ухода за лесом.

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА В ЛЕСАХ ЛИТОВСКОЙ ССР

В. КАЛЬКЕНАС, главный инженер управления лесных культур и охраны леса Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР

Леса Литовской ССР отличаются высокой степенью пожароопасности. В лесном фонде сосняки составляют 45%, ельники 18% и лиственные 37%. Наиболее пожароопасны сосновые насаждения, особенно лишайниковых, верещатниковых и брусничных типов, занимающие 28% всей лесопокрытой площади. По шкале оценки степени опасности возникновения в лесах пожаров к I классу пожарной опасности отнесено 37% их, ко II — 13%, III — 17%, IV — 18% и V классу — 15%.

Через лесные массивы проходят многие тысячи километров дорог, в том числе союзного и республиканского значения, железные дороги и др. На 1000 га леса приходится 14 км дорог, а в сосновых насаждениях значительно больше.

В наших лесах много озер и рек, которые своей красотой привлекают к себе в летний период многочисленных туристов и отдыхающих. В грибной сезон даже в самых удаленных от дорог местах много грибников. Нередко посетители леса не соблюдают правила пожарной безопасности.

При таких условиях в лесах ежегодно возникает от 400 до 1000 пожаров, причем 95% их по вине людей. Это свидетельствует о том, что разъяснительная и воспитательная работа среди населения по вопросам охраны лесов от пожаров и соблюдения установленных правил пожарной безопасности велась еще недостаточно.

Для устранения этих недостатков лесхозы и леспромхозы по указанию Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР должны составлять до начала каждого пожароопасного сезона планы по проведению разъяснительной работы среди насе-

ления с указанием мероприятий, места и даты их проведения, ответственных лиц.

В 1973 г. было проведено 300 бесед в школах, колхозах, совхозах и в пионерских лагерях; опубликовано свыше 100 статей в республиканских и районных газетах; 20 раз лесоводы выступали по радио и телевидению; изготовлено более 1300 противопожарных аншлагов и семь образцов этикеток на спичечных коробках; отпечатано 10 тыс. листовок с призывами бережно относиться к лесам и охранять их от пожаров.

В Друскининкайском лесхозе, недалеко от перескрестка дорог, у пожарной наблюдательной вышки построен «домик лесовода» для проведения агитационно-пропагандистской работы. Это помещение используется, кроме того, как пункт пожарно-химической станции. В нем хранятся мелкий пожарный инвентарь, плакаты и агитационные листовки. Своей оригинальной конструкцией и привлекательным видом домик обращает на себя внимание.

Большое значение в республике придают устройству в лесу системы искусственных противопожарных барьеров. Их протяженность составляет в настоящее время более 13 тыс. км, в том числе разрывы шириной 12—35 м — 1349 км, минерализованные полосы — 10940 км, полосы из древостоев лиственных пород — 500 км, с преобладанием этих пород — 1106 км. На 1000 км лесов I, II и III классов пожарной опасности приходится 13,6 км противопожарных барьеров.

Все кварталные просеки в пожароопасных насаждениях минерализованы. Во многих лесхозах и леспромхозах для проведения этих работ применялись бульдозеры и грейдеры, чтобы в случае пожара такие просеки легко

можно было использовать для проезда автотранспорта.

В прошлые годы площади лесных культур разделялись противопожарными разрывами на участки величиной 10—15 га, при закладке культур сосны вводились 3—5-метровые полосы лиственных пород с таким расчетом, чтобы участки чистых хвойных посадок составляли не более 3—5 га. В Литве, где лесные пожары в основном обнаруживаются в самом начале их возникновения, узкие полосы из насаждений лиственных пород играют положительную роль при тушении пожаров. В густых сосняках они служат опорными линиями и ориентирами для расстановки рабочей силы. На полосах из лиственных пород меньше горючих материалов, в связи с чем на них легче приостановить распространение огня. Одновременно лиственные породы как примесь к чистым хвойным породам формируют более продуктивные насаждения.

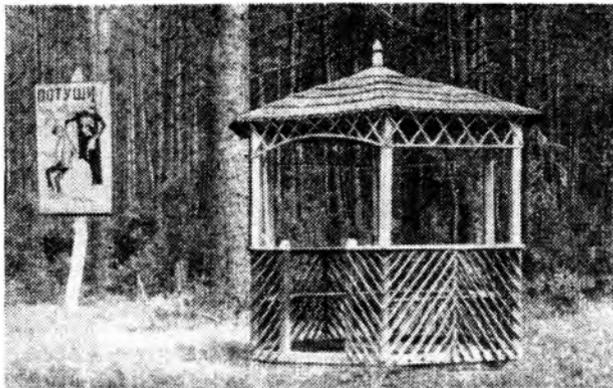
Руководствуясь «Указаниями по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб», Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности республики, лесхозы и леспромхозы, а также лесничества составили перспективные планы противопожарного устройства лесов. Особое внимание при этом уделяли созданию системы противопожарных барьеров, размещению наблюдательных вышек, пожарно-химических станций и проведению других противопожарных мероприятий.

Были составлены карты лесхозов, на которых все насаждения подразделены по классам пожарной опасности; все имеющиеся и проектируемые противопожарные барьеры, наблюдательные вышки, пожарно-химические стан-

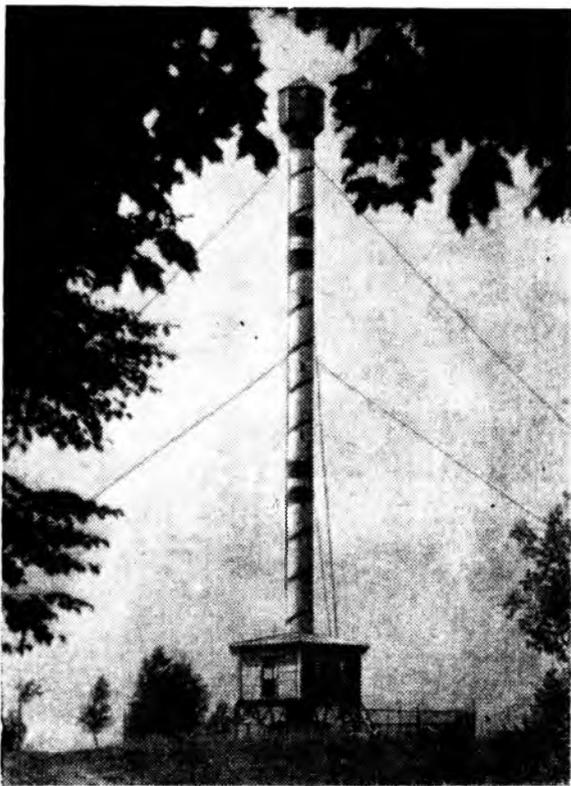


ции, водоемы, места складирования пожарного инвентаря, телефонно-переговорные точки отмечены условными знаками, указаны места для установки палаток туристов, площадки для стоянки автомобилей, а также внутриквартальная сеть противопожарных барьеров.

Система противопожарных барьеров спроектирована в хвойных древостоях I, II и III класса пожарной опасности с таким расчетом, чтобы лесные массивы были разделены на изолированные блоки с площадью не больше 2 тыс. га каждый. Для этой цели использованы естественные преграды (реки, озера, участки лиственных пород, прогалины), а также искусственные разрывы — трассы железнодорожных дорог, линии электропередач и др. Трассы автомобильных дорог и линии электропередач могут служить только опорными линиями для создания заслонов. Насаждения с каждой стороны таких трасс предусмотрено очистить на ширину 120 м от древесного хлама, можжевельника и хвойного подлеска.



Беседка для отдыха и курения. Тракайский леспромхоз, Литовская ССР



Наблюдательная вышка, установленная на территории Тракайского леспромхоза

на полчаса. За это время огонь поднялся в кроны деревьев и уничтожил 15 га сосновых насаждений.

Как уже упоминалось, в лесах нашей республики дорожная сеть достаточно густая, однако качество дорог во многих местах еще неудовлетворительное. Ежегодно проводится строительство дорог противопожарного значения на протяжении 360 км и ремонт дорог — 1000 км.

Строительству дорог уделяется серьезное внимание, однако средств на эти цели выделяется пока недостаточно.

В лесах республики построено 72 пожарные вышки, кроме того, для наблюдений приспособлено девять триангуляционных башен. Вышки оборудованы приборами для определения направления пожара и телефонизированы. По конструкции и типам они подразделяются на пожарные наблюдательные мачты ПНМ-3 (их 4), металлические № 1 (8), из металлических труб (8) и обыкновенные деревянные (51). Очень удобны вышки, построенные из металлических труб по предложению бывш. главного лесничего Друскининкайского лесхоза А. Валавичюса, но их строительство затрудняется тем, что трубы большого диаметра (1000—1200 мм) дефицитны.

В соответствии с перспективным планом противопожарных мероприятий для полного обзора насаждений с пожарных наблюдательных вышек требуется построить еще 10 вышек, 34 вышки — заменить новыми.

С наступлением пожароопасного сезона на каждой вышке устанавливается дежурство. Наблюдатель, находящийся на вышке, заметив дым, определяет направление пожара и сообщает об этом дежурному в лесхозе, который, получив сведения с двух—трех вышек, узнает точное место пожара. Порядок и длительность дежурства в лесхозах устанавливается в зависимости от показателя пожарной опасности в лесу по условиям погоды.

Данные о пожарной опасности лесхозы получают от 14 метеорологических станций. Поскольку некоторые из них находятся на расстояниях 50 км и более от лесхозов, во многих случаях получаемые сведения не соответствуют истинным погодным условиям в местах расположения лесхозов. Для устранения этого недостатка планируется установить в некоторых лесхозах измерительные метеорологические приборы и при их помощи узнавать необходимые данные для вычисления пожарной опасности в лесу по условиям погоды.

Полосы из насаждений лиственных пород запроектировано создавать путем посадки на противопожарных разрывах и лесосеках сплошных рубок, если они идут по линиям запроектованных заслонов. На устройство их не потребуются особых затрат, поскольку создаваться они будут постепенно при производстве лесных культур и проведении рубок ухода.

Противопожарные барьеры в хвойных насаждениях (с учетом дорожной сети, канав и речек) запроектированы так, чтобы они создавали закрытую систему в границах квартала, а размер изолированных друг от друга участков леса был не более 4—7 га. В зависимости от рельефа и местных условий искусственные барьеры будут создаваться путем минерализации, посадки лиственных пород или одновременно и посадкой и минерализацией.

Немаловажное значение в противопожарной профилактике имеют дороги. Они играют решающую роль в быстрой доставке рабочей силы и пожарной техники к месту возникновения пожара. Из-за небольшого опоздания с прибытием на пожар можно потерять десятки гектаров леса. Так, в 1973 г. в Марцинконском лесхозе из-за плохого качества дорог (по квартальной просеке проехать было нельзя, поскольку ее сплошь вспахали) рабочие прибыли на место пожара с опозданием более чем

Для успешной борьбы с лесными пожарами до начала пожароопасного сезона лесхозы, леспромхозы и лесничества ежегодно составляют оперативные планы тушения лесных пожаров, утверждаемые райисполкомами, в которых указывается, какие предприятия, организации и населенные пункты, с какой техникой должны принимать участие в тушении возникших пожаров на определенных участках леса или торфяниках. Порядок привлечения населения и техники к тушению лесных и торфяных пожаров установлен Министерством лесного хозяйства и лесной промышленности республики совместно со Штабом гражданской обороны, Министерством сельского хозяйства Литовской ССР и Управлением торфодобывающих предприятий при Совете Министров республики.

С наступлением пожароопасного сезона лесхозы и леспромхозы нанимают дополнительно 600 сезонных пожарных сторожей, которые после обучения работают в качестве дежурных, наблюдателей и пожарных. В лесхозах и леспромхозах устанавливается постоянное дежурство бортовых автомашин для перевозки пожарной техники и рабочей силы.

Возникшие пожары ликвидируются в основном силами лесной охраны и только к тушению

распространяющихся пожаров привлекают местных жителей.

Для связи используют 19 стационарных и 27 передвижных радиостанций. В недалеком будущем количество их увеличится.

В лесхозах, в которых преобладают сосновые насаждения, для тушения пожаров организовано 21 пожарно-химическая станция, на которых сконцентрирована пожарная техника и мелкий пожарный инвентарь. В связи с недостаточным количеством опрыскивателей РООП-4 и ОРП-Г при тушении низовых пожаров стали применять огнетушители ОП-5. Зарядку их некоторые лесхозы производят своими силами.

Говоря о недостатках лесопожарной техники, необходимо подчеркнуть, что для проезда к месту лесных пожаров и их тушению у нас нет специализированного автотранспорта. Мы имеем всего пять автоцистерн АЦП-20, которые не могут быть в полной мере использованы для транспортировки пожарных.

В сохранении лесов от пожаров большую роль играет выполнение намеченных профилактических мероприятий. Очень важно, чтобы они соответствовали местным условиям. На выполнение этих мероприятий требуется выделить необходимые для этого средства.

УДК 634.0.24 (674.2)

КАК ОХРАНЯТЬ ЛЕСА В ЗЕЛЕННЫХ ЗОНАХ

М. МАРГУС, М. ВИСНАПУУ

Леса, предназначенные для отдыха, в Эстонии занимают более 118 тыс. га, или 12,9% покрытой лесом площади республики. К ним относятся зеленые зоны, курортные насаждения и лесопарки. Условно считаются рекреационными некоторые защитные леса (особенно те, которые находятся на территориях ландшафтных заказников). Из них ориентировочно 75% могут найти использование как рекреационные. В качестве рекреационных в какой-то степени используются и эксплуатационные леса, которые произрастают в более доступных местах и на относительно сухих степроизрастаниях.

Для охраны рекреационных лесов важно сохранять имеющуюся лесистость, типичные или редкие насаждения, группы деревьев или даже одиночные деревья. Особое внимание на-

до обращать на сохранение ценных насаждений естественного происхождения, а также культуру дуба, ясеня, клена и вяза.

Выделение лесов в I группу и включение их в категорию лесопарковых и курортных лесов — основная предпосылка охраны рекреационных лесов Эстонской ССР.

В республике в интенсивно посещаемых рекреационных лесах избегают сплошных рубок и рубят фактически только по состоянию. При вывозке вырубленного материала стараются не повреждать растущих деревьев. Лес хорошо очищают от порубочных остатков. При ведении хозяйства сохраняют внешний вид насаждения, близкий к природному.

Лесоводы Эстонии проводят большую работу по охране и улучшению лесных ландшафтов, к ним относятся противопожарные меро-

приятя, рубки формирования, благоустройство, закрепление береговых склонов водоемов, строительство плавательных бассейнов, дорог, троп, мостов, мостиков, лестниц, смотровых площадок и вышек, мест для курения устройство скамеек и площадок для игр и разбивки палаток.

По специальным проектам в республике построены мотель, несколько кемпингов, домиков для отдыха и финских бань, снесен ряд ненужных и неприглядных зданий, благоустроены пляжи и построены молы. Водоемы привлекают к себе массу отдыхающих, поэтому много внимания уделяется их сооружению.

В Эстонской ССР строго требуют, чтобы всякие работы (в том числе углубление и запружение водоемов, сооружение зданий вблизи водоемов и в лесу), которые могут изменить облик рекреационных лесов (особенно охраняемых государством), проводились по согласованию с республиканскими или с местными органами охраны природы.

Одним из главных мероприятий, проводимых для охраны лесов в местах отдыха, является регулирование количества посетителей на единицу площади, поскольку вытаптывание почвы влияет на устойчивость рекреационных лесов. По нашим наблюдениям, сосняки-черничники более устойчивы к вытаптыванию, чем ельники-кисличники. По данным Е. Г. Шеффера (4), для лесов разных типов могут быть допустимыми следующие нагрузки посетителей: широколиственный злако-травяной — 50 чел./га, широколиственный разнотравно-злаковый — 41,6; осинник широколиственный — 30; ельник травяной — 29,4; сосняк-черничник — 20,4; широколиственный широколиственный — 13,5; березняк травяно-злаковый — 12,8; сосняк травяно-злаковый — 9; сосняк вересково-вейниковый — 8; сосняк вересковый — 6,4; сосняк брусничный — 5; сосняк зеленомошный — 4,1; ельник кисличный — 3 чел./га. Насаждения на легких песчаных почвах более устойчивы, чем на тяжелых глинистых. Из пород более устойчивы к уплотнению почвы сосна обыкновенная, вяз обыкновенный, тополь бальзамический, менее устойчив клен обыкновенный (3).

Чем больше благоустроен лесопарк, тем больше посетителей может он принять. Географы-ландшафтоведы СССР в настоящее время рекомендуют ориентировочно следующие нормы посетителей: парк и луговой парк — 50 чел./га; лесопарк — 15; парковый лес (в известной степени приспособленный для интенсивного пользования) — 5; обычный лес — 2,5 чел./га.

По мнению ландшафтных архитекторов Украинской ССР при наличии прогулочных до-

рог и тропинок насаждениям и травяному покрову лесопарка не будет причиняться вреда, если на 1 га приходится 15—20 отдыхающих, или иначе один посетитель на 750 м² площади. В зеленых зонах небольших городов эта цифра может снизиться до 600 м², крупных городов — повыситься до 1000 м² (9).

Опыт показывает, что в палаточном лагере для автотуристов (например, в Уулу) можно предоставить ночлег на площади 1 га в течение трех месяцев примерно 10 тыс. туристам и обеспечить стоянку 2,5 тыс. автомобилей, притом окружающей природе не причиняется заметного вреда (3). В редкостойном лесу Вайбла палаточный лагерь автотуристов с легкими домиками помогал, например, создать там полный порядок на берегу озера и в прибрежном лесу (8). Палатки нельзя ставить под густые насаждения, но можно, где леса реже, на лесной поляне; хорошо, если палатки отгорожены друг от друга кустарниками (5).

Л. О. Машинский (1) выдвигает следующее предложение. Если посетителей на 1 га от 70 до 100 чел., то пользоваться для передвижения они могут только аллеями и дорогами, занимающими вместе с полянами отдыха 25—30% территории (это требование относится к паркам), если же — от 50 до 70 чел., то полянами, которые периодически (в 3—5 лет) закрываются для доступа, чтобы восстановить травяной покров. Движение на территории парка в основном допускают по организованной дорожно-тропиночной сети, занимающей вместе с полянами 18—20% территории. При нагрузке 10—50 чел./га допускается свободный режим пользования только полянами, в насаждении передвигаться разрешается по дорожкам и лесным тропам, составляющим вместе с полянами 10—15% территории (интенсивно используемый лесопарк). При количестве посетителей на 1 га до 10 чел. устанавливается свободный режим передвижения по всему лесопарку.

Как показывают наблюдения, особенно много людей собирается в зонах между лесом и поляной, лесом и лугом, лесом и водоемом. Чтобы рассеять скопление отдыхающих, необходимо в рекреационном лесном ландшафте иметь достаточное количество таких зон, полуоткрытых пространств, дорог и купальных мест. Вытопанные участки исключают временно из пользования (2). Иногда понадобится даже огораживать их.

В последнее время стали думать о том, чтобы ограничивать проезд автомобилей и мотоциклов через рекреационные леса не по шоссейным дорогам. Транспортные средства разрешается ставить только в специально уста-

новленных местах. Такие правила установлены в ГДР, Швеции и других государствах (6). Интересно отметить, что в ГДР 96—98% опрошенных высказались за запрещение движения моторизованного транспорта по дорогам рекреационных лесов (7).

Для проведения массовых мероприятий обычно предусматривают устройство специальных площадок. Их можно использовать не чаще чем один — два раза в год, чтобы лес не пострадал от вытаптывания. В рекреационных лесах надо запретить проведение мотогонок.

В национальных парках, ландшафтных заказниках и других местах, используемых для кратковременного отдыха, должны быть установлены стенды со схемами с указаниями о направлении движения, достопримечательностях, стоянках, а также щиты с правилами поведения посетителей леса на месте отдыха.

ЗАВИСИМОСТЬ УСТОЙЧИВОСТИ СОСНЫ

К ПИЛИЛЬЩИКАМ

ОТ СОСТАВА ТЕРПЕНТИННЫХ МАСЕЛ

А. В. ЧУДНЫЙ, А. Д. МАСЛОВ (ВНИИЛМ);
К. Г. САРАДЖИШВИЛИ (Грузинский сельскохозяйственный институт)

Изучение защитных свойств живицы и ее биологически наиболее активной части — терпентинных масел — имеет большое научное и практическое значение. Особенно это важно в связи с выявлением причин изменения устойчивости деревьев к повреждениям вредителями и болезнями. Изучение вопроса путем сопоставления состава терпентинных масел и степени повреждения деревьев в очагах вредных насекомых или болезней может дать лишь косвенное доказательство зависимости устойчивости от состава масел. Кроме того, необходимыми условиями для получения объективных данных должны быть достаточное количество модельных деревьев и правильный их отбор. При небольшом числе наблюдений деревья могут оказаться как здоровыми, так и пораженными болезнями, причем обуславливаясь это будет не свойствами терпен-

Список литературы

1. Машинский Л. О. Проблемы устойчивости лесных насаждений к рекреационным нагрузкам. Тезисы докладов республиканской научно-технической конференции «Формирование и охрана ландшафта». Минск, 25—26 апр. 1972 г.
2. Нестеров В. Г., Степанов Р. С. Лес и человек. Организация массового отдыха в лесу за рубежом. «Иностранная информация», 1971 г. № 6, 7.
3. Тедер О. Охрана лесов в местах массового отдыха. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 5.
4. Шеффер Е. Т. Ландшафтные исследования для проектов территориальных планировок. Автореферат диссертации на соиск. уч. степени кандидата географических наук, Л., 1971.
5. Braßmann E. *Punkealade kujudamine. Rmt.: Ajutline juhend maastiku kujudamiseks ja kaitseks Eesti NSV-s.* Tallin, 1971.
6. Kardel L. *Skogen i närlandskapet. „Bygd och natur“*, 1971, № 2.
7. Kettler D. *Die Erholungsnachfrage in stadtnahen Wäldern dargelegt am Beispiel der Räume Stuttgart, Karlsruhe, Heidelberg und Mannheim (mit Ergänzungen bei Freiburg, Baden-Baden und Schönbuch).* 1970.
8. Margus M. *Suvistel teemadel.* Noorte Hääl, 14, nov. 1971.
9. Roditschkin J. D. *Probleme der Anlage von Waldparken auf dem Gebiet der Ukrainischen SSR.* „Landschaftarchitektur“, 1972, № 1.

УДК 668.445.4 : 632.7

тинного масла, а случайными, не учтенными в опыте причинами. Прямое же доказательство зависимости устойчивости от состава масел может дать опыт по искусственному заражению болезнями деревьев с различным составом масел или по выращиванию на них насекомых-вредителей.

Исходя из этих предпосылок, мы поставили опыты по выращиванию личинок обыкновенного соснового пилильщика (*Diprion pini* L.) и рыжего соснового пилильщика (*Neodiprion sertifer* Geoffr.) на срезанных ветвях деревьев с определенным составом терпентинных масел.

Как известно, внутривидовая изменчивость сосны обыкновенной по составу терпентинных масел на территории СССР выражается в больших колебаниях содержания у отдельных деревьев α -пинена, Δ^3 -карена и β -пинена. Поэтому модельные деревья, отобранные в 25-летнем насаждении Пушкинского лесхоза Московской области, существенно различались по составу терпентинных масел: деревья № 45/10, № 65/9, № 27/7 имели наиболее высокое содержание α -пинена, деревья № 21/1, № 18/2 отличались повышенным содержанием Δ^3 -карена. Дерево № 27/2 имело среднее для условий Подмосковья содержание α -пинена и Δ^3 -карена. У всех шести деревьев ветви длиной 40—60 см заготавливались с хорошо развитой части кроны, обращенной на юг. Определение состава терпентинных масел проведено до начала опытов методом газо-жидкостной хроматографии на приборе ЛХМ-8М. В первом опыте со времени срезания ветвей до начала эксперимента проходило четверо суток: в первые сутки ветви транспортировали упакованными во влажную мешковину и мох, трое суток хранили в холо-

Вес личинок обыкновенного соснового пилильщика, выращенных на хвое деревьев сосны обыкновенной с различным составом терпентинных масел

№ дерева	Содержание пинена в хвое карена, %	Средний вес личинок по дням опыта в мае, мг						Средний вес куколок, мг
		10	11	12	13	14	15	
45/10	$\frac{79,3}{3,1}$	33,4	33,0	33,1	32,8	32,0	31,9	Не окуклились
65/9	$\frac{85,3}{2,4}$	36,4	32,4	31,0	29,0	27,2	26,6	
21/1	$\frac{29,9}{42,1}$	32,5	33,2	41,8	56,9	62,0	69,0	40,1
27/2	$\frac{62,3}{23,4}$	27,5	27,2	27,1	27,1	27,0	27,1	35,9
18/2	$\frac{53,6}{33,8}$	29,4	32,3	39,4	48,3	57,4	63,1	37,4

дильнике при температуре $0 + 5^{\circ}$. Затем их помещали в сосуды с водопроводной водой. Второй опыт поставлен на свежесрезанных ветвях. Каждое дерево в обоих опытах было представлено тремя изолированными друг от друга ветвями, т. е. каждый вариант опыта имел три повторности.

На каждую ветвь в первом опыте высаживали по 30 личинок обыкновенного соснового пилильщика III возраста, взятых из культур сосны эльдарской в окрестностях г. Тбилиси. Во втором опыте на каждую ветвь высаживали по 50 личинок рыжего соснового пилильщика, только что вышедших из яиц, собранных в Рязанской области. В обоих опытах температуру воздуха в энтомологических садках поддерживали в пределах $20-25^{\circ}$, относительную влажность $70-75\%$. В ходе первого опыта регистрировали вес личинок, во втором, кроме веса, — средний возраст их, среднюю длину тела и ширину головной капсулы.

Как показывают данные табл. 1 на ветвях деревьев с высоким содержанием α -пинена (№ 45/10 и № 65/9) вес личинок либо был постоянным, либо уменьшался. Коконирование личинок на ветвях дерева № 65/9 сильно запоздало, а на ветвях дерева № 45/10 его вообще не было. В группе деревьев с высоким содержанием Δ^3 -карена личинки интенсивно развивались на ветвях дерева № 21/1 и № 18/2. На ветвях дерева № 27/2 коконирование произошло в те же сроки, что и у других деревьев этой категории, однако вес личинок в течение всего опыта почти не изменялся, что свидетельствовало о меньшей кормовой пригодности хвои этого дерева.

Данные о неодинаковом росте личинок пилильщика, выращенных на ветвях деревьев с

резко различным содержанием α -пинена и Δ^3 -карена, подтвердились во втором опыте (табл. 2).

Вес личинок на ветвях деревьев № 45/10, № 65/9, № 27/7, в которых терпентинное масло имеет очень высокое содержание α -пинена, но малое Δ^3 -карена, значительно меньше, чем на ветвях деревьев № 21/1, № 27/2, № 18/2, в которых терпентинное масло характеризуется высоким содержанием Δ^3 -карена и малым α -пинена. Показательно, что и во втором опыте на дереве № 27/2, характеризующемся средним для условий Подмоскovie соотношением α -пинена и Δ^3 -карена, личинки по весу занимали промежуточное место между теми, что выросли на ветвях деревьев двух крайних категорий. Как видно из таблицы 2, длина тела, ширина головной капсулы и средний возраст у личинок, вскормленных хвоей с высоким содержанием α -пинена значительно меньше, чем у тех, что выкормлены хвоей с высоким содержанием Δ^3 -карена.

Значительно различие в степени объедания хвои у деревьев сопоставляемых категорий. Так, хвоя деревьев с высоким содержанием α -пинена была объедена на $25-35\%$, а хвоя на ветвях деревьев с малым содержанием α -пинена, но высоким Δ^3 -карена объедена на $70-80\%$. Дерево № 27/2 и по этому показателю занимало среднее положение.

На основании полученных данных можно сделать следующее заключение.

Устойчивость деревьев к повреждению сосновыми пилильщиками сопряжена с составом терпентинных масел.

На ветвях деревьев, продуцирующих терпентинное масло с высоким содержанием α -пинена, личинки сосновых пилильщиков

Размеры и вес личинок рыжего соснового пилильщика, выращенных на хвое сосны обыкновенной с различным составом терпентинных масел

№ дерева	Содержание пинена в хвое карена, %	Средний возраст личинок	Ширина головной капсулы, мм	Длина личинки, мм	Вес, мг	Степень облеа-ния хвои, %
45/10	$\frac{79,3}{3,1}$	III, 71	1,47	15,5	7,3	25
65/9	$\frac{85,3}{2,4}$	IV, 07	1,54	14,9	7,5	30
27/7	$\frac{84,6}{\text{Следы}}$	III, 74	1,49	13,4	6,7	35
21/1	$\frac{29,9}{42,1}$	IV, 53	1,65	16,7	22,4	80
27/2	$\frac{62,3}{23,4}$	IV, 47	1,61	15,4	9,83	50
18/2	$\frac{53,6}{33,8}$	IV, 67	1,65	16,0	18,92	70

растут и развиваются медленнее, чем на ветвях деревьев, продуцирующих терпентинное масло с высоким содержанием Δ^3 -карена. Ветви деревьев, в которых терпентинные масла с высоким содержанием α -пинена, меньше повреждаются личинками сосновых пилильщиков, чем ветви деревьев, в которых терпентинные масла с повышенным содержанием Δ^3 -карена.

Если сопоставить эти выводы с итогами опыта по искусственному заражению деревьев корневой губкой¹, то выясняется, что деревья с повышенным содержанием α -пинена, устой-

¹ Чудный А. В., Крангауз Р. А., Гундаева Е. И. Влияние живицы на устойчивость сосны к корневой губке. «Лесное хозяйство», 1972 г., № 7.

чивые к поражению хвоегрызущими вредителями, сильно поражаются корневой гнилью и, напротив, деревья с высоким содержанием Δ^3 -карена более устойчивы к поражению корневой губкой, но являются лучшим кормовым объектом для хвоегрызущих вредителей.

Приведенные данные вскрывают одну из причин значительного видового разнообразия у деревьев сосны в отношении их устойчивости к отдельным патологическим факторам. Отсюда можно сделать вывод, что наибольшей устойчивостью должна обладать популяция деревьев, представленная всеми наиболее встречающимися в данной природной зоне генотипами. Эту закономерность необходимо принимать во внимание при лесоразведении и создании лесосеменной базы основных лесобразующих пород.

УДК 634.0.443 : 674.031.632.26

ХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

В БОРЬБЕ С МУЧНИСТОЙ РОСОЙ ДУБА

К. Д. МАМЕДОВ (АзербНИИЗР)

В Азербайджане большой вред лесным культурам причиняет мучнистая роса. Дуб в большей степени, чем другие лесные породы, поражается этой болезнью. При сильном поражении молодые нежные листочки часто скручиваются, грубеют и засыхают. Вследствие засыхания верхушечных по-

чек и зеленых побегов молодые дубки становятся уродливыми и приобретают кустистую форму. У пораженных листьев, по нашим наблюдениям, отмечается значительное снижение фотосинтеза, в таких листьях уменьшается количество хлорофилла на 50%.

В течение многих лет нами про-

водилась работа по изучению мучнистой росы дуба (возбудитель — гриб *Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl), биологии возбудителя гриба, распространенности и вредоносности его, динамики развития, условий, благоприятствующих его развитию. В борьбе с мучнистой росой были испы-

таны химические препараты 0,2—0,30%-ный каратан, 0,5—0,75%-ный цинеб, 0,5—1%-ный фуклазин, 0,3—0,4%-ный фигон, 0,5—1%-ная коллоидная сера и антибиотики — 0,01—0,02%-ный трихотецин и 0,01—0,02%-ный фитобактериомицин. Эталоном служила молотая сера (20 кг/га).

Испытание всех этих препаратов в борьбе с мучнистой росой дуба проводилось на стационарных участках в Аджикендском лесничестве Кировабадского лесхоза и Клышлинском лесничестве Бардинского лесхоза (общая площадь — 0,5 га). Опрыскивание химическими и биологическими препаратами проводилось в два сро-

ка. Первое — в начале проявления болезни на листьях, а второе — через две недели после первой обработки.

Результаты опытов показали, что испытанные препараты, за исключением цинеба и фуклазина, более эффективны, чем молотая сера.

Среди химических препаратов самую высокую эффективность показал 0,3%-ный каратан (снижение заболеваемости до 1,9%, техническая эффективность — 98%). Хорошие результаты получены и при применении 1%-ной коллоидной серы (соответственно 6,8 и 93%), а также при использовании

0,3%-ного фигона (7,1% и 92,8%).

Из биологических препаратов лучший результат дал 0,02%-ный фитобактериомицин (9,2% и 90,6%). При обработке молотой серой (эталон) пораженность растений составляла 16,8%, а техническая эффективность — 82,9%. В контроле было 98% больных дубков.

Интересно отметить, что в облачную погоду фитобактериомицин сильнее подавлял мучнистую росу, чем в солнечную.

На основании проведенных исследований в борьбе с мучнистой росой дуба можно рекомендовать 0,3%-ный каратан и 1%-ную коллоидную серу.

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА!

А. И. ВОРОНЦОВУ — 60 ЛЕТ



В июне исполнилось 60 лет со дня рождения и 40 лет научно-педагогической и общественной деятельности одного из ведущих ученых страны в области защиты леса от вредителей и болезней, заведующего кафедрой лесозащиты

Московского лесотехнического института, доктора биологических наук, профессора **Алексея Ивановича Воронцова**.

Работы А. И. Воронцова по вопросам динамики численности насекомых, а также долгосрочного прогнозирования массовых размножений вредителей леса хорошо известны специалистам лесного хозяйства. Большой вклад внесен ученым в разработку биологического и интегрированного методов борьбы с вредителями леса. Он один из инициаторов широкого применения математических методов исследований в защите леса.

А. И. Воронцов — автор 140 научных трудов, учебников по лесозащите, лесной энтомологии и других пособий для студентов лесотехнических вузов. В 1960 г. была опубликована монография «Биологические основы защиты леса», в которой изложены теоретические основы и даны широкие обобщения отечественного и мирового опыта по лесозащите.

А. И. Воронцов — талантливый педагог. Им подготовлено 20 кан-

дидатов и четыре доктора наук. Многие его ученики стали крупными учеными и руководителями в области защиты леса. Алексей Иванович читает лекции не только по лесной энтомологии, но и дарвинизму, теоретической биологии, защите леса, а в последние годы — и по охране природы.

А. И. Воронцов ведет большую общественную работу — он член экспертной комиссии ВАК, член научно-технических советов Гослесхоза СССР и Министерства лесного хозяйства РСФСР, проблемных советов АН СССР и ряда других организаций.

Партия и правительство высоко оценили активную научную работу А. И. Воронцова, наградив его орденом «Знак Почета» и медалями.

Общественность Московского лесотехнического института, многочисленные друзья и коллеги юбиляра, редакция журнала «Лесное хозяйство» поздравляют А. И. Воронцова со славным юбилеем, желают ему доброго здоровья и дальнейших творческих успехов.

ТАК ЛИ НУЖНО ПОНИМАТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЕТА РАЗМЕРА ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ?

В «Лесном журнале» за 1973 г. (№ 5) опубликована статья М. М. Трубникова «Совершенствование методов определения размера лесопользования».

Вопрос об определении размеров лесопользования имеет принципиальное значение, поэтому и совершенствование его методов является исключительно важным делом. От того, насколько правильно определяются размеры лесопользования, зависит как современный уровень лесопользования, так и состояние лесов, перспективы динамики лесосырьевых ресурсов и их использования в отдаленном будущем. Это возлагает особую ответственность на специалистов и ученых, работающих над проблемами совершенствования методов определения размера лесопользования. Их данные должны быть объективными, система доказательств четкой, чтобы ее мог использовать любой специалист. Получаемые выводы должны иметь одно и то же значение независимо от того, кто производил расчеты.

Для любого метода определения размера лесопользования необходимо выявление его свойств и особенностей, характеризующих закономерные связи между размерами расчетных лесосек и состоянием лесного фонда. Кроме того, при применении любого метода определения размера лесопользования следует учитывать, что леса являются не только источником получения древесины, но и важнейшим компонентом биосферы, осуществляющим разнообразные полезные функции: климаторегулирующие, водоохраные, почвозащитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные, эстетические и т. д. При расчете размера лесопользования должно соблюдаться определенное равновесие в использовании всех видов производимых лесом ресурсов в интересах обеспечения благоприятных условий для жизни человека и удовлетворения его социальных потребностей и производственных нужд, не связанных непосредственно с использованием древесины в качестве предмета труда.

Основным принципом организации использования лесных ресурсов и единственно верной его основой является непрерывное и не-

истощительное лесопользование. Весьма важным фактором успешной хозяйственной деятельности является стабильность производственного цикла. Поэтому размеры расчетных лесосек в перспективе должны быть относительно постоянными.

Всеми этими положениями необходимо руководствоваться при решении вопросов, связанных с совершенствованием методов определения размера лесопользования.

Сопоставимость всех оценок может быть обеспечена постановкой решения всех указанных предпосылок на математическую основу. Доказывать преимущества того или иного метода расчета размера лесопользования путем рассуждений на основе случайных примеров недопустимо, хотя такая практика имеет место до сих пор.

Таким образом, в организации лесопользования должны применяться не любые методы расчета его размера, а лишь лучшие из них, тщательно отобранные, преимущества которых доказаны научными методами. В противном случае производство будет дезориентировано, так как в настоящее время уже известно около 100 различных методов расчета лесосек.

Сама предпосылка об усовершенствовании методов определения размеров лесопользования предусматривает необходимость доказательства того, что предлагаемые методы лучше применявшихся ранее. В указанной статье отсутствуют доказательства преимуществ предлагаемого метода.

В лесах СССР в результате анализа лесного фонда выделяется несколько моделей возрастного распределения древостоев, что доказано соответствующей математической обработкой и статистическими показателями. Покажем суть предлагаемого в статье метода на основе этих моделей, но не в рассуждениях, а математически, т. е. воспроизводимыми и сопоставимыми методами.

К числу типичных моделей возрастного распределения лесов по крайним позициям всего их спектра относятся леса с преобладанием молодняков и леса с преобладанием спелых насаждений.

Динамика лесосек и лесонасаждений по методу расчета размера лесопользования, рекомендуемому М. М. Трубниковым

этап рас- чета	Преобладают молодняки							Преобладают спелые насаждения						
	молодняки		средне- возраст- ные	приспе- вающие	спелые	размер лесосеки	вырубка за 20 лет	молодняки		средне- возраст- ные	приспе- вающие	спелые	размер лесосеки	вырубка за 20 лет
	I класс	II класс						I класс	II класс					
1. При отсутствии фактической рубки на начало расчета														
1	43	22	15	10	7	0,02	0,4	24	6	15	12	63	0,02	0,4
3	8	0,4	43	22	26,6	0,9	16	8	0,4	4	6	81,6	0,8	16,0
5	24	16	8	0,4	51,6	1,6	32	24	16	8	0,4	51,6	1,6	32,0
7	40	32	24	4	—	2,4	48	40	32	24	4	—	2,4	48,0
9	56	44	—	—	—	3,2	64	56	44	—	—	—	3,2	64,0
2. При фактической рубке на начало расчета в размерах половинны лесосеки длительного равномерного пользования														
1	43	22	18	10	7	0,51	10,2	4	6	15	12	63	0,51	10,2
3	14	10,2	43	22	10,8	0,90	18,0	14	10,2	4	6	65,8	0,90	18,0
5	22	18	14	10,2	35,8	1,3	26,0	22	18	14	10,2	35,8	1,3	26,0
7	30	26	22	18	4	1,7	34,0	30	26	22	18	4	1,7	34,0
9	38	34	28	—	—	2,1	42,0	38	34	28	—	—	2,1	42,0
3. При фактической рубке в размере лесосеки длительного равномерного пользования														
1	43	22	18	10	7	1,0	20,0	4	6	15	12	63	1,0	20
3	20	20	43	17	—	1,0	20,0	20	20	4	6	50	1,0	20
5	20	20	20	20	20	1,0	20,0	20	20	20	20	20	1,0	20
7	20	20	20	20	20	1,0	20,0	20	20	20	20	20	1,0	20
9	20	20	20	20	20	1,0	20,0	20	20	20	20	20	1,0	20
4. При фактической рубке леса в размерах двух лесосек длительного равномерного пользования														
1	43	22	18	10	7	1,98	39,6	4	6	15	12	63	1,98	39,6
3	32	39,6	28,4	—	—	1,20	24,0	32	39,6	4	6	18,4	1,2	24,0
5	16	24	32	28	—	0,4	8,0	16	24	32	28	—	0,4	8,0
7	—	3	16	24	52	0	—	—	8	16	24	52	0	—
9	—	—	—	8	92	0	—	—	—	8	92	0	—	—

В табл. 1 приведен расчет размера лесопользования по этим вариантам в соответствии с предложением М. М. Трубникова по этапу времени протяженностью в I класс возраста, т. е. в 20 лет. Все показатели даны в процентах по площади, так как это позволяет сопоставить их с изменением возрастного распределения насаждений и дать их анализ в одних и тех же величинах.

По приведенным данным нетрудно охарактеризовать особенности предлагаемого метода и подтвердить их статистическими показателями путем соответствующей математической обработки рядов наблюдений при попарном или множественном сопоставлении.

Попарное сравнение расчетов по двум моделям возрастного распределения в пределах каждого варианта уровня фактического пользования свидетельствует о том, что размер расчетной лесосеки по предлагаемому методу не зависит от динамики возрастного изменения насаждений (т. е. не учитывает их возрастную структуру), а определяется только соотношением фактической рубки и размера лесосеки длительного равномерного пользования.

Попарное сравнение количества спелых насаждений и размеров расчетных лесосек свидетельствует о том, что предлагаемый метод не учитывает наличия спелых насаждений в хозяйстве. Длительное применение предлагаемой лесосеки во всех случаях, когда фактическая рубка в начале расчета меньше лесосеки длительного равномерного пользования, ведет к полному истощению ресурсов спелого леса, когда фактическая рубка в начале расчета больше лесосеки длительного равномерного пользования, к нерациональному накоплению спелых и перестойных насаждений и только при фактической рубке в размерах лесосеки длительного равномерного пользования — к нормальному возрастному распределению.

Рассмотрение ряда размеров расчетных лесосек свидетельствует о том, что по предлагаемому методу они обладают, как правило, весьма высокой изменчивостью в динамике. Уровень изменчивости лесосек не зависит от изменчивости возрастного распределения, но тесно увязан с размером фактической рубки леса. Чем больше его отклонение от лесосеки длительного равномерного пользования, тем выше уровень изменчивости лесосек. Это под-

Динамика лесосек и лесонасаждений по оптимальным методам расчета размера лесопользования

этап рас- чета	Преобладают молодняки							Преобладают спелые насаждения						
	молодняки		средне- возраст- ные	приспе- вающие	спелые	размер лесосеки	вырубка за 20 лет	молодняки		средне- возраст- ные	приспе- вающие	спелые	размер лесосеки	вырубка за 20 лет
	I класс	II класс						I класс	II класс					
1	43	22	18	10	7	0,4	8	4	6	15	12	63	1,5	30
3	14	8	43	22	13	0,9	18	22	30	4	6	38	1,1	22
5	30	18	14	8	30	1,0	20	22	14	22	30	12	1,1	22
7	16	20	30	18	16	0,9	18	18	22	22	14	24	1,0	20
9	22	18	16	20	24	1,1	22	20	20	18	22	20	1,0	20

тверждается рядами возрастного распределе-ния лесов и соответствующими им рядами размеров лесосек.

Применение рекомендуемого метода в дли-тельной перспективе, как правило, ведет к увеличению неравномерности в возрастном распределении насаждений, за исключением случаев, когда фактическая рубка леса равна лесосеке длительного равномерного пользова-ния. Это подтверждается рядами возрастного распределения на конечных этапах расчетов.

Сопоставление количества спелого леса и размеров расчетных лесосек по этапам рас-чета показывает, что срок его использования зависит от размеров расчетных лесосек лишь при фактической рубке, близкой к лесосеке длительного равномерного пользования. В ос-тальных случаях такой зависимости не обна-руживается.

Таковы свойства и особенности предлагае-мого метода. Их весьма трудно квалифициро-вать как совершенствование существующих способов расчета лесосек, особенно если со-поставить с данными, полученными по научно обоснованным, лучшим для приведенных ус-ловий возрастного распределения методом, первой возрастной лесосекой для лесов с пре-обладанием молодняков и второй возрастной лесосекой — для лесов с преобладанием спе-лых насаждений (табл. 2). При применении этих методов размер расчетной лесосеки за-висит от динамики возрастного распределе-ния насаждений, изменчивость этих лесосек в перспективе значительно ниже, чем по пред-ложению М. М. Трубникова, их использо-вание обеспечивает выравнивание возрастного распределения насаждений, оказывая на него нормализующее воздействие, из-менчивость лесосек зависит от возраст-ного распределения насаждений, размер ле-сосеки находится в прямой статистической за-висимости от количества спелых насаждений, а срок использования спелого леса определя-ется его первоначальным количеством в хо-зяйстве.

Совершенствование методов определения размера лесопользования, утверждаемое в статье, вылилось на деле в значительно худ-ший по большинству объективных показате-лей прием расчета.

Однако возможно, что предлагаемый метод имеет какие-то преимущества в смысле орга-низации использования лесных ресурсов. Не-зыблемыми принципами в этом отношении яв-ляются: наиболее полное использование лес-ных ресурсов, возможно меньшая изменчи-вость размеров лесосеки с течением времени и рубка только спелых насаждений, не допус-кающая включения в состав «готового про-дукта» (как считал К. Маркс)¹ более моло-дых древостоев. Все эти показатели оценива-ются количественно: уровень использования лесных ресурсов — средней лесосекой за пе-риод возраста рубки (L), изменчивость разме-ров лесосеки — коэффициентом ее варьирова-ния (v_L) за этот же период, а рубка спелых насаждений — периодом использования спе-лых насаждений до того момента, когда их станет недостаточно для размещения лесосе-ки (a). Общая ценность метода расчета раз-мера лесопользования при этом будет опреде-ляться величиной $K_{эф} = \frac{La}{v_L}$. Чем выше эта

величина у того или иного метода примени-тельно к данному хозяйству, тем ценнее ме-тод как средство регулирования лесопользо-вания. Все данные для оценки при этом могут быть получены расчетным путем, что обеспе-чивает их воспроизводимость и сопостави-мость. Выполнив соответствующие расчеты, получим следующую картину (табл. 3).

Из таблицы видно, что эффективность пер-вой возрастной лесосеки в лесах с преоблада-нием молодняков и второй возрастной лесо-секи в лесах с преобладанием спелых насаж-дений в несколько раз выше по сравнению с предлагаемым методом, кроме случая, когда

¹ К. Маркс. Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2, т. 24.

Коэффициенты эффективности различных методов расчета размера лесопользования

Расчетная лесосека	Вариант	Леса с преобладанием молодняков	Леса с преобладанием спелых насаждений
По предложению М. М. Трубникова	При отсутствии фактической рубки	1,09	1,09
	При фактической рубке в размере половины лесосеки длительного равномерного пользования	0,9	2,7
	При фактической рубке в размере лесосеки длительного равномерного пользования	7,0	100
	При фактической рубке, равной удвоенной лесосеке длительного равномерного пользования	0,1	1,4
Первая возрастная	—	2,3	—
Вторая возрастная	—	—	5,5

фактическая рубка равна лесосеке длительного равномерного пользования. Но в этом случае не имеет смысла рассчитывать лесосеку по этому предложению.

Предлагаемый метод расчета, как видно из приведенных данных, не отвечает поставленной автором задаче. Он не обеспечивает совершенствования методов расчета размера лесопользования. Вместе с тем идеи о связи методов расчета с возрастными рубками также остались нераскрытыми. Эти связи никак не ис-

пользуются даже автором. И это понятно, так как расчет размера лесопользования и установление возрастов рубки — задачи совершенно разного характера и решаются они различными методами.

Ученым и специалистам необходимо усилить требовательность к предложениям и публикациям по столь важным проблемам, как расчет размера лесопользования.

С. СИНИЦЫН, Н. СУДЬЕВ

Издательство «Лесная промышленность» выпустило в свет справочник лесничего¹. Третье издание справочника улучшено и расширено по сравнению с предыдущим. Справочник предназначен не только для лесничих. Им могут воспользоваться научные работники, преподаватели, студенты вузов и учащиеся техникумов. В справочник включены некоторые теоретические положения, что придает книге большую ценность.

В книге обобщен материал о сборе, обработке и хранении лесных семян, лесосеменных базах, выращивании посадочного материала; рассматриваются вопросы лесовосстановления и лесоразведения; содержатся сведения о машинах и механизмах для производства лесных культур, приведен справочный материал о рубках ухода за лесом, о защите леса от вредных насекомых и болезней, охране леса, об эксплуатации машинно-тракторного парка.

Книга дает довольно ясное представление о лесохозяйствен-

СПРАВОЧНИК ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ном производстве в целом. Справочный материал в ней расположен в удобном для пользования порядке.

Авторы особенно удачно осветили вопросы механизации лесохозяйственного производства. Справочный материал, приведенный в конце каждого раздела, позволяет быстро найти нужные сведения о том или ином механизме.

Большую ценность представляют материалы о побочном использовании лесом. Они особенно полезны молодым специалистам, так как вузовские программы слабо

отражают эти вопросы и выпускники не получают глубоких знаний о побочном использовании лесом.

Справочник не лишен недостатков. Раздел о лесовосстановлении и лесоразведении представлен слабее, чем другие разделы. Материал в нем раскрывается недостаточно глубоко, скомпонован нечетко, поэтому не носит справочного характера, а больше похож на краткий очерк о лесовосстановлении.

Распльвчато представлен материал о типах леса и типах условий произрастания. Для лесокulturника же типы условий произрастания имеют первостепенное значение, так как посадка сеянцев и посев семян проводятся на открытых площадях — на площадях, бывших под лесом, где после вырубki среда резко изменяется. Поэтому тип леса как таковой отступает на второй план и служит, главным образом, как ориентир для подбора лесобразующих пород. Конечно, нельзя не учитывать тип бывшего леса, но и нельзя упускать из виду типы вырубki и процессы их старения.

В разделе нет сведений о категориях лесокulturтурных площадей, данных о переводе лесных культур в покрытую лесом площадь,

¹ Справочник лесничего. Издание 3-е, переработанное. Под общей редакцией Д. Т. Ковалина. М., «Лесная промышленность», 1973.

о фазах роста и развития лесных культур, о производстве культур ели саженцами. А именно с этими вопросами лесничий сталкивается постоянно.

В список рекомендуемой литературы не вошли официальные указания: «Основные положения по лесовосстановлению в государственном лесном фонде СССР», «Руководство по проведению лесовосстановительных работ в гослесфонде европейской части РСФСР», указания по лесовосстановлению многих союзных рес-

публик. Не использована такая работа, как «Лесовосстановление и лесовыращивание» Н. П. Калиниченко, А. И. Писаренко, Н. А. Смирнова (М., «Лесная промышленность», 1967.), где обобщаются результаты работ по созданию культур основных лесобразующих пород в различных типах лесорастительных условий.

Снижает ценность справочника и отсутствие сведений об экономике и организации лесохозяйственного производства. Современному лесничему приходится ежедневно

сталкиваться с вопросами экономики. Поэтому такой раздел справочника мог бы существенно помочь ему более быстро разобраться в вопросах экономного ведения хозяйства и научной организации труда.

Отмеченные недостатки не умаляют значения выпущенной книги. В целом справочник отвечает требованиям сегодняшнего дня лесного хозяйства и им могут воспользоваться специалисты лесного хозяйства в своей повседневной работе.

В. В. ГРИМКОВ

НУЖНА ЛИ АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ В ЛЕСОСТЕПИ?

Лесостепная зона европейской части РСФСР хорошо освоена в сельскохозяйственном отношении. Однако территория ее сильно подвержена водной и частично ветровой эрозии. Осадки в течение года выпадают неравномерно, каждый третий год бывают сильные и почти ежегодно кратковременные засухи.

Облесенность зоны — около 20%, но леса распределены неравномерно. В настоящее время здесь создано значительное количество искусственных лесных насаждений.

Однако судьбу урожая решает не общая облесенность полей, а то, какими насаждениями обсажены поля, каково их размещение, ширина и конструкция. Поэтому в настоящее время актуальными для сельского хозяйства лесостепной зоны являются следующие вопросы: какова должна быть лесистость территории вообще и полезащитная в частности; можно ли с помощью леса зарегулировать сток; как повысить эффективность лесных насаждений в борьбе с эрозией почв и засухой при минимальном количестве занимаемой ими пашни; нужна ли агролесомелиорация в зоне лесостепи и нельзя ли обойтись в борьбе с эрозией и засухой только агротехническими и гидротехническими приемами?

На все эти вопросы дает обстоятельные ответы книга Г. Г. Данилова и Д. А. Лобанова¹. В ней на основании личных многолетних наблюдений и исследований авторов, обобщения данных научно-исследовательских учреждений, передовых колхозов, совхозов и лесхозов лесостепной зоны европейской части РСФСР определена роль различных категорий защитных лесных насаждений в подъеме урожайности сельскохозяйственных культур, приведен ассортимент древесных и кустарниковых пород, указаны схемы их смешения. В книге говорится о том, что от защитных лесных насаждений можно получить максимальный народнохозяйственный эффект при незначительном использовании под них пригодных для сельского хозяйства земель.

Авторы пришли к выводу, что в условиях лесостепной зоны лесные насаждения любой группы являются полезащитными, если они соприкасаются с полевыми участками. В то же время система взаимосвязанных лесных насаждений улучшает микроклимат и распределение снега на полях, уменьшает глубину промерзания, процессы водной и ветровой эрозии почвы, губительное влияние засух и суховеев, увеличивает сохранность вла-

ги, чем оказывает положительное влияние на повышение плодородия почвы и повышение урожая всех сельскохозяйственных культур. Следовательно, лесомелиорация в лесостепи является составным звеном комплекса мероприятий по борьбе с эрозией почвы и засухой. Здесь прежде всего широкое применение должны найти противозерозионные лесные насаждения на неудобных для сельского хозяйства землях.

Авторы показали влияние каждой группы лесных насаждений (прибалочных, водорегулирующих, ветроломных, приовражных и других) на изменение скорости ветра, температуры приземного слоя воздуха и почвы, испарение, влажность приземного слоя воздуха, распределение снега, таяние его, промерзание и оттаивание почвы, водопоглощение, влажность, сток и смыв почвы, рост, развитие и урожай сельскохозяйственных культур и на основе этого дали рекомендации по размещению, ширине, конструкции, ассортименту пород и схемы их смешения.

Предложения авторов обоснованы в экономическом отношении. Так, до последнего времени прибалочные лесные полосы создавались широкими. Экспериментальные данные показали, что прибалочные лесные полосы шириной от 3 до 80 м и более, улучшая микроклимат и распределение снега, повышают урожай сельскохозяйственных культур. Но с точки зрения влияния на урожай лучшими оказались полосы шириной 3—19 м. На полях распределяют снег более равномерно прибалочные полосы, которые со стороны полевой опушки не имеют кустарников. Впредь прибалочные лесные полосы в лесостепи надо создавать преимущественно продуваемой конструкции шириной 7,5—21 м.

Однако на ветроударных склонах крутизной более 5° целесообразно вводить с нижней (балочной) опушки 1—2 ряда кустарника (желательно низкий кустарник в качестве уплотнителя), который существенно не нарушал бы продуваемость полос, но в то же время способствовал кольматации почвенных частиц и некоторому снегонакоплению в лесной полосе.

Водорегулирующие лесные полосы, способствуя сохранению плодородия почвы, лучшему ее увлажнению, улучшению микроклимата, повышают урожай всех сельскохозяйственных культур. Однако наибольшую прибавку урожая обеспечивают узкие продуваемые полосы, которые по многолетним данным в Мордовской АССР повысили урожай зерновых культур на 4,5 ц с 1 га (48%), а сена — на 23,7 ц/га (79%). Относительная же прибавка урожая под защитой более широких не продуваемых полос была в 7—8 раз меньше. Поэтому

¹ Г. Г. Данилов, Д. А. Лобанов. Агролесомелиорация лесостепи. М., «Лесная промышленность», 1973.

правильно, что в условиях Мордовской АССР в последние годы создаются трех-четырёхрядные водорегулирующие лесные полосы шириной 7,5—10 м. Более широким продуваемым полосам рубками ухода следует придавать продуваемую конструкцию.

Водорегулирующие лесные полосы лучше создавать смешанными, чистые допустимы на снегозащитных пологих склонах. Интересно отметить, что лиственных, березовые, тополевые лесные полосы шириной 7,5 м уже на 3—4-й год после посадки обеспечивают прибавку урожая сельскохозяйственных культур, лишь у дубовых полос этот период растягивается до 7—10 лет.

Касааясь ветроломных (полезащитных) лесных полос, расположенных на водораздельных плато, авторы указывают, что ширина их не должна превышать двух-трех рядов, ибо увеличение ширины ничем не оправдано. Рост и развитие озимых и яровых культур в течение всего вегетационного периода, как правило, лучше происходит под защитой предельно узких продуваемых полос, что связано с лучшим распределением снега и смягчением микроклимата.

Приовражные лесные насаждения играют большую роль в борьбе со смывом и размывом почвогрунтов. Однако они только сокращают, но не исключают полностью размыва почв. Поэтому для полной ликвидации овражной эрозии почв на склонах необходим комплекс мероприятий, включающий в себя кроме лесомелиоративных агротехнические, гидротехнические и другие мероприятия.

Правильно отмечается в книге, что для повышения влияния лесных насаждений на окружающее пространство надо создавать не одиночные защитные насаждения, а систему их. При этом авторы дают свою пример-

ную схему размещения системы защитных лесных насаждений на эродированной территории.

Заслуживают внимания выводы авторов о том, что борьба с засухой и эрозией почвы наиболее успешно решается при осуществлении не одного какого-либо приема (в том числе защитных лесных насаждений), а целого комплекса мероприятий: организационно-хозяйственных, агротехнических, лугомелиоративных и гидротехнических. При этом все элементы поля и леса должны не только дополнять друг друга и быть взаимно согласованными, но и являться составной частью научной системы земледелия.

Таким образом, внедрение в лесостепи защитного лесоразведения в комплексе с другими противоэрозионными мероприятиями является надежным и экономически выгодным средством борьбы с эрозией почвы, засухой и суховеями.

В книге есть и недостатки. Очень сжато изложен вопрос о защитных лесных полосах вокруг населенных пунктов. Необходимость же их создания широко известна и такой материал был бы очень интересен не только для специалистов. Кроме того, в работе не нашло отражения технология выращивания различных групп защитных лесных насаждений, а также рубки ухода вновь созданными и особенно ранее созданными насаждениями.

В целом же книга представляет большой интерес для работников сельского и лесного хозяйства, студентов вузов, средних сельскохозяйственных, лесных и землеустроительных учебных заведений.

А. СЕЛЕЗНЕВ, А. ПРОНИН [Мордовская сельскохозяйственная опытная станция]

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА!

В. Т. НИКОЛАЕНКО — 50 ЛЕТ

Исполнилось 50 лет и 30 лет производственной, научной и общественной деятельности директора Союзгипролесхоза, заслуженного лесовода РСФСР, члена редколлегии журнала «Лесное хозяйство» **Владимира Трофимовича Николаенко**, крупного ученого и организатора агролесомелиоративного и лесохозяйственного проектирования.

С 1966 г. В. Т. Николаенко возглавляет Всесоюзный государственный проектно-изыскательский институт Союзгипролесхоз. Он отдает много сил и энергии развитию, расширению технико-экономических исследований и обоснований, разработкам научно-обоснованных методов и способов создания защитных лесных насаждений в различных лесорастительных зонах страны.

При непосредственном участии и под руководством **Владимира Трофимовича** разработана проектная документация на десятки ты-

ся гектаров защитных лесных насаждений по берегам водохранилищ, вдоль автомобильных дорог, полезащитных лесных полос. В. Т. Николаенко впервые научно обоснованы ширина и размещение лесных насаждений по берегам водохранилищ в зависимости от состояния берегов прилегающей водосборной площади. Ему принадлежит около 80 опубликованных научных трудов, журнальных и других статей по актуальным вопросам лесного хозяйства и защитного лесоразведения, некоторые из них переведены на иностранные языки.

Владимиром Трофимовичем проведены большие исследования по обобщению научно-теоретических и практических вопросов, имеющих важное значение для дальнейшего развития защитного лесоразведения, а также защиты водохранилищ и других водоемов от заиления и загрязнения. Капитальный труд под названием «Опыт созда-

ния государственных лесных полос в засушливых районах европейской части СССР и его значение в развитии защитного лесоразведения» был представлен на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, успешная защита которого состоялась в январе текущего года.

Свою многогранную производственную и научно-исследовательскую деятельность В. Т. Николаенко успешно сочетает с большой общественной работой.

Партия и правительство высоко оценили трудовую и общественную деятельность В. Т. Николаенко, наградив его двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Славы III степени и медалями.

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОВ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ

В. Г. АТРОХИН, Л. Е. МИХАЙЛОВ

Как известно, понятие «рекреация» означает отдых или восстановление затраченной в процессе рабочего дня человеческой энергии. Одним из главнейших объектов, которым пользуются люди для восстановления своих сил, является лес. Вместе с тем лес выполняет и другие многочисленные функции, которые неразрывно связаны с рекреацией.

К ним можно отнести: пользование лесом для удовлетворения потребностей в древесине и использование его как прекрасного места для отдыха; использование лесной фауны и флоры и в качестве национальных парков и заповедных территорий и, наконец, велико значение леса как фактора, положительно воздействующего на улучшение окружающей среды.

Все эти функции леса не могут рассматриваться и решаться вне рекреации, особенно в современных условиях быстрого развития промышленности, транспорта, сельского хозяйства и роста разносторонних материальных и культурных потребностей населения.

1. Лесопользование

Равномерность и непрерывность лесопользования являются основными принципами ведения лесного хозяйства.

Оно дифференцируется в зависимости от народнохозяйственного назначения лесов, с соблюдением на основе перспективных планов основных требований, таких как: обеспечение непрерывного, неистощительного и рационального пользования лесами для планомерного удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения в древесине и другой лесной продукции;

расширенное воспроизводство лесов путем эффективного использования земель государственного фонда, улучшение их породного состава и повышение продуктивности.

Непрерывное пользование лесом при обязательном условии лесовозобновления предусматривает объемы рубок, не превышающие размер годичного прироста, а также гарантирует сохранение и увеличение всех прочих полезных свойств леса (водоохранных, почвозащитных, санитарных, рекреационных и т. д.).

В нашей стране, например, в числе мероприятий, направленных на всемерное улучшение лесного хозяйства, большое место отводится повышению климатической, гидрологической, санитарной и эстетической роли лесов. Одна из важнейших государственных задач — охрана природы. Лучшее использование природных ресурсов, строгое соблюдение законодательства об охране недр, лесов и вод, растительного и животного мира, атмосферы являются неотъемлемой частью этой проблемы. Научное изучение лесных ресурсов должно сочетаться с бережным отношением к ним, способствовать созданию наиболее благоприятных условий для жизни, работы и отдыха трудящихся. Такая постановка дел в вопросах лесопользования не закрывает использования лесных богатств в рекреационных целях.

Однако нельзя забывать, что более чем $\frac{1}{3}$ площади лесов мира принадлежит частным лицам. Сюда также относятся и около 800 млн. га тропических лесов, влияние которых на пополнение кислородом атмосферного воздуха весьма велико. В частных лесах рубка леса, как правило, — получение большей прибыли от реализации древесного запаса. Поэтому в этом случае использование леса в рекреационных целях либо отодвигается во второй план, либо совершенно забывается.

Проблема использования леса в рекреационных целях в настоящее время переросла рамки одного государства и превратилась в об-

щемировую проблему. Она перестала быть лишь достоянием специалистов лесного хозяйства. Она стала предметом обсуждения широкой мировой общественности. В связи с этим хотелось бы напомнить читателям, что в 1973 г. на VII Лесном конгрессе была образована специальная комиссия, работа которой была посвящена именно этому назначению леса.

Впервые с трибуны конгресса прозвучало требование к правительствам всех стран соблюдать при лесопользовании три основных пункта: 1) обеспечение потребностей в древесном сырье; 2) защита окружающей среды и 3) использование леса для отдыха населения.

В докладах участников комиссии были высказаны разные точки зрения (многие из которых дискутируются и сейчас) в отношении использования лесов в рекреационных целях. Но цель всех докладов — стремление выработать наиболее правильное решение этой проблемы. Было уделено также большое внимание переходу от обычного лесного пользования к интегрированным видам пользования, куда входит и рекреация.

Советская делегация на этом конгрессе выступила с предложением о необходимости разработать интегрированную систему мероприятий по использованию лесных ресурсов, где должны быть учтены лесоэксплуатационные, защитные и рекреационные функции леса.

В различных странах мира леса используются по-разному. В этом отношении будет интересным пример использования леса для отдыха посетителей в Японии. Площадь леса в окрестностях Киото составляет 60 га, в его состав входят криптомерия, японский кипарис, вишня, клен и другие породы с годовым приростом

29,1 м³, посещают лес более 3 млн. человек в год. Так как этот лес призван выполнять особую роль — предназначен только для отдыха посетителей, — то лесоводы изыскивают такие способы рубок, которые бы омолаживали лес, способствовали интенсивному приросту и сохранению своеобразного природного ландшафта.

В настоящее время многоцелевое использование леса вызвало повышенный интерес лесоводов мира и общественности. И не случайно в выступлениях участников конгресса отмечался ряд положительных сторон этого использования. Правда, некоторые делегаты высказали опасение, что отдельные виды пользования станут конкурентными, а это приведет к нежелательным результатам, способствующим ухудшению лесных ресурсов. Поэтому комиссия обратила внимание на то, что многоцелевое пользование леса в каждой стране должно сопровождаться научным и экономическим подходом с учетом экологических и социальных факторов.

Было уделено внимание методам оценки лесных насаждений. В связи с этим возникает необходимость иметь единую систему оценок природных комплексов, выраженную в экономических показателях. Перед учеными встала нелегкая задача разработать научную методику оценки природных комплексов в экономических категориях, а также выработать наиболее рациональные методы ведения лесного хозяйства, которые могли бы с экономической, экологической и социальной точек зрения быть наиболее приемлемыми.

2. Использование леса для отдыха населения

В последнее время все больше и больше людей проводят свое свободное время в лесу. И это неслучайно. Стремление людей проводить свой досуг в лесу — результат усиления процессов урбанизации, увеличения национального дохода, количества свободного времени, а также улучшение транспортных возможностей.

Так, например, по данным статистического управления США, 190 млн. га леса, используемого для отдыха, имели посещаемость, выраженную в человеко-днях, в 1965 г. — 160 млн., в 1970 г. — 175 млн. Предполагается, что эта цифра увеличится до 210 млн. чел. в 1975 г. и 250 млн. чел. в 1980 г.

Из-за большой посещаемости леса туристами состояние его постепенно ухудшается. Интенсивное использование отдельных лесных участков приводит к тому, что по-

тери достигают 30% от всей стоимости леса. Поэтому многие страны вынуждены были пересмотреть вопросы отдыха населения, охраны природы, рационального ведения хозяйства и выработать новые решения для их осуществления. Сейчас во многих странах составляются долгосрочные планы, предусматриваются законопроектные по использованию леса. Так, в Нидерландах разработана правительственная программа использования лесных угодий до 2000 года. Одну из главных целей, которую преследует эта программа, является сохранение и правильное использование леса в рекреационных целях.

Надо всегда помнить, что использование леса в рекреационных целях не ограничиваются только выделением для этого соответствующих ландшафтов, участков леса. Это, прежде всего, ежедневная работа по воспитанию у населения бережного отношения к природе. Справедливо считается, что в деле сохранения природы нет и не может быть мелочей; от архитектуры природного центра до простого объявления — все должно быть взвешено и продумано.

Таким образом, среди лесоводов, и особенно среди лесоводов капиталистических стран, все чаще и чаще высказываются мнения о широком использовании лесов для отдыха людей. Однако налицо главное противоречие между желанием людей отдыхать на природе и их ограниченными возможностями из-за частного владения на землю и леса.

Другое дело в СССР. Для отдыха трудящихся в лесах СССР выделены зеленые зоны. По состоянию на 1.1.1966 г. общая площадь зеленых зон составляла 14,6 млн. га, в том числе лесная 12,7 млн.

Нормативы выделения зеленых зон городов и других населенных пунктов установлены в зависимости от численности населения, категории городов по вредности производства, а также лесорастительных зон и лесности района. На каждую 1 тыс. жителей в населенном пункте выделяется от 5 до 270 га лесов.

Леса нашей страны подразделяются на хозяйственные части. Основными признаками деления на хозяйственные части являются:

а) интенсивность посещения населением лесных массивов для отдыха;

б) наличие удобной и доступной транспортной связи между лесными участками и населенным пунктом;

в) удаленность лесных массивов от населенных пунктов;

г) качество насаждений и состояние лесных площадей.

В лесопарковую хозяйственную часть включаются лесные участки, расположенные в живописной местности, вблизи железных и шоссейных дорог, рек и водных бассейнов и являющиеся излюбленным местом отдыха трудящихся.

Основной задачей ведения лесного хозяйства в лесопарковой части является формирование высокодекоративных устойчивых насаждений, создание лесопарковых ландшафтов и улучшение условий отдыха трудящихся с помощью лесоводственных, биотехнических мероприятий, а также благоустройство территории с обязательным сохранением естественной лесной среды. Эти мероприятия предусматривают:

а) устройство подъездных путей к наиболее живописным лесным участкам и содержание существующих проезжих дорог, пешеходных троп и мостов в хорошем состоянии;

б) первоочередное проведение лесосоушительных работ;

в) очистку существующих и в случае необходимости строительство новых прудов и других водоемов;

г) проведение дренажных работ в местах избыточного увлажнения, которые должны предшествовать устройству дорожно-тропичной сети;

д) устройство в наиболее посещаемых местах скамеек, диванов, беседок, укрытий от дождя, оборудованные места для костров, курения и т. д.;

е) обогащение путем посева многолетних трав травяного покрова на полянах, оставленных для отдыха;

ж) содержание в чистоте наиболее посещаемых населением мест.

Для организации зон отдыха в соответствии с решениями исполкомов местных Советов депутатов трудящихся разрешается закреплять за предприятиями и организациями согласно договорам определенные лесные массивы, привлекать средства и рабочую силу этих предприятий и организаций на благоустройство закрепленной за ними территории.

В составе зеленых зон выделены курортные леса с особо строгим режимом хозяйства, их площадь составляет около 700 тыс. га.

Кроме зеленых зон, которые входят в состав лесов I группы, выделяются места отдыха в лесах II и III групп, в которых создаются площадки для отдыха грибников, охотников, туристов и т. д.

3. Использование лесной фауны в рекреационных целях

Леса являются местом обитания ценнейших представителей фауны, таких как: зубр и лось, олень и косуля, кунстка и соболь, рысь и медведь, бобр и белка, глухарь, тетерев, рябчик и многие другие.

Охрана и сбережение запасов фауны, вопросы ее промысловой и спортивной эксплуатации неразрывно связаны с лесными угодьями. Следовательно, значение лесов для охотхозяйственной деятельности можно рассматривать в трех аспектах: охрана фауны; ведение промыслового охотничьего хозяйства; спортивная охота.

Из 90 государственных заповедников и государственных заповедно-охотничьих хозяйств, созданных для охраны уникальных природных ландшафтов и интереснейших представителей нашей фауны, 60 приурочены к лесным массивам различных географических зон СССР. Их площадь приближается к 5 млн. га. Значение заповедников трудно переоценить, так как они являются и местами для многолетнего изучения природных процессов, проходящих на территориях, не охваченных хозяйственной деятельностью человека, и местами, где природа сохранила свой первозданный облик. Огромное значение заповедников и как базы научно-познавательного туризма.

Кроме того, на территории лесной зоны расположено 79 государственных промыслово-охотничьих хозяйств и 117 промыслово-охотничьих хозяйств Роспотребсоюза. И те и другие ведут сложное многоотраслевое хозяйство.

С лесными угодьями целиком или частично связаны большинство спортивных охотничьих хозяйств. Только в системе Всесоюзного общества охотников и рыболовов число их в ближайшие годы достигло 5179 хозяйств с общей площадью 138,5 млн. га. Здесь заготавливается много ценной продукции охотничьего хозяйства. Общества охотников-спортсменов сдают государству на миллионы рублей пушнину и сотни тонн мяса диких животных. С каждого 1 тыс. га закрепленных угодий общества получают доход более 8 руб., не считая того громадного количества мяса дичи, которое было получено в результате спортивной охоты и не поступило

в торговую сеть. По самым скромным подсчетам только пернатой дичи добывается около 30 млн. птиц по РСФСР в год.

Сейчас ценность живых ресурсов леса отменяется как с социальной, так и с финансовой точек зрения. До последнего времени был принят ряд попыток подсчитать эти ценности. В США, например, где существует большой запас статистической информации для всевозможных целей, нет информации в государственном масштабе о площадях, где отдыхают и охотятся. Тем не менее, есть возможность привести некоторые цифры: годовая ценность охоты только на крупную дичь в лесах США составляет 2,5 млрд. долларов. Только оплата государственных лицензий достигла в 1971 г. 208,5 млн. долларов, а общая стоимость мяса крупной дичи поднялась до 155 млн. долларов и составляет годовую поставку мяса для 2,7 млн. американцев.

Служба леса и национальные парки осуществляют систему мероприятий, способствующих размножению диких животных и птиц. В штате Вашингтон (США), например, с помощью различных мер удалось поднять плотность населения оленя с 14 до 22 особей на 1 км².

Лесная фауна Западной Европы по некоторым данным представляет собой ресурсы значительной ценности. Охота-добыча исчисляется в среднем (в переводе на денежные единицы) 0,3 доллара на каждый гектар.

Несомненно такой вид пользования леса требует строгого учета и при достижении оптимальной плотности населения диких животных или птиц должен вестись по принципу равномерности.

4. Использование лесов в качестве национальных парков

Большое значение в наше время придают созданию национальных парков.

Многие национальные парки были заложены на основе критерия, гарантирующего их неприкосновенность. Однако многие из так называемых национальных парков уже давно потеряли свою первозданность в результате прямого вмешательства человека. Например, разведение экзотических животных без учета всего многообразия экологической системы может оказаться опустошительным фактором и поэтому вопрос неприкосновенности национальных парков в целом требует детального изучения.

В том же аспекте можно решать вопросы ликвидации пастбищного

вида пользования в парках и заповедниках; полного исключения приносящей доходы охоты даже в тех районах, где отдельные виды дикой растительности представлены в столь малых количествах, что такая мера, как запрещение охоты, способна принести ущерб флоре.

Заповедники в СССР—это своеобразные «лаборатории в природе», где проводятся стационарные, многолетние научные исследования, прежде всего, силами сотрудников самих заповедников. Много сделано в области экологических исследований, изучения миграций животных, разработки способа их учета. В ряде заповедников стали развиваться биоэкологические и биоэкологические исследования.

Особое значение заповедники и национальные парки приобретают в связи с тем, что сеть их охватывает практически все природные зоны нашей планеты. Это по существу своеобразная коллекция различных типов природных факторов, видов животных и растений. Не случайно поэтому проблема создания единой классификации экосистем земного шара находится в центре внимания комиссии по национальным паркам при Международном союзе охраны природы (МСОП). В настоящее время составлен список национальных парков и заповедников земного шара. В обсуждении этого списка участвует Организация Объединенных Наций.

На повестке дня находятся также вопросы выработки мероприятий, которые бы наилучшим образом способствовали сохранению естественных условий природного участка. Эти вопросы пока решаются и, думается, что будут решены положительно. Обсуждение их на международном уровне вносит огромный вклад в дело охраны природы нашей планеты.

5. Влияние леса на окружающую среду

Лес, как самое большое биологическое сообщество на земле, играет очень важную средообразующую роль и положительно влияет на окружающую среду. Огромна роль леса и влияние его на климат, условия жизни человека и среду обитания диких животных.

В разных странах существуют различные методы управления лесом. В зависимости от них проводятся соответствующие мероприятия по изучению влияния леса на окружающую среду. Так, например, японские лесоводы считают, что в их стране наибольший объем исследований будет проводиться в области круговоро-

та веществ. Особенное внимание будет уделено восстановлению лесов в промышленных районах, где выращивание их затруднено.

Так как некоторые страны не разрабатывают планы максимального воспроизводства дикой природы, больше внимания в будущем должно быть уделено комплексному решению этих вопросов, чтобы свести к минимуму нарушение структуры почвы и таким образом сохранить возможно более высокую регенеративную способность для будущей культуры древесных пород.

Канадские специалисты озабочены сейчас повышением процента заболочиваемых площадей, особенно, когда проводится какой-нибудь

вид сплошной рубки. Они признали, что на многих площадях дополнительное заболочивание является скорей помехой, чем преимуществом.

Отрицательное влияние загрязненного воздуха на состояние леса, захламенение его мусором затормаживает рост, вызывает преждевременное старение, недостаточную регенерацию и увеличение количества лесных вредителей. Все это не может не волновать работников лесного хозяйства.

Потребность в лесах внутри и вблизи промышленных районов возрастает по мере того, как осознается их фильтрующая функция и изолирующая роль. Поэтому на-

ряду с эстетической ценностью леса, которую уже давно признали жители больших городов, все яснее ощущается и экологическая ценность его как необходимого противовеса загрязнению.

Поэтому роль лесоводства как средства воздействия человека на экосистему постоянно возрастает. Было признано расширить опыты по равномерному, неистощительному пользованию лесом, что является краеугольным камнем лесоводства, и перенести этот опыт на другие виды лесной деятельности и производства. Эти опыты послужат гарантией для дальнейшего умелого и правильного обращения с окружающей средой с целью увеличения благосостояния людей.

В КООРДИНАЦИОННОМ ЦЕНТРЕ

В ноябре 1971 г. в г. Дрездене (ГДР) было подписано соглашение между странами — членами СЭВ о научно-техническом сотрудничестве по вопросу комплексной механизации лесохозяйственных работ.

В соглашении подчеркивается, что страны, подписавшие его, исходят из принципов социалистического интернационализма, полного равноправия, уважения суверенитета и национальных интересов, взаимной выгоды и товарищеской взаимопомощи, придают большое значение развитию исследований в области механизации лесохозяйственных работ. Желая повысить эффективность этих исследований и достигнуть результатов, соответствующих мировому уровню развития науки и техники, страны — члены СЭВ решили объединить свои усилия в разработке проблемы комплексной механизации лесохозяйственных работ.

Соглашение предусматривает обширную программу исследований по этой проблеме. Координация разработки и осуществления программы проводится Всесоюзным научно-исследовательским институтом лесоводства и механизации лесного хозяйства (СССР), в котором организован Координационный центр. Для регулирования основных вопросов, связанных с реализацией программы и общего руководства деятельностью Координационного центра учрежден Совет Уполномоченных, в который

каждая страна назначила своего представителя.

В г. Варне (НРБ) состоялось второе заседание Совета Уполномоченных (первое заседание состоялось во ВНИИЛМе, в июне 1972 года).

Совет Уполномоченных заслушал информацию Координационного центра о проведенной им работе между заседаниями Совета и информацию о ходе выполнения программы исследований. Было отмечено, что все национальные институты сотрудничающих стран в 1972 г. активно и плодотворно работали над созданием новых машин для лесного хозяйства и имеют конкретные положительные результаты. После глубокого всестороннего обсуждения в программу научных и технических исследований были внесены изменения и уточнения.

Уточненной программой, принятой Советом Уполномоченных, предусматривается решение ряда важных задач в области механизации лесного хозяйства. В частности, разрабатываются технологии и конструкции машин по сбору шишек кедра, лиственницы и пихты со стоящих деревьев в тракторопроходимых условиях (ВНИИМлесхоз, СССР) и по сбору шишек на семенных плантациях (ВНИИЛМ, СССР). Высший лесотехнический институт (НРБ) работает над созданием шишкоосушительных с разовой загрузкой до 50 кг шишек.

Ряд институтов сотрудничающих стран занимается усовершенствованием технологии и системы машин для комплексной механизации работ в питомниках. Так, в Научно-исследовательском институте лесного хозяйства (ПНР) и Научно-исследовательском институте лесного хозяйства и охоты (ЧССР) проводятся разработки технологии и конструкции сеялки для ленточного рядового и сплошного посева мелких сыпучих семян; в нескольких институтах НРБ, ВНР, ПНР, СССР и ЧССР — технологические процессы и конструкции машин для посадки семян в школы. Над созданием машин для подрезки корневых растущих сеянцев и для выкопки и выборки сеянцев работает ВНИИЛМ (СССР). Институт лесных наук (ГДР), Научно-исследовательский институт лесного хозяйства (ПНР) и Научно-исследовательский институт лесного хозяйства и охоты (ЧССР) разрабатывают и конструируют технологию машины для выкопки и выборки саженцев. Над разработкой технологии и приспособлений к тракторным аппаратам для защиты сеянцев и саженцев в питомниках с применением химических средств трудится коллектив Научно-исследовательского института лесного хозяйства и охоты (ЧССР).

Большая программа работ намечена по разработке технологии и средств механизации лесовосстановительных работ в различных де-

сорастительных условиях. Для равнинных условий научно-исследовательские институты лесного хозяйства Венгрии и Польши будут проводить испытание машин для лесовосстановительных работ на вырубках без раскорчевки и с полосной раскорчевкой. Разработку технологии создания культур на вырубках без подготовки почвы укрупненным посадочным материалом ведет Научно-исследовательский институт лесного хозяйства (ВНР). Над усовершенствованием лесопосадочных машин работает Институт лесных наук (ГДР). Разработку технологии и конструкции машин для создания культур посадкой саженцев с закрытой корневой системой ведут институты сотрудничающих стран (НИИЛХ, ВНР, ЛенНИИЛХ, СССР; НИИЛХО, ЧССР).

Научно-исследовательский институт лесного хозяйства (ВНР) ведет разработку технологии создания лесных культур на горных склонах, ВНИИЛМ (СССР) конструирует площадкоделатель для работы на склонах до 20°.

В Научно-исследовательском

институте лесного хозяйства (ПНР) разрабатывается конструкция машин для защиты лесных культур от повреждения дичью, а в ЛенНИИЛХе (СССР) — машины для химической борьбы с вредными лесными насекомыми.

В институтах составлены детальные рабочие планы исследований по каждой теме, а также планы проведения совместных сравнительных испытаний машин, необходимых для реализации принятой программы исследований.

Совет Уполномоченных на своем заседании установил определенный порядок поступления научно-технической информации о результатах национальных исследований по затронутой проблеме.

Для успешного решения вопроса был принят план мероприятий по повышению квалификации научных кадров сотрудничающих стран. В частности, намечено провести ряд международных семинаров и конференций, в которых примут участие ученые и специалисты всех сотрудничающих стран.

Одним из важных вопросов, поставленных на повестку дня Коор-

динационного центра, является разработка научно-технического прогноза развития науки и техники в области механизации лесохозяйственных работ. Совет Уполномоченных на своем заседании утвердил основные положения по программе, методике и организационным принципам разработки прогноза развития науки и техники в области механизации лесохозяйственных работ до 1990 г. и установил определенный порядок разработки прогноза.

Работа второго заседания Совета Уполномоченных проходила в теплой, деловой, товарищеской обстановке. Делегации всех стран проявили большой интерес ко всем рассмотренным вопросам, которые были направлены на успешное решение проблемы комплексной механизации лесохозяйственных работ в странах — членах СЭВ.

Участники заседания ознакомились с ведением лесного хозяйства и механизацией работ в лесном питомнике в районе г. Варны.

А. АГЕНКО

ШВЕДСКАЯ СЕКЦИОННАЯ МЕРНАЯ ВИЛКА-СЧЕТЧИК (РЕФЕРАТ)

Таксаторы Швеции уже в течение нескольких лет принимают оригинальную счетную мерную вилку фирмы Нё-та-Маскин, которая удобна в работе и проста в обращении.

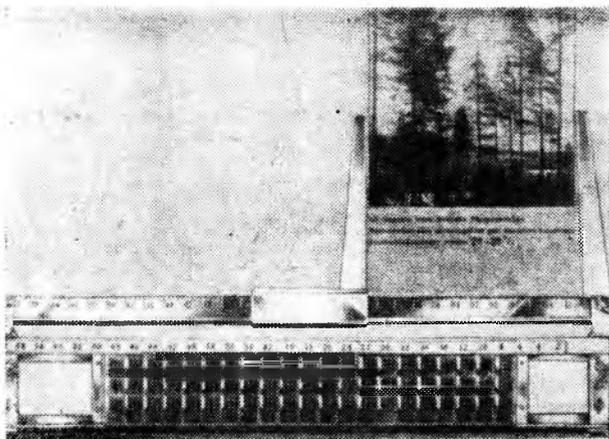
Прибор представляет собой обычную мерную вилку с градацией шкалы через 2 сантиметра и параллельного ей набора счетных элементов, располагаемых в рамке, жестко соединенной с рейкой мерной вилки с тем же числом делений. Против каждого деления в рамку

закладывается отдельный элемент трехрядного механического трехзначного счетчика с тремя кнопками учета обмеряемых стволов деревьев. Таким образом, вспомогательный счетный набор мерной вилки представляет собой батарею счетных элементов по числу выбранной градации толщин деревьев. Например, на рисунке набор из 21 счетных элементов соответствует толщинам от 8 до 48 см.

Три клавиши каждого элемента и соответственно три окна цифровых трехзначных делений позволяют учитывать три основных древесных породы в таежном лесу. Трехзначность счетчика позволяет вести счет до 999 деревьев каждой породы только определенной толщины. Полная же батарея счетных элементов мерной вилки позволила бы произвести учет 62937 обмеряемых деревьев.

Клавишная система фиксации конкретной толщины деревьев на корню определенной породы, одновременно с обмером толщины дерева мерной вилкой, имеет несомненные преимущества в быстроте, легкости и строгости учета по сравнению с точкованием при обмере деревьев на корню обычной мерной вилкой.

Несложная конструкция счетных элементов (они мало отличаются от обычных велосипедных счетчиков), небольшой вес вилки с набором элементов (около 0,9 кг), более высокая производительность труда таксатора (по данным фирмы, на 35% больше, чем при обычном способе) должны заинтересовать работников лесоустройства.



Секционная мерная вилка-счетчик

Э. А. ПАВЛОВ

Рефераты публикаций

УДК 581.524.44

Производственная оценка климата в лесном хозяйстве. Лосицкий К. В. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 34—37.

Дается новый подход к определению потенциальной продуктивности насаждений на основании учета таких факторов среды, как тепло, влага и среднее плодородие почвы, косвенно выражаемое классом бонитета.

Таблиц — 3.

УДК 634.0.644

Лесохозяйственное районирование. Горбачев Г. Ф. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 38—41.

Приводится теоретическая разработка вопросов районирования и даются предложения по районированию страны для размещения лесохозяйственного производства.

УДК 634.0.116.1

О влиянии рубок леса на сток горных рек. Казанкин А. П. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 41—43.

Рассматриваются вопросы влияния леса на гидрологический режим горных рек и на величину твердого стока в них. Указываются мероприятия, направленные на рациональное использование природных ресурсов в бассейне р. Кубань.

Таблиц — 2.

УДК 634.06 : 634.0.9

Лесное хозяйство в системе природопользования. Степин В. В. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 24—27.

В статье подняты важные вопросы совершенствования системы обоснования продуктивности лесов как компонента природы, т. е. на экологической основе. Автор предлагает разработанную им систему оценки лесных ресурсов.

Иллюстраций — 1.

УДК 634.0.232.001.4

Четкость терминологии — это важно. Павловский Е. С. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 50—56.

Автор статьи, придавая большое значение четкости терминологии в защитном лесоразведении, предлагает научно обоснованную трактовку терминов.

Схема классификации — 1.

УДК 634.0.581

Пути повышения производительности труда в лесоустройстве. Бобко А. Н. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 64—67.

Рассматриваются пути снижения трудоемкости в лесоустройстве, направленные на повышение производительности труда.

Таблиц — 3.

УДК 634.0.228.1 : 634.0.561

Воспитание хозяйственно целесообразных насаждений. Чуенков В. С. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 67—71.

Освещается один из актуальных лесохозяйственных вопросов, даются рекомендации по воспитанию хозяйственно целесообразных насаждений.

Таблиц — 1, список литературы — 6 названий.

УДК 634.0.5

Установление числа стволов в молодняках сосны. Садовничий Ф. П. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 73—74.

На основании обработки материалов установлена зависимость, характеризующая изменение числа стволов в молодняках сосны высотой до 16 м.

Таблиц — 1, список литературы — 4 названия.

УДК 634.0.432(474.5)

Противопожарная профилактика в лесах Литовской ССР. Кальненас В. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 76—79.

Приводится характеристика лесов Литовской ССР по степени их пожарной опасности. Дается описание мероприятий по их противопожарному устройству.

Иллюстраций — 3.

УДК 634.0.24(674.2)

Как охранять леса в зеленых зонах. Маргус М., Виснапуу М. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 79—81.

Постановка дела охраны рекреационных лесов в Эстонской ССР. Рекомендуются конкретные мероприятия по их благоустройству и регулированию количества посетителей.

Список литературы — 9 названий.

УДК 634.0.443 : 674.031 632.26

Химические и биологические препараты в борьбе с мучнистой росой дуба. Мамедов К. Д. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 7, с. 83—84.

Результаты опыта по применению химических препаратов (каратан, цинеб, фуклазин, фигон, коллоидная сера) и антибиотиков (трихотecin, фиобактериомицин) против мучнистой росы дуба.

Редакционная коллегия:

Кузин П. Н. (главный редактор), Атрохин В. Г., Бобров Р. В., Виноградов В. Н., Жуков А. Б., Крашенинникова К. М. (зам. главного редактора), Лазарев Ю. А., Ларюхин Г. А., Мелехов И. С., Михалин И. Я., Моисеев Н. А., Молчанов А. А., Мороз П. И., Нестеров В. Г., Николаенко В. Т., Письменный Н. Р., Побединский А. В., Романовский В. П., Студитский А. А., Телишевский Д. А., Толчеев Б. П., Храпцов Н. Н., Шутов И. В.

Технический редактор Н. М. Авдоница

Т-12337 Сдано в набор 30/V 1974 г. Подписано в печать 3/VII 1974 г. Физ. печ. л. 6,0
Усл. печ. л. 10,08 Уч.-изд. л. 12,45 Формат 84 × 108^{1/16} Тираж 31 500 экз. Заказ 235

Адрес редакции: 107139, Москва, И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон 296-84-74
Московская типография № 13 Союзполиграфпрома при Государственном комитете
Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
107005, Москва, Б-5, Денисовский пер., д. 30



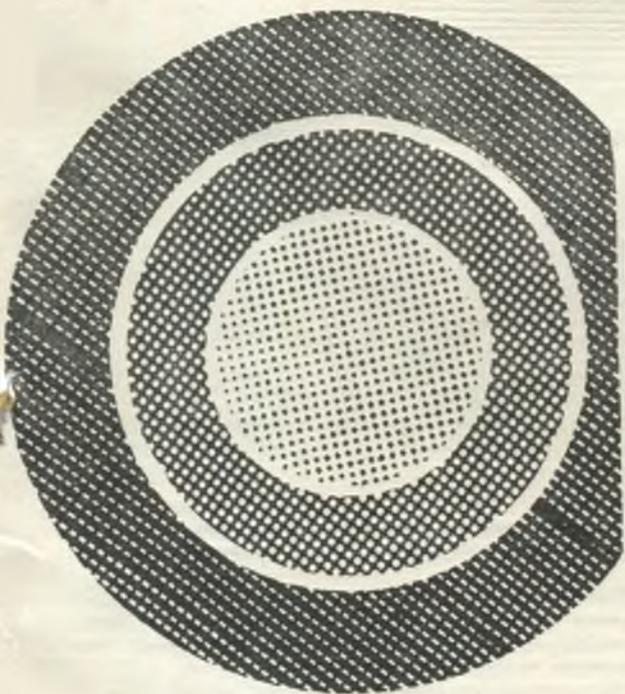
НЕ ХОДИТЕ

ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ
ПУТЯМ
В НЕУСТАНОВЛЕННЫХ
МЕСТАХ,

НЕ ПЕРЕХОДИТЕ

ПУТИ ПЕРЕД ДВИЖУЩИМСЯ
ПОЕЗДОМ

-ЭТО ОПАСНО!



ДЛЯ ПЕРЕХОДА
ЧЕРЕЗ ПУТИ

ПОЛЬЗУЙТЕСЬ

ПЕШЕХОДНЫМИ
МОСТАМИ,
ТОННЕЛЯМИ,
ПЕРЕЕЗДАМИ
И НАСТИЛАМИ

ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ СТРОЕНИЙ

Цена 30 коп. 70485 Лесное хозяйство, 1974 г., № 7, 1—96



Все жилые дома и хозяйственные постройки, находящиеся в личной собственности граждан, застрахованы в обязательном порядке. В случае их гибели или повреждения от пожара, наводнения, землетрясения и других стихийных бедствий органы Госстраха гарантируют их владельцам выплату страхового возмещения.

В дополнение к обязательному проводится и добровольное страхование строений, которое обеспечивает гражданам получение более полного возмещения ущерба в случае перечисленных событий, а также внезапного выхода подпочвенных вод, паводка, необычных для данной местности продолжительных дождей, обильного снегопада, аварий отопительной системы и водопроводной сети.

Следует иметь в виду, что с 1 января 1974 года добровольное страхование строений проводится исходя из оценки строений по действующим государственным розничным ценам.

Уважаемые товарищи!

Если Вас заинтересовал этот вид страхования и Вы хотите более подробно ознакомиться с условиями его проведения и оформить договор, обратитесь в районную инспекцию Госстраха или к страховому агенту.

Договоры страхования строений заключаются сроком на один год, при этом плата за страхование вносится сразу и составляет с каждых 100 рублей страховой суммы в городской местности 50 копеек и в сельской местности от 60 копеек до 1 рубля 20 копеек. Госстрах предлагает Вам свои услуги.

Вологодская областная университетская библиотека