

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

7·80

В НОМЕРЕ:

Повышать эффективность труда а
лесохозяйственном производстве



Рациональные способы рубок леса



Улучшать состояние защитных лесных
полос



О закреплении и использовании кад-
ров



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

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

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

7 1980

СОДЕРЖАНИЕ

- 2 Киселев Г. М. Повышать эффективность труда
- 8 РЕШЕНИЯ XXV СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНИ!
- ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА**
- 13 Бородин В. И., Паев Е. В., Лех А. М. Экономические знания — всем
- 18 Цымек А. А. Об экономической эффективности рекреационных функций леса
- ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО**
- 20 Дерябин Д. И. Рациональные способы рубок леса
- 23 Обидённых В. И. Влияние разных технологий рубок с применением новых машин на формирование типов вырубок и возобновление леса
- 26 Помазюк В. А. Лесовосстановление на концентрированных вырубках Среднего Урала
- 28 Демин К. А., Шегельман И. Р. Механизированная заготовка пневого осмолы с сохранением молодняков
- ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ**
- 30 Бабенко Д. К., Бондаренко И. В. Рубки ухода в малорядных лесных полосах
- 34 Годнев Е. Д. Повышение устойчивости насаждений вяза перистоветвистого в сухих степях
- 37 Стадник А. П. Рост полезащитных лесных полос из дуба черешчатого
- 39 Титова В. Г. Сосна крымская в лесных полосах степного Крыма
- 40 Лучник З. И. Формы вяза для защитных насаждений Западной Сибири
- ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ**
- 42 Юнов В. И. Лесопользованию — неистощительность и постоянство
- 45 Поляков В. К. Расчет размера рубок ухода
- 47 Фалалеев Э. Н., Гордина Н. П. Обоснование возраста защитной спелости леса по комплексным показателям
- 48 Парамонов Е. Г. Лесохозяйственное районирование Горно-Алтайской автономной области
- 50 Федюков В. И. Инструмент для таксации лесоматериалов
- ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА**
- 52 Телицын Г. П. Определение параметров крупных лесных пожаров при организации их тушения
- 54 Сретенский В. А. Тушение торфяных пожаров
- 56 Ряполов В. Я. Особенности динамики численности сибирского шелкопряда в межвспышечный период
- 59 Давиденко М. В., Давиденко Л. К. Защита культур сосны от корневой губки и майского хруща
- 61 Пищик А. А. Муравьёжук — истребитель короедов в хвойных лесах
- Трибуна лесовода**
- 64 Студитский А. А. Укреплению трудовой дисциплины, сокращению текучести кадров — главное внимание
- 65 Тедер Х. О. За всестороннее использование лесов
- 68 Тураев М. Т., Шишкин В. М., Новицкая И. А. Комплексный подход к закреплению и использованию кадров
- 71 Минич Л. А., Ермак И. Т., Ладик Б. Р. Улучшать условия труда работающим
- 73 ЗА РУБЕЖОМ
- 80 РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ

Редакционная коллегия:

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



© Издательство
«Лесная промышленность»,
«Лесное хозяйство», 1980 г.

ПОВЫШАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДА

Г. М. КИСЕЛЕВ (Гослесхоз СССР)

Партия и правительство уделяют неослабное внимание улучшению управления народным хозяйством. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» определена система мер по дальнейшему совершенствованию планового руководства экономикой, развитию демократических начал в управлении производством и повышению творческой инициативы трудовых коллективов.

Одна из важнейших особенностей мероприятий по совершенствованию хозяйственного механизма, определенных указанным постановлением, состоит в том, что в них широко поставлены социально-экономические задачи, которые затрагивают не только сферу плановых показателей по труду и социальному развитию, но и показателей, оказывающих воздействие на рост производительности труда, улучшение его условий, рациональное использование трудовых ресурсов, совершенствование системы материального и морального стимулирования, повышение роли трудовых коллективов в управлении производством. Для решения этих задач определены конкретные звенья хозяйственного механизма, которые воздействуют на труд и трудовые отношения, связывая воедино общую систему управления экономикой и социальными вопросами с главными рычагами управления трудом.

Наша отрасль располагает огромным трудовым потенциалом: в ней занято очень много рабочих и служащих, общеобразовательный и культурно-технический уровень которых значительно возрос. Во многом изменились содержание, характер и условия труда, вместе с этим возросли их потребности — они стали шире, многообразнее, и среди них на первый план все более выдвигается отношение человека к труду не только как к средству жизни, но и как к первой жизненной необходимости. Все это говорит о том, что труженикам леса под силу решать более сложные задачи, они могут участвовать в управлении делами не только своего коллектива, но и всей отрасли.

Вместе с тем новые возможности общественного труда реализуются далеко не полностью. Темпы роста производительности труда, организация труда и заработной платы, использование трудовых ресурсов, состояние трудовой дисциплины еще не отвечают возросшим требованиям. Решать эти задачи намечается по следующим направлениям. Во-первых, путем совершенствования плановых показателей и критериев оценки, разработки нормативов и балансов, непосредственно направленных на повышение эффективности труда и рациональное использование трудовых ресурсов; во-вторых, усилением воздействия плана и экономических

рычагов на материальную основу труда, повышением его технической вооруженности с использованием достижений современной научно-технической революции; в-третьих, проведением мер по усилению экономического воздействия на социальные и производственные условия труда и быта; в-четвертых, повышением роли и расширением прав трудовых коллективов.

В принятом постановлении показатель производительности труда выдвинут в число основных как в планировании, так и в системе экономического стимулирования. Для того чтобы он точнее учитывал вклад трудового коллектива, в лесохозяйственном производстве вводятся новые, более совершенные отраслевые неизменные цены, а в промышленном будет осуществляться постепенный переход к исчислению производительности труда по показателю нормативной чистой продукции.

Как показала проверка, на ряде предприятий лесного хозяйства РСФСР, Казахской ССР и других республик не организован надлежащий учет рабочего времени, неправильно устанавливается среднесписочная численность работников, при определении производительности труда не учитываются лесники, работающие в качестве рабочих. В результате этого искусственно занижается численность работников, завышаются производительность труда и средняя заработная плата.

Принимая во внимание значение показателя производительности труда в современных условиях, необходимо организовать учет затрат труда на каждом рабочем месте, участке, лесничестве, цехе, предприятии, строго выполнять инструкцию ЦСУ СССР о порядке определения среднесписочной численности работников, не допускать в отчетности искажений роста производительности труда и заработной платы.

Темпы роста производительности труда зависят прежде всего от ускорения научно-технического прогресса. В планах на всех уровнях управления вводится система показателей внедрения новой техники, среди которых главный — ее эффективность. Он будет увязываться с планами по труду, производству и строительству.

На ближайшую перспективу предусмотрена программа по сокращению ручного труда. Эта проблема особенно актуальна для предприятий лесного хозяйства, где в лесохозяйственной деятельности выполняют работы вручную 78% рабочих, а в промышленной — 56%. Промышленным министерствам теперь в пятилетних планах будет устанавливаться задание по сокращению доли ручного труда. Целесообразно и в системе лесного хозяйства ввести такое планирование. Задания по сокращению ручного труда предприятиям могут устанавливать областные (краевые) управления лесного хозяйства, министерства лесного хозяйства союзных и ав-

тономных республик, государственные комитеты, организации союзного подчинения.

Решение хозяйственных задач текущего года и перспективных будет сопряжено с большим дефицитом трудовых ресурсов. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы подготовки и повышения квалификации кадров, укрепления трудовой дисциплины и сокращения текучести рабочей силы, всемерного повышения производительности труда.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему совершенствованию подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве» указано, что задачи неуклонного повышения эффективности и качества работы, усиления влияния научно-технического прогресса и темпы развития современного производства требуют непрерывного роста уровня образования и деловой квалификации трудящихся. В связи с этим все большее значение приобретают подготовка, переподготовка и повышение квалификации рабочих непосредственно на производстве.

Существует мнение, что по мере развития системы учебных заведений Госпрофобра СССР подготовка кадров на производстве себя изживает. Это не соответствует действительности. Несмотря на расширение государственной системы профтехобразования, масштабы подготовки квалифицированных рабочих на производстве остаются значительными и продолжают увеличиваться. Так, если в 1970 г. в стране было подготовлено 5 млн., то в 1978 — уже 6,2 млн. человек. Следует отметить, что Единый тарифно-квалификационный справочник содержит 6,8 тыс. наименований профессий рабочих. По многим из них не требуется массового обучения, поэтому в учебных заведениях профтехобразования в настоящее время готовят квалифицированных рабочих по 1409 профессиям (20,6%), а по остальным — непосредственно на производстве.

В лесном хозяйстве ежегодно подготавливают 40 тыс. рабочих, в том числе 2 тыс. (5%) — в учебных заведениях Госпрофобра СССР, 4 тыс. (10%) — в лесных и лесотехнических школах и 34 тыс. (85%) — на производстве.

Система подготовки и повышения квалификации кадров на производстве имеет свои преимущества: обучение производится на тех же предприятиях, где ученику предстоит работать в дальнейшем, при том же оборудовании, в тех же коллективах. Вместе с тем у нее есть недостатки: нет единого руководства, мало постоянных кадров преподавателей, много трудностей с обеспечением стабильными учебниками и учебными пособиями. На большинстве предприятий еще не создана единая система подготовки и повышения квалификации кадров, нередко обучение ведется на низком уровне, без учета прогрессивных методов производства и труда, используется устаревшее оборудование. Во многих случаях планирование подготовки рабочих не увязывается с поступлением на предприятия новой техники, в результате чего она попадает в руки неопытных рабочих и быстро выходит из строя. Многие недостатки в подготовке и повышении квалификации кадров на производстве связаны с тем,

что довольно трудно организовать эту работу на небольших и технически отсталых предприятиях.

В связи с этим заслуживает внимания опыт Бешенковичского, Чериковского, Чечерского учебно-производственных комбинатов Минлесхоза Белорусской ССР, многих учебно-опорных лесхозагов Минлесхоза Украинской ССР, Ряпинского лесхоза Минлесхоза Эстонской ССР, а также Московского, Рязанского, Ростовского и других управлений лесного хозяйства, где подготовка рабочих сосредоточена на крупных передовых и хорошо технически оснащенных предприятиях, которые готовят кадры не только для себя, но и для других предприятий. Эту форму подготовки кадров необходимо всячески расширять.

Выполняя решения вышеуказанного постановления, лесхозяственные органы должны провести большую работу по развитию системы профессионального обучения кадров на производстве, улучшению качества подготовки и воспитания рабочих, созданию условий для непрерывного совершенствования их мастерства с учетом требований научно-технического прогресса в целях всемерного повышения эффективности производства и качества работы. Предстоит значительно расширить учебно-производственную базу за счет капитальных вложений, выделенных на строительство объектов производственного назначения, улучшить оснащение учебно-курсовых комбинатов, учебных пунктов необходимым оборудованием и техническими средствами, организовать выпуск учебных пособий. Надо также улучшить планирование профессионального обучения на производстве с тем, чтобы полнее удовлетворить потребности в специалистах.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» предусмотрены меры по усилению воздействия плана и экономических рычагов на внедрение в производство научной организации труда. В лесном хозяйстве осуществляется плановое и оперативное руководство внедрением НОТ. Госплан СССР и Госкомтруд СССР утверждают пятилетние и годовые планы проведения важнейших мероприятий.

Лесохозяйственными органами, предприятиями и организациями отрасли, центрами и лабораториями НОТ за последние годы проведена большая работа по совершенствованию организации труда в отрасли. Разработаны, изданы и разосланы на места типовые проекты организации труда 25 наименований общим тиражом 35 тыс. экз., карты организации труда рабочих на все основные (74 наименования) виды работ, утверждено более 30 сборников типовых норм выработки. Удельный вес технической обоснованных норм выработки в лесохозяйственной деятельности доведен до 96, в промышленной — до 86%. Реализуются комплексные планы улучшения условий труда, повышения материальной заинтересованности работников в труде, широко развернуто социалистическое соревнование в коллективах, на предприятиях и в организациях. В 1979 г. за счет внедрения НОТ получен общий экономический эффект

в размере 3,76 млн. руб., в том числе в лесохозяйственной деятельности — 1,41 млн. руб., промышленной — 2,35 млн. руб. Производительность труда за счет этого повышена на 1,1%.

Вместе с тем в планировании и организации работы служб НОТ имеются недостатки и нерешенные вопросы. Разработанные типовые проекты и решения по организации труда медленно внедряются в производство. Многие из них до сих пор не доведены до каждого лесохозяйственного предприятия. Центры НОТ оказывают недостаточную помощь предприятиям во внедрении в производство готовых типовых проектов. Центры и лаборатории НОТ не везде используются по прямому назначению. Так, удельный вес затрат труда на работы, не связанные с целевыми задачами центров НОТ, в Минлесхозе Казахской ССР составляет свыше 40%, в гослесхозах Таджикской ССР и Армянской ССР — 50% и более. Некоторые центры НОТ, в частности Узбекской ССР, не полностью укомплектованы кадрами и не оказывают необходимого воздействия на совершенствование организации труда в отрасли. На ряде предприятий и в центрах НОТ за разработку и внедрение мероприятий НОТ работники не премируются. Руководители отдельных предприятий лесного хозяйства не уделяют должного внимания совершенствованию организации труда на рабочих местах, в бригадах, участках. Еще не все рабочие выполняют технически обоснованные нормы выработки. Не соблюдаются нормативные условия труда (шум, вибрация, загазованность, неотапливаемые помещения, низкий уровень промышленной эстетики). Крайне слабо внедряются передовые формы организации оплаты труда за конечные результаты работы (оплата по аккордным нарядам, материальное стимулирование за выполнение и перевыполнение технически обоснованных норм выработки). Многие центры НОТ не оказывают лесохозяйственным предприятиям помощь в решении этих вопросов.

В целях дальнейшего совершенствования организации труда лесохозяйственным органам необходимо: направить усилия центров (лабораторий) НОТ и научно-исследовательских станций на оказание плановой и практической помощи предприятиям в разработке и осуществлении мероприятий по НОТ, распространении передового опыта в области организации и ускорении темпов роста производительности труда; рассмотреть состояние внедрения научной организации труда и выполнение государственного плана по НОТ и в первую очередь по внедрению типовых проектов организации труда на рабочих местах, участках и в цехах, принять меры по организации централизованного производства оргнастки; поручить подведомственным производственным объединениям и предприятиям организовать работу по комплексному совершенствованию организации, нормирования труда и материального стимулирования как важного средства роста производительности труда, повышению эффективности производства, увеличению выпуска продукции и улучшения ее качества.

Одним из важнейших направлений в совершенствовании управления трудом на современном этапе явля-

ется повсеместное внедрение бригадной организации. В решениях партии и правительства указано, что бригадная организация труда в одиннадцатой пятилетке должна стать основной. Такой вывод опирается на опыт многих предприятий различных отраслей народного хозяйства. Экономическая и социальная сущность новой формы организации труда заключается в том, что в ней сочетаются коллективная заинтересованность и ответственность всех членов бригады за производство работ и выпуск продукции лучшего качества с меньшими затратами труда. Члены бригады трудятся по единому наряду. Внутри ее при всех различных применяемых форм действует принцип взаимозаменяемости и товарищеской взаимопомощи. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» предоставлено право коллективам (советам) производственных бригад в пределах установленных нормативов и средств: определять размеры премий и заработка, выплачиваемых за результаты работы всего коллектива с учетом реального вклада каждого члена; представлять членов бригады к установлению надбавки за совмещение профессий; рекомендовать администрации и профсоюзной организации изменять в установленном порядке разряд работника с учетом качества его работы; определять победителей социалистического соревнования внутри бригады и формы их поощрения; выдвигать из числа членов бригады кандидатов на материальное и моральное поощрение по итогам внутризаводского социалистического соревнования.

Бригадную организацию труда необходимо внедрить на всех участках лесохозяйственного производства.

Гослесхозом СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома утверждены Рекомендации по разработке, организации и стимулированию выполнения пятилетних и годовых личных (бригадных) производственных планов рабочих в лесном хозяйстве. При их составлении использованы многолетний опыт повышения производительности труда на основе личных (бригадных) планов рабочих, накопленный инициатором этого движения — коллективом московского электромашиностроительного завода «Динамо» им. С. М. Кирова, и соответствующие Рекомендации Госкомтруда СССР, Госплана СССР, ЦСУ СССР и ВЦСПС. В них даны основные положения о порядке разработки планов и доведения их до рабочих, учета и оценки результатов их выполнения, материального и морального стимулирования.

Личные (бригадные) производственные планы являются составной частью внутрипроизводственного планирования. Их главная задача — довести до каждого рабочего (бригады) производственное задание на всю пятилетку и по каждому году, исходя из плана экономического и социального развития коллектива в целом.

На лесохозяйственных работах, где бригада в течение года, квартала, месяца выполняет различные виды работ, объем производства в плане на пятилетку, год, квартал, месяц планируется в нормо-сменах,

на участках, где осуществляется однородная работа, — в натуральных показателях и нормо-сменах. Планирование работ в нормо-сменах позволяет сравнивать результаты труда рабочих с разных производств. Они служат основой для принятия рабочими (бригадами) социалистических обязательств, способствуют повышению действенности социалистического соревнования.

Наша задача — широко внедрять личные (бригадные) планы на всех участках производства, всемерно развивать соревнование за успешное их выполнение и перевыполнение, добиваться, чтобы оно способствовало росту производительности труда, повышению качества работы, экономии материальных ресурсов, являлось важным средством мобилизации тружеников лесного хозяйства на выполнение годовых планов и заданий пятилетки в целом.

В решениях партии и правительства важное место отводится дальнейшему развитию хозяйственного расчета. Теперь уже не только в строительстве, но и в других отраслях, в том числе и в лесном хозяйстве бригады создаются на началах хозяйственного расчета — бригадного подряда.

Впервые в практике лесного хозяйства метод бригадного подряда был применен в 1975 г. в Алшерском леспромхозе Краснодарского края на лесозаготовках укрупненной бригадой В. И. Токаренко. В 1976 г. здесь по этому методу уже работало три, в 1977 г. — шесть, а в настоящее время — десять бригад. Широкое распространение этот метод получил на предприятиях Московской, Калининской обл., Алтайского края.

Для бригадного подряда характерны строго разграниченные и взаимнообязательные отношения между бригадой и администрацией, которые предусмотрены договором, повышенная самостоятельность и ответственность членов бригады за качество и своевременное выполнение задания, четкое материально-техническое обеспечение для бесперебойной работы, строгий учет затрат труда, материальных ресурсов.

Наибольшее распространение бригадный подряд получил на лесозаготовительных работах, рубках ухода за лесом, где объектом подряда является лесосека. Как показывает опыт передовых предприятий лесного хозяйства, производительность труда у бригад, работающих по подряду, на 8—12% выше, чем у тех, которые работают без подряда, себестоимость заготовленной древесины на 10—13 коп. ниже. При этом достигается значительная экономия троса, топлива, запасных частей и других вспомогательных материалов, качественнее разрабатывается лесосечный фонд, сохраняется подрост, повышается материальная заинтересованность рабочих. Следует шире внедрять бригадный подряд в производство.

В решениях, принятых партией и правительством в последние годы, хозяйственным органам предложено усилить стимулирующую роль премиальных систем в повышении эффективности производства и качества работы, начисление премий производить в зависимости от трудового вклада коллектива и каждого работника, не допуская уравнительности в материальномощении.

Лесохозяйственными органами совместно с соответствующими комитетами профсоюза разработаны новые типовые положения о премировании работников объединений, предприятий, лесных машинно-мелиоративных станций, лесоустроительных предприятий, управлений (министерств АССР) лесного хозяйства за основные результаты хозяйственной деятельности, в которых предусмотрены изменения в организации премирования. Расширены права руководителей предприятий в выборе основных и дополнительных показателей и условий премирования, дифференциации размеров премий, повышена ответственность их за выполнение плана по производству важнейших видов продукции, заданий и обязательств по ее поставкам, по внедрению новой техники, за ритмичность работы. Предусмотрена зависимость размеров премий от итогов социалистического соревнования.

Как показала проверка, проведенная Гослесхозом СССР, на большинстве предприятий введение новых типовых положений о премировании способствовало усилению стимулирующей роли премиальных систем в повышении эффективности производства и качества работы. Так, в Бешенковичском лесхозе Витебской обл. размеры премий дифференцированы в зависимости от объемов работ в лесничествах, на участках; за сохранность техники премируются механизаторы. На предприятии Тульского управления широко внедряется аккордно-премиальная оплата труда, материальное стимулирование за конечные результаты работ. Новосибирским управлением ежегодно проводятся семинары и совещания с работниками экономических служб предприятий по вопросам оплаты труда и премирования, изучается и распространяется передовой опыт. Средний размер премий рабочим по этому управлению составил в 1979 г. 22%.

Вместе с тем в организации премирования выявлены существенные недостатки. На ряде предприятий установлены не предусмотренные Типовым положением показатели премирования, завышено их число. Во многих случаях не определены критерии успешной охраны лесов, что снижает действенность этого показателя (условия). При премировании работников за выполнение квартального плана рубок ухода за лесом в некоторых хозяйствах не делается натурной контрольной проверки их качества, что является обязательным условием премирования за этот показатель. Иногда выполнение плана по производству важнейших видов продукции, а также заданий и обязательств по ее поставкам не включаются в условия премирования. Часто в положениях о премировании не конкретизированы размеры премий и указывается только их максимальный размер, нарушается требование Типового положения о том, что размеры премий для руководящих работников по всем показателям премирования не должны превышать среднего размера премий инженерно-технических работников и служащих по предприятию в целом (в процентах к окладу). Так, в Хилокском лесхозе Читинской обл. премия руководящим работникам установлена в размере 15%, остальным работникам 5—7%. В случае недостатка источника премирования размер премий

должен уменьшаться всем категориям работающих в равных процентах в пределах имеющихся фондов. Однако ряд управлений при утверждении премий руководящим работникам предприятий не учитывает фактическое состояние источников премирования и разрешает выплату премий этим работникам в более высоких размерах, чем остальным работающим. Некоторые руководители незаконно снижают размеры премий работникам аппарата управления за не предусмотренные положением о премировании производственные упущения или в связи с тем, что вышестоящая организация снизила размер премии руководящим работникам. Редко применяется премирование за выполнение в срок (досрочно) аккордных работ, за выполнение и перевыполнение личных (бригадных) производственных планов, технически обоснованных норм выработки, медленно внедряется бригадный подряд.

На ряде предприятий, несмотря на наличие утвержденного положения о премировании рабочих за выполнение производственных планов, премии фактически не выплачиваются. Так, в Барнаульском лесхозе Алтайского края в положении предусмотрено премирование рабочих на рубках ухода за лесом в размере до 40%, однако оно совсем не производится. Все еще не используются широкие возможности по стимулированию различных сторон хозяйственной деятельности путем установления дополнительных показателей и условий выплаты премии как коллективам, так и отдельным работникам, а также право увеличивать на сезонных работах рабочим и инженерно-техническим работникам размеры премий до 80% сдельного заработка (оклада), не устанавливаются повышенные размеры премий победителям социалистического соревнования.

Серьезным недостатком является то, что в большей части хозяйств не осуществляется премирование трактористов-машинистов за сохранение и хорошее использование техники. На многих предприятиях лесного хозяйства Азербайджанской ССР, Грузинской ССР, Узбекской ССР, Туркменской ССР новое Типовое положение о премировании практически не внедрено.

Гослесхоз СССР предложил руководителям лесохозяйственных органов устранить имеющиеся недостатки и усилить внимание к вопросам премирования работников и использования премий для повышения производительности труда, качества лесохозяйственных работ и выпускаемой продукции, повысить ответственность за применение премиальной системы. Надо шире внедрять передовой опыт и прогрессивные формы материального стимулирования, добиваться рационального расходования средств на выплату премий.

С ростом масштабов производства, усложнением хозяйственных связей, ускорением научно-технического прогресса повышается значение каждого часа, каждой минуты рабочего времени. ЦК КПСС, Президиум Верховного Совета СССР, Совет Министров СССР и ВЦСПС в постановлении «О дальнейшем укреплении трудовой дисциплины и сокращении текучести кадров в народном хозяйстве» признали важнейшей задачей партийных, советских, профсоюзных и комсомольских органов, хозяйственных руководителей дальнейшее улучшение

организаторской и политико-воспитательной работы, направленной на укрепление трудовой дисциплины, устранение потерь рабочего времени на производстве, рациональное использование трудовых ресурсов, формирование стабильных трудовых коллективов. Эту работу следует рассматривать как одно из главных направлений претворения в жизнь экономической и социальной политики партии.

Интересный опыт, имеющий методическое значение, накоплен в Шепетовском лесхоззаге Хмельницкой обл. В целях повышения дисциплины труда, его производительности, качества выполняемых работ и эффективности производства в лесхоззаге разработано и внедрено Положение об оценке качества труда рабочих, инженерно-технических работников и служащих. Система управления качеством продукции и выполняемых работ базируется на четком ежедневном учете качества труда всех работающих на предприятии, систематическом, ежемесячном подведении итогов и объективной оценке труда исполнителей. Для учета выявленных нарушений и упущений в работе в каждом лесничестве, цехе, участке, конторе лесхоззага ведется Журнал учета качества труда, в котором делаются замечания в ходе ежедневной проверки качества труда и вносятся предложения по устранению недостатков. Кроме того, во всех лесничествах, цехах и участках ведется Экран качества труда, в нем ежедневно проставляется оценка качества труда всех исполнителей за месяц, квартал и за год в целом, которая служит основанием для их поощрения, увеличения или снижения им размера премий. Для оценки качества труда каждого исполнителя установлены баллы: 5 — отлично; 4 — хорошо; 3 — удовлетворительно; 2 — плохо. Повседневное качество труда рабочих оценивают мастера цехов и участков, принимающие выполненные работы. Периодически, в порядке контроля, оценку качества труда рабочих производят лесничие, помощники лесничих, начальники цехов, инженерно-технические работники лесхоззага, члены комиссии управления качеством труда, члены группы народного контроля.

Качество труда лесничих, начальников цехов, помощников лесничих, бухгалтеров лесничеств и цехов в лесхоззаге определяется по замечаниям — специалистам, контролирующим их работу, директором (он же оценивает работу главных и старших специалистов и специалистов вне отделов, главного лесничего, главного инженера, главного бухгалтера, старшего инженера-экономиста, мастера производственного обучения, секретаря-машинистки), а инженерно-технических работников и служащих — главные и старшие специалисты по подчиненности в каждом отделе. В конце месяца каждому работнику выводится среднеарифметическая оценка по результатам работы за месяц, при этом десятые доли балла отбрасываются. Например, рабочие получили за месяц среднеарифметическую оценку 5,0; 4,8; 3,2. Следовательно, их оценка за месяц будет равна соответственно 5, 4, 3. Квартальная и годовая оценка качества труда определяется как средневзвешенная по месячным (квартальным).

Оценка качества труда лесничеств, цехов, отделов,

бригад, звеньев определяется как отношение суммы оценок качества всех исполнителей к общему числу работников. На этой основе организовано социалистическое соревнование этих подразделений за высокое качество труда.

Для всех рабочих, инженерно-технических работников и служащих установлены нормативы снижения качества труда в зависимости от тех или иных упущений. Для рабочих — это брак в работе, нарушение технологии, невыполнение сменной выработки, беспорядок на рабочем месте, небрежное отношение к оборудованию, перерасход сырья, топлива и электроэнергии и т. д. (всего 15 показателей); для инженерно-технических работников — нарушение срока представления отчетности, проведения контрольных проверок, ответов на письма, несвоевременное доведение плановых показателей до подразделений и др. (всего 36 показателей). Перечень нарушений и упущений уточняется и изменяется в зависимости от производственной необходимости.

Установлена следующая градация размера премий в зависимости от оценки труда работника: 5 баллов — доля премии от установленного размера за выполнение и перевыполнение показателей по основной деятельности составляет 1; 4—0,75; 3—0,5; 2—премия не выплачивается. Введение данной системы позволило значительно укрепить трудовую дисциплину, повысить качество труда всех работников лесхоззага.

Коммунистическая партия и Советское правительство уделяют постоянное и неослабное внимание решению социальных задач как важнейшего резерва повышения эффективности общественного производства и всестороннего гармоничного развития личности. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» предусматривается разработать в составе государственных планов экономического и социального развития СССР союзных и автономных республик, краев, областей, городов и районов, а также министерств, ведомств, объединений, предприятий и организаций сводные разделы по всему комплексу мероприятий в области социального развития.

В лесном хозяйстве накоплен положительный опыт социального планирования. В десятой пятилетке планы социального развития разработали около 2 тыс. предприятий. Большая работа в этом направлении проводится в Солнечногорском лесокомбинате Московской обл., Псебайском — Краснодарского края, Краснобаков-

ском лесхозе-техникуме Горьковской обл., Бешенковичском лесхозе Белорусской ССР, Шепетовском лесхоззаге Украинской ССР, Таурагском леспромхозе Литовской ССР, Фрунзенском лесхозе Киргизской ССР и во многих других предприятиях. Все это позволило повысить квалификацию работников, увеличить долю постоянных рабочих, снизить их текучесть, улучшить быт тружеников леса.

Вместе с тем уровень этой работы все еще не отвечает современным требованиям. Значительное количество запланированных мероприятий не обеспечено финансовыми и материальными ресурсами и не выполняются. Ряд предприятий составили планы без предварительных социологических исследований. Недостаточно внимания уделяется организации бытового и культурного обслуживания, идейно-воспитательной работе.

Учитывая специфику лесохозяйственного производства, фактическое положение дел, а также Рекомендации секции НОТ НТС Гослесхоза СССР (1979 г.), в сводных разделах плана надо предусмотреть меры по коренному улучшению условий труда, жилищных и культурно-бытовых условий жизни, медицинского обслуживания, повышению квалификации и профессионального мастерства работников, общеобразовательного и культурного уровня тружеников леса, тесно увязывая их с планами развития производства, капитального строительства. Они должны способствовать созданию и закреплению постоянных кадров рабочих, снижению их текучести. В этих целях следует путем анкетирования выявлять мотивы увольнений работников. В южных, степных и лесостепных районах главное внимание надо уделить мероприятиям, обеспечивающим круглогодичную занятость рабочих за счет развития побочных промыслов и производств в осенне-зимний период. Необходимо мероприятия по социальному развитию составлять также в целом по областному, краевому управлению, министерству автономной и союзной республики, государственному комитету лесного хозяйства.

Могучим рычагом в реализации постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР является социалистическое соревнование. В современных условиях оно должно быть тесно увязано с новыми методами хозяйствования. Поэтому важно, чтобы органы лесного хозяйства на местах постоянно совершенствовали организацию социалистического соревнования, направляли его на успешную реализацию пятилетних и годовых планов, достижение высоких конечных результатов, развитие инициативы трудовых коллективов, всемерное распространение передового опыта,

МАКСИМУМ ЭНЕРГИИ... НУЖНО ПРИЛОЖИТЬ К ТОМУ, ЧТОБЫ УСПЕШНО ВЫПОЛНИТЬ И ПЕРЕВЫПОЛНИТЬ ПЛАН ЗАВЕРШАЮЩЕГО ГОДА ДЕСЯТОЙ ПЯТИЛЕТКИ, СВОЕВРЕМЕННО ВЕСТИ В СТРОЙ ПУСКОВЫЕ ОБЪЕКТЫ, ОБЕСПЕЧИТЬ УСТОЙЧИВУЮ РАБОТУ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА В 1981 ГОДУ — ПЕРВОМ ГОДУ ОДИННАДЦАТОЙ ПЯТИЛЕТКИ.

Из доклада Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева на июньском (1980 г.) Пленуме ЦК КПСС

УДАРНЫЙ ТРУД ЛЕСОВОДОВ ТАТАРИИ

А. А. ГУЛЯЕВ, министр лесного хозяйства Татарской АССР

Работники лесного хозяйства Татарской АССР выполнили задания четырех лет пятилетки и принятые социалистические обязательства по основным показателям лесохозяйственного производства, при этом полностью выдержаны запланированные темпы роста производства.

За истекший период посев и посадка леса осуществлены на 34 тыс. га. Оказана значительная помощь сельскому хозяйству в борьбе с водной и ветровой эрозией почв. На оврагах, балках, песках и других неудобных для сельского хозяйства землях созданы противоэрозионные насаждения на более чем 8 тыс. га. Рубки ухода за лесом и санитарные рубки проведены на площади 303 тыс. га, в результате чего получено свыше 3 млн. м³ древесины, которая полностью используется для удовлетворения нужд сельского хозяйства и населения республики. Реализовано промышленной продукции на 138 млн. руб., в том числе сверх плана — почти на 1 млн. руб. С начала пятилетки освоено капитальных вложений на сумму более 20 млн. руб., что составляет 112% плана. Производство товаров народного потребления по сравнению с соответствующим периодом девятой пятилетки увеличилось в 1,7 раза. Этой продукции выработано на 45 млн. руб., что значительно превосходит предусмотренное планом. Производительность труда в лесном хозяйстве возросла по сравнению с 1975 г. на 7,5%, в промышленной деятельности — на 9,4%.

Выполняя решения партии и правительства о более полном и рациональном использовании природных ресурсов, на предприятиях лесного хозяйства республики получила дальнейшее развитие глубокая переработка древесины, являющаяся одним из основных путей сбережения и эффективного использования лесных богатств. В этих целях развиваются производства малоформатной фанеры, древесных плит, стеновых панелей и домов из арболита, шитового паркета, технологической щепы, древесной стружки и многих других изделий из древесины, пользующихся спросом колхозов, совхозов и населения республики. Если в 1975 г. с каждого кубометра древесины было получено товарной продукции на 39 руб., то в 1979 г. — на 40 руб. По отдельным предприятиям этот показатель превышает 100 руб.

Большое внимание уделяется закреплению кадров постоянных квалифицированных рабочих, инженерно-технических работников и служащих. Правильное и рациональное их использование явилось важнейшим фактором комплексного развития лесохозяйственного производства и совершенствования его организационной структуры.

Успешно выполняется план 1980 г. Как и в предыдущие годы, предусмотрен значительный объем работ по созданию новых лесов: посев и посадка будут проведены на 10 тыс. га, в том числе создано 2 тыс. га защитных лесонасаждений.

В ознаменование 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина и 60-летия Советской Татарии лесоводы республики создали несколько сот гектаров парков, скверов и памятных насаждений, озеленили большое количество населенных пунктов и отдельных объектов — школ, больниц, клубов, детских учреждений. Рубками ухода за лесом и санитарными рубками заготовлено свыше 800 тыс. м³ ликвидной древесины. Получили дальнейшее развитие деревообработка, производство товаров народного потребления, побочное пользование лесом и т. д.

В 1979 г. производство товаров народного потребления составило более 38% общего объема товарной продукции. В дальнейшем их выпуск значительно возрастет, будут освоены новые изделия из древесины. В связи с этим намечено построить и реконструировать 22 хеха.

Претворяя в жизнь постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О подсобных сельских хозяйствах предприятий, организаций и учреждений», предприятия лесного хозяйства начали развивать подсобные хозяйства. За 1979 г. построено за счет кредитов Госбанка 12 типовых откормочных пунктов на 1200 голов скота. В течение текущего года на предприятиях и ОРСах откормлено 310 свиней, реализовано рабочим свыше 500 голов молодняка. По нашим расчетам, количество поголовья увеличится почти в 2 раза. Для расширения этого производства и укрепления кормовой базы необходимы дополнительные техника, помещения и склады, специалисты ветеринарной службы.

На предприятия Министерства лесного хозяйства республики возложена большая и ответственная задача по подготовке ложа водохранилища Нижнекамской ГЭС. К 1979 г. работы по первой очереди были успешно завершены. За это время освоено 9,3 млн. руб. капитальных вложений, сдано государственной комиссии свыше 34 тыс. га подготовленных площадей из 42 предусмотренных проектным заданием. В текущем году будут продолжены работы по подготовке второй очереди водохранилища.

Многолетняя практика ведения лесного хозяйства показала, что для комплексного использования древесины сырья необходимо изменить форму и структуру лесопользования и лесозаготовок в малолесных республиках и областях. В настоящее время в Татарской АССР сложилось такое положение, когда ежегодно вырубается около 1,5 млн. м³ древесины более чем двумя тысячами мелких лесозаготовителей. В то же время на предприятиях лесного хозяйства накоплен положительный опыт разработки лесосек, выделяемых по фондам

ния сырья, переработки древесных отходов эффективность использования древесины значительно повышается. Потребители получают от предприятий лесного хозяйства не лес на корню, а нужную готовую продукцию по заявке.

В целях улучшения ведения лесного хозяйства, рационального использования древесины лесозаготовку следует постепенно передавать в одни руки. В этом заключается большая забота о национальном богатстве — лесе.

ДОСРОЧНО ЗАВЕРШИМ ДЕСЯТУЮ ПЯТИЛЕТКУ

Н. Е. МЕДВЕДЕВ, министр лесного хозяйства Бурятской АССР

Лесной фонд Бурятии составляет 29,5 млн. га. Ведение лесного хозяйства и охрану леса от пожаров, вредителей и лесонарушений на этой площади обеспечивают 35 лесхозов и одна ЛМС, в составе которых 148 лесничеств и производственных участков. Основная задача лесоводов — рациональное использование и сохранение природных богатств бассейна оз. Байкала.

С 1978 г. распределение лесосечного фонда приведено в полное соответствие с имеющимися лесосырьевыми ресурсами и установленными размерами лесопользования по всем лесхозам. В результате лесохозяйственной деятельности за учетный период покрытая лесом площадь увеличилась на 1648,2 тыс. га, или на 8,9%. Средний процент лесистости повысился с 57,5 в 1973 г. до 61,5 в 1978 г. В прошлом году отвод лесосек главного пользования осуществлен на площади 48,6 тыс. га (согласно плану), под рубки ухода и санитарные — 32 тыс. га; рубки ухода в молодняках проведены на 10780 га (план 10700 га), в том числе прореживания — 1600 га (1570 га), проходные рубки — 3450 га (3400 га), санитарные — 14500 га (14410 га), выбрано соответственно 36,3; 81; 342 тыс. м³ древесины; заготовлено ликвидной древесины 460 тыс. м³ (план 440 тыс. м³); построено в соответствии с заданием 190 км дорог. Ряд лесхозов досрочно выполнили задания пятилетнего плана по основным показателям.

Главными направлениями лесохозяйственной деятельности в условиях республики являются проведение лесовосстановительных работ, создание лесных культур, питомников и насаждений на эродированных землях. Засуха последних 3 лет отрицательно сказалась не только на приживаемости лесных культур текущего и прошлого годов, но и на росте старшего возраста. В частности, в 1979 г. погибли от засухи культуры, заложенные в 1974 г. на площади 447 га. Средневзвешенная приживаемость лесных культур, созданных в 1979 г. путем посадки, составила в гослесфонде 59,4% при плане 71%, шелюгованием на песках и других неудобных землях — 25,9% (план 55%). В ряде районов республики в летние месяцы влажность воздуха снижалась до 11%, отмечались частые суховеи, почва иссушалась полностью.

Выполнение заданий последнего года десятой пятилетки потребует напряженного труда, надо будет не только справиться с основными плановыми показателями, но и превысить их, создав необходимый задел на одиннадцатую пятилетку.

Работники лесного хозяйства Татарской АССР приложат все силы, знания, опыт для успешного завершения 1980 г. и десятой пятилетки в целом

Несмотря на эти трудности, основные показатели плана лесовосстановительных работ 1979 г. были выполнены: посажено в гослесфонде более 6002 га леса; создано насаждений на песках 1210 га, полезащитных полос — 500 га; осуществлен уход за лесными культурами на 900 га; подготовлено почвы для посадки культур 5539 га (план 5500 га), заготовлено семян 6126 кг (план 6 тыс. кг), в том числе хвойных (без кедр) — 2369 га; проведены мероприятия по содействию естественному возобновлению на площади 12 тыс. га, посажено леса механизированным способом 3587 га.

Однако в выполнении лесохозяйственных мероприятий имеются недостатки. Есть факты некачественного отвода лесосек, не выполнен план отвода их под постепенные и выборочные рубки, выращивания посадочного материала, побочного пользования, низка еще в ряде лесхозов требовательность к лесозаготовителям.

В целях улучшения охраны и обеспечения рационального использования лесных ресурсов водоохраных лесов на длительную перспективу необходимо составить проект организационно-хозяйственного плана по лесному хозяйству на территории бассейна оз. Байкала на 1981 — 1990 гг., принять меры по освоению массивов за пределами его водоохранной зоны, а также разработать перспективный план рубок и противопожарных мероприятий по лесосырьевым базам на 1981 — 1990 гг. для планомерного и рационального использования лесосечного фонда.

Для дальнейшей интенсификации лесного хозяйства в лесхозах зоны БАМа Минлесхозом Бурятской АССР разработаны на 1980 — 1985 гг. мероприятия по улучшению использования и воспроизводства лесных ресурсов. В настоящее время в этом регионе действуют Правила рубок главного пользования в лесах бассейна оз. Байкал (для лесов I — II групп) и Правила рубок главного пользования в лесах Восточной Сибири на леса III группы Ленского бассейна. Назрела необходимость в разработке специальных правил рубок главного пользования для лесов зоны БАМа с учетом их особенностей.

Лесоводы Бурятии наряду с лесохозяйственной деятельностью занимаются и промышленным производством. В 1979 г. реализовано промышленной продукции на 12380 тыс. руб. при плане 12340 тыс. руб., производительность труда выросла на 3,2%, задание по вывозке древесины выполнено на 102,2%. В помощь сельскому хозяйству республики заготовлено сена

1120 т, хвойной лапки — 2000 т, хвойно-витаминной муки — 516 т, реализовано товаров народного потребления и изделий производственного назначения для села на 990 тыс. руб.

Руководствуясь решениями XXV съезда КПСС, июльского и ноябрьского Пленумов ЦК КПСС, а также постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы», работники лесного хозяйства Бурятии приняли на 1980 г. повышенные социалистические обязательства. Намечено досрочно выполнить задания пятилетнего плана в це-

лом по Министерству: по посадке леса в гослесфонде и закреплению песков — к 1 июля, по заготовке ликвидной древесины от рубок ухода и санитарных рубок и строительству дорог лесохозяйственного назначения — к 1 октября. К концу пятилетки будет заложено посевное отделение по выращиванию семян кедр на площади 1,5 га и проведен посев кедр под полиэтиленовым покрытием на площади 800 м².

В предстоящей одиннадцатой пятилетке лесоводам Бурятии предстоит провести большие работы по лесохозяйственной и промышленной деятельности.

Лесоводы Бурятии уверены, что все их планы и обязательства будут выполнены с честью.

На конкурс

ЗАВЕРШАЮЩЕМУ ГОДУ ПЯТИЛЕТКИ — УДАРНЫЙ ТРУД

В. В. ШТЕРКЕЛЬ, главный инженер Бобровского пескокомбината Алтайского управления лесного хозяйства

Бобровский лесокомбинат Алтайского управления лесного хозяйства занимает площадь 120 тыс. га. Расположен он на живописном правом берегу р. Оби и поэтому территория его вошла в зону отдыха гг. Барнаула и Новоалтайска.

Лесокомбинат состоит из шести лесничеств и одного лесопункта, в который включаются цехи деревообработки, по изготовлению деревянных ложек и по выпуску хлорофилло-каротиновой пасты, а также скнидара.

Большое внимание предприятием уделяется охране и восстановлению лесов. Для уменьшения числа загораний в местах массового отдыха создаются специальные площадки со всеми необходимыми удобствами для отдыхающих, осуществляется патрулирование насаждений, в чем большую помощь оказывают школьные лесничества. Результат проделанной работы налицо. Если в 1978 г. было отмечено четыре пожара на площади 6,1 га, то уже в 1979 г. — только два на площади 0,02 га. На 1980 г. намечено полностью исключить возможность возникновения пожаров. С этой целью строятся еще два пожарно-химических комплекса, планируется проложить кабель телефонной связи протяженностью 80 км.

В 1980 г. завершится создание базисного поливного питомника на 30 га. Это даст возможность ликвидировать питомнические хозяйства с применением ручного труда. При питомнике организован лагерь труда и отдыха учащихся. Здесь установлены два спальных вагона, вагон-столовая, вагон-клуб и вагон-душевая, специально изготовленные на Алтайском вагоностроительном заводе. Школьники, находящиеся в лагере, оказывают большую помощь лесоводам в выращивании посадочного материала, уходе за насаждениями, охране их и вместе с тем получают здесь трудовое воспитание. Значительная роль лагеря и в профессио-

нальной ориентации школьников. Только в 1979 г. в нем отдыхали и трудились 60 человек.

Из года в год возрастает удельный вес механизированных работ в лесном хозяйстве. Широкое распространение получила бесчokerная трелевка на рубках ухода за лесом, механизированная подборка порубочных остатков, внедряется сплошная подготовка почвы под лесные культуры.

В области промышленной деятельности коллектив лесокомбината особенно много сделал в девятой и десятой пятилетках. За этот период построены три цеха деревообработки, цех товаров народного потребления, реконструирован цех по выпуску хлорофиллокаротиновой пасты, освоено производство по очистке скипидара.

Работники предприятия стремятся максимально механизировать все трудоемкие процессы, что дало возможность резко увеличить производственные показатели без увеличения количества работающих. Так, если в 1975 г. объем производства товарной продукции составлял 1925 тыс. руб., то в 1979 г. — 2676 тыс. руб. (138%), реализация ее — соответственно 1885 и 2600 тыс. руб. (139%), выработка товаров народного потребления — 909 и 1167 тыс. руб. (128%), в том числе культурно-бытового назначения — 75 и 265 тыс. руб. (353%), вывозка древесины — 32,4 и 60,2 тыс. руб. (186%), прибыль — 233,3 и 377 тыс. руб. (161,6%) при 679 работающих в 1975 г. и 672 — в 1979 г.

Во всем этом немалая заслуга рационализаторов, которые уже завершили свой пятилетний план и только в 1979 г. внесли 30 рационализаторских предложений с экономическим эффектом в 21 тыс. руб.

Вместе с развитием промышленного производства для большего удовлетворения продуктами питания работающих в лесокомбинате построена ферма, на которой ежегодно откармливается до 40 тыс. уток, конезавод на 50 голов маток, где в текущем году планируется получать целебный напиток — кумыс. Заложены и в ближайшее время будет сдан свиноводник на 300 свиноматок с целью обеспечения подсобного хозяйства кормами в 1979 г. было собрано около 1 тыс. ц зерновых, более 100 ц картофеля, заготовлено примерно 500 т сена.

Благоустраиваются и из года в год хорошеют территории лесничеств, асфальтируется территория лесопункта, построен детсад-ясли на 70 мест, будут сданы в этом году общежитие и столовая.

Претворяя в жизнь решения XXV съезда КПСС, коллектив Бобровского лесокомбината досрочно, к Дню работника леса (16 сентября 1979 г.), выполнил задание четырех лет пятилетки по объему производства. За эти годы народное хозяйство получило сверх плана продукции на 620 тыс. руб. Некоторым видам продукции, например хлорофилло-каротиновой пасте, присвоен государственный Знак качества. В 3,5 раза увеличен выпуск товаров культурно-бытового назначения. Весь прирост продукции получен за счет увеличения производительности труда.

Воодушевленные решениями ноябрьского (1979 г.) Пленума ЦК КПСС и встретив 110-ю годовщину со дня рождения Владимира Ильича Ленина, рабочие, инженерно-технические работники и служащие лесокомбината решили в 1980 г. трудиться под девизом «Превратим завершающий год десятой пятилетки в год ударной ленинской работы».

На основе дальнейшего совершенствования технологии производства и организации труда, механизации трудоемких процессов, повышения трудовой и творческой активности работающих задания десятой пятилетки по производству и реализации продукции будут выполнены к 1 июля 1980 г. и до конца года дано сверх плана народному хозяйству изделий из древесины на сумму 1300 тыс. руб., обеспечена плановая при-

живаемость лесных культур, надежная охрана леса от пожаров; за счет максимального использования древесины и отходов деревообработки, рационального и бережного расходования материалов, усиления режима экономии в 1980 г. будет получена сверхплановая прибыль 15 тыс. руб.; сэкономлено 10 т дизельного топлива, 100 тыс. кВт·ч электроэнергии, технологических материалов и сырья на 11 тыс. руб.; продолжено дальнейшее развитие подсобного хозяйства (будет построена свиноферма на 300 голов, организован откорм уток в существующих помещениях и получено не менее 500 ц товарного мяса); выполнены мероприятия по благоустройству территории лесокомбината и поселка; охвачено всеми формами учебы не менее 75% работающих.

К XXVI съезду КПСС будет выгущено сверх пятилетнего плана товарной продукции на 1200 тыс. руб. и реализовано ее более чем на 1100 тыс. руб. Планируется полностью закончить асфальтирование центральной усадьбы лесокомбината, сдать в эксплуатацию базисный питомник.

В одиннадцатой пятилетке за счет ввода новых мощностей, строительства цеха по выпуску фанеры, реконструкции старых цехов (химического и деревообработки), дальнейшей механизации и автоматизации производства, а также роста производительности труда будет вдвое увеличен выпуск товаров народного потребления. За этот же период предусматривается построить ремонтно-строительные мастерские, три комплекса ПХС, создать пруд для разведения рыбы.

НА РУБЕЖЕ ОДИННАДЦАТОЙ ПЯТИЛЕТКИ

А. В. ХАРИТОНОВ, лесничий Волчинского лесничества Максатихинского леспромхоза Калининского управления лесного хозяйства

В составе Максатихинского леспромхоза Калининского управления лесного хозяйства — семь лесничеств, работой которых руководит лесохозяйственный отдел. По итогам прошедшего года он полностью справился со всеми основными показателями. Ежегодно рубки ухода за лесом проводятся на 2245 га, при этом вырубается 35 тыс. м³ древесины. В леспромхозе давно ликвидирован разрыв между рубкой леса и возобновлением. Ежегодно создается до 340 га культур и проводится содействие естественному возобновлению на 110 га. При этом площади лесных культур составляют 6,5% покрытой лесом площади.

Волчинское лесничество расположено в центральной части леспромхоза. Общая площадь его 10636 га, при этом на покрытую лесом приходится 81%. Леса представляют собой четыре отдельных массива, вытянутых с севера на юг на расстояние 30 км. Кроме того, в лесопарковой части имеются четыре квартала, являющиеся по существу парками поселка. Территория лесничества разделена на 115 кварталов средней площадью 92 га. Насаждения представлены двумя группами ле-

сов, из них 856 га относятся к первой, остальные 9780 га — ко второй. Древостои высокопроизводительны, в основном I и II бонитетов. Преобладают сосновые средневозрастные насаждения.

Лесничество ежегодно выполняет значительные объемы работ по отпуску леса, рубкам ухода, созданию лесных культур, выращиванию посадочного материала, переработке шишек. Рубки ухода в прошлом году проведены на площади 296 га, при этом получено 2,7 тыс. м³ ликвидной древесины, в том числе 0,9 тыс. м³ в хлыстах (во всех семи лесничествах на проходной рубке внедрена хлыстовая заготовка древесины). Посажено 55 га новых лесов, на 21 га проведено содействие естественному возобновлению. Уход за лесными культурами осуществлен на площади 160 га, в том числе механизированным способом (с помощью «Секоров») — на 46 га. Приживаемость культур 1979 г. составила 98,5%, 1978 г. — 96,6%.

Как во всем леспромхозе, так и в Волчинском лесничестве ведется большое капитальное строительство. Только с начала этой пятилетки освоено 1969 тыс. руб. капитальных вложений, в том числе на строительство жилых помещений — 144 тыс. руб. Уже введено в строй 1096 м² жилой площади. В прошлом году в лесничестве построена новая контора, при проектировании которой учитывали опыт объединения «Русский лес». В этом году планируется закончить строительство двух-

квартирного дома. Введена в строй механизированная шишкосушилка калининского типа, благодаря которой в первом квартале 1979 г. получено 14125 кг семян ели (из них 96,5% — первого класса). Средняя суточная производительность шишкосушилки — 260 кг. В настоящее время сушилка находится в стадии усовершенствования и реконструкции. Год работы показал ее слабые места, которые сейчас устраняются. Кроме того, запланирован переход на новую систему подачи теплого воздуха в камеру сушки: путем сжигания отработанных шишек в теплогенераторе.

В 1975 г. в лесничестве начали закладку постоянного питомника общей площадью 14 га. Вот уже 2 года не только полностью обеспечиваются собственные нужды в посадочном материале, но и частично нужды других леспромхозов. Начато строительство оросительной сети на питомнике по проекту Союзгипролесхоза. Это поможет значительно увеличить выход посадочного материала. На ближайшие 2—3 года планируется осуществить выращивание крупномерного посадочного материала для озеленения поселка и саженцев фруктовых деревьев.

Коллектив предприятия постоянно работает над внедрением новой техники и технологии. На посадке лесных культур уровень механизации составляет 27%.

ХРОНИКА ● ХРОНИКА ● ХРОНИКА

МОЛОДЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ — ДЕСЯТОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

Выступая на XVIII съезде ВЛКСМ, Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР товарищ Л. И. Брежнев подчеркнул роль и значение советской молодежи в осуществлении планов коммунистического строительства.

Перед молодежью как никогда остро стоит задача постоянно пополнять и углублять свои знания, овладевать последними достижениями науки и техники.

Научно-техническая революция охватывает все отрасли народного хозяйства, в том числе лесное, и наиболее передовую ее часть — лесоустройство. Для успешного внедрения достижений научно-технического прогресса в лесоустроительное производство Поволжским предприятием совместно с партийной, комсомольской и профсоюзной организациями разработаны основные направления технического прогресса на десятую пятилетку, организованы творческие бригады, активизирована работа советов молодых специалистов и советов наставников.

В г. Горьком состоялся семинар-совещание молодых специалистов и наставников экспедиций Поволжского лесоустроительного предприятия, где были подведены итоги работы с молодыми специалистами, выявлены новые передовые методы работы и труда, намечены планы на будущее. Участниками совещания-семинара были молодые лесоустроители и их наставники из городов Поволжья и Урала, гости из соревнующегося с поволжанами Северо-Западного лесоустроительного предприятия — секретарь комсомольской организации А. Тетюхин и начальник партии, наставник В. К. Белов, слушатели Всесоюзного института повышения квалификации специалистов лесного хозяйства — начальники лесоустроительных партий.

С докладом «Задачи молодежи на современном этапе развития лесоустройства Поволжья и Урала» выступил секретарь комсомольской организации А. Я. Улиничев

Используются серийно выпускаемые машины СКЛ и СБН. Для подготовки почвы есть целый ряд неплохих плугов ПЛП-135, ПЛО-400, ПЛД-1,2; ПЛШ-1,2. В прошлом году началась подготовка почвы с предварительной полосной корчевкой. Однако для того, чтобы выполнить это мероприятие на высоком качественном уровне, нужны тяжелые тракторы болотной модификации.

На уходах за культурами и на рубках ухода за молодняками применяются кусторезы «Секор-3», а также бензосучкорезки БС-1. Эти механизмы хорошо рекомендовали себя в производстве.

Ввиду удобного расположения, а также из-за наличия красивых пейзажей и рек в последние годы леса леспромхоза стали усиленно посещаться отдыхающими. В связи с этим проводится большая работа по благоустройству рекреационных зон, сооружаются места отдыха, стоянок вдоль р. Мологи по примеру ленинградских и эстонских лесоводов. За последние годы в лесах не зарегистрировано ни одного случая лесных пожаров.

Немало сделано коллективом леспромхоза, но многое еще впереди. Работники предприятия приложат все усилия, чтобы с честью выполнить взятые социалистические обязательства.

В настоящее время в Поволжском предприятии работает в возрасте до 30 лет 322 лесоустроителя, в том числе со стажем до 3 лет — 135 молодых специалистов. Все они трудятся по-ударному, внося существенный вклад в дело развития советского лесоустройства: ими выполнено более 50% объема полевых работ 1979 г.

Об успехах молодых говорили представители экспедиций, носящих звание коммунистического труда: секретарь комсомольской организации Пензенской экспедиции И. И. Калинин, председатель совета молодых специалистов Ульяновской экспедиции В. В. Кедров, начальник Башкирской экспедиции А. Н. Крестьянов, наставник, начальник партии Казанской экспедиции Г. А. Свешников, инженер Башкирской экспедиции В. Бовкунов. Они отметили, что за годы десятой пятилетки во всех экспедициях значительно улучшены условия труда, получены новые производственные помещения, успешно выполняются производственные задания.

В результате активного участия молодежи в социалистическом соревновании и его высшей форме — соревновании за коммунистическое отношение к труду Поволжское лесоустроительное предприятие с честью завершает десятую пятилетку. В течение четырех лет коллектив 7 раз занимал призовые места во Всесоюзном социалистическом соревновании лесоустроителей. Молодые специалистами протаксировано 16,3 млн. га, заложено 610 тыс. круговых площадок, на площади 720 тыс. м² обследовано состояние естественного возобновления. Звание ударника коммунистического труда присвоено 231 инженерно-техническому работнику. Определенных успехов молодежь достигла в выполнении опытно-производственных работ, по совершенствованию технологии лесоустройства.

Об опыте наставничества в Поволжском предприятии говорили и участники семинара-совещания. В каждой экспедиции созданы и успешно действуют советы молодых специалистов и советы наставников, которые помо-

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ — ВСЕМ

1979/80 уч. год в системе экономического образования трудящихся на предприятиях и в организациях лесного хозяйства имел свои отличительные черты и особенности, обусловленные теми задачами, на решение которых были направлены усилия организаторов, пропагандистов и слушателей.

Программа занятий всех форм обучения была составлена в соответствии с положениями и выводами, содержащимися в речах Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева на ноябрьском (1979 г.) Пленуме ЦК КПСС, на встрече с избирателями Бауманского избирательного округа г. Москвы 22 февраля 1980 г., решениями партии и правительства по вопросам совершенствования хозяйственного механизма, постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О дальнейшем укреплении трудовой дисциплины и сокращении текучести кадров в народном хозяйстве».

На характер и направленность экономической учебы оказало большое влияние всенародное социалистическое соревнование за достойную встречу 110-й годовщины со дня рождения Владимира Ильича Ленина, за успешное выполнение планов и социалистических обязательств 1980 г. и десятой пятилетки в целом. Многие пропагандисты и слушатели экономических школ и школ коммунистического труда приняли участие во встрече победителей социалистического соревнования в честь юбилея В. И. Ленина, проходившей в г. Москве.

Учебный год протекал в условиях активной деятельности хозяйственных органов, партийных, профсоюзных, комсомольских организаций. В соответствии с постановлением ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы», рекомендаций Всесоюзного совещания идеологических работников на предприятиях и в организациях отрасли осуществлены мероприятия, обеспечившие высокий научный уровень пропаганды экономических знаний.

Успешному решению основных задач экономического образования трудящихся способствовали глубокая заинтересованность и энтузиазм, с которыми работники лесного хозяйства относятся к выполнению планов экономического и социального развития своих коллективов, чувство личной ответственности за успешное завершение 1980 г. и пятилетки в целом. На этой основе строится, например, вся система экономического образования кадров в Горячеключевском лесокомбинате Краснодарского края и в Борисовском опытном лесхозе Минской обл. Белорусской ССР. Для этих предприятий характерны высокий идейно-теоретический, организационный уровень учебы, наступательный характер пропаганды экономических знаний, деловитость и конкретность обучения, укрепление его связи с жизнью, с решением хозяйственных и воспитательных задач.

В публикуемых материалах рассказывается о том положительном опыте, который накоплен на этих предприятиях, о его закреплении и развитии, о роли экономического образования в повышении эффективности лесохозяйственного производства, качества работ и продукции, в коммунистическом воспитании трудящихся.

В. И. БОРОДИН (Минлесхоз БССР)

Интерес людей труда к экономическим знаниям постоянно растет. Об этом говорят высокая убежденность и трудовой энтузиазм передовых коллективов, рабочих бригад, их творческие починки, поставленная идейно-воспитательная работа и тесная связь ее с конкретными задачами участка, лесничества, цеха, предприятия. В 1979/80 уч. году в Белоруссии экономической учебой охвачено свыше 25 тыс. работни-

ков лесного хозяйства. Это более чем в 1,5 раза превышает контингент слушателей в 1974/75 уч. году.

Массовость экономического всеобуча предъявляет высокие требования к его организации, научно-теоретическому и методическому уровню. Эти вопросы постоянно находятся в поле зрения коллегии и Совета по экономическому образованию министерства.

Организующим и контролирующим органом учебного процесса в подведомственных организациях и предприятиях министерства является Совет по экономиче-

скому образованию. В его составе члены коллегии, начальники управлений и отделов — всего 12 человек.

В 1979/80 уч. году в системе экономического всеобуча занимается свыше 24 тыс. рабочих, служащих и инженерно-технических работников. Для организации учебного процесса с учетом особенностей контингента слушателей создано 915 экономических школ и 205 школ коммунистического труда.

В практику трудовых коллективов все шире внедряются комплексные планы, позволяющие активизировать деятельность всей системы экономического образования и пропаганды, работу постоянно действующих производственных совещаний и бюро экономического анализа, а также массовое движение новаторов производства и рационализаторов. Такие планы успешно осуществляются в Бешенковичском, Борисовском, Глубокском, Ключевском, Крупском, Бобруйском, Телеханском и других лесхозах.

Завершившийся учебный год в сети экономического образования был богат историческими событиями. Могучий заряд энергии и энтузиазма вызвали постановление ЦК КПСС «О 110-й годовщине со дня рождения Владимира Ильича Ленина», празднование 35-летия Победы над фашистской Германией, Призывы ЦК КПСС к 1 Мая. Текущий год стал годом активной подготовки к XXVI съезду ленинской партии.

Главное внимание слушателей и пропагандистов сосредоточено на изучении марксистско-ленинской теории, произведений К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, на глубоком усвоении положений Конституции СССР, решений июльского (1978 г.) и ноябрьского (1979 г.) Пленумов ЦК КПСС. В нынешнем учебном году во всех школах и семинарах экономического образования изучаются выступления Генерального секретаря КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева.

Совет по экономическому образованию стремится к тому, чтобы изучение теории сочеталось с рассмотрением конкретных проблем интенсификации лесхозейственного и промышленного производства, повышения политической, трудовой и социальной активности коллективов.

Необходимо отметить, что многие слушатели являются членами постоянно действующего производственного совещания (ПДПС) — важной формы коллективного управления производством. Здесь можно выделить слесарей В. Н. Комыка (Столинский лесхоз), В. Н. Хомишко (Телеханский опытный лесхоз), Е. Н. Грицука (Брестский лесхоз), кузнеца В. А. Соловьева (Житковичский лесхоз) и других. Участвуя в работе ПДПС, они имеют широкую возможность практического применения приобретенных экономических знаний. Именно этот вид учебы позволяет глубоко анализировать многие экономические процессы и явления, что в свою очередь повышает их общественную активность в изменяющейся экономической обстановке.

Успехи экономического всеобуча, идейный уровень занятий, действенность учебы в первую очередь зависят от пропагандистов. В связи с быстрым развитием средств массовой информации, ростом образовательного

уровня слушателей с каждым годом требования к ним возрастают. Придавая этому вопросу первостепенное значение, Совет по экономическому образованию, партийные организации и руководители организаций и лесохозяйственных предприятий стремятся постоянно улучшать подбор и воспитание пропагандистских кадров. Так, из 1200 пропагандистов $\frac{1}{3}$ коммунисты. Все они специалисты лесного хозяйства — лесоводы, экономисты, механики, охотоведы, 80% имеет высшее образование. Например, в Бешенковичском опытном лесхозе занятия ведут директор Н. А. Лабков, главный лесничий В. Т. Черноусов, директор учебно-курсового комбината Н. И. Абрамчик. Они умеют заострить внимание слушателей на ключевых проблемах лесохозяйственного и промышленного производства, использования техники, способны увлечь поиском более эффективных путей организации труда.

Министерством лесного хозяйства БССР проводится определенная работа по подготовке и переподготовке пропагандистских кадров. При БТИ им. С. М. Кирова дважды проведен семинар председателей Советов по экономическому образованию и пропагандистов по курсу «Инженерный труд в социалистическом обществе», организована подготовка пропагандистов без отрыва от производства по следующим курсам: «Передовой опыт повышения эффективности и качества работ в лесном хозяйстве» (68 человек); «Труд руководителя» (2); «Инженерный труд в социалистическом обществе» (17); «Социализм и труд» (95); «Основы экономических знаний» (35).

Кроме того, на местах рекомендовано использовать для подготовки кадров пропагандистов всех курсов вечерние университеты марксизма-ленинизма при обкомах и горкомах партии, семинары пропагандистов райкомов КП Белоруссии.

В этом году при республиканском межотраслевом институте повышения квалификации руководящих работников и специалистов народного хозяйства будут организованы для группы пропагандистов двухнедельные курсы на тему «Передовой производственный опыт».

Районные и городские партийные комитеты оказывают практическую помощь и всемерное содействие развитию в республике движения «Пропагандист — пятилетке эффективности и качества». В этом движении участвует 629 пропагандистов, повысили свою квалификацию — 370, имеют личные творческие планы — 957. Вот характерный пример. Водитель лесовозного автомобиля Н. К. Ачинович, бригада Е. А. Стукальского в цехе по деревообработке Кличевского опытного лесхоза, проведя с помощью руководителя экономической школы главного инженера С. Е. Шидловского тщательный анализ своей работы, сумели план пяти лет выполнить за четыре с половиной года и выйти победителями Всесоюзного социалистического соревнования бригад и рабочих ведущих профессий 1979 г. За бригадой Е. А. Стукальского сохранено звание «Лучшая бригада лесного хозяйства СССР», за водителем лесовозного автомобиля Н. К. Ачиновичем — «Лучший рабочий по профессии лесного хозяйства СССР», звание

«Лучший рабочий по профессии лесного хозяйства СССР» присвоено трактористу-машинисту А. Н. Оси-поюку. Их имена занесены в книгу Почета Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома, они награждены Почетными вымпелами Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза с вручением денежных премий.

На основе приобретенных экономических знаний коллективы лесохозяйственных предприятий решают многие важные вопросы. Следует, однако, помнить, что в деле повышения эффективности лесохозяйственного и промышленного производства и совершенствования качества выпускаемой продукции экономическая учеба представляется только как составной элемент в общей системе управления современным производством. Ее функциональная роль определяется также приобретением к знанию основ экономики и организации социалистического производства каждого члена коллектива как хозяина производства, несущего ответственность за выполнение производственных заданий перед страной.

С целью улучшения организации и повышения эффективности учебного процесса учрежден республиканский смотр-конкурс на лучшую постановку экономического образования на предприятиях лесного хозяйства.

По итогам 1978/79 уч. года первое место присуждено коллективу Бобруйского опытного лесхоза, награжденному Почетной грамотой министерства и денежной премией в размере 200 руб., вторые места — коллективам Телеханского опытного и Могилевского лесхозов, удостоенных премий в сумме по 150 руб., третьи — Бешенковичскому опытному, Крупскому и Столбцовскому лесхозам с вручением денежных премий по 100 руб. Кроме того, за хорошую организацию учебного процесса, воспитание у работников коммунистического отношения к труду, высокие показатели в учебе, оказавшие положительное влияние на успешное выполнение производственных заданий, 15 лучших пропагандистов отмечены Почетной грамотой министерства и ценными подарками.

Большую практическую и методическую помощь Совету по экономическому образованию оказывают научные сотрудники кафедры экономики и организации производства Белорусского технологического института им. С. М. Кирова.

Об эффективности экономического образования в лесном хозяйстве республики говорят такие цифры: в прошлом учебном году из числа слушателей более 900 человек впервые включились в общественную работу, стали наставниками молодежи — 446, повысили свой профессиональный разряд 504 слушателя. С помощью пропагандистов и руководителей экономических школ разработаны и обоснованы 544 рабочими личные производственные планы, 957 — социалистические обязательства и 141 — лицевой счет экономии. В течение учебного года свыше 1360 слушателей внедрили на своих рабочих местах передовой опыт.

В целом, несмотря на неблагоприятные климатические условия 1979 г., предприятия лесного хозяйства республики успешно справились с поставленными задачами: почти по всем показателям выполнены планы и принятые социалистические обязательства. Труженики

лесного хозяйства республики оказали большую помощь сельскому хозяйству в заготовке хвойно-витаминной муки из древесной зелени, которой поставлено комбикормовой промышленности свыше 64 тыс. т.

Коммунистическая партия и Советское правительство высоко оценили труд лесоводов Белоруссии: три коллектива лесхозов Ельского, Стародорожского, Пуховичского и около 50 работников награждены Почетными грамотами и Грамотами Верховного Совета БССР.

Центральный Комитет КПСС, Совет Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ признали победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании за повышение эффективности производства и качества работы, успешное выполнение плана экономического и социального развития на 1979 г. и присудили переходящее Красное знамя ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ с Почетным дипломом и первой денежной премией коллективу Борисовского опытного лесхоза Минской обл. с занесением на Всесоюзную доску Почета на ВДНХ СССР, а переходящее Красное знамя Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза за вручено коллективу Бешенковичского лесхоза.

В республиканском социалистическом соревновании за повышение эффективности производства и качества работы, успешное выполнение плана экономического и социального развития на 1979 г. отмечен коллектив Минского опытного лесхоза, награжденный переходящим Красным знаменем ЦК КПБ, Совета Министров БССР, Белсовпрофа и ЦК ЛКСМБ с дипломом и денежной премией с занесением на Республиканскую доску Почета и в Книгу летописи трудовых свершений. Переходящее Красное знамя Минлесхоза БССР и БРК профсоюза рабочих лесбумдревпрома вручено коллективу Ушачского лесхоза. Классные места заняли коллективы Пинского, Рогачевского, Дятловского, Богушевского и Брестского лесхозов.

Показателем действенности экономического образования по праву можно считать техническое творчество. Активными рационализаторами в отрасли стали 759 слушателей. Экономия от внедрения их творческих находок составила 205 тыс. руб.

Следует отметить, что в последние годы принципиально изменился и сам характер предложений, которые вносят рабочие. От частных задач они перешли к комплексному решению таких актуальных проблем, как механизация и автоматизация процессов лесохозяйственного и промышленного производства, особенно тяжелых ручных и складских работ, улучшение качества труда, модернизация действующего станочного парка и оборудования и т. п.

Активную поддержку и развитие в трудовых коллективах республики получило движение ростовчан «Работать без отстающих», московских предприятий — «Рабочей инициативе — инженерную поддержку», «Пятилетке качества — рабочую гарантию».

Во всех трудовых коллективах лесохозяйственных предприятий широкий размах приобрело соревнование за достойную встречу 110-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина, успешное завершение планов десятилетней пятилетки.

6 — коммунистического труда. Руководят школами экономического образования опытные пропагандисты. Лучшие из них — В. А. Смирнова, Н. М. Денисов, В. П. Белан, Н. И. Перфильева, В. В. Кропотов.

Работу школ координирует Совет по экономическому образованию, состоящий из пяти человек — председателя Совета, его заместителя и трех членов. В повседневной работе Совет руководствуется составленным на каждый учебный год планом, в котором предусмотрены методическая работа, учеба пропагандистов, заседания Совета и различные организационные вопросы. Разработаны также учебные планы по каждой группе, все пропагандисты обеспечены необходимой документацией для ведения занятий.

Экономическая учеба осуществляется по следующим курсам: «Основы экономических знаний» (восемь групп); «Социализм и труд» (пять групп); «Передовой опыт повышения эффективности, производства и качества работы» (четыре группы).

В школах коммунистического труда (113 слушателей) учеба проводится по двум курсам: «Основы экономических знаний» и «Социализм и труд».

В программах предусмотрено изучение классиков марксизма-ленинизма, важнейших документов партии и правительства. Значительное место отведено таким вопросам, как повышение эффективности производства и качества работы, социалистическое соревнование и распространение передового опыта.

Учитывая специфические особенности отрасли, Совет постоянно ведет поиск новых, наиболее эффективных методов ведения экономической учебы. В больших группах, например, закреплены два пропагандиста — производственник и экономист. Так, в школе экономического образования на Пятигорском лесозаготовительном пункте занятия ведут инженер-технолог А. И. Коробейников и инженер-экономист Л. С. Михайлова, в цехе ширпотреба — инженер В. П. Белан и экономист-нормировщик Г. Ю. Балашова. Как показала практика, такой подбор пропагандистов очень эффективен.

Определенный интерес представляет организация учебы на Пятигорском лесопункте. В связи с тем, что состав слушателей на лесопунктах и нижнем складе очень разнообразен, к основным темам бесед готовятся и статьи, которые помещаются в местной газете. Например, к занятиям по теме «Бригадный метод — основная форма организации и оплаты труда в одиннадцатой пятилетке» был подготовлен цикл таких статей, как «Бригадный метод. Что он дает?», а к беседе о краснодарской комплексной системе повышения эффективности производства — «Эффективность плюс качество».

В этих материалах освещены наиболее актуальные вопросы, вытекающие из последних постановлений партии и правительства. В них отмечены положительный вклад отдельных слушателей, а также недостатки в работе и указаны пути их устранения. Занятия, как правило, проходят интересно и активно. Так, бригадир укрупненной бригады Г. А. Малков подготовил статью «Бригадный подряд в действии», в которой рассказал, как бригада борется за экономию материальных ре-

сурсов и достижение высокой производительности труда.

Важным мероприятием Совет считает развитие рационализаторского движения. Эта тема занимает ведущее место в учебных планах всех школ экономического образования. Пропагандисты оказывают практическую помощь участкам и цехам во внедрении на производстве прогрессивных методов организации труда и новых технологических процессов. В своих беседах они обращают внимание слушателей на неиспользованные резервы, подсказывают пути устранения узких мест на производстве. В результате этих бесед поступило несколько рационализаторских предложений по экономии горюче-смазочных материалов. Заслуживает внимания тот факт, что предложения были разработаны не отдельными слушателями, а группами слушателей. Так появилась новая форма организации рационализаторской работы — творческие бригады по рационализации. В настоящее время разработаны специальные условия социалистического соревнования о присвоении звания «Лучшая творческая бригада по рационализации». Эти бригады подали ряд интересных предложений. Например, творческой бригадой Пятигорского лесозаготовительного пункта изготовлено и внедрено устройство для сбора порубочных остатков, что позволило повысить производительность труда на этой операции почти в 4 раза, а творческой бригадой ремонтно-механических мастерских в количестве шести человек — слушателей экономической учебы за 1979 г. разработано девять рационализаторских предложений с экономическим эффектом 1,5 тыс. руб. В их числе — дыхательный клапан для емкостей ГСМ, внедрение которого значительно сократило потери топлива от испарения. Всего за 1979 г. слушателями школ подано и внедрено 72 рационализаторских предложения с экономическим эффектом 16,2 тыс. руб.

Экономическая учеба способствует повышению производственных показателей. Так, лесокombинат выполнил план четырех лет пятилетки по реализации продукции и внедрению новой техники. Сверх плана вывезено 13,1 тыс. м³ древесины. Кроме того, выполнен план по всем видам лесохозяйственных работ.

Выработка на списочный трелевочный трактор увеличилась за указанный период на 860 м³ и достигла в 1979 г. 7250 м³, а на лесовозный автомобиль — 8090 м³. Комплексная выработка на лесозаготовках перешагнула 400-кубометровый рубеж и является самой высокой среди предприятий управления лесного хозяйства.

В лесокombинате нашли широкое применение прогрессивные методы организации и оплаты труда: в лесу занято семь укрупненных лесосечных бригад, две из них работают по методу бригадного подряда, который внедрен также на строительстве лесовозных дорог. Вывозка леса в хлыстах осуществляется тремя укрупненными лесовозными бригадами.

Вместе с тем в лесокombинате имеются еще неиспользованные резервы. Одним из мероприятий, направленных на их рациональное использование, мы считаем экономическую учебу с кадрами.

ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКРЕАЦИОННЫХ ФУНКЦИЙ ЛЕСА

А. А. ЦЫМЕК

Атмосферный воздух является одним из основных жизненно важных элементов окружающей природной среды. Поэтому партия и правительство так много внимания уделяют сохранению, восстановлению и улучшению состояния воздуха для обеспечения наилучших условий жизни советских людей — их труда, быта, отдыха и охраны здоровья, дальнейшего развития материальных производств и культуры, а также для предотвращения вреда окружающей среде. Важное значение в охране атмосферного воздуха имеет растительность, в том числе леса.

В нашей стране проявляется большая забота об охране и правильном использовании средообразующих и защитных свойств леса. В первую группу лесов, выполняющих различные защитные функции, выделено 187,1 млн. га, из них покрытой лесом 109 млн. га. Ведутся работы по созданию лесов защитного значения, зеленых зон городов, населенных пунктов и др. Только за годы девятой пятилетки выращено 1,3 млн. га защитных лесонасаждений, заложено 459 тыс. га защитных лесных полос.

Эффективность защитных лесонасаждений, положительно влияющих на производство, обычно определяется или приростом продукции, получаемой под их влиянием, или предотвращением потерь при их изготовлении. Экономическая оценка рекреационных, ландшафтно-эстетических, санитарно-гигиенических свойств леса до сих пор не получила научного обоснования. Предложения ряда экономистов [11] определять эффект рекреационных функций леса путем сравнения его с работой механических устройств, обогащающих кислородом атмосферу, неудачно: кислород в промышленных условиях получают из атмосферы и производят не обогащение воздуха, а обеднение его. Неприемлем также метод установления экономической эффективности рекреационных свойств леса путем сравнения стоимости этого эффекта с затратами на здравоохранение. Некоторые экономисты [10, 12] определяют этот показатель «по цене свободного времени», считая, что любой лес обладает комплексом потенциальных рекреационных функций. Проявляя эти свойства, т. е. воздействуя на человека, он выполняет рекреационную функцию, положительно влияя на его физическое состояние и социально-культурное развитие. Ряд авторов [10, 12] сделал попытку доказать, что равенство оценки свободного и рабочего времени основано на их взаимообусловленности, что дифференциальная эффективность свободного времени совпадает с дифференциальной эффективностью рабочего. Исходя из этой концепции и выражена экономическая оценка рекреационной функции леса с использованием цены свободного времени: каждый час пребывания человека в рекреационном лесу приравнивается к часу рабочего времени на производстве.

Нельзя согласиться с утверждением, что цена рабочего времени равна цене свободного времени. За последние 15 лет соотношение между рабочим и свободным временем в общественном производстве почти не изменилось, а производительность труда растет, что позволило сэкономить труд 62 млн. работников.

Как справедливо отмечено Б. Грушиным [9], проблема свободного времени по-прежнему существует в

нашем обществе, особенно для отдельных слоев населения. Но как уже неоднократно отмечалось социологами и практиками, введение 5-дневной рабочей недели дало в этом отношении заведомо меньший эффект, нежели можно ожидать. Суть дела в том, что основная часть увеличившегося нерабочего времени поглощается в стране сферой быта (в узком смысле данного слова). Главные проблемы ныне лежат в области эффективного использования уже имеющегося в распоряжении общества свободного времени. И главная из них — дальнейшее улучшение организации досуга советских людей.

Но самое важное заключается в том, что нельзя определять цену свободного времени по отдыху. Цена является денежным выражением стоимости, а субстанцией ее служит общественный труд, но общественным может стать только такой труд, продукт которого способен удовлетворять потребности людей. Потребительная стоимость — предпосылка условия существования стоимости.

К. Маркс писал: «Вещь может быть потребительной стоимостью и не быть стоимостью. Так бывает, когда ее полезность для человека не опосредствована трудом. Таковы: воздух, девственные земли, естественные луга, дикорастущий лес и т. д.» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 49). В «Теории ренты Рикардо» он отмечал: «Если Рикардо называет здесь «ценным товаром на корню» деревья, растущие в девственном лесу, то это означает всего лишь то, что они потенциально являются *потребительной стоимостью*. И эта потребительная стоимость выражена здесь в слове «ценный». Но это вовсе не «товар». Ибо для этого указанные деревья должны были бы вместе с тем и меновой стоимостью, т. е. овеществлением определенного количества затраченного на них труда.» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 26, ч. II, с. 267). Этим марксистским положениям противоречат указанные выше предложения определять экономическую эффективность использования рекреационных функций лесов по отдыху — «цене свободного времени».

Оценка экономической эффективности использования рекреационных свойств леса по цене свободного времени является надуманной. Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР товарищ Л. И. Брежнев в речи на ноябрьском (1979 г.) Пленуме ЦК КПСС сказал: «Огромную сумму — свыше 410 миллиардов рублей — составляют общественные фонды потребления. Адрес этих миллиардов известен — полнее удовлетворять социальные и культурные потребности населения, обеспечить дальнейшее развитие народного образования, улучшение медицинской помощи и организации отдыха трудящихся, выплату пенсий и стипендий».

В соответствии с предлагаемой оценкой рекреационной функции леса находится и рекомендуемая методика (формула) определения этого показателя [12]

$$R_p = \frac{P\phi - C_d}{E_{нп}}$$

где R_p — оценка рекреационной функции леса, руб./га;

P — цена свободного времени, руб./га;

ϕ — среднегодовая величина свободного времени, затраченного на отдых в лесу, ч/га;

C_d — ежегодные приведенные затраты на ведение хозяйства в рекреационных лесах, руб./га;

$E_{нп}$ — коэффициент дисконтирования — 0,02.

Количество продукции, производимой за единицу времени, авторы считают его ценой, которая определяется делением национального дохода на сумму рабочего времени, расходуемого на его создание. Эта цена относится и к свободному времени.

Цена 1 ч свободного времени, предлагаемая различными авторами, колеблется от 0,7 до 0,96 руб., годо-

вая посещаемость лесов определяется без учета контингента посещающих.

Умножив годовую посещаемость (чел.-ч/га) на цену свободного времени, получают его общую оценку. Разница между общей ценой свободного времени и приведенными затратами даст годовой эффект (руб./га). Экономическая оценка рекреационной функции леса определяется делением годового эффекта на коэффициент дисконтирования.

Показатель экономической эффективности рекреационной функции леса у разных авторов колеблется от 1500 до 500 тыс. руб./га, что свидетельствует о том, что у этой методики нет научной основы, нет никаких реальных величин, при помощи которых можно установить экономическую эффективность использования рекреационных лесов. За основу берется не реальный доход, а величина, получаемая от умножения количества часов посещения леса всеми людьми, включая пенсионеров и детей, на цену свободного времени. За эффект принимается разница между этим доходом и приведенными затратами. В данном случае неуместно применять приведенные затраты. Этим показателем пользуются при определении сравнительной эффективности, а не себестоимости. Показателем экономической эффективности использования рекреационной функции лесов является отношение эффекта к коэффициенту дисконтирования. Известно, что применяемый иногда метод капитализации требует отнесения чистого дохода (ренты) к коэффициенту дисконтирования. В данной методике к этому коэффициенту относится не чистый доход, а надуманный эффект. Экономическую оценку рекреационных свойств лесов следует искать в общественно необходимых затратах на создание и уход за ними.

Промышленное освоение лесов, развитие лесной промышленности, рост городов и населенных пунктов, освоение степных, полупустынных, пустынных районов

требует дальнейшего развития и создания зеленых зон и совершенствования ведения в них хозяйства. Задача лесоводов и экономистов заключается в том, чтобы найти методы организации лесного хозяйства, обеспечивающие с наименьшими затратами наилучшее использование для отдыха трудящихся зеленых зон, создаваемых как в естественно растущих, так и в искусственно создаваемых лесах. При этом нужно учитывать возможность хотя бы частичного покрытия затрат государства на ведение этого хозяйства путем своевременного использования отпада древесины, проведения рубок.

Список литературы¹

1. Байтала В. Лес и вода. — Газ. Лесная промышленность 1979, 11 нояб.
2. Виноградов В. Н. Лес и проблема пустынь — Лесное хозяйство, 1977, № 9.
3. Воробьев Г. И. и др. Экономическая география лесных ресурсов. М., Лесная промышленность, 1979.
4. Воронин И. В., Сенкевич А. А., Бугаев В. А. Экономическая эффективность в лесохозяйственном и агролесомелиоративном производствах. М., Лесная промышленность, 1975.
5. Зверев А. М. Путь к эффективности. — Газ. Лесная промышленность, 1979, 19 июня.
6. Ильяшенко Л. Бригадный подряд в действии. — Газ. Работник леса. 1978, 22 февр.
7. Павлов А. Н. Лес и его роль в охране окружающей среды. — Лесное хозяйство, 1977, № 1.
8. Письменный Н. Р. К вопросу об экономике «нематериальных благ природы». — Лесное хозяйство, 1979, № 10.
9. Грушин В. Творческий потенциал свободного времени. — Коммунист, 1980, № 2, с. 72—80.
10. Приступа Г. К. Экономическая эффективность рекреационного использования лесов. — Автореф. диссерт. на соискание ученой степени канд. экон. наук (МЛТИ), 1979.
11. Ильев Л. И., Гордиенко Р. Н. Экономическое значение лесов зеленой зоны. — Лесной журнал, 1979, № 3.
12. Туркевич И. В. Комплексная экономическая оценка лесов. — Лесное хозяйство, 1979, № 1.

¹ Список литературы приводится для публикуемой статьи и статьи, помещенной в журнале № 2, с. 10.

ЛЕС НА СЛУЖБЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 630*266

НАДЕЖНЫЙ ЩИТ ПОЛЕЙ

И. А. САФОНОВ, главный агроном опытного хозяйства «Элитное»; В. А. КИРИЛЕНКО, кандидат биологических наук

Среди важнейших мероприятий по получению устойчивых и высоких урожаев сельскохозяйственных культур в зонах среднего и недостаточного увлажнения Украинской ССР большую роль играет ползащитное лесоразведение. Опытное хозяйство «Элитное» УкрНИИРСиГ им. В. Я. Юрьева, находящееся в Харьковской обл., приступило к созданию лесных полос

Урожайность, ц/га, сельскохозяйственных культур под защитой лесных полос в 1979 г.

Сельскохозяйственная культура	Средняя урожайность по хозяйству	Урожайность под защитой лесной полосы	
		лужной	непродуваемой
Ячмень Черноморск	16,9	18,2	15,4
Рожь Харьковская-60	29,1	39,0	21,4
Горох Харьковский-74	10,7	15,6	14,4
Ярвоя пшеница Харьковская-2	17,4	17,8	17,3
Озимая пшеница Мирновская-808	30,7	31,2	29,4

в 1947 г., а к настоящему времени их уже более 90 га, что составляет 2% площади землепользования и 3,8% — пашни. Основная порода — дуб, сопутствующие — ясень зеленый и обыкновенный. Способы закладки — гнездовой, лучочно-рядовой и секционный.

Исследованиями УкрНИИРСиГ установлено, что в рассматриваемом районе наиболее эффективны ажурно-продуваемые лесные полосы. Урожайность сельскохозяйственных культур на межполосном пространстве полос этой конструкции выше, чем непродуваемых. Об этом свидетельствуют данные таблицы.

Насаждения этой конструкции с подлеском и травяным покровом наиболее приемлемы и для накопления полезной фауны. Так, за 1969—1979 г. обнаружено более 400 видов хищных членистоногих (пауки — 98 видов, жужелицы — 63, коротконадкрылые жуки — 43, божьи коровки — 27, карапузики — 12, муравьи — 19 видов и т. д.), что в 1,5 раза выше по видовому и в 12 раз по количественному составу показателей лесных полос непродуваемой конструкции.

В засушливом 1979 г. под защитой лесных полос ажурно-продуваемой конструкции общая прибавка зерна равнялась 223,5 т, при этом получено свыше 19850 руб. чистой прибыли.

Таким образом, придавая лесным полосам ажурно-продуваемую конструкцию и ведя за ними надлежащий уход, можно не только увеличить валовые сборы зерна, но и улучшить их фито-санитарное состояние.

УДК 630*221.0

РАЦИОНАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ РУБОК ЛЕСА

Д. И. ДЕРЯБИН (ВНИИЛМ)

Рубки главного пользования по способам и соответствующей им технологии лесосечных работ Основными положениями по проведению рубок главного пользования в лесах СССР (1967 г.) делятся на три основные категории: сплошнолесосечные, постепенные и выборочные. Способ рубки определяется прежде всего структурой насаждения, целью хозяйства на каждом участке, природными и экономическими условиями региона. На современном этапе развития лесохозяйственного производства понятие трех основных категорий рубок, их цели и задачи наиболее полно характеризуются следующими признаками.

Сплошнолесосечные — это мелколесосечные рубки в лесах I—II групп, крупнолесосечные (или концентрированные) — в лесах III группы. В зависимости от структуры насаждения и лесорастительных условий и тот, и другой варианты должны обеспечивать сохранение подроста и молодого поколения на основе организованной лесосеки, а в местах, где недостаточно подроста, предусматривать активные меры содействия естественному возобновлению путем минерализации почвы с оставлением обсеменителей хвойных пород или возобновлением ценных лиственных пород на почвах высших бонитетов. В тех случаях, когда указанные способы возобновления леса неэффективны, создаются культуры.

К постепенным рубкам относятся 2—4-приемные варианты равномерных (семеннолесосечных) или группово-выборочных рубок, цикл которых завершается, как правило, в течение одного класса возраста (20 лет). Они наиболее полно отвечают задачам хозяйства в лесах I—II групп, выполняются на основе организованной лесосеки с применением современных средств механизации. Проведением постепенных рубок ставится задача рационально использовать спелую часть древостоя, сохраняя все защитные, водоохраные и другие полезные свойства лесной территории. Разработанные научно-исследовательскими институтами технологические процессы и организованная лесосека с системой трелевочных волоков обеспечивают высокую сохранность подроста и молодого поколения главных пород с минимальными повреждениями материнской части древостоя, оставленного на дорастивание до заключительного приема рубки.

Выборочные рубки от постепенных отличаются прежде всего тем, что цикл их практически никогда не заканчивается удалением главного полога древостоя, а периодически вырубается часть деревьев по лесоводственным и хозяйственным соображениям. Назначение

выборочных рубок в лесах разных групп неодинаковое.

В насаждениях I группы необходимы выборочные рубки лесоводственного значения слабой и умеренной интенсивности. Задача их — уход за спелыми насаждениями для улучшения структуры, повышения жизнестойкости и усиления многогранных защитных свойств с учетом целевого назначения лесов и лесорастительных условий территории.

В разновозрастных лесах III группы на дренированных почвах наиболее целесообразны выборочные рубки лесоводственно-промышленного значения умеренной и сильной интенсивности на основе организованной лесосеки. При таких рубках необходимо сохранять подрост и молодое поколение хозяйственно ценных пород неэксплуатационных ступеней толщины, а также не используемые в настоящее время в народном хозяйстве древесные породы и обсеменители главных пород на участках с недостаточным количеством подроста и молодняков. Внедрение организованных выборочных рубок лесоводственно-промышленного значения должно полностью исключать допускаемые в настоящее время в отдельных регионах условно-сплошные рубки.

О соотношении способов рубок в конце девятой — начале десятой пятилеток в лесах РСФСР можно судить по следующим показателям (% от общей площади): сплошнолесосечные — 77, условно-сплошные — 12, постепенные и выборочные — 3, прочие — 8. В одиннадцатой пятилетке объем выборочных рубок всех назначений намечено довести до 14%.

Лесоводственное и общехозяйственное значение организованных сплошнолесосечных рубок с сохранением подроста и молодняков при узколоточной технологии разработки лесосек, близкой к последнему приему постепенной рубки или очередному приему выборочной рубки лесоводственно-промышленного значения, огромно. Проведенные в лесах РСФСР в период 1963—1972 гг. такие рубки обеспечили восстановление хвойных пород на площади 3791,2 тыс. га (72% общей площади обследованных вырубок), при этом сокращены затраты на лесовосстановление в размере 132—191 руб./га. К 1979 г. Минлесхозом РСФСР передано лесозаготовителям более 800 тыс. га лесосек с подростом хвойных пород.

Относящиеся к выборочной системе, сходные по технологии и применению однотипных механизмов, постепенные и выборочные рубки различаются по целевому назначению.

Постепенные рубки с использованием ручных орудий и конного транспорта имеют давнюю историю. В отечественном лесоводстве начало им было положено в равнинных сосновых лесах Среднего Поволжья (1876—1899 гг.). Постепенные рубки в ельниках западных и северо-западных районов проводил известный лесовод Д. М. Кравчинский (1903—1918 гг.). Пер-

воначальные варианты их со временем уточнялись. Более широко постепенные рубки начали внедряться после первой мировой войны. Особенности их проведения (правда, без полного анализа результатов по законченному циклу) в период до Великой Отечественной войны освещены с достаточной объективностью. В послевоенный период постепенные рубки в равнинных лесах стали широко применяться в елово-лиственных и лиственно-еловых насаждениях с подростом и вторым ярусом ели Калужской и Московской обл., а в горных лесах — на Северном Кавказе. Технический прогресс в лесном хозяйстве обусловил необходимость использования новой техники, которая зачастую находится в противоречии с лесоводственными требованиями к выполнению лесосечных работ. Значению постепенных рубок и их эффективности в сосняках, ельниках и дубравах посвящены исследования И. С. Мелехова, А. В. Тюрина, А. Б. Жукова, К. Б. Лосицкого, В. Г. Нестерова, Н. П. Анучина, М. Б. Колпикова, А. В. Побединского и многих других лесоводов.

По принципу отбора деревьев в рубку и для выращивания с учетом происходящих под пологом леса возобновительных процессов главных пород постепенные рубки подразделяются на два варианта: равномерные (семенилесосечные) и группово-выборочные. Группово-выборочные рубки рассматриваются иногда как особая категория с различным числом приемов и различной продолжительностью цикла. В отличие от выборочных при постепенных рубках цикл должен быть завершен, как правило, в течение одного класса возраста. Для сокращения цикла и уменьшения числа приемов при групповом варианте в пределах одного и того же выдела в процессе каждого очередного приема расширяют окна, если в них появился подрост главной породы, а смежный сомкнутый полог материнского древостоя, где подрост нет, изреживают с минерализацией почвы под семенной год или с подсевом семян в межсеменной период.

В 1960 г. перед ВНИИЛМом была поставлена задача определить способы и технологию постепенных рубок на основе комплексной механизации лесосечных работ с использованием лесозаготовительной техники. Разработанные по результатам применения существующих в то время машин и механизмов Временные технические указания по проведению постепенных рубок с применением комплексной механизации были утверждены в 1962 г. В них нашли отражение рекомендации по подбору насаждений, организации лесосеки и технологии лесосечных работ. Они послужили основой для внедрения механизированных постепенных рубок в практику, увеличения их объемов. В равнинных лесах, по данным Министерства лесного хозяйства РСФСР, постепенные рубки в девятой пятилетке проведены на площади 107,2 тыс. га, при этом вырублено 10,1 млн. м³ древесины, что составляет в среднем за один прием около $\frac{1}{3}$ запаса насаждений высших бонитетов перед рубкой. Учитывая структуру насаждений, соотношение и участие главных пород в них по лесорастительным зонам, где проводились рубки в наибольших объемах,

можно считать, что интенсивность изреживания была близка к необходимой.

Для установления эффективности постепенных рубок, выполненных в довоенный период с использованием конного транспорта и в настоящее время при современной технической вооруженности лесохозяйственного производства, в 1961—1978 гг. изучена структура сформировавшихся насаждений с законченным циклом и созданы в разных районах европейской части РСФСР опытно-производственные стационары на площади более 1,5 тыс. га. На них проводятся очередные приемы рубки, изучаются процессы возобновления главных пород, влияние современной техники на древостой и молодняки, общехозяйственная эффективность постепенных рубок по сравнению с другими способами.

На объектах, где полный цикл постепенных рубок закончен в довоенный период, насаждения характеризуются следующими основными таксационными признаками. На шести участках Николаевского лесничества Мордовской АССР (общая площадь — 223,2 га) после заключительного приема постепенных рубок в 1907—1911 гг. в сосняках сформировались 65-летние чистые сосновые насаждения с полнотой 0,8—1,0 и запасом древесины 320—445 м³/га, на трех участках Кузоватовского лесничества Ульяновской обл. (17 га) после заключительного приема рубок в 1930 г.—55—60-летние чистые сосновые насаждения с полнотой 0,7 и запасом 320—382 м³/га. На двух участках Раифского лесничества Татарской АССР (10 га) после заключительного приема рубки в 1931—1934 гг. в смешанных насаждениях с исходным составом 8Б1С1Е в первом и втором еловом ярусах созданы еловые насаждения с единичным участием березы. Полнота 0,8—1,0, возраст ели — 90 лет, запас древесины 330—437 м³/га. На смежном контрольном участке (11,3 га), где в 1930 г. проведена сплошная рубка, сформировалось 35-летнее насаждение с составом 6Б3Ос1Е, полнотой 0,8 и запасом 190 м³/га. На всех объектах рубки выполнены в два приема с промежутками между ними — от 3 до 12 лет.

На стационарах постепенные рубки по разработанным ВНИИЛМом принципам подбора насаждений и технологии лесосечных работ в 1961—1978 гг. проведены в различных природно-экономических районах: Калужской, Калининской и Московской обл., Татарской, Чувашской, Марийской и Удмуртской автономных республиках, в Бузулукском бору, на Урале. На указанных объектах выполнены начальные, повторные, а в отдельных случаях — и заключительные приемы рубки.

Исследования показали, что при механизированных постепенных рубках в сосняках зеленомошниковой группы (в основном чистых), брусничниковой и их аналогов по условиям произрастания на пасаеках сохраняется до 90% подроста сосны. С каждым приемом улучшается товарная структура древостоя, на 15—20% повышается прирост по диаметру лучшей части оставленных для выращивания деревьев, дополнительно появляется на 1 га до 20 тыс. и более экз. молодого поколения, увеличивается прирост подроста по высоте.

Интенсивное увеличение прироста соснового подроста начинается со второго — третьего года после начального приема.

О количественных и качественных изменениях в структуре елово-лиственных и лиственно-еловых насаждений на свежих серых лесных суглинках (разнотравные типы) можно судить по результатам двух приемов механизированной постепенной рубки на объектах в Загорском лесхозе ВНИИЛМа (см. таблицу). На обоих участках прирост подроста ели стал увеличиваться в первый год после рубки, на третий год он возрос в 2—3 раза и более по сравнению с периодом до рубки.

Порядок подбора насаждений, отбора деревьев, организация и технология лесосечных работ на основе комплексной механизации для равнинных лесов рекомендованы разработанными ВНИИЛМом Техническими указаниями по отводу и разработке лесосек при постепенных рубках, утвержденными для внедрения в производство Минлесхозом РСФСР (1974 г.). Постепенные рубки в горных лесах регламентируются в РСФСР зональными правилами.

Выборочные рубки лесоводственного значения необходимы в лесах I группы. Цели их определяются ст. 23 Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик, конкретными задачами хозяйства, категорией зашитности и структурой насаждений. Иногда их называют добровольно-выборочными. В принципе — это продолжение рубок ухода за насаждениями в возрасте спелости в целях сохранения жизнестойкости и усиления многообразных защитных функций насаждений. Принципы отбора деревьев в рубку и для выращивания при выборочных рубках лесоводственного значения должны определяться Основными положениями по рубкам ухода в лесах СССР (1970 г.) и разработанными в их развитие зональными наставлениями. Технику и технологию лесосечных работ целесообразно применять ту же, что и при постепенных рубках с учетом задач хозяйства.

Проведенные на стационарах рубки свидетельствуют об огромных возможностях повышения качества и усиления защитных свойств насаждений в лесах I группы. Так, на типичном для лиственно-еловой формации широколиственного типа стационаре в кв. 94 Загорского лесничества Загорского лесхоза после удаления лиственного полога в 1942—1945 гг. и очередного приема механизированной выборочной рубки в 1964 г.

с интенсивностью 18% за счет лиственных пород и спелых деревьев ели сформирован древостой с составом 83Е13Ос4Б, ед. Ол., Д. Полнота его — 0,67, запас древесины — 208 м³/га. Через 10 лет после очередного приема рубки в разновозрастном еловом насаждении с примесью лиственных жизнеспособного подроста ели насчитывается 40,8 тыс. шт./га, в том числе сопутствующего рубке — 23,3 тыс. га.

Выборочные рубки лесоводственно-промышленного значения с интенсивностью выборки до 60% запаса (91—170 м³/га) проведены на стационарных опытно-производственных участках в разновозрастных елово-пихтовых насаждениях Свердловской и Челябинской обл. Применялась технология для постепенных рубок с использованием бензиномоторных пил и тракторов с чокерной оснасткой. Для сравнения результатов разных способов на тех же стационарах выполнены постепенные рубки с интенсивностью на отдельных участках 24—42% (68—90 м³/га). При удалении 24—42% и 33—58% запаса древесины повреждения, приводящие к полной гибели деревьев, не превышали 1,8%. При этом в составе древостоев, оставшихся после постепенной и выборочной рубки, сохранилось до 1,84 тыс. шт./га не вошедшего в перечень основной части насаждений подроста ели, пихты, кедра. Это является дополнительной гарантией восстановления хвойных пород на вырубке без затрат на искусственное восстановление леса.

Приведенные основные показатели лесоводственной и хозяйственной эффективности различных способов рубки на опытно-производственных участках, обобщенные результаты, достигнутых производством по внедрению передовой технологии, дают основание утверждать, что допускаемые условно-сплошные рубки (а в некоторых лесорастительных условиях — и сплошные) ни с лесоводственной, ни с хозяйственной точек зрения себя не оправдывают.

В настоящее время для лесосечных работ при сплошных рубках с сохранением подроста и молодняков и выборочной системе с соблюдением действующих правил может быть использована разнообразная лесозаготовительная техника. Эффективность тех или иных механизмов, уменьшение отрицательного влияния их на комплекс лесорастительных условий, когда перед лесозаготовителями ставится задача обеспечить лесовосстановление в процессе рубки, могут быть достигнуты правильным подбором техники для отдельных операций и обеспечением предприятий этой техникой в разных лесорастительных зонах. На ближайшую перспективу при современной технической оснащенности лесного производства механизмами сложившийся комплекс лесосечных операций в основном сохранится. Вместе с тем в системе Минлеспрома СССР намечается значительное расширение внедрения новой техники: к концу пятилетки объем валки леса машинами планируется увеличить с 2 до 83,4 млн. м³, трелевки бесчокерными тракторами — с 19,5 до 106,5 млн. м³, обрезки сучьев машинами — с 21 до 62,8 млн. м³ в год. Количество агрегатных валочных машин типа ЛП-17, ЛП-19, ВМ-4, ВТМ-4, трелевочных тракторов типа

Показатели	Хомяковское лесничество, кв. 82	Воздвиженское лесничество, кв. 34
Состав насаждений, %:		
перед первым приемом	40Е43Б17Ос	70Б20Е10Ос
после второго приема	65Е34Б1Ос	56Б42Е2Ос
Вырублено на 1 га, м ³ :		
при первом приеме	79,0	62,0
при втором приеме	70,0	120,0
Количество подроста главной породы, шт./га:		
перед первым приемом	8 200	7616
после второго приема	20 500	8031
Запас насаждений, м ³ /га:		
перед первым приемом	240,0	190,0
после второго приема	480,0	610,0

ТБ-1, ЛП-18, ЛТ-157, ЛТ-154, ЛТ-89, сучкорезных машин типа ЛО-72 (ЛП-30) и других за годы пятилетки резко возрастет.

При выборочной системе рубок и современной технической оснащённости предприятий наиболее полно лесоводственным требованиям с учетом задач комплексной механизации производственного процесса на лесосечных работах в равнинных условиях отвечает технология работы по принципу организованной лесосеки с системой волоков при ширине пазов в пределах от 1,5 до 2 высот деревьев и использованием следующих механизмов: бензиномоторных пил, тракторов типа ТДТ-55, ТТ-4, ЛТ-157 с чокерной оснасткой, сучкорезных машин типа ЛП-30 и ЛО-72. Возможно применение тракторов ТБ-1 и ЛП-18А с гидроманипуляторами. Необходим поиск условий использования и модернизации валочно-пакетирующих машин ЛП-2, ЛП-19 в комплексе с тракторами ЛТ-154, ЛТ-89 для трелевки пачек и сучкорезными машинами ЛП-30 и ЛО-72, если обрезка сучьев осуществляется на верхних складах.

Для лесосечных работ в горных условиях необходимы бензиномоторные пилы с гидроклином, установки типа УК-1-6Т, СТУ-3С, тракторы типа ЛТ-157 с чокерной оснасткой, а в перспективе — организация лесосечных работ с использованием вертолетов.

Поставленная партией и правительством перед лесным хозяйством задача рационального использования лесов, улучшения их качественного состава и повышения продуктивности выдвигает новые требования к ряду отраслей народного хозяйства, организациям и ведомствам. Дальнейшее улучшение охраны природы и разумное использование природных ресурсов, в том числе лесов, обязывают все министерства и ведомства, имеющие отношение к лесу, лесной продукции, многое пересмотреть в своих теоретических разработках и практических делах. Путь к решению этой проблемы указан Основами лесного законодательства Союза ССР и союзных республиках, а также постановлением Верховного Совета СССР «О мерах по дальнейшему улучшению охраны лесов и рациональному использованию лесных ресурсов».

УДК 630*231.1:630*221.0

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РУБОК С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ МАШИН НА ФОРМИРОВАНИЕ ТИПОВ ВЫРУБОК И ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ЛЕСА

В. И. ОБЫДЕННИКОВ (ВНИИЛМ)

В Крестецком леспромхозе Новгородской обл. нами изучалось формирование типов вырубок и возобновление леса после разработки лесосек по трем технологическим схемам с применением машин ЛП-19 и ТБ-1. Работы проводились на основе методических указаний [1]. Целью их было выявить влияние технологических схем разработки лесосек с использованием новых машин в широко представленном в данном регионе типе леса (ельник-черничник свежий) на изменение лесорастительных условий на вырубках и возобновление.

Сплошнолесосечная рубка проведена в июле 1975 г. Валку и пакетирование деревьев с помощью машины ЛП-19 осуществляли по трем технологическим схемам [2]: согласно первой (с сохранением подроста) машина, делая каждый раз холостой проход по объездному волоку для разработки лент, во время движения от дальнего конца лесосеки к погрузочной площадке укладывала деревья сзади на волок; по второй (без сохранения подроста) она, совершая в процессе работы челночные движения от дальнего конца лесосеки до погрузочной площадки и наоборот, укладывала деревья под углом к волоку, комлями в сторону погрузочной площадки; третья (комбинированная) заключалась в том, что валочная машина при движении к погрузочной площадке работала по первой схеме (укладывала деревья на волок), а при движении от погрузочной

площадки — по второй (укладывала деревья под углом к волоку). Трелевку леса с помощью машины ТБ-1 выполняли в первом и втором вариантах в основном по волокам, в третьем — по всей лесосеке. Площадь участков лесосеки, разработанных по первой, второй и третьей схемам, составляла соответственно 2,57; 4 и 1,96 га.

После рубки древостоя поверхность почвы при применении первой схемы была минерализована на 35,5%, второй — на 77,5, третьей — на 52,5%. Живой напочвенный покров на неповрежденной поверхности почвы состоял в основном из черники (проективное покрытие 30 — 40%), брусники, кислицы, майника. В местах, где до рубки древостоя были окна, единично встречался вейник лесной. Моховой покров представлен зелеными мхами, в микропонижениях — сфагновым мхом. Подлесок средней густоты состоит из ольхи, рябины, черемухи, ивы (проективное покрытие 30 — 35%, средняя высота 2,5 — 3 м).

По истечении 3 лет на участках с разными технологиями разработки лесосек произошли неодинаковые изменения в живом напочвенном покрове. Его формирование определялось прежде всего степенью повреждения поверхности почвы во время рубки, а на неповрежденной поверхности — интенсивностью освещения, т. е. степенью покрытия почвы подлеском, тонкомером и подростом.

Динамика живого напочвенного покрова на участке вырубки с применением первой технологической схемы (с сохранением подроста) следующая. Волоки зарастают в основном ситником развесистым (проективное покрытие 50 — 60%, высота 0,8 — 1 м), к которому примешиваются чаще всего вейник лесной, осоки (проективное покрытие до 10%). Кроме того, на микропонижениях в травянистом покрове в значительной мере (20 — 30%) участвуют малина, кипрей, вербейник, а в микропонижениях — ситник и камыш лесной. На во-

локах мощность опада трав, состоящего в основном из ситника, достигает 10 см. По мере приближения к погрузочной площадке проективное покрытие напочвенного покрова, представленного преимущественно ситником, а также мощность его опада на волоках увеличиваются. На минерализованной части поверхности почвы происходит сильное задернение, на неповрежденной, занимаемой подростом (75%), тонкомером и крупным подростом (высотой более 1,5 м), отмечены слабые изменения в живом напочвенном покрове, состоящем прежде всего из представителей лесной растительности: черники (проективное покрытие 20—30%), кислицы, майника, седмичника, лютика (реже — вейника и осок). В моховом покрове преобладает мох Шребера. Задернение поверхности почвы слабое или отсутствует. Кустарники и молодняки древесных пород, сохраненные при лесоразработке, сдерживают разрастание напочвенного покрова, о чем свидетельствует наличие средней корреляции ($r = -0,560 \pm 0,061$) между их проективными покрытиями. На открытых местах (без подлеска, молодняков и крупного подростка), где поверхность почвы не повреждена техникой во время лесоразработки, в наибольшей степени встречаются вейник лесной (проективное покрытие 30—40%) и осоки (10—15%). В формировании покрова участвуют также таволга, вербейник, козляника. В микропонижениях преобладают осоки, из мохового покрова — сфагновые мхи, на микроповышениях — вейник, малина, реже — кипрей, зеленые мхи. Таким образом, после разработки лесосеки по первой схеме формируется разнотравно-ситниковый тип вырубki.

На участке сразу же после рубки с применением второй технологической схемы (без сохранения подростка) преобладает минерализованная поверхность почвы (около 80%). Здесь появляется живой напочвенный покров, представленный почти полностью ситником (проективное покрытие 70—80%, высота 1—1,2 м). Разрастание травянистого покрова происходит примерно в таком же направлении, как и на волоках после разработки лесосек по первой технологической схеме, только интенсивнее. Это связано с более обширной открытой местностью, где влияние (как это наблюдалось в первом варианте на волоках) оставшегося под-

роста, подлеска и тонкомера после рубки древостоя на микроклимат отсутствовало. Задернение поверхности почвы, поврежденной во время заготовки леса, сильное. Мощность опада трав обычно равняется 10—12 см. На неповрежденной поверхности почвы, которая полностью свободна от подлеска, тонкомера и подростка, составляющей на участке относительно небольшую площадь (до 20%), успешно развивается вейник лесной с участием ситника. В целом на площадях после работы машин по второй схеме формируется ситниковый тип вырубki.

На участке после рубки леса по третьей (комбинированной) технологии поверхность почвы минерализована на 53% площади. Остальная часть его на 65—70% осталась без подлеска и тонкомера. Через 3 года на минерализованной почве преобладал ситник (проективное покрытие 60—70%), на неповрежденной, где отсутствует подлесок и тонкомер, — вейник лесной (проективное покрытие 50—60%, высота — 0,8 м). На остальной незначительной части вырубki под защитой подлеска из ольхи, черемухи, рябины и из сохранились, преобладая в травянистом покрове, характерные для леса виды (черника, кислица и др.). После рубки по третьей схеме формируется ситниково-вейниковый тип вырубki.

Возобновление леса в местах лесозаготовок с разными технологическими схемами или точнее на вырубках разных типов проходит неодинаково.

После рубки по первой схеме сохранилось 60,2% подростка и тонкомера ели, в том числе 5,5% поврежденного, в абсолютных величинах — соответственно 4 и 0,38 тыс. шт./га (табл. 1). Спустя 3 года на вырубке погибло 17,8% сохраненного при рубке подростка и тонкомера ели, больше всего отпало мелких экземпляров. По мере увеличения проективного покрытия живого напочвенного покрова возрастает отпад подростка ели. Связь между ними выражается уравнением $y_x = 90,6x - 14,4$ ($r = 0,633 \pm 0,062$). Часть (225 шт./га) мелкого подростка (высотой до 0,5 м) перешла в категорию среднего (0,51—1,5 м). После рубки появилось 320 шт./га семян ели, которые чаще всего располагались на разложившемся валежнике, около пней, среди сфагнового мха. Рубка леса стимулирует рост в высоту как неповрежденного подростка ели, так и поврежденного, однако последний растет в высоту медленнее (табл. 2). Различия текущего прироста в высоту после рубки у них достоверно. Для сравнения поврежденного и неповрежденного подростка вырубki идентичные экземпляры, т. е. с одинаковым ростом в высоту до рубки, что подтверждается недостаточностью различия между средними приростами. На участке насчитывается до 1,5 тыс. шт./га березы и 0,2 тыс. шт./га осины последующего возобновления.

После рубки древостоя по второй технологической схеме сохранилось

Таблица 1
Количество подростка и молодняков ели предварительного возобновления на вырубке разнотравно-ситникового типа (непосредственно после рубки по первой схеме и через 3 года)

Состояние подростка и время его учета	Подрост высотой, м			Тонкомер	Всего
	до 0,5	0,51—1,5	более 1,5		
Количество сохранившегося подростка непосредственно после рубки (июль 1975 г.), шт./га	1170	1936	850	144	4100
%	100	100	100	100	100
В том числе поврежденного, шт./га	—	146	200	34	380
%	—	7,5	23,5	23,6	9,3
Количество сохранившегося подростка через 3 года после рубки (июль 1978 г.), шт./га	513	1999	741	116	3369
%	43,8	103,2	87,2	80,6	82,2
В том числе поврежденного, шт./га	—	143	162	12	317
%	—	7,4	19,1	8,4	7,8

Прирост в высоту подроста ели при разработке лесосеки по первой схеме (за 3 года до и после рубки)

Состояние подроста в момент рубки	Средняя высота, см	Средний возраст, лет	Средний прирост за 3 года до рубки, см	Достоверность разницы между средними приростами (t)		Средний прирост за 3 года после рубки, см	Достоверность разницы между средними приростами (t)	
				t вычисленное	t табличное		t вычисленное	t табличное
Неповрежденный	50	11	13,21±0,89	0,44	2,2	42,18±4,17	3,22	2,2
Обдир ствола			12,51±1,33			24,58±3,53		
Неповрежденный			13,21±0,89	0,76	2,8	42,18±4,17		
Наклон и обдир ствола			11,75±1,69			20,38±1,93	4,74	2,8
Неповрежденный	120	22	20,87±2,17	1,11	2,2	78,67±6,04	6,57	2,2
Обдир ствола			25,10±3,14			32,30±3,66		
Неповрежденный			20,87±2,17	0,60	2,2	78,67±6,04		
Наклон и обдир ствола			23,39±3,40			27,04±4,82	6,68	2,2

7,9% подроста ели, в том числе 3,4% неповрежденного (в абсолютных величинах — соответственно 0,43 и 0,19 тыс. шт./га). Через 3 года подрост полностью отпал (осталось около 50 шт./га). Последующее возобновление ели на вырубке ситникового типа отсутствует. На вырубке насчитывается до 2 тыс. шт./га березы и 0,5 тыс. шт./га осины, которые появились после рубки.

На участке лесосеки, разработанном по третьей схеме, сохранилось 1,98 тыс. шт./га подроста ели, в том числе 1,52 тыс. шт./га неповрежденного, что составляет соответственно 36,1 и 27,9% по сравнению с количеством подроста до рубки. Через 3 года отпало более половины (табл. 3). Особенно отрицательное влияние оказали изменившиеся лесорастительные условия на подрост высотой до 0,5 м. Сеянцев ели последующего возобновления появилось на вырубке очень мало (около 150 шт./га).

Итак, после разработки лесосек в ельнике-черничнике по трем технологическим схемам с применением машин ЛП-19 и ТБ-1 формируются разнотравно-ситниковый, ситниковый и ситниково-вейниковый типы вырубок. На участке с применением первой схемы, предусматривающей сохранение подроста, образуется разнотравно-ситниковый тип вырубки, в котором по сравнению с другими типами происходят наименьшие изменения в живом напочвенном покрове. В этом типе за 3 года после рубки сохраненного подроста ели отпало примерно 20%. Последующее возобновление ели слабое. После разработки лесосеки по второй схеме (без сохранения подроста) формируется ситниковый тип вырубки, важнейшим индикатором лесорастительных условий которого является ситник развесистый. На вырубке происходят наиболее резкие изменения условий для возобновления хвойных пород: мощное разрастание травянистого по-

крова, сильное задернение поверхности почвы, накопление большого количества мертвого опада растительности. Подрост ели на вырубке полностью погибает, последующее возобновление ели отсутствует. На участке, где разработка лесосеки проведена по третьей схеме, формируется ситниково-вейниковый тип вырубки. Он по условиям для возобновления леса занимает промежуточное положение между разнотравно-ситниковым и ситниковым типами вырубок. На третий год после рубки отпадает более половины подроста ели.

Через 3 года после рубки при использовании первой технологии на площади остается достаточное для восстановления леса на вырубках количество подроста. После второй следует создавать лесные культуры, после третьей — лесные культуры с использованием оставшегося подроста.

Таблица 3

Количество подроста и молодняков ели предварительного возобновления на вырубке ситниково-вейникового типа (через 3 года после рубки по третьей схеме)

Состояние подроста и время его учета	Подрост высотой, м			Тонкомер	Всего
	до 0,5	0,51—1,5	более 1,5		
Количество сохранившегося подроста непосредственно после рубки (июль 1975 г.), шт./га	655	875	416	34	1980
	100	100	100	100	100
%					
В том числе неповрежденного, шт./га	586	688	221	25	1520
	89,4	78,6	53,1	73,5	76,7
%					
Количество сохранившегося подроста через 3 года после рубки (июль 1978 г.), шт./га	130	619	173	10	932
	19,8	70,7	41,6	29,4	47,1
%					
В том числе неповрежденного, шт./га	130	576	130	10	846
	19,8	65,8	31,3	29,4	42,7
%					

Список литературы

1. Мелехов И. С., Корконосова Л. И., Чертовской В. Г. Руководство по изучению типов концентрированных вырубок. Изд. 2-ое, доп. и исправлен. М., Наука, 1965, 180 с.
2. Обыденников В. И., Рожин Л. Н. Машина ЛП-19 на сплошнолесосечных рубках. — Лесное хозяйство, 1977, № 3, с. 60—62.

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ НА КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ВЫРУБКАХ СРЕДНЕГО УРАЛА

В. А. ПОМАЗНЮК [Уральская ЛОС]

Современная лесозаготовительная техника (ЛП-19, ЛП-18, ЛТ-154) оказывает на почву, подрост и другие компоненты среды резко отрицательное воздействие. В результате ухудшаются экологические условия вырубок как для естественного, так и искусственного возобновления.

При освоении валочно-пакетирующих машин на Среднем Урале (Свердловская обл.) применялась в основном технология лесосечных работ без сохранения подраста, при которой валочные и трелевочные машины (ЛП-19, ЛП-18) перемещались по всей площади разрабатываемой лесосеки. Поваленные деревья за комель трелевали на погрузочную площадку, где с помощью сучкорезной машины ЛО-72 обрезали сучья.

Исследование хода лесовосстановления на свежих концентрированных вырубках проводилось в 1976—1978 гг. на Среднем Урале маршрутными стационарными методами по методике А. В. Побединского [4]. По лесорастительному районированию [3] — это Предуральская предгорная провинция (Бисертский леспромхоз) в подзоне широколиственно-хвойных лесов и Приобская равнинно-болотная провинция (Оусский и Пелымский леспромхозы или Оусский лесхоз) в подзоне северной тайги.

Изучение экологических условий возобновления вырубок в ювенальный период жизни подраста осуществляли путем искусственного подсева семян ели на сплошной вырубке и под пологом леса. На каждом из участков высеяно без заделки по 200 семян (лабораторная всхожесть — 75%, энергия прорастания — 59%) в 10-кратной повторности по неповрежденной и минерализованной почве. Была изучена слабая (горизонт A_0A_1), средняя (A_1) и сильная (A_2B) степени нарушенности почвенного покрова (всего исследовано 160 опытных площадок общей площадью 160 м²), так как различная минерализация поверхности суглинистых и супесчаных почв является неоднородной средой для возобновления хвойных пород [5]. При оценке степени повреждения почвы на отдельных участках выделялись такие категории: слабая степень изменения поверхности почвы (сдирание травяного покрова, разрыхление подстилки и частичное перемешивание ее с почвой; следы гусениц трактора), средняя (смещение подстилки и верхних слоев почвы, колея глубиной до 10 см), сильная (колея глубиной более 10 см), неповрежденная поверхность.

Проведены также исследования изменения водно-физических свойств почв (плотности, скважности, водопроницаемости). Изучены особенности роста травостоя. Выбор объектов осуществлялся по принципу подбора парных пробных площадей «лес — вырубка».

Последующее возобновление около обсеменителей (стена леса) на концентрированных вырубках учитыва-

ли на площадках размером 2×2 м, а также лентах шириной 2 м и длиной 100—150 м. Ленты располагались перпендикулярно стенам леса в направлении от обсеменителей. Исследования проводили на опытно-производственных участках (ОУ) и сплошнолесосечных вырубках промышленного характера (ПУ) в наиболее распространенных типах леса — сосняках зеленомошничково-ягодничковом, брусничничково-багульничковом с супесчаными почвами, ельниках травяном и липняковом с суглинистыми почвами. Пробные площади охватывают в основном сплошные концентрированные лесосеки, где применялась различная технология лесосечных работ с перемещением машин (ЛП-18, ЛТ-154, ЛТ-157) по всей площади, при которой минерализация поверхности почвы достигает 70—90% площади лесосеки.

При летних заготовках леса участки со слабой и средней минерализацией поверхности почвы занимают 22—37% площади лесосеки, сильной — 40—65%. Резко ухудшаются водно-физические свойства почвы (табл. 1). Так, на минерализованных уплотненных горизонтах суглинистой почвы плотность возросла в 1,6—2,1 раза, а скважность снизилась в 1,2—1,4 раза по сравнению с участком, не затронутым трелевкой. Снижение же скважности вызывает уменьшение водопроницаемости в среднем в 192 раза [1], в результате чего ухудшаются экологические условия вырубок как для естественного, так и искусственного возобновления, утрачивается водоохранно-защитное значение лесных площадей. На влажных супесчаных почвах не произошло существенного изменения физических свойств минерализованных уплотненных горизонтов. Плотность также возросла, во всего в 1,2 раза, скважность снизилась лишь в 1,1—1,2 раза, а водопроницаемость уменьшилась в 11—26 раз, или почти в 7—17 раз меньше, чем в сугликах.

Исследованиями некоторых ученых [5, 8] доказано, что в тех случаях, когда поранение почвы сопровождается ухудшением физических свойств, особенно начиная с плотности 1,15 г/см³, сохранность и рост семян сосны и ели резко уменьшаются (в 1,5—2 раза по сравнению с вариантом, где почва на лесосеке не уплотнена).

Материалы обследования травостоя на укосных площадках показали, что после сплошных рубок в типах

Таблица 1

Изменение водно-физических свойств почвы под влиянием лесозаготовительной техники (ЛП-19, ЛП-18, ЛТ-154)

Место наблюдения	Плотность, г/см ³	Общая скважность, %	Водопроницаемость, мм/мин
ОУ-3/77, кв. 89, Бисертский леспромхоз, Первомайское лесничество (ельник липняковый, почва подзолистая свежая суглинистая)			
Лесосека, не затронутая трелевкой	0,56	76,6	—
Пасечный волок	0,93	62,8	—
Магистральный волок	1,19	53,9	—
ПУ-1/78, кв. 93, Оусский лесхоз, Пелымское лесничество (сосняк зеленомошничково-ягодничковый, почва влажная, периодически свежая супесчаная)			
Лесосека, не затронутая трелевкой	1,11	58,6	1,30
Пасечный волок	1,35	50,2	0,11
Магистральный волок	1,37	49,3	0,05

Таблица 2

Количество самосева в зависимости от расстояния до стен леса, тыс. шт./га

Порода	Расстояние от стен леса, м						всего
	0—20	20—40	40—60	60—80	80—100	100—120	
ОУ-3/77, кв. 89, Бисертский леспромхоз, Первомайское лесничество (ельник липняковый)							
Ель	0,69	0,48	0,52	0,54	0,21	0,38	2,82
Пихта	0,71	0,31	0,04	0,19	0,02	0,02	1,29
Лиственные	0,17	0,04	0,21	0,60	0,81	0,13	1,96
Итого	1,57	0,83	0,77	1,33	1,04	0,53	6,07
%*	34,1	19,2	13,6	17,8	5,6	9,7	100,0
ОУ-2/76, кв. 53, Бисертский леспромхоз, Первомайское лесничество (ельник травяной)							
Ель	0,05	—	0,03	—	—	—	0,08
Пихта	0,03	0,02	0,02	—	0,02	—	0,09
Лиственные	0,05	—	—	0,32	0,28	—	0,65
Итого	0,13	0,02	0,05	0,32	0,30	—	0,82
%	47,0	11,8	29,4	—	11,8	—	100,0

* Процент хвойного самосева от общего его количества

леса ельник травяной, липняковый уже в первые годы коренным образом меняется живой напочвенный покров. На вырубках совсем не встречаются такие тенелюбивые лесные виды, как кислица обыкновенная, которая на большинстве площадок под пологом леса составляет основной фон, а появились кипрей, подмаренник цепкий, ожика волосистая, осот желтый и др. Они бурно разрослись и составляют основу травостоя. Так, на однолетней вырубке масса его в абсолютно сухом состоянии увеличилась по сравнению с контролем (лес) в 2,2 раза, на 2-летних — в 6,3 раза. Полученные данные свидетельствуют о значительной величине массы надземных органов растений, поступающих на поверхность почвы после отмирания их. Если на 1 м² лесных участков каждый год поступает в среднем 22—48 г органического вещества (в воздушно сухом состоянии), то на 1—2-летних вырубках этот показатель достигает 155—178 г. Увеличение массы травостоя приводит к увеличению проективного покрытия на однолетней вырубке в 2,2 и 2-летней в 3,2 раза по сравнению с пологом леса. На некоторых площадках (горизонт А₁, А₂) наблюдается полное их зарастание в основном вейником лесным, что оказывает отрицательное влияние на естественное возобновление.

Данные о количестве возобновления на различных расстояниях от стены леса (табл. 2) показали, что в типе леса ельник липняковый в первый год после рубки (под семенной год) на вырубках насчитывается 6 тыс. шт./га самосева, в том числе хвойного — 4 тыс. шт./га. Однако на 2-летних вырубках в типе леса ельник травяной (рубка проведена не под семенной год) доля последующего возобновления резко снижается. Здесь отмечено в среднем до 170 шт./га последующего возобновления хвойных пород. Опыты с посевами семян ели на минерализованных участках почвы также дали отрицательные результаты — низкую всхожесть: 0,6—7,1% (табл. 3). На большинстве площадок всходы отсутствовали, на некоторых были представлены единичными экземплярами. Слабое возобновление ели на вырубках в ти-

пах леса ельник травяной и липняковый объясняется неблагоприятными условиями для прорастания семян (задернение почвы травяным покровом), особенно на второй год после рубки.

Установлено, что последующее возобновление ели и пихты происходит в основном около стен леса. Примерно 50—60% всходов хвойных пород находится на расстоянии до 40 м от обсеменителей. В закономерном уменьшении количества самосева ели и пихты по мере удаления от стен леса наблюдаются некоторые отклонения. Они объясняются неодинаковым возобновлением ели и пихты в зависимости от степени минерализации поверхности почвы на вырубках. Самосев хвойных пород приурочен главным образом к участкам со слабой и средней минерализацией, на которых представлено 35,1 и 46,8% всходов ели и пихты. На участках с сильной минерализацией складываются неблагоприятные экологические условия для последующего возобновления. Здесь сосредоточено всего лишь 16% всходов хвойных пород. На неповрежденной поверхности почвы отмечено появление лиственных порослевого происхождения (27%).

Избирательная особенность возобновления хвойных в зависимости от степени минерализации на суглинистых почвах доказана специальными опытами (посевами семян ели). Примерно такая же закономерность наблюдается в грунтовой всхожести семян на различных участках вырубки (как и около обсеменителей). Изменение степени минерализации на супесчаных почвах сравнительно меньше влияет на появление самосева сосны.

Условия для естественного возобновления на равнинных вырубках в сосняках зеленомошниково-ягодниковом и брусничниково-багульниковом на супесчаных почвах хорошие. Установлено, что травяной покров на летних лесосеках в первые 2 года после рубки древесно-стой развита слабо и на молодые деревья существующего влияния не оказывает. Анализ состояния подроста этих вырубок дал возможность установить, что большое значение для успешного возобновления имеет обеспеченность в достаточном количестве источниками се-

Таблица 3

Грунтовая всхожесть ели в зависимости от степени минерализации поверхности почвы на сплошных вырубках, %

Место расположения	Степень минерализации поверхности почвы (генетический горизонт)			
	неповрежденная подстилка (А ₀)	содранная подстилка (А ₀ А ₁)	минерализованная (А ₁)	минерализованная (А ₂)
ОУ-2/76 (вырубка 2-летней давности)				
Лес (контроль)	0,2	0,2	3,2	0,6
Сплошная вырубка	0	0	0,1	0
ОУ-3/77 (вырубка однолетней давности)				
Лес (контроль)	4,3	2,6	0,4	0
Сплошная вырубка	4,1	3,5	2,1	0,6

мян. При отсутствии, а также большой удаленности обсеменителей или когда рубка древостоя проведена не под семенной год, возобновление вырубок протекает неудовлетворительно, затягивается, что обязательно повлияет на формирование низкополнотных молодняков. И напротив, где есть источники семян (произведен посев), имеется хорошее возобновление (4,5—39,5, тыс. шт./га).

Таким образом, изучение естественного возобновления в сосняках брусничниково-багульниковом и зеленомошничково-ягодничковом дает основание утверждать, что для успешного лесовозобновления вырубок необходимо оставление семенников и семенных куртин. Этому важному лесоводственному мероприятию необходимо уделять особое внимание при применении системы валочно-пакетирующих машин ЛП-19 и бесчокерных тракторов ЛП-18 в равнинных условиях Свердловской обл. В то же время последующее возобновление от обсеменителей с одновременной минерализацией при лесосечных работах в горных условиях в типах леса с устойчиво свежими лесорастительными условиями (ельники липняковый и травяной) в первые 1—2 года не может обеспечить восстановление хвойных древостоев без создания дорожостоящих лесных культур, так как быстрый по времени и значительный по массе рост травянистой растительности создает предпосылки для сильного задернения поверхности почвы, вследствие чего резко затрудняется возобновление вырубленных площадей хвойными породами. Использование новой лесозаготовительной техники на лесосечных работах в горных районах с учетом благоприятных условий для естественного возобновления рубки возможно только путем сохранения подроста [7] при применении ЛП-19 и ЛТ-154. Внедрение и отработка этой технологии начаты в предприятиях В/О «Свердлеспром».

Однако в силу слабой устойчивости почв к разрушению [1], а также несовершенства новой лесозаготовительной техники и высокой стоимости [2, 7] планирование больших объемов их применения вряд ли экономически будет оправдано и доступ машин в эти леса должен быть ограничен. Расчеты экономической эффективности (по фазе лесозаготовки — лесовыращивание) сплошных рубок в темнохвойных разновозраст-

ных древостоях выявлено увеличение комплексных прямых затрат на 218—239 руб./га по сравнению с базовым вариантом лесовосстановления (узкоспециальная технология сплошных рубок с сохранением подроста). Применение вместо сплошнолесосечных рубок несплошных (длительно-постепенных) дает экономический эффект 60 руб./га. В горно-предгорных условиях использование древесных запасов должно подчиняться интересам сохранения и усиления защитных и водоохраных функций лесов [6]. Применительно к условиям Урала это значит: максимально сохранять на вырубках целостность почвенного покрова, добываясь при этом сокращения очагов эрозии почв, жизнеспособный подрост и тонкомер хвойных пород как основу для выращивания нового поколения леса. Следует подчеркнуть, что сохранение хвойного подроста и тонкомера при разработке лесосек из-за трудности создания лесных культур на склонах с мелкими горно-лесными почвами является пока единственно надежным приемом возобновления вырубкой материнской породой в горных лесах Урала. Поэтому современные лесозаготовительные машины с соблюдением лесоводственных и лесозаготовительных требований наиболее целесообразно применять в равнинных условиях. Такое распределение по районам использования новой лесозаготовительной техники будет способствовать рациональному восстановлению хвойных пород наиболее экономичными способами — в результате естественного возобновления.

Список литературы

1. Данилик В. Н. Влияние техники и технологии лесозаготовок на водоохранно-защитную роль леса. — Лесное хозяйство, 1979, № 1, с. 24—26.
2. Капустин В. А. Современные машины для лесосечных работ и принципы районирования их применения. — Тезисы докладов к Свердловской областной научно-технической конференции «Рациональное использование лесов Урала и сохранение их средообразующей роли», 1976, с. 19—21.
3. Колесников Б. П., Зубарева Р. С., Смолоногов Е. П. Лесорастительные условия и типы лесов Свердловской области. Свердловск, изд. УНЦ АН СССР, 1973, 174 с.
4. Побединский А. В. Изучение лесовосстановительных процессов. М., Наука, 1966, 64 с.
5. Побединский А. В. Изменение лесорастительной среды под влиянием тракторной трелевки — Лесное хозяйство, 1952, № 3, с. 34—39.
6. Побединский А. В. Влияние рубок на стокорегулирующую роль еловых лесов. — Лесоведение, 1971, № 2, с. 48—57.
7. Помазник В. А., Смердов В. В. Об освоении агрегатных машин на Урале. — Лесное хозяйство, 1979, № 1, с. 26—27.
8. Соколовская Н. А., Ревут И. Б., Маркова И. А. Роль плотности почвы при лесовосстановлении. — Лесоведение, 1977, № 2, с. 44—51.

На конкурс

УДК 630*284:630*231.1

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ЗАГОТОВКА ПНЕВОГО ОСМОЛА С СОХРАНЕНИЕМ МОЛОДНЯКОВ

К. А. ДЕМИН, И. Р. ШЕГЕЛЬМАН (КарНИИЛП)

В последние годы в леспромхозах и химлесхозах страны получает распространение технология механизированной заготовки пневмого осмола с применением на корчевке пней АКП-1, на подвозке — подборщиков-погрузчиков ПЛО-1А и ЛП-23. Агрегат

АКП-1 обеспечивает корчевку пней, очистку их от грунта и заравнивание подпневных ям рабочим органом, навешенным на его манипулятор. Машины ПЛО-1А и ЛП-23 предназначены для сбора и подвозки выкорчеванных пней на верхний склад, где осуществляется их разделка на куски. Погрузка получаемого при этом пневмого осмола в транспортные средства выполняется машиной ЛП-23 или погрузчиком агрегата АКП-1 с грейферным захватом.

Осмологотовительные машины работают в основном на облесившихся площадях, где необходимо обеспечить максимальное сохранение молодняков хвойных пород и уменьшить повреждение плодородного слоя

почвы. Опыт создания и внедрения указанной техники позволил выработать ряд рекомендаций, соблюдение которых способствует выполнению перечисленных лесохозяйственных требований.

Перед заготовкой пневого осмолы на облесившихся площадях осуществляют комплекс работ, включающих обследование и согласование отводимых под корчевку площадей с органами лесного хозяйства и их технологическую подготовку. На каждый участок, отведенный для заготовки пневого осмолы, составляют технологическую карту, на основании ее до начала основных работ намечают технологические коридоры для движения машин, а также площадки для разделки и складирования пневого осмолы, стоянки машин, механизмов и места хранения горюче-смазочных материалов.

Технологические коридоры намечают вешками или затесками на деревьях с учетом конкретных природно-производственных условий на основании натурального осмотра каждого участка. Для обеспечения наиболее высокого процента сохранения молодняков на разрабатываемых участках при подготовке технологических коридоров нужно соблюдать следующие требования:

технологические коридоры в первую очередь надо прокладывать на не покрытых лесом площадях (лесные дороги, прогалины, редины и др.);

площадь, занятая под коридоры, не должна превышать 15% эксплуатационной площади участка;

расстояние между коридорами — не менее 16 м.

Площадки для разделки и складирования осмолы создают вдоль лесовозных дорог на необлесившихся или слабооблесившихся территориях с таким расчетом, чтобы их размер не превышал 1,5% эксплуатационной площади разрабатываемого участка. Если этой территории недостаточно для размещения пневого осмолы, тяготеющего к ней, то следует предусмотреть своевременную отгрузку пневого осмолы с этих площадок.

На подготовленных участках агрегат АКП-1, двигаясь по технологическому коридору, обеспечивает корчевание пней на ленте шириной, равной двойному вылету его манипулятора (см. рисунок).

При работе на площадях с высокими молодняками, затрудняющими видимость из кабины, в помощь трактористу агрегата АКП-1 выделяют вспомогательного рабочего, который сигналами, подаваемыми флажками, указывает трактористу направление движения и расположение пней.

При корчевке рабочий орган, навешенный на манипулятор агрегата, захватывает пень и с помощью гидродомкратов извлекает его из земли. Вибратор рабочего органа очищает пень от прикорневого грунта, при этом осыпающийся грунт заравнивает подпневую яму. Затем пень поднимается манипулятором и переносится к технологическому коридору, где сбрасывается на свободные от молодняков места. После окончания корчевки всех пней в зоне действия манипулятора агрегат переезжает к следующей группе пней. Выкорчевав пни на одной ленте участка, тракторист продолжает работу на соседней ленте.



При сборе выкорчеванных пней машины ПЛО-1А или ЛП-23 двигаются строго по следу, оставшемуся от агрегата АКП-1. Переезды этих машин с одного технологического коридора на другой осуществляются по прогалинам, тракторным волокам и редколесью. Собранные пни разгружают на предварительно подготовленные площадки.

Выполнение указанных технологических требований обеспечивает высокую эффективность заготовки пневого осмолы. За счет подготовки технологических коридоров не только улучшается сохранение молодняков на разработанных площадях, но и повышается производительность агрегата АКП-1 на корчевке пней.

Лесной опытной станцией ЛенНИИЛХа проведены исследования сохранности молодняков при механизированной заготовке пневого осмолы на четырех участках со средней высотой молодняков 2—3,5 м. Характеристика молодняков и показатели его сохранности после корчевки и подвозки пней приведены в таблице.

Сохранность подроста при механизированной заготовке пневого осмолы

№ участка	Характеристика молодняков				Сохранность подроста сосны, %
	состав	возраст, лет	высота, м	количество подроста сосны, шт./га	
1	4С6Б	13	2,0	4590	86
2	4С6Б	14	3,0	7440	79
3	8С2Б	16	3,5	6590	75
4	9С1Б	16	3,0	7610	78

Полученные данные показали, что сохранность молодняков высотой до 2 м при механизированной заготовке пневого осмолы достигает 86%. С увеличением высоты молодняков увеличивается и количество уничтоженных и сильно поврежденных экземпляров. Основной процент уничтоженного подроста приходится на территории, занятые технологическими коридорами, а площадь их составляет 12—17% общей площади участка.

Натурный осмотр участков, разработанных с соблюдением указанных рекомендаций, показал, что после заготовки пневого осмолы механизированным способом происходит успешное лесовозобновление этих территорий.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

УДК 630*266:630*24

РУБКИ УХОДА В МАЛОРЯДНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ

Д. К. БАБЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук;
И. В. БОНДАРЕНКО (ВНИИЛМИ)

В условиях сухой степи и полупустыни эффективность лесных полос зависит прежде всего от их устойчивости и долговечности. Здесь этими качествами в большей степени обладают простые насаждения, сравнительно редкие по числу стволов на 1 га, но с высокой общей горизонтальной сомкнутостью крон. Указанное сочетание возможно лишь при условии хорошо развитых крон, к формированию размеров которых с помощью рубок ухода необходимо приступить в раннем возрасте.

Конкретные сроки и степень интенсивности изреживания подбирают с таким расчетом, чтобы при незначительном изменении микроклимата под пологом полос свести к минимуму последующие ухода за древостоем. Таким образом, в указанных условиях рубки ухода преследуют прежде всего лесоводственные цели.

Не исключаются и агрономические требования к лесным полосам, особенно с участием вяза перистоветвистого, имеющего густые кроны и обладающего способностью при достаточном количестве света образовывать и долго сохранять в прикомлевой части стволов розетку ветвей. Все это приводит к образованию в 3—5-рядных полосах плотных конструкций к концу первого возрастного периода развития древостоев. Замена плотной конструкции на ажурную улучшает аэродинамические свойства лесных полос и увеличивает протяженность их защитной зоны.

Для разработки технологии рубок ухода с использованием системы машин, а также лесоводственной и агрономической оценки этих мероприятий были подобраны две основные 8- и 11-летние 4-рядные полезащитные лесные полосы из вяза перистоветвистого. Посажены они в 1967 и 1970 гг. на территории совхоза «Россошинский» Городищенского района Волгоградской обл. в условиях светло-каштановых среднесуглинистых солонцеватых почв. Размещение посадочных мест 3×1 м. В опушечных рядах с наветренной стороны полос вяз чередуется со смородиной золотистой. К началу рубок ухода в полосах на 1 га насчитывалось по 2,5—2,7 тыс. деревьев и 0,2—0,5 тыс. кустарников.

Для обеих лесных полос характерна сомкнутость крон в рядах и между рядах, а также значительная дифференциация деревьев по высоте и диаметру стволов в насаждении 11-летнего возраста.

В опушечных рядах кроны деревьев начинаются с земли. Нижние ветви отходят от стволов под углом до 90° и распространяются в стороны (особенно в сторону поля) до 2,5—3,5 м. Угол отхода ветвей от стволов внутренних рядов составляет лишь 15—25°.

Высота до первого живого сучка зависит от возраста полосы. Так, в 8-летнем возрасте этот показатель 0,1—0,3 м, а в 11-летнем 1,2—1,8 м при полном сохранении усохших ветвей. Независимо от размещения рядов 70—80% нижних ветвей отходят в сторону между рядов, а также прилегающих полей и создают основную преграду для прохождения ветра в нижней ствольной части лесных полос.

К закладке опытов приступили осенью 1977 г. с выделением участков без изреживания древостоев, а также с оставлением на изреженных участках по 1—1,5 стволов на 1 га. При этом в каждом из них были следующие варианты: с оставлением всех ветвей; с предварительной обрезкой нижних ветвей, размещенных в сторону между рядов или прилегающих полей механизированным способом (с прохождением срезающего устройства до 40 см от стволов деревьев); с дополнительным ручным срезанием укороченных вышеприведенным способом ветвей и оставлением шипов, не превышающих 0,5 см по длине. Последний вариант принят в качестве контроля для оценки механизированной обрезки ветвей. Во всех случаях высота обрезки ветвей не превышает 1,0—1,2 м.

При предварительном удалении ветвей механизированным способом преследовались две цели: во-первых, проложить технологические коридоры для беспрепятственного прохождения тракторов при проведении рубок ухода, уходах за почвой в между рядах и на закрайках, а также для подхода к деревьям, подлежащим удалению, и, во-вторых, повысить ветропроницаемость лесных полос в нижней части.

В качестве обрезчика использован агрегат, состоящий из колесного трактора класса 1,4 т.с. и выдвижной дисковой пилы диаметром 1000 мм, навешенной вертикально на специальной раме. Для сбора и вывозки срезанных ветвей из между рядов и закраек использован сельскохозяйственный копновоз КУН-10 с одной только задней платформой, у которой уменьшена ширина решетки до 2 м и усилена прочность подбирающих зубьев. Для повышения эффективности данного агрегата были проделаны в лесных полосах несквозные (один из крайних рядов не прорубался) поперечные просеки-волоки шириной до 6 м, размещенные друг от друга через 200 м и под углом 45° к продольной оси рядов. После удаления ветвей за пределы лесных полос отбирали деревья, подлежащие удалению по низовому методу. В последнем случае формировали одноярусное насаждение с оставлением для дальнейшего роста луч-

Таблица 1

Затраты на проведение 1 га рубок ухода в малорядных лесных полосах из вяза перистоветвистого (ноябрь, 1977 г.)

Технико-экономические показатели	2,6—2,7 тыс. шт./га		1,5 тыс. шт./га		1 тыс. шт./га	
	без технологического коридора	с технологическим коридором	без технологического коридора	с технологическим коридором	без технологического коридора	с технологическим коридором
Количество технологических операций, шт.	0	2	5	7	5	7
Затраты труда, чел.-ч:						
всего	0	13	93	104	130	142
		14	103	113	144	155
в том числе на ручные работы	0	0	64	64	87	87
			74	74	100	100
Общие затраты с учетом и эксплуатационных издержек, руб.	0	26	62	85	83	105
		28	72	95	90	113

Примечание. В числителе — 8-летняя лесная полоса, в знаменателе — 11-летняя.

ших по росту и состоянию деревьев. Выборочное с направленным повалом спиливание деревьев проводилось бензиномоторной пилой «Дружба», которая по сравнению с рядом других механизмов (бензосучкорезка БС-1, кусторез «Секор», агрегат «Арум») в этих условиях является наиболее надежной и экономичной. Валка деревьев осуществлялась помощником пильщика поперек оси рядов с помощью специальной вилки. При этом с первого, а затем второго ряда они ложатся в одну сторону, а с четвертого и третьего — в другую (вершинами вперед к ближайшему месту выноски).

Рабочие за вершины вытаскивали поваленные деревья с внутренних рядов на крайки лесных полос. Отсюда их подбирали (пачками по 15—30 шт.), а затем вывозили на специально отведенные места. При этом использовалась передняя платформа копновоза КУН-10, навешенная на колесный трактор. Для противовеса на заднюю навеску трактора погружали балласт. Пни обрабатывали 20%-ным раствором аминной соли 2,4-Д в дизтопливе во избежание появления обильной пней поросли (использовали ранцевый опрыскиватель с расходом раствора примерно 20 л/га лесной полосы).

Таким образом, технология рубок ухода включала несколько операций: механизированную прокладку технологических коридоров и поперечных просек-волоков, механизированную очистку полосы от порубочных остатков, отметку деревьев, подлежащих удалению, выборочное спиливание деревьев с направленным повалом последних, вытаскивание хлыстов срубленных деревьев с помощью механизмов за пределы рядов, сбор и вывозку деревьев на специально отведенные места, механизированную обработку свежесрубленных пней арборицидами.

Всего в лесных полосах заложено по восемь вариантов с двумя повторностями каждого из них. Общая площадь опыта — 3,5 га.

Определение основных технико-экономических показателей на каждой технологической операции, в том числе и ручных работах, проводилось на основе фотохронометрических наблюдений по методике ВИСХОМ¹ и другим нормативным материалам. Конечные затраты труда и денежных средств на рубки приведены в табл. 1.

С повышением интенсивности изреживания древостоев, а также с увеличением возраста первых рубок ухода возрастают общие затраты на эти работы. Исключение составляет операция по спиливанию деревьев, где дневная выработка звена составляет: в 8-летних полосах — 0,32 га при стоимости работ 30 руб.; в 11-летних — соответственно 0,41 га и 24 руб. Такое различие объясняется тем, что в 8-летних насаждениях кроны деревьев подняты на меньшую высоту и поэтому в зоне пропила чаще встречаются живые ветви, затрудняющие не только подход к удаляемому дереву, но и процесс пиления.

В среднем на все вышеперечисленные операции по рубкам ухода в 11-летних полосах затраты труда уве-

личиваются на 5—11%, эксплуатационные издержки — на 8—16% по сравнению с 8-летними полосами. Общие денежные затраты на проведение 1 га рубок ухода по принятой технологии составляют (в зависимости от возраста полос и интенсивности их изреживания) 85—113 руб., что на 30—40 руб., или 20—30%, меньше существующих расходов на эту работу в настоящее время.

В табл. 2 дана таксационная характеристика лесных полос до и после проведения рубок ухода. Из табл. 2 видно, что с 8-летнего возраста в лесных полосах прекратились приросты крон вяза вдоль и поперек рядов. Это свидетельствует о необходимости приурочивать рубки ухода к началу полного смыкания крон, которое наступает примерно в 6-летнем возрасте.

Рубки ухода во всех случаях не уменьшили защитную высоту лесных полос. Более того, в 11-летней полосе, где процесс дифференциации древостоя выражен заметнее, после рубок ухода увеличились средние показатели насаждения по высоте и диаметру стволов.

Осталась без изменения сомкнутость крон между рядами. В них этот показатель зависел от интенсивности изреживания и составил: при 1,5 тыс. шт./га — 0,90—0,95; при 1 тыс. — 0,57. Исходя из последнего показателя оставление 1,5 тыс. деревьев на 1 га является лучшим вариантом в лесоводственном отношении. При этом густоту стояния древостоя можно уменьшить до 1,2 тыс. деревьев, что понизило бы сомкнутость крон в рядах до 0,72. В течение 1978 г. и зимы 1979 г. в вариантах опыта проводились исследования по выявлению состояния древостоев, возобновлению и росту поросли вяза, степени восстановления укороченных ветвей, микроклимата и задернения почвы под пологом насаждений, а также снегораспределения под пологом древостоев и на примыкающих полях. Использованы «Методические указания по изучению рубок ухода, реконструкции и лесовозобновления в полесных лесных полосах степной и полупустынной зон СССР» (Волгоград, 1978 г.).

¹ Методика определения технико-экономической эффективности новых с.-х. машин. М., ОНТИ-ВИСХОМ, 1968.

Таблица 2

Таксационные показатели лесных полос из вяза перистоветвистого до проведения рубок ухода и после них (ноябрь, 1977 г.)

Число деревьев на 1 га, тыс. шт.	Количество вариантов, шт.	% Удаленных деревьев	Высота, м	Диаметр, см	Размер крон, м		Среднее расстояние между деревьями в ряду, м
					вдоль ряда	поперек ряда	
8-летняя лесная полоса							
2,6	5	0	5,3±0,07	5,1±0,10	2,0±0,06	2,9±0,08	1,3
2,6			5,3±0,07	5,1±0,10	2,0±0,06	2,9±0,08	1,3
2,5	4	40	5,4±0,07	5,4±0,12	2,0±0,07	2,9±0,08	1,3
1,5			5,6±0,08	6,1±0,14	2,0±0,08	2,9±0,10	2,2
2,6	3	58	5,1±0,07	5,0±0,11	2,0±0,06	2,8±0,07	1,3
1,0			5,1±0,10	5,7±0,17	1,9±0,05	2,8±0,07	3,3
11-летняя лесная полоса							
2,7	6	0	6,4±0,08	6,6±0,08	2,3±0,06	2,7±0,10	1,2
2,7			6,4±0,08	6,6±0,08	2,3±0,06	2,7±0,10	1,2
2,7	6	45	6,5±0,08	7,1±0,12	2,0±0,08	2,8±0,10	1,2
1,5			7,0±0,08	8,0±0,20	2,1±0,09	2,8±0,10	2,2
2,7	4	51	6,5±0,07	6,6±0,11	2,0±0,08	2,9±0,10	1,2
1,0			7,0±0,07	7,9±0,20	1,9±0,10	2,8±0,17	3,3

Примечание. В числителе — до рубки ухода, в знаменателе — после нее.

По состоянию на сентябрь 1978 г. здоровые деревья составляют на контрольных участках без проведения рубок ухода — 98%; в вариантах с рубками ухода в 8-летнем возрасте — 95—100; в 11-летнем возрасте — 96—100%. При этом интенсивность изреживания древостоев, способы удаления нижних ветвей не оказывают заметного влияния на этот показатель до указанного возраста лесных полос.

В табл. 3 приведены данные по количеству пней с порослью и высоте последней в однолетнем возрасте. Обычно без использования химии все пни вяза перистоветвистого дают обильную поросль (по 25—30 шт.) со средней высотой лидеров в однолетнем возрасте до 150—180 см. Обработка свежих пней арборицидами уменьшает количество пней с порослью до 12—40%, количеству порослевин на пнях — до 2—15 шт. и среднюю высоту лидирующих побегов — до 60—80 см. Определенной зависимости между ростом пневой поросли и интенсивностью рубок ухода не установлено.

Таблица 3

Рост однолетней пневой поросли вяза перистоветвистого в вариантах с рубками ухода (сентябрь, 1978 г.)

Показатели	Густота, тыс. шт./га			
	1,5	1,0+технологический коридор	1,0	1,0+технологический коридор
Процент пней с порослью	19 25	12 40	24 19	27 13
Среднее число порослевин на пнях, шт.	4 15	6 12	2 8	3 12
Средняя высота лучших порослевин на пнях, см	83 69	77 94	81 62	67 78

Примечание. В числителе — в 9-летней полосе, в знаменателе — в 12-летней.

В 12-летней лесной полосе увеличение числа порослевин на пнях (по сравнению с 9-летней) объясняется большей толщиной последних.

Наличие редкой и низкой поросли в вариантах рубок ухода не оказывает заметного влияния на степень уплотнения полос в нижней части и указывает на эффективность обработки пней арборицидами вслед за вырубкой деревьев.

Значительный интерес представляет характер восстановления укороченных ветвей до 40 см и более (в зависимости от угла расположения их к продольной оси рядов) при прокладке технологических коридоров, а также срезанных ручным способом с оставлением шипов длиной до 0,5 см. С этой целью на соответствующих вариантах опытов подбирали в опушенных рядах по 10 деревьев, у которых подсчитывали число срезанных ветвей, порослевин, появившихся на стволах,

процент возобновившихся срезов. Затем измеряли длину лидирующих побегов на стволах и определяли состояние всей поросли. На контрольных вариантах проводили учет ветвей, идущих в сторону междурядий или прилегающих полей.

Данные табл. 4 показывают, что с увеличением возраста древостоев несколько понижается процент возобновившихся срезов и длина лидирующих порослевин. Это связано с различиями в освещенности под пологом насаждений.

По сравнению с ручной обрезкой ветвей на участках с использованием только тракторного обрезчика заметно увеличивается процент возобновившихся срезов и

Таблица 4

Восстановление срезанных ветвей вяза перистоветвистого в вариантах с рубками ухода (сентябрь, 1978 г.)

Показатели на стволах до высоты 1 м	9-летняя полоса		12-летняя полоса	
	контр-роль	с удалением ветвей	контр-роль	с удалением ветвей
Количество срезов (ветвей), шт.	8—10	8—10	8—10	8—10
Количество возобновившихся срезов, %	—	34 13	—	31 4
Среднее количество порослевин (ветвей), шт.	10	21 0	9	29 8
Средняя длина лучшей порослевин (ветви), см	210	33 36	283	23 25
Здоровых порослевин (ветвей), %	74	4 5	20	5 3
Усыхающих и сухих порослевин (ветвей), %	26	96 95	80	95 97

Примечание. В числителе — механизированное срезание ветвей при прокладке технологических коридоров, в знаменателе — ручная обрезка ветвей. Шипы длиной не больше 0,5 см.

Таблица 6

Снегораспределение на поперечных профилях через лесные полосы, пройденные рубками ухода

Количество деревьев, тыс. шт./га	В лесной полосе		В поле с наветренной стороны		В поле с заветренной стороны	
	средняя высота снега, см	максимальная высота снега, см	длина шлейфа, м	максимальная высота снега, см	длина шлейфа, м	максимальная высота снега, см
Лесная полоса посадки 1970 г. *						
2,5 (контроль)	32	35	13	28	25	45
2,5+технологический коридор	23	23	10	21	40	47
2,5+ручная обрезка ветвей	12	16	20	10	48	28
1,5	27	27	10	21	34	40
1,5+технологический коридор	23	28	15	16	45	30
1,0	20	35	12	20	35	40
Лесная полоса посадки 1967 г. **						
2,5 (контроль)	41	59	15	41	22	65
	98	108	20	53	35	98
2,5+технологический коридор	40	50	20	40	30	46
	62	69	20	57	40	65
2,5+ручная обработка	18	19	10	25	45	29
	47	58	33	53	55	61
1,5	38	50	15	36	30	55
	73	78	25	76	35	76
1,5+технологический коридор	32	43	15	38	50	40
	66	77	35	53	55	54
1,0	44	45	20	39	22	57
	76	79	25	72	32	74

* По состоянию на февраль 1978 г.

** В числителе — по состоянию на февраль 1978 г.; в знаменателе — февраль 1979 г.

число порослевин на стволах, а также несколько уменьшается длина лидирующих побегов. К концу первого вегетационного периода на сравниваемых вариантах обеих лесных полос стволовая поросль восстанавливает длину срезанных ветвей лишь на 8—17% и почти полностью усыхает (95—97% общего числа). Полученные результаты позволяют сделать вывод о возможности пересмотра существующих рекомендаций по длине оставляемых шипов в сторону их увеличения при обрезке нижних ветвей в лесных полосах, а также о перспективности применения в древостоях из густокронных пород тракторных обрезчиков при формировании ажурных конструкций. Указанная работа должна быть приурочена к достаточной сомкнутости крон в рядах и междурядьях. В противном случае, как показали наши исследования в 4-летних полосах, срезанные нижние ветви вяза перистоветвистого с оставлением шипов до 0,5 см быстро восстанавливаются и в первый же год сводят на нет эффект этой технологической операции.

В августе 1978 г. на вариантах опытов проводились наблюдения за отдельными элементами микроклимата (температура и относительная влажность воздуха на высоте 2 м, температура поверхности почвы на глубине 15 см) и сделан вывод о несущественных изменениях указанных показателей под пологом древостоев, пройденных рубками ухода.

Рубки ухода оказывают влияние на степень задернения почвы в рядах лесных полос (табл. 5). Однако при возобновлении уходов за почвой в междурядьях площадь с наличием травостоя составляет 30—35% об-

щей площади полос, а по количеству сорняков не превышает засоренность до рубок ухода в переводе на общую площадь лесных полос.

Об аэродинамических свойствах лесных полос, пройденных рубками ухода, можно судить по характеру снегораспределения (табл. 6). Приведенные данные показывают, что изреживание указанных насаждений значительно сказывается на их аэродинамических свойствах в зимний период и может быть оправдано лишь лесоводственными требованиями.

Большое влияние на указанный показатель оказывает обрезка нижних ветвей. Так, лишь прокладка технологического коридора (без изреживания древостоя) уменьшает среднюю высоту снежного покрова под их пологом до 37% и увеличивает длину снежных шлейфов на прилегающих полях на 10—30%. Удаление всех нижних ветвей, направленных в сторону междурядий и прилегающих полей, с оставлением шипов до 0,5 см при одной и той же густоте делает полосу продуваемой, несмотря на наличие редкого и низкого кустарника в опушечном ряду.

Таким образом, в опыте лучшим вариантом, удовлетворяющим лесоводственным и агрономическим требованиям, является предварительная прокладка технологического коридора механическим способом и последующее изреживание древостоя с оставлением после ру-

Таблица 5
Задернение почвы в рядах в вариантах рубок ухода (июнь, 1978 г.)

Варианты рубок (количество деревьев, тыс. шт./га)	Количество сорняков	
	шт./м ²	% к контролю
2,5 (контроль)	160	100
	240	100
2,5+технологический коридор	278	174
	269	112
1,5	213	133
	337	140
1,5+технологический коридор	214	133
	367	153
1,0	195	122
	330	137
1+технологический коридор	262	164
	278	115

Примечание. В числителе — 9-летняя лесная полоса; в знаменателе — 12-летняя.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ НАСАЖДЕНИЙ ВЯЗА ПЕРИСТОВЕТВИСТОГО В СУХИХ СТЕПЯХ

Е. Д. ГОДНЕВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Повышение жизнеустойчивости и долговечности насаждений с главной породой вязом перистоветвистым (*Ulmus pinnato-ramosa* Dieck) является сейчас едва ли не самым актуальным вопросом защитного лесоразведения в сухих степях. Это обусловлено тем, что указанный вид повсеместно здесь отмирает в возрасте не старше 14—16 лет.

Разноречивые литературные высказывания о засухоустойчивости этой породы [3, 5—7] объясняются тем, что исследователи, по-видимому, встречались в природе с несколькими разновидностями данного вида, а возможно, и с его естественными гибридами или даже с другими видами ильмовых. Кроме того, отдельные ученые рассматривают скоротечность жизненного цикла вязовых древостоев как некую их специфическую особенность, вне связи с той средой, в которой они произрастают.

Между тем, как правильно отмечает один из крупных специалистов в области сухостепного лесоразведения С. А. Никитин [9], вяз перистоветвистый недолговетен лишь при выращивании на неудовлетворительной агротехнической основе: при недостаточной площади водного питания, отсутствии своевременного лесоводственного и пожизненного высококачественного (сплошного) ухода за почвой. По данным этого автора, указанная порода обладает многими приспособлениями, свойственными древесным растениям пустынь, к водному, солевому и радиационному режиму аридных местообитаний. Интенсивная его транспирация, составляющая при достаточных запасах влаги 1200 мг на 1 г сырых листьев за 1 ч, может снижаться с наступлением засухи почти в 10 раз (до 100 мг), осмотическое давление клеточного сока при этом возрастает до 47 атм, значительно превышая таковое у дуба. Вяз выдерживает нагревание тканей до 60°С, а содержание водорастворимых солей в почве — до 1%. В отношении солеустойчивости с вязом не может конкурировать ни одна древесная порода, используемая в защитном лесоразведении.

Многочисленные наблюдения, проведенные нами [2] и другими авторами [1, 4, 8] в связи с преждевременным усыханием вязовых древостоев на трассах го-

сударственных лесных полос, проходящих в районах сухих степей, полностью подтверждают эти данные.

На отдельных участках полос Саратов — Астрахань и Камышин — Волгоград в крайних рядах встречаются отдельные слабоусыхавшие или здоровые деревья вяза, в то время как на остальной части насаждений они почти полностью усохли уже к 15-летнему возрасту.

Особенность развития по диаметру одного из таких вполне жизнеспособных деревьев, срубленных в 26-летнем возрасте в крайнем ряду лесной полосы Саратов — Астрахань (Ленинский район Волгоградской обл.), приведена на рис. 1. Кривая текущего прироста показывает, что у вяза отмечены два периода кульминации роста по диаметру: первый — через 7—11 лет после закладки культуры, когда древостой сомкнулся, второй — в 17—23-летнем возрасте после глубокой и длительной (с 10 до 16 лет) депрессии роста. Последняя кульминация прироста, очевидно, связана с резким увеличением в предшествующие годы площади водного питания деревьев, уцелевших после распада насаждения в 1963—1965 гг. Начавшийся вслед за этим процесс оствепнения площади (развитие густого травостоя и уплотнение почвы) вызвал начиная с 1973 г. ухудшение роста оставшихся единичных экземпляров.

Наши наблюдения показали, что в культурах кулисного типа при обеспечении их пожизненным агротехническим уходом вяз перистоветвистый отличается относительноным долголетием. Так, участки питецкой лесной полосы Камышин — Волгоград близ ст. Камышин, где проводилась постоянная обработка почвы, имели удовлетворительное состояние и к 1980 г., т. е. к 42-летнему возрасту (табл. 1).

Указанное насаждение заложено весной 1938 г. на супесчаных и легкосуглинистых каштановых почвах, подстилаемых карбонизированным песком. Ряды вяза, обрамленные двумя рядами акации желтой, здесь чередуются с 12-метровыми незакультивированными промежутками, которые в течение всей жизни древостоя ежегодно перепахивались и в летние периоды содержались в разреженном состоянии, создавая так называемые «магазины влаги», обеспечивающие для насаждения в целом достаточно благоприятный водный баланс.

Важно отметить, что после исключительно сильных засух 1972 и 1975 гг. общее состояние вяза хотя и ухудшалось, но в последующие годы при систематическом агротехническом уходе и своевременных рубках ухода он начал восстанавливаться. В возрасте 42 лет насаждение вполне жизнеспособно и еще в течение 5—8 лет может успешно выполнять снегозащитные функции (рис. 2).

Особенности развития вязов I и II классов роста, по данным измерения среза на пне, характеризуются кривыми, изображенными на рис. 3. Наиболее интенсивным ростом по диаметру деревья II класса отличались в 11-летнем возрасте, I класса — в 17—21-летнем. У последних сокращение прироста происходит более бурно, особенно в период 27—31 года. В возрасте 30—40 лет толщина годичных колец составляет лишь около 2 мм. И все же в 40-летнем возрасте деревья имеют среднюю высоту около 12 м, максимальную — 15 м, диаметр 15—25 см.

Поскольку в настоящее время в зоне сухих степей юго-востока РСФСР площади с расстроенными и уже полностью засохшими древостоями вяза перистоветвистого увеличиваются, безотлагательно требуется либо



Рис. 1. Текущий прирост в толщину вяза перистоветвистого в государственной защитной лесной полосе Саратов — Астрахань:

1 — живое

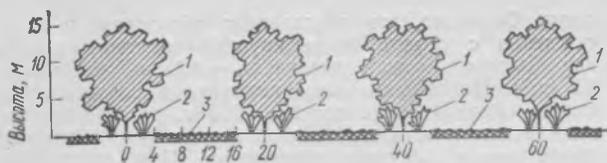


Рис. 2. Схема путеозащитной лесной полосы кулисного типа с главной породой вязом перистоветвистым у ст. Камышин Волгоградской обл.:

1 — вяз; 2 — акация желтая; 3 — перепаханные междурядья

исключать отдельные участки из лесокультурной площади для иного хозяйственного использования, либо активно осуществлять их реконструкцию и оздоровительные мероприятия с тем, чтобы сохранить культуры в жизнедеятельном состоянии. Возможна, наконец раскорчевка древостоев и закладка на их месте новых, более жизнеустойчивых и долговечных.

Как показала практика, после сплошной вырубki расстроенных и усыхающих насаждений с целью перевода их в порослевые, второе поколение вяза не всегда обладает повышенной жизнеустойчивостью и долголетием по сравнению с материнским насаждением, если не проводить специальных агротехнических и лесоводственных мероприятий. Об этом свидетельствуют результаты опытов, заложенных в левобережной государственной лесной полосе Саратов — Астрахань, близ с. Колобовка, произрастающей на зональной светлокаштановой суглинистой солонцеватой почве (Ленинское лесничество Средне-Ахтубинского мехлесхоза). Эти вязовники в возрасте 5 лет — порослевое поколение сильно расстроенных 15-летних культур, вырубленных зимой 1965/66 г. На двух делянках (пр. пл. 1 и 5) площадью 550 м² в опытным порядке древостой силь-

условно здоровых экземпляров оказалось 88—94%, при этом ростовые процессы были заметно подавлены. В 1976—1979 г. состояние древостоя не было стабильным: наблюдалось появление сухих ветвей и даже вершин, но в дальнейшем кроны частично или полностью восстанавливались. К концу вегетационного периода 1979 г. насаждение выглядело жизнеспособным, хотя после весьма засушливого и жаркого лета этого года число деревьев, не имеющих сухих веток по сравнению с осенью предыдущего благоприятного по увлажненности года, сократилось на 6—9%.

Следует отметить, что на пробных площадях древостой превосходили по общему виду и развитию контрольные, почти полностью усохшие (табл. 2). Причем в варианте без ухода процесс усыхания поросли прогрессировал. К осени 1979 г. погибло около 90% порослевин. В 13-летнем возрасте опытные древостой характеризовались гакационными показателями, приведенными в табл. 3.

Наблюдения показали, что на пр. пл. 1 после ухода коэффициент проективного покрытия древесным пологом почвы сократился с 0,38 до 0,14. Интенсивное разреживание создало условия для интенсивного бокового развития ветвей у вязов. Уже к концу лета этого же года указанный коэффициент увеличился в 2 раза, сомкнутость древесного полога оказалась близкой 0,3, а к концу третьего (после рубки ухода) периода вегетации (1973 г.) она достигла 0,58, осенью 1978 г. — 0,7. Процесс формирования полога не отличался равномерностью. В острозасушливые годы (1972 и 1975) проекции крон некоторых деревьев существенно сокращались за счет усыхания отдельных побегов, а иногда и целых ветвей (процесс формирования полога вяза на пр. пл. № 1 в 1971—1973 гг. представлен на рис. 4).

Интересно также, что освещенность в середине 3-метрового междурядья, определенная с помощью люксметра днем при безоблачном небе 21 августа

Состояние участка лесной полосы из вяза перистоветвистого вблизи ст. Камышин Волгоградской обл.

№ пр. пл.	Агротехнический уход	Возраст насаждения, лет	Время наблюдений	Количество деревьев, % общего их числа				Число деревьев, шт./га
				здоровых	суховершинных	усыхающих	сухих	
1	В 1938—1941 гг. сплошной, до 1975 г. перепахивались только минерализованные пространства, в 1979 г. перепахка возобновлена	33	V, 1971 г.	75	25	—	—	240
		35	X, 1972 г.	67	33	—	—	240
		41	IX, 1978 г.	71	21	4	4	240
		42	IX, 1979 г.	88	12	—	—	240
2	То же, но перепахка минерализованных пространств прекращена в 1973 г.	33	V, 1971 г.	97	3	—	—	350
		35	X, 1972 г.	41	15	33	11	350
		41	IX, 1978 г.	53	3	—	44	350
		42	IX, 1979 г.	50	5	—	45	350
3	То же, но перепахка прекращена в 1979 г.	41	IX, 1978 г.	69	20	—	11	490
		42	IX, 1979 г.	79	6	—	15	490
4	То же	21	IX, 1978 г.	98	2	—	—	530
		22	IX, 1979 г.	100	—	—	—	530

но изредили: был оставлен один, реже два лучшие по развитию и состоянию экземпляра вяза при размещении около 3 × 3 м. В течение вегетационных периодов 1971—1979 гг. здесь проводили систематический 3—4-кратный сплошной агротехнический уход — прополку сорняков и рыхление почвы на глубину 10—15 см. При этом удаляли пневую и корневую поросль. При первом приеме ухода в насаждении, имевшем около 20 тыс. порослевых экземпляров вяза, взято 95—97% живых и сухих порослевин, в результате площадь питания оставшихся увеличилась с 0,3—0,5 до 8 м².

В крайне засушливый вегетационный период 1972 г. в насаждении с уходом к осени насчитывалось 36—42% суховершинных деревьев. В 1973—1974 гг. многие из них восстановили усохшие вершины. Осенью 1975 г. (в условиях восстановления обильной влажности и массового повреждения листьев вяза яденыцей)

Рис. 3. Текущий прирост в толщину вяза перистоветвистого в путеозащитной лесной полосе у ст. Камышин Волгоградской обл.:

1 — дерево I класса роста; 2 — II класса

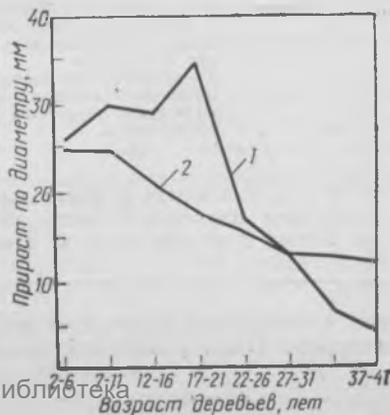


Таблица 2

Состояние насаждений вяза перистоветвистого в варианте с реконструктивным комплексным уходом и на контроле

Год наблюдения	Возраст порослевых, лет	Количество порослевых, % общего их числа			
		здоровых	суховершинных	усыхающих	сухих
Пр. п. л. 1 и 1а					
1971 (до ухода)	5	3	69	*	28
		1	42	*	57
1971 (после ухода)	5	17	83	*	—
		—	—	—	—
1971	6	87	13	*	—
		1	28	*	71
1972	7	58	42	—	—
		—	16	15	68
1973	8	55	35	—	—
		4	14	18	64
1975	10	88	4	4	4
		2	1	16	81
1976	11	72	8	20	—
		1	2	19	73
1977	12	72	16	3	4
		4	1	12	83
1978	13	80	4	12	4
		6	3	16	75
1979	14	71	17	8	4
		—	1	8	91

Пр. п. л. 5 и 5а

1971 (до ухода)	5	5	55	—	40
		3	51	*	46
1971 (после ухода непосредственно)	5	33	67	*	—
		—	—	—	—
1971	6	92	8	*	—
		2	35	*	63
1972	7	64	36	—	—
		—	8	40	52
1973	8	84	8	8	—
		3	6	21	70
1975	10	94	—	—	6
		2	3	14	81
1976	11	91	3	—	6
		4	—	34	62
1977	12	94	—	—	6
		5	4	22	69
1978	13	94	—	—	6
		5	3	18	74
1979	14	88	3	3	6
		—	1	8	91

Примечания. 1. В числителе вариант с уходом (пр. п. л. 1 и 5), в знаменателе — контроль (пр. п. л. 1а и 5а).
2. Знаком * отмечены суховершинные и усыхающие экземпляры.
3. Увеличение усыхающих деревьев без сокращения числа здоровых обусловлено тем, что у части сухих порослевых восстановилась жизнедеятельность.

та 1971 г., в опытном и контрольном вариантах была практически одинаковой: лишь вблизи стволов вяза (на высоте 2 м) она была во втором случае на 30%

Рис. 4. Порослевое насаждение вяза перистоветвистого в возрасте 11 лет в защитной лесной полосе Саратов — Астрахань:

а — пр. п. л. 5, б — пр. п. л. 5а

выше. Очевидно, это обусловлено образованием в насаждении с уходом более крупных листовых пластинок (площадь одной пластинки — 4,2, на контроле — 2,5 см²). Подобные данные получены и осенью следующего года. В конце августа 1977 г. различия в степени освещенности проявились весьма резко: на контроле она в 2,5 раза интенсивнее. При постоянном освещении различия в инсоляции менее резкие.

Как свидетельствует изучение влажности почвы до глубины 1,5 м, насаждения в периоды вегетации ощущали недостаток во влаге. Однако на делянке с комплексным реконструктивным уходом это выразилось в несколько ослабленной степени: почти во все сроки (10 случаев из 11) в почвенном профиле имелись горизонты с корневоступной влагой, на контроле же она отсутствовала.

Таблица 3

Рост вяза перистоветвистого в 13-летнем возрасте

№ пр. п. л.	Вариант опыта	Высота, см		Диаметр на высоте 1,3 м, см	
		средняя (M±m)	максимальная	средний (M±m)	максимальный
1,5	Реконструктивный уход	470±15	560	7,5±0,3	11,5
1а; 5а	Контроль	361±11	420	4,1±0,2	5,2

Таким образом, в результате многолетних (1971—1979 гг.) стационарных наблюдений установлено, что отмирание молодых 12—15-летних лесных полос из вяза перистоветвистого в указанном регионе нельзя рассматривать как биологически обусловленное явление. Опыт коренного улучшения состояния сильно расстроенных порослевых вязовников 5-летнего возраста показал полную возможность оздоровления этих насаждений.

Технология работ должна заключаться в следующем.

В направлении провешенных поперек или под углом 35—40° к оси лесной полосы ходовых линий параллельными лентами (шириной 2,5—3 м) с помощью корчевателей Д-513А (на тракторе Т-100М) или МК-11 (на ТДТ-55) удаляют поросль вяза с пнями, оставляя по рядам культур однометровые промежутки (разрывы) в количестве 800—900 шт./га. Почву на раскорчеванных лентах разрыхляют на глубину 8—12 см боронами БДНТ-2,2 или БДТ-3 на тракторе ДТ-75. Инструментом «Секор» или топором вырубает все лишние вязовые порослевники (сохраняют в каждом промежутке одну-две наиболее сильные и жизнеспособные). До смыкания полога в двух перекрестных направлениях 4—5 раз за лето рыхлят почву на глубину



Рис. 5. Динамика полога в 5-летнем насаждении вяза перистоветвистого в лесной полосе Саратов — Астрахань:

а — до ухода и после ухода непосредственно (1 — 8/V—70 г.; 2 — 18/V—77 г.); **б** — осенью (1 — 1971 г.; 2 — 1973 г.)

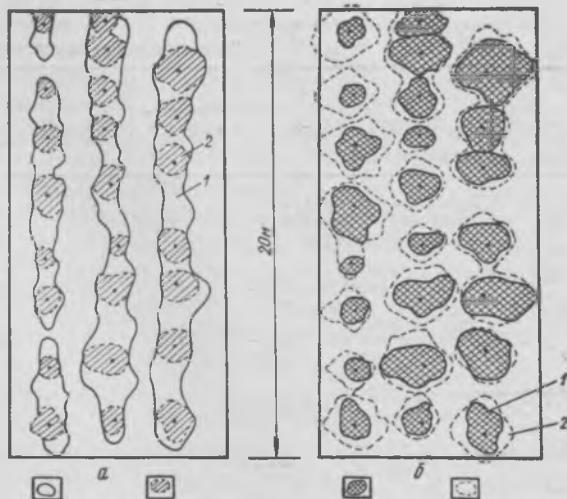
6—8 см с помощью дисковых борон, навешенных на трактор «Беларусь», и обрабатывают ее плоскорезом КПП-2,2 систематически (2—3 раза за лето) с использованием ранцевого опрыскивателя ОМГ-2 и др. Удаляют травянистую растительность вокруг деревьев, обрабатывая площадь гербицидами, и уничтожают сохранившуюся древесную поросль и корневые отпрыски, применяя арборициды.

С комплексным реконструктивным уходом в восстанавливаемых защитных насаждениях из вяза нельзя запаздывать. Он необходим на самой ранней стадии их усыхания. То же можно сказать и в отношении сплошных санитарных рубок, проводимых в восстанавливаемых порослевым путем лесных полосах. Важно также помнить, что для лучшего развития древесных пород надо постоянно, особенно во второй половине вегетации, содержать в разрыхленном и в чистом от сорняков состоянии всю почвенную поверхность, что улучшит условия питания древостоев.

Широкое производственное апробирование указанных мероприятий позволит значительно повысить устойчивость и долговечность защитных насаждений вяза перистоветвистого в весьма тяжелых по лесорастительным условиям зонах сухих степей.

Список литературы

1. Ладюнина А. Ф. Полезащитное лесоразведение на светлосаптановых почвах. — В сб.: Полезащитное лесоразведение на каштановых почвах, вып. 1. М., изд. МГУ, 1961, с. 152.
2. Годнев Е. Д. Повышение устойчивости насаждений дуба и вяза мелколистного в степных районах юго-востока РСФСР. М., изд. ЦБНТИлесхоза, 1973, с. 35.



3. Государственные защитные лесные полосы. Авт.: Николаенко В. Т., Травень Ф. И. и др. М., Лесная промышленность, 1971, с. 151.

4. Качинский Н. А. Полезащитное лесоразведение на каштановых почвах. М., изд. МГУ, 1971, с. 238.

5. Князева Л. А. Защитное лесоразведение в сухой степи Западного Казахстана. М., Наука, 1975, с. 159.

6. Краевой С. Я. Защитное лесоразведение в полупустыне. М., Лесная промышленность, 1968, с. 118.

7. Лысова Н. В. Вяз мелколистный в защитном лесоразведении. — Лесное хозяйство, 1975, № 1, 44—46 с.

8. Матис Г. Я., Мухаев Б. А. Повышение устойчивости защитных насаждений вяза в Нижнем Поволжье. — Лесное хозяйство, 1979, № 8, 28—31 с.

9. Никитин С. А. Перспективы использования вяза мелколистного в защитном лесоразведении. — Лесное хозяйство, 1978, № 8, 39—41 с.

10. Устиновская Л. Г. Степное лесоразведение. М., Лесная промышленность, 1979, 287 с.

УДК 630*266:630*176.322.6

РОСТ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ИЗ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО

А. П. СТАДНИК (УкрНИИЛХА)

Изучение роста, развития и биологической устойчивости различных древесных пород в защитном лесоразведении имеет важное научное и практическое значение. Наши исследования проведены в высоковозрастных дубовых полезащитных полосах из дуба черешчатого, находящихся в Устиновском и Бобринецком районах Кировоградской и Арбузинском районе Николаевской обл. (Северная степь Правобережной Украины). Созданы они по древесно-кустарниковому типу. Способ смешения дуба и сопутствующих древесных пород подеревный и чистыми рядами, с кустарником и без него, ширина междурядий — 1, 1,5 и 2 м.

Лесная полоса № 1 расположена на возвышенном плато. Направление ее — с северо-запада на юго-запад. Почва — обыкновенный маломощный малогумусный легкоголистый чернозем. В междурядья дуба введен кустарник с размещением в ряду 0,5 м. В насаждении сформировалась трехслойная лесная подстилка (ее масса 41,8 т/га). Влагодоступность близка к оптимальной.

ного засушливого периода 0,52 мм (сентябрь, 1975 г.).

С южной стороны по горизонтали вырыли вал-канаву, по которой вода самотеком поступала из оросителя к деревьям (орошение проводили до 15-летнего их возраста). Опушки и канава заросли густым кустарником, в связи с этим весной 1976 г. проведены рубки ухода (оставлены отдельные его стволы).

Лесная полоса № 2 произрастает на водораздельном плато. Направление северо-запад — юго-восток. Почва — обыкновенный среднегумусный мощный слабосмытый легкоголистый чернозем — сильвозадернелая. Травяной покров — злаки, типчак, тысячелистник, полынь. Конструкция полосы продуваемая, очищение от сучьев хорошее.

Лесная полоса № 3 — дубово-ясенивая (состав 9Д1Яс) находится на возвышенном плато, направление — северо-запад — юго-восток. Почва — обыкновенный среднегумусный мощный легкоголистый чернозем (табл. 1).

Динамика роста дуба по высоте и диаметру приведена в табл. 2. Как видно, в лесной полосе из пяти рядов, имеющей влагозадерживающую канаву, показатели среднего и текущего прироста по высоте значительно выше, чем 7-рядной, произрастающей на богаре в зоне обыкновенных черноземов. Высота дуба (у) в

Таблица 1

Лесоводственно-таксационная характеристика лесных полос

№ лесной полосы	Местонахождение	Количество рядов	Возраст, лет	Ширина между рядами, м	Н _{ср} , м	Д _{ср} , см	Полнота сомкнутость	Тип лесорастительных условий*	Подлесок
1	Кировоградская обл., Устиновский район, Сагайдакская птицеферма	5	54	2,0	17,0	33,7	$\frac{1,2}{0,8}$	СГ ₁₋₂	Вяз обыкновенный, клен татарский, жестер, бирючина, акация желтая, терн, жимолость татарская, бересклет
2	Кировоградская обл., Бобринский район, совхоз им. Куйбышева	7	43	1,5	10,1	18,5	$\frac{1,0}{0,8}$	СГ ₁	Жимолость татарская, шиповник, бирючина
3	Николаевская обл., Арбузинский район, колхоз «Жовтневі сходи»	14	42	1,0	12,0	18,8	$\frac{1,4}{0,9}$	СГ ₁	Акация желтая

* Определен по А. Л. Бельгарду [1].

уравнениями регрессии. В 5-рядном насаждении в средних рядах $y = -0,01x^2 + 0,07x + 0,80$, в крайних $y = -0,01x^2 + 0,57x + 0,97$; в 7-рядном — соответственно $y = -0,01x^2 + 0,57x - 0,59$ и $y = -0,01x^2 + 0,62x - 0,60$.

Эти данные свидетельствуют о положительном воздействии влагозадерживающей канавы на увеличение роста ползучих лесных полос в рассматриваемых условиях. Причем там, где дуб произрастает с кустарником (при ширине между рядами между дубом 2 м), первый характеризуется хорошим ростом и устойчиво-

стью как в крайних, так и в средних рядах и обеспечивает при лесоводственном уходе формирование ажурной и продуваемой конструкции лесной полосы.

В 5-рядной лесной полосе максимальный текущий прирост по высоте (0,63 м) и диаметру (0,77 см) в крайнем ряду был в 10-летнем возрасте. Это связано с дополнительным (искусственным) увлажнением дуба до 15 лет. В средних рядах в этот период прирост по высоте в (10 лет — 0,72 м) больше, чем в крайних: после прекращения орошения — меньше. Интересно отметить, что с возрастом текущий прирост по высоте в среднем ряду лесной полосы снижается несколько быстрее, чем в крайнем (существенных различий не наблюдается), по диаметру прирост до 40-летнего возраста больше в крайнем ряду. Дальнейшее уменьшение или увеличение приростов объясняется разным увлажнением почвогрунтов по годам.

Таблица 2

Средний и текущий прирост дуба черешчатого по высоте и диаметру в лесных полосах*

Возраст, лет	Высота, м	Прирост по высоте, м		Диаметр на высоте 1,3 м, см	Прирост по диаметру, см	
		средний	текущий		средний	текущий
5-рядная лесная полоса						
10	6,3	0,63	0,63	7,7	0,77	0,77
	7,2	0,72	0,72	5,5	0,55	0,55
20	10,3	0,51	0,40	13,2	0,66	0,55
	11,0	0,55	0,38	12,3	0,61	0,68
30	13,2	0,44	0,29	18,7	0,62	0,55
	13,4	0,45	0,24	18,5	0,62	0,62
40	15,3	0,38	0,21	25,5	0,64	0,68
	15,0	0,37	0,16	21,7	0,54	0,32
50	16,6	0,33	0,13	29,8	0,60	0,43
	16,0	0,32	0,10	24,3	0,49	0,26
53	17,0	0,32	0,13	30,2	0,57	0,13
54	—	—	—	—	—	—
—	16,5	0,31	0,12	25,3	0,47	0,25
7-рядная лесная полоса						
10	3,6	0,35	0,35	3,5	0,35	0,35
	3,2	0,32	0,32	3,4	0,34	0,34
20	6,3	0,31	0,27	10,7	0,53	0,72
	5,9	0,29	0,27	10,9	0,55	0,75
30	8,0	0,27	0,17	14,1	0,47	0,34
	7,8	0,26	0,19	13,1	0,44	0,22
40	9,3	0,23	0,13	17,5	0,44	0,34
	9,3	0,23	0,15	15,0	0,37	0,19
43	9,9	0,23	0,20	18,1	0,43	0,20
44	—	—	—	—	—	—
—	9,7	0,22	0,10	15,5	0,35	0,12

* В числителе — крайний ряд, в знаменателе — средний.

дах. Этому способствовало задернение почвы и недостаток влаги ввиду разрастающейся степной растительности. В результате отдельные экземпляры начали суховершинить. По-другому развивались деревья на участке в понижении (нижняя часть плато). Здесь они характеризовались более высокими таксационными показателями (высота 12—13,5 м). При произрастании с акацией желтой отдельные экземпляры дуба к 40-летнему возрасту достигли высоты 17,4 м, диаметра 33,7 см. Высота крепления мертвых сучьев — 2,5 м, живых — 3 м.

В 14-рядной лесной полосе к 42 годам дуб имеет среднюю высоту 12 м и средний диаметр 18,8 см. Насаждение к этому возрасту формирует продуваемую конструкцию, очищение от сучьев удовлетворительное. Однако отдельные экземпляры усыхают, что также объясняется большой густотой деревьев на 1 га и соответственно малой площадью их питания. В насаждении формируется двухслойная подстилка (26,6 т/га) с запасом влаги 0,7 мм.

Важно подчеркнуть, что полезательные полосы, имеющие в своем составе кустарник, быстрее формируют лесную обстановку (мощную подстилку), в них отсутствует задернение почвы, что улучшает развитие древостоя. Орошение в первые 10 лет способствует активизации роста дуба (прирост по высоте и диаметру в 2 раза больше, чем на богаре) и повышению его биологических функций.

При изучении роста и продолжительности жизни полезательных лесных полос Марнупольской ЛОС (зо-

на обыкновенных черноземах) отмечено [2], что в лесных полосах шириной 7,5—10 м у дуба черешчатого большая высота, чем в широких или совсем узких. При этом наиболее целесообразными признаны 5—8-рядные полосы (при 1,5-метровых междурядьях), которые достигают максимальной высоты. Основываясь на этих данных, можно сделать вывод о том, что описываемые нами полосы недостаточно эффективны с точки зрения роста (после 10-летнего возраста прирост по высоте и диаметру падает) и устойчивости. Кроме того, наблюдается плохое развитие крон; лишь в 5-рядной лесной полосе с шириной междурядий 2 м древостой отличался лучшим состоянием.

Таким образом, на рост полезательных лесных полос из дуба оказывают влияние ширина междурядий и дополнительное увлажнение, в частности за счет осадков, собираемых влагозадерживающим валом-канавой. В условиях северной степи Правобережной Украины наилучшие условия роста для дуба черешчатого складываются в полосах с 2,5—3-метровыми междурядьями при дополнительном увлажнении за счет поверхностного (ливневого) стока.

Список литературы

1. Бельгард А. Л. Степное лесоведение. М., Лесная промышленность, 1971.
2. Коптев В. И. О росте и продолжительности жизни полезательных лесных полос в зависимости от их ширины. — Труды УкрНИИЛХА, вып. XVII. Киев, 1955.
3. Таблицы хода роста и товарности насаждений древесных пород Украины. Изд. 2-е. Киев, 1969.

УДК 630*266:630*174.754

СОСНА КРЫМСКАЯ В ЛЕСНЫХ ПОЛОСАХ СТЕПНОГО КРЫМА

В. Г. ТИТОВА (Крымская государственная областная сельскохозяйственная опытная станция)

Повышение мелиоративной эффективности полезательных лесных полос в условиях степного Крыма имеет важное значение. В этих целях на территории Крымской сельскохозяйственной станции 2-летними сеянцами по плантажной вспашке глубиной 45—50 см с последующим годичным парованием диагонально-групповым способом заложены лесные полосы из сосны крымской. Посадка 4-рядная, размещение групп 2×6, 2×8 и 2×10 м. Группа или площадка представляет 5-луночную биогруппу, в которой лунки размещаются на расстоянии 0,5 м друг от друга: три — вдоль полосы, две — поперек. В каждую лунку высаживали по два сеянца. Приживаемость их 84,7—86,8%, сохранность невысокая из-за механических повреждений и порубок. В первые 3—4 года в площадках проводили по три-четыре ухода, в 5—7-летнем возрасте — по одному-два. В дальнейшем осуществляли механизированный уход в диагональных междурядьях. С 7-летнего возраста полос для одновременной обработки почвы вокруг площадок и междурядий применяли плуг-рыхлитель ПРВН-2,5А с приспособлением ПРВН-72000.

Климат района континентальный: среднегодовое количество осадков 402 мм, из них за вегетационный период выпадает 56,2%, дней со снежным покровом, не превышающим 8 см, не более 30. Почвы — южный чернозем тяжело-суглинистого механического состава с содержанием гумуса в пахотном слое до 3%. Грунтовые воды залегают на глубине 40 м.

Смыкание крон по диагонали в варианте с размещением 2×6 м наблюдалось в возрасте 7—9, на остальных — в 8—10, в междурядьях — в 14—15 лет. В 15-летнем возрасте насчитывалось 1550—2750 деревьев на 1 га, в группе — три-четыре, сухих и суховершинных нет. Единичное семеношение отмечалось в 11—12 лет, в 15-летнем возрасте в него вступило при размещении групп 2×6 м — 20,4%, 2×8 м — 22,9 и 2×10—34,5% деревьев. В большинстве встречаются сосны с 5—10, единично — с 30—50 шишками. Показатели роста сосны крымской приведены в табл. 1.

На протяжении 15 лет существенной разницы по высоте при учете лучших деревьев в группе не наблюдалось. Однако при измерении всех растений большие их показатели отмечены в варианте с размещением 2×10. Существенные различия по диаметру стали проявляться с 14-летнего возраста. Установлено, что до 5-летнего возраста дерева растут медленно: средний прирост по высоте не превышал 21—24 см, по диаметру 0,9—1,0 см. В 6—10-летнем возрасте этот показатель увеличился соответственно в 2,1—2,2 и 1,6—1,8 раза; в последу-

Таблица 1

Рост сосны крымской в лесных полосах в зависимости от густоты посадки

Схема посадки, м	Возраст лесной полосы, лет		
	5	10	15
	Средние показатели		
	77±3	284±8	407±13
2×6 (контроль)	2,9±0,18	4,5±0,22	7,8±0,29
	77±3	283±6	409±10
2×8	2,6±0,12	4,7±0,18	8,3±0,27
	80±3	303±9	480±15
2×10	3,0±0,17	5,4±0,31	10,8±0,32
	Максимальные показатели		
	97±5	352±7	530±9
2×6 (контроль)	4,3±0,15	7,0±0,19	12,9±0,32
	106±6	343±6	542±9
2×8	4,2±0,22	7,0±0,16	13,0±0,30
	95±4	357±9	555±2
2×10	4,4±0,25	7,4±0,25	14,7±0,46

Примечание. В числителе — высота, в знаменателе — диаметр (см).

ющие годы несколько уменьшился из-за неблагоприятных погодных условий (из 5 лет 3 года были засушливыми, среднее количество осадков не превышало 84,5% средней многолетней нормы). Максимальный прирост по высоте (68—72 см) был в 9-летнем, по диаметру (1,9—2,2 см) — в 6—7-летнем возрасте.

Наблюдения за водным режимом показали, что с 12—13-летнего возраста деревья ощущают недостаток во влаге. К этому времени на контроле насчитывалось около 3,2 тыс. шт./га, в варианте 2×8 м — 2,4 тыс. шт./га, 2×10 м — 1950 экз. (в 5-летнем возрасте было соответственно примерно 3,3; 3,6 и 2 тыс. шт./га, а в 15-летнем — 2750, 2315 и 1550 экз.). Напряженный водный режим в лесных полосах складывается с середины лета (табл. 2). Особенно заметен дефицит влаги в слое 50—200 см. Весенние запасы доступной влаги в нем на контрольном варианте на 45—50 мм меньше, в летний период — на 23—44 и осенний — на 2—17 мм. Таким образом, с увеличением площади питания запасы продуктивной влаги возрастают.

Процесс дифференциации деревьев происходит с первого года жизни. Более интенсивно он протекает в первые 5 лет, когда растения обеспечены влагой в достаточном количестве. С возрастом процесс дифференциации деревьев по высоте и диаметру в основном уменьшается и больше всего на участках с наименьшей площадью питания. Так, коэффициент изменчивости в вариантах с размещением 2×8 и 2×10 м понизился с 35,1—30 в 5-летнем возрасте до 30,1—20,4% — в 15-летнем (на контроле — остался почти на одном уровне).

Таблица 2

Запасы продуктивной влаги, мм, в слое 0—200 см

Время наблюдения	Схема посадки, м		
	2×6	2×8	2×10
	1978 г.		
Апрель	113	137	164
Июль	66	68	94
Сентябрь	59	67	97
	1979 г.		
Май	58	103	108
Июль	29	52	73
Сентябрь	56	58	73

не). Такая же тенденция прослеживается и в отношении диаметра, особенно на участке с меньшей площадью питания, где влаги в почве недостаточно. Коэффициент изменчивости здесь за 10-летний период уменьшился с 50 до 35,5%, тогда как при большей площади питания — всего лишь на 1,7—7,2%.

Неплохие таксационные показатели имеют лесные полосы из сосны, заложённые весной 1970 г. по плантажной вспашке 2-летними сеянцами в колхозе им. Мичурина Белогорского района. Участок представлен дерново-карбонатными почвами на плотном аллювии горных пород. Посадка 5-рядная, ширина междурядий — 3 м, расстояние между посадочными местами в ряду — 1 м. Опушечный ряд с юго-западной стороны состоит из абрикоса, остальные — из сосны крымской. В 10-летнем возрасте на 1 га произрастало 2335 деревьев. Средняя высота их 2,3 м (максимальная 3—3,5 м), диаметр — 4 см (5—7 см). Максимальный прирост по высоте, как и при описанном нами диагонально-групповом способе, наблюдался в 9-летнем возрасте (58 см), по диаметру — в 7-летнем (1,6 см). В Ленинском лесхозе на темно-каштановых незасоленных почвах лесные полосы заложены весной 1968 г. 2-летними сеянцами с размещением 1×3 м. В 10-летнем возрасте на 1 га насчитывалось 2250 деревьев, средняя высота — 3,1 м, средний диаметр — 5,7 см. В обоих случаях сухих и сухостерженных деревьев не отмечено, но необходимо провести рубки ухода, увеличив расстояние между деревьями в ряду до 2 м. Приступили к закладке сосновых полос рядовым способом с размещением посадочных мест 1×4 м многие другие хозяйства области.

Таким образом, в условиях засушливой степи Крыма на южных червземах, темно-каштановых и дерново-карбонатных почвах целесообразно закладывать защитные лесные полосы из сосны крымской диагонально-групповым способом с размещением групп 2×8 и 2×10 м или рядовым с размещением посадочных мест 1×4 м.

УДК 630*26:630*176.351.2

ФОРМЫ ВЯЗА ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Вологодская областная университетская библиотека в Западной Сибири и Северном Казахстане вяз на-

З. И. ЛУЧНИК

www.bbook.ru высаживать в культуры в середине 30-х годов.

Вопрос о пригодности вяза мелколистного для защитного лесоразведения в связи с его массовой гибелью на юго-востоке европейской части СССР, в Казахстане, Западной Сибири, в том числе и Алтайском крае, остается актуальным [2, 3].

Ввиду отсутствия местных семян их ввозили из Средней Азии (г. Душанбе) и с юга Европы (г. Краснодар), т. е. из районов с теплым климатом. Использовали семена вяза перистоветвистого (*Ulmus ripinato-gamosa* Dieck), вязу же мелколистному, или приземистому (*Ulmus pumila* L.), произраставшему в Забайкалье, Амурской обл., Хабаровском и Приморском краях, внимания практически не уделялось.

Указанные виды внешне близки, но ареал разобщен, имеются также и морфологические различия. У вяза приземистого более крупные неблестящие с поверхности листья, голые ветви и черешки, менее выражена двурядность ветвей. Тем не менее, некоторые исследователи [3] объединяют эти два вяза в один вид, хотя биологические их свойства значительно отличаются. Восточный вяз приземистый, особенно вывезенный с северных границ ареала, более зимостоек, чем среднеазиатский, что очень важно для лесоразведения в районах с суровой зимой.

Научно-исследовательским институтом садоводства Сибири им. М. А. Лисавенко в лесостепной зоне Алтайского края (в окрестностях г. Барнаула) в течение 25 лет в садовых защитных лесных полосах и в целях озеленения населенных пунктов края были испытаны вязы приземистый (полученный из Улан-Удэ Бурятской АССР и г. Свободного Амурской обл.) и перистоветвистый.

Характерная особенность вяза перистоветвистого — быстрый рост и необычайно длительный его период, продолжающийся в рассматриваемых условиях до второй половины сентября. По этой причине листья всегда замерзали зелеными, а в суровые зимы, особенно ранние, или после холодного лета и слабого вызревания тканей наблюдались сильные повреждения древесины, приводящие деревья к гибели. В результате за 30-летний период деревья полностью выпали. Созданные же взамен старых новые посадки из местных семян имели низкую зимостойкость.

У вяза приземистого продолжительность роста побе-

гов короче (до конца августа), подмерзает этот вид реже и в меньшей степени. Из 24 зимних периодов в течение 19 у него не было повреждений, за исключением небольшого подмерзания тонких концов побегов. После двух очень засушливых лет отмечалось частичное усыхание тонких побегов, после трех неблагоприятных зим (1966/67, 1968/69, 1976/77 г.) — побурение годичного кольца древесины и подмерзание части ветвей. Однако деревья сохраняли крону и продолжали нормально развиваться. Две первые зимы были очень суровыми (минимальная температура снижалась до -46 — -43°C), зима 1976/77 г., хотя была сравнительно мягкая, наступила в середине октября, т. е. на месяц раньше. Это привело к гибели насаждения вяза перистоветвистого как в лесных полосах, так и в озеленительных посадках; вяз же приземистый пострадал незначительно.

В некоторые годы цветковые почки вяза приземистого частично, а иногда и полностью побивались зимними морозами или весенними заморозками, но в основном он обильно плодоносил, а завязавшиеся семена имели высокую всхожесть. Рост деревьев в условиях дендрария на выщелоченном зерноземе характеризуется следующими данными. В возрасте 5 лет высота 2,3—2,7 м, в 10—6—7,5; в 15—8—9,5; в 20—8,5—11; в 23 года 10,5—11 м; диаметр 11—15 см.

В настоящее время разворачивается массовая селекционная работа с вязом, в процессе которой будут отобраны более устойчивые и долговечные формы. Наиболее пристальное внимание должно быть направлено на вяз приземистый. Для лесомелiorации, особенно степных районов Западной Сибири и северного Казахстана, интерес представляют формы вяза приземистого, произрастающие в районах Бурятской АССР и Амурской обл.

Список литературы

1. Грудзинская И. А. Ботанические материалы Гербария Ботанического Института АН СССР. 1961, 21 с.
2. Маттис Г. Я., Мухаев Б. А. Повышение устойчивости защитных насаждений вяза в нижнем Поволжье. — Лесное хозяйство, 1979, № 8.
3. Кокарюк В. Ф. Вяз перистоветвистый в защитном лесоразведении Казахстана. — Лесное хозяйство, 1979, № 8.

ЗА РУБЕЖОМ ● ЗА РУБЕЖОМ

УДК 630*·658.011.54(437)

ЛЕС И МОТОРИЗАЦИЯ В ЧЕХОСЛОВАКИИ

Быстрое развитие моторизации создает важные проблемы по отношению к окружающей среде, лесу и лесному хозяйству.

Выхлопные газы, механические повреждения почвы и деревьев, отравление вытекающими или выбрасываемыми маслами и моющими средствами почвы и воды отрицательно сказываются на росте насаждений. В связи с этим необходимо поддерживать в хорошем эксплуатационном состоянии транспортную сеть лесных дорог, так

как увеличивающаяся интенсивность движения машин вызывает опасения (это подтверждают наблюдения, проведенные в других странах), что подобные потери могут быть отмечены даже на расстоянии нескольких километров от места образования загрязненного воздуха. Чувствительность различных древесных пород в этом случае не столько зависит от генетических свойств, сколько от экологических условий. Так, большой урон лесу наносят въезжающие на его кромку автомобили (поломка деревьев, сдирание коры, повреждение почвы и т. д.). Все это в свою очередь влечет за собой гибель насаждений и ослабление их сопротивляемости к вредителям и болезням.

Вот почему предупреждение этих явлений путем выделения в районах с интенсивным туристским движением специальных автостоянок и мест отдыха является очень важным.

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

УДК 630*611

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЮ — НЕИСТОЩИТЕЛЬНОСТЬ И ПОСТОЯНСТВО

В. И. ЮНОВ (Гослесхоз СССР)

Прогресс человечества связан с природными ресурсами — основой всего производства, жизнеобеспечения современной цивилизации. Сегодня ни для кого уже не секрет, что запас их на Земле ограничен, поэтому, как указывал на майском (1977 г.) пленуме Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР товарищ Л. И. Брежнев, распоряжаться ими нужно рачительно и бережно.

Как известно, составной частью природных ресурсов являются лесные, которые также не остаются неизменными. В процессе жизни леса они восстанавливаются и накапливаются, а в результате хозяйственной деятельности человека изымаются и используются в производстве.

В последние годы произошли существенные положительные изменения в лесном фонде страны, которые явились результатом огромного труда работников лесного хозяйства. Только с 1973 по 1978 г. покрытая лесом площадь возросла на 19,1 млн. га за счет восстановления леса на ранее не покрытых лесом площадях. Причем, если среднегодовые темпы ее прироста за 1966—1973 гг. составляли 2,8 млн. га, то за 1973—1978 гг. — 3,8 млн. га. В основном увеличилась площадь хозяйственно ценных хвойных пород на 11,5 млн. га, из них сосновых — на 2,7 млн. га, кедровых — на 1,5 млн. га, лиственничных — на 6,2 млн. га.

Улучшение породного состава лесов в значительной мере является следствием проводимых в больших объемах лесовосстановительных работ. Площадь лесных культур достигла к 1978 г. почти 19 млн. га и значительно возросла не только в европейской части страны, но и в районах Сибири и Дальнего Востока.

Произошли изменения и в возрастной структуре лесов. Постепенно сократились площади спелых древостоев и увеличилась площадь молодяков. В целом по стране этот процесс имеет положительное значение, так как происходит омоложение лесов, выравнивание их возрастной структуры, что является естественным для многолесной зоны европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока, где сосредоточен значительный процент спелых насаждений (от 55 до 65%).

В малолесной зоне использование лесных ресурсов в перспективе должно сопровождаться некоторым увеличением доли спелых насаждений, так как в настоящее время она ничтожна мала (по Белорусской ССР — 2,6% покрытой лесом площади, Литовской ССР — 6,2, Украинской ССР — 6,3, Молдавской ССР — 7, Центрально-Черноземном районе — 6% и т. д.), а для организации эффективного лесопользования и рационального использования лесных ресурсов должна составлять не менее 16—20% покрытой лесом площади, что подтверждается отечественной и зарубежной практикой организации интенсивного лесного хозяйства. Так, в Румынии доля спелых насаждений составляет 21%, ГДР — 25, Австрии — 26, ФРГ — 27, Швеции — 35, Финляндии — 42%.

В результате роста покрытой лесом площади, улучшения качества лесов и выравнивания (омоложения)

возрастной структуры произошло увеличение среднегодового прироста древесины (урожая) в лесах, находящихся в ведении государственных органов лесного хозяйства, который, по данным учета лесного фонда на 1 января 1978 г., составил 924,3 млн. м³, в том числе в насаждениях основных лесобразующих пород — 906,4 млн. м³.

Несмотря на то, что общие запасы насаждений в лесах СССР за 1973—1977 гг. возросли на 1 млрд. м³, запасы древесины в спелых и перестойных древостоях, в которых ведется промышленная эксплуатация, за этот же период уменьшились на 0,9 млрд. м³, в том числе в хвойных — на 0,8 млрд. м³. Значительно сократились запасы и в лесах европейской части СССР. Так, доля спелых в покрытой лесом площади Европейско-Уральской зоны снизилась с 58,1% в 1966 г. до 48,1% в 1978 г. Особенно сильно сокращаются запасы древесины в хвойных лесах, где сосредоточены основные лесозаготовки и допускаются перерубы расчетных лесосек. С 1973 по 1978 г. они уменьшились в Поволжском районе на 17%, Уральском — 16, Волго-Вятском — 12%.

В настоящее время в европейской части СССР, занимающей четвертую часть покрытой лесом площади гослесфонда и 17% спелых насаждений, лесозаготовки составляют 61% общего объема их по стране. Для приведения этого показателя в соответствие с наличием лесосырьевых ресурсов основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы предусмотрено расширить заготовку древесины и ее переработку в районах Сибири и Дальнего Востока, более рационально разрабатывать лесосырьевые ресурсы в европейской части СССР, улучшить использование заготавливаемой древесины, ускорить наращивание мощностей по химической и химико-механической переработке древесины и древесины мягколиственных пород.

Расчетные лесосеки по областям, краям и республикам европейской части СССР определены в соответствии с положениями Основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик и Лесными кодексами союзных республик исходя из обеспечения требований непрерывности и неистощительности пользования древесиной. Вместе с тем они являются предельно напряженными, предусматривающими ускоренное использование имеющихся запасов спелых насаждений в многолесных районах и значительно превышающими лесосеку равномерного пользования. В связи с этим в перспективе действующие лесосеки в многолесных районах будут иметь тенденцию к снижению. Увеличение действующих расчетных лесосек приведет к ускоренному истощению лесосырьевых ресурсов в потребительских базах целлюлозно-бумажных комбинатов и лесопромышленных комплексов, выбытию крупных лесозаготовительных мощностей, резкому снижению размеров лесопользования в этих районах и может создать серьезные трудности в обеспечении народного хозяйства древесиной. По малолесной зоне расчетные лесосеки утверждены исходя из наличия спелых насаждений.

Расчетная лесосека, рекомендуемая последнее время в целом для европейской части страны, определена на уровне первой возрастной. Расчеты показывают, что какой бы ни принималась расчетная лесосека, при современной структуре лесов она снизится к 2000 г. на 15—20 млн. м³. Могла бы не снижаться только лесосека длительного равномерного пользования, но рекомендуемая по Европейско-Уральской части СССР рас-

Таблица 1

Показатели	Центральный район РСФСР	Крестецкий опытный леспромхоз ЦНИИМЭ Минлеспрома СССР	Минлеспром Украинской ССР (Карпаты)
Средний состав насаждений	3С2Е4Б1Ос	3С2Е3Б2Ос	5Е4Бк1Д + П
Средний запас спелых насаждений, м ³ /га	220	202	376
в том числе хвойных	235	216	460
Средний прирост покрытой лесом площади, м ² /га	3,5	3,2	4,5
Фактическое пользование покрытой лесом площади, м ² /га	2,3	2,2	3,6

четная лесосека по хвойным лесам в среднем превышает лесосеку равномерного пользования более чем на 20%.

Известно, что интенсивность лесопользования зависит от продуктивности лесов, которая обусловлена прежде всего природно-климатическими условиями, поэтому правильная, научно обоснованная оценка ее должна производиться по степени использования древесного прироста. Прямое сопоставление получения заготовленной древесины с 1 га покрытой лесом площади неправомерно при различных лесорастительных условиях. В этом легко убедиться, сравнивая, например, производительность лесов Карпат и Центрального района РСФСР (табл. 1).

Леса Карпат представлены ценными древесными породами (ель, пихта, бук, дуб) с запасами и приростом, значительно большими, чем в лесах Центрального района РСФСР. Кроме того, наличие в составе последних 50% малоценной мягколиственной древесины (при отсутствии спроса на нее) не дает возможности более полно использовать их продуктивность. В данном случае сравнимы показатели Крестецкого опытного леспромхоза, находящегося в одинаковых лесорастительных условиях и имеющих одинаковый породный состав и продуктивность.

В Европейско-Уральской части СССР интенсивность лесопользования достигает 1,9 м³/га покрытой лесом площади при среднем приросте 2,1 м³, т. е. используется около 90% прироста. Во то же время во всех странах Европы, вместе взятых, он используется на 85%, в Финляндии — на 90, ГДР — на 60, Канаде — на 42, США — на 57% [8].

Очень важным критерием при определении размера лесопользования является возраст рубки, от которого зависит не только объем вырубленной древесины, но и эффективность использования древесных ресурсов и рентабельность лесного хозяйства. При его установлении учитываются не только таксационные показатели насаждений (породный состав, класс бонитета и т. п.), но и сортиментная, а также возрастная структура, преysкуранные цены потребляемой древесины.

В эксплуатационных лесах СССР возраст рубки определяется по возрасту технической спелости, в котором достигается наибольший прирост ведущих сортиментов, необходимых народному хозяйству. В нашей стране наибольшим спросом пользуется пиловочник, на его долю приходится более половины всего объема круглой деловой древесины, получаемой при лесозаготовках.

Возрасты рубок, установленные для основных лесобразующих пород в нашей и зарубежных странах, блзки.

Исследования отечественных и зарубежных ученых показали, что при снижении возраста рубок в хвойных лесах средней продуктивности со 120 до 80 лет стоимость получаемой продукции уменьшается на 1/3, значительно снижается производительность тру-

да, в 2 раза возрастают потери при переработке древесины, ухудшается качество древесного сырья. Преждевременная рубка леса не способствует рациональному использованию продуктивности лесов, отражается на качестве продукции и ведет к увеличению отходов и потерям древесины.

Рубка ухода за лесом — важная хозяйственная мера, дающая возможность изменить структуру древостоя и состав насаждения в желательном для хозяйства направлении. Как правило, при рубке ухода вырубают отставшие в росте лиственные, а также хвойные, пораженные различными пороками деревья, в результате чего получают маломерную и низкокачественную древесину, в составе которой лиственная составляет более 50% общего годового объема.

Объем вырубленной древесины при рубках ухода зависит от возрастного распределения, полноты и производительности насаждений. В Европейско-Уральской части СССР он равен примерно 18% общего годового объема заготавливаемой древесины. Много это или мало? В нормальном лесу получаемая при рубках ухода древесина должна составлять 25—30% общего объема лесопользования. Такой же уровень в зарубежных странах с интенсивным ведением лесного хозяйства: в Румынии — 30%, Чехословакии — 27, Швеции — 25, Болгарии — 24, ФРГ — 25, Финляндии — 19, Австрии — 14% [1, 3—7]. В нашей стране этот показатель в разрезе союзных республик и экономических районов европейской части СССР выглядит следующим образом (%): в Украинской ССР — 57, Молдавской ССР — 54, Латвийской ССР — 49, Литовской ССР — 42, Эстонской ССР — 42, Белорусской ССР — 40, Центрально-Черноземном районе РСФСР — 41, Северо-Кавказском — 32, Поволжском — 25, Волго-Вятском — 16 и Северо-Западном — 6. Следовательно, в целом ведется интенсивное хозяйство. Можно было бы увеличить объем рубок ухода в Северо-Западном районе. Однако здесь отсутствуют дороги, необходимые для интенсивного ухода за лесами. Следует отметить, что сильное изреживание при рубках ухода приводит к сокращению объема главной рубки и в перспективе — к снижению возраста рубки.

Особо хотелось бы остановиться на санитарных рубках. В интенсивном лесном хозяйстве они должны отсутствовать (за исключением насаждений, поврежденных в результате стихийных бедствий), так как устойчивые и большие деревья должны выбираться при осветлениях, прочистках, прореживаниях, проходных и главных рубках. Большой объем санитарных рубок, а тем более его рост недопустим и говорит о том, что рубки ухода проведены с отступлением от правил и не там, где надо. Объемы санитарных рубок должны

Таблица 2

Страна	Возрасты рубок			
	сосна	ель	дуб выско- стволь- ный	береза
СССР:				
леса высокой произво- дительности	81—100	81—100	101—120	51—70
средней производитель- ности	101—120	101—120	101—120	61—70
Болгария	100—120	100	120	120
Польша	100—120	100	120—140	80—120
ГДР	90—120	90—110	—	120—160
Румыния	—	80	110—130	100—120
Франция	—	100—160	100—160	100—160
ФРГ	80—100	120	160	—
Швеция	80—120	80—120	—	—

Примечание. Данные по зарубежным странам взяты из книги Мировые проблемы лесного хозяйства (М., Лесная промышленность, 1976).

устанавливаться в зависимости от состояния насаждений, а не расчетным путем. Включение их в размер расчетной лесосеки неправомерно.

Большой интерес представляют данные об использовании лесов I группы. Расчетная лесосека по европейской части СССР составляет 30,6 млн. м³, в том числе по хвойному хозяйству — 10,2 млн. м³, а фактическое использование ее за 1978 г. — соответственно 22,4 и 9 млн. м³. Практически она систематически недоиспользуется как в целом, так и по хвойным лесам.

Необходимость выделения лесов I группы и их обоснованность рассмотрим на примере защитных лесных полос вдоль железных дорог, площадь которых, по данным учета лесного фонда, составляет около 3,6 млн. га.

Еще в первые годы Советской власти, когда только налаживалась работа железнодорожного транспорта, Совет Труда и Обороне по инициативе В. И. Ленина принял в марте 1921 г. специальное постановление «Об организации древесно-кустарниковых защит на путях республики» [2]. Вся последующая практика подтвердила правильность принятого решения и показала экономические и другие преимущества лесных насаждений перед механическими средствами защиты (постоянные заборы, переносные деревянные щиты). Создание более надежной защиты путей от снежных заносов, увеличение протяженности защитных лесных полос позволило отказаться от использования 21,5 млн. щитов, разобрать 885 км деревянных заборов и сберечь для народного хозяйства 1,7 млн. м³ лесоматериалов. Получена значительная экономия денежных средств, составившая только за период 1966—1970 гг. 300 млн. руб.

Под защитой лесных полос вдоль дорог в 4—10 раз уменьшается сопротивление ветра движению транспорта. При отсутствии их расходы только на очистку железнодорожных путей достигают 10—13% стоимости содержания.

Вокруг более 4600 городов и рабочих поселков выделены зеленые зоны. В среднем на одного жителя СССР в настоящее время приходится 0,07 га лесов зеленой зоны. Однако и в защитных лесных полосах вдоль дорог и зеленых зонах вокруг городов и рабочих поселков пользование древесиной не запрещено и ведется в пределах, установленных расчетной лесосекой, которая, как указывалось выше, не используется.

В целях создания условий, способствующих наиболее рациональному использованию лесосырьевых ресурсов в государственных лесах СССР, за лесозаготовительными предприятиями министерств и ведомств закреплены лесосырьевые базы. По состоянию на 1 января 1979 г., эксплуатационные запасы в них составляют 14715,2 млн. м³ с установленным ежегодным отпуском леса 437,5 млн. м³, в том числе за Минлеспромом СССР закреплено 11877,2 млн. м³, или 80% всех эксплуатационных запасов лесосырьевых баз, с ежегодным отпуском леса 329,2 млн. м³. Об обеспеченности лесосырьевыми ресурсами главного лесозаготовителя — Минлеспрома СССР говорит и тот факт, что им ежегодно (в течение последних 5 лет) недоиспользуется выделенный лимит лесосечного фонда в размере 20 млн. м³.

В настоящее время основной задачей лесопользования в европейской части СССР следует считать рациональное использование вырубаемой древесины. На

пример, в Северо-Западном районе, издавна считающимся маяком лесной и деревообрабатывающей промышленности, покрытая лесом площадь, общие запасы, в том числе и спелых насаждений, составляют не многим более 10% всех лесов гослесфонда. Однако по отпуску леса он занимает ведущее место (практически здесь заготавливается каждый третий кубометр хвойной древесины), является флагманом не только по заготовке и вывозке древесины, но и по производству пиломатериалов, фанеры, картона, бумаги, целлюлозы, древесноволокнистых плит, имеет наибольший удельный вес по выпуску валовой продукции лесной промышленности. Здесь сосредоточены потребительские лесосырьевые базы Сегежского, Кондопожского, Сясьского, Архангельского, Котласского, Сыктывкарского, Сокольского, Сухонского, Акуловского и других ЦБК, которые способны использовать любую древесину независимо от древесных пород и размеров. Практически лесосырьевые ресурсы для этих предприятий находятся «во дворе». Казалось бы, имея таких «всеядных» потребителей, как вышеперечисленные ЦБК, вопрос о полном и рациональном использовании лесных ресурсов должен бы быть решен. Однако до настоящего времени расчетная лесосека по мягколиственному хозяйству в указанном районе не используется даже в Карельской АССР, где она сократилась с 30 млн. м³ (1952 г.) до 12 млн. м³ (1978 г.). Проводятся условно-сплошные рубки, что не способствует сохранению и бережному использованию лесосырьевых ресурсов.

Выборочные проверки, анализы отчетов предприятий, авторский надзор В/О «Леспромект» показывают, что участки леса с запасом менее 60 м³/га в лесах Севера не рубятся. Велики потери древесины на всех фазах заготовки и переработки древесины. Эти потери составляют 49%, из них на лесосеках — 27% [9]. До потребителя доходит лишь 51% корневой массы заготовленной древесины. Такой уровень использования древесных ресурсов нельзя признать достаточным. Во многих странах мира (США, Канада, ФРГ, Швеция, Финляндия) использование корневой массы древесины превышает 70—75%. Достаточно высок этот процент и в социалистических странах Европы. По-прежнему много древесины расходуется при строительстве лесовозных дорог.

Стабильность развития социалистической экономики, намечаемые планы требуют надежного обеспечения лесосырьевыми ресурсами народного хозяйства. Поэтому необходимо создать все условия для постоянного и непрерывного лесопользования.

Список литературы

1. Болгарский лес. София, 1974, с. 29.
2. Лесное хозяйство за 50 лет. М., Лесная промышленность, 1967. с. 108, 120, 121.
3. Лесное хозяйство Польской Народной Республики. М., ЦБНТИлесхоз, 1970, с. 13.
4. Лесное хозяйство Чехословакии. Прага, 1972, с. 45.
5. Лесное хозяйство ФРГ. М., ЦБНТИлесхоз, 1977.
6. Особенности рубок ухода в лесах Швеции. — Экспресс-информация, ЦБНТИлесхоз, 1978, с. 27.
7. Развитие и проблемы лесного хозяйства Австрии. М., ЦБНТИлесхоз, 1972, с. 15.
8. Тенденции и перспективы лесопромышленности и лесоторговли в Европе в 1980—2000 годах. Доклад Европейской лесной комиссии ФАО ООН и ТЭК ООН. Женева, 1977, 347 с.
9. Цепляев В. П. Проблемы повышения эффективности использования лесосырьевых ресурсов. М., ЦБНТИлесхоз, 1978, с. 15.

РАСЧЕТ РАЗМЕРА РУБОК УХОДА

Значения коэффициентов k_1, k_2

**В. К. ПОЛЯКОВ (Украинское
лесоустроительное предприятие)**

В современной практике лесоустройства и лесного хозяйства для расчета промежуточного пользования используется довольно простой способ: площадь насаждения, нуждающегося в рубках ухода, делится на срок повторяемости. Указанный прием учитывает только статическое состояние древостоев и не отражает динамику этого показателя и возраста за ревизионный период. Поступавшие в различное время предложения по уточнению расчета промежуточного пользования не были реализованы или в связи с трудоемкостью подсчетов, или из-за недостаточной их обоснованности.

Украинское лесоустроительное предприятие проводит расчет промежуточного пользования по унифицированной формуле, учитывающей как очередность рубок, так и возможный переход насаждений в ревизионном периоде из одного вида рубок в другой. Однако, как показывают авторский надзор и анализ работы лесохозяйственных предприятий, проектируемый объем рубок необоснованно перевыполняется или отмечается тенденция к его занижению. Последнее объясняется тем, что таксатор не может правильно прогнозировать изменения в состоянии насаждений, так как он не ведет многолетние наблюдения за его динамикой.

Наиболее точные результаты дает анализ влияния каждого участка на 10-летний объем промежуточного пользования. Причем данные его можно использовать при разработке программ для ЭВМ, но при этом придется столкнуться с проблемой неравномерного назначения объемов рубок по годам ревизионного периода, а при его выравнивании — с уточнением общего объема, что приведет к значительному неэффективному повторению счета. Вследствие этого рационально получать расчетный достоверный размер ежегодного объема промежуточного пользования, а затем по приоритетам проводить поучастковый набор насаждений в рубку.

Вид рубок ухода	Полнота про- ведения рубок		Оптимальный % выборки	Коэффициенты k_1 (в числителе), k_2 (в знаменателе) при полнотах						
	допусти- мая (до)	критиче- ская (после)		1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	
Осветления	1,0	0,8	20	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,06}{0,08}$	$\frac{0,04}{0,07}$	—	—	—	
			30	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,10}{0,15}$	$\frac{0,06}{0,08}$	$\frac{0,04}{0,07}$	$\frac{0,02}{0,07}$	—	
			40	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,10}{0,15}$	$\frac{0,06}{0,08}$	$\frac{0,04}{0,07}$	$\frac{0,02}{0,07}$	$\frac{0,02}{0,05}$	
	1,0—0,9	0,8	11—20	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,04}{0,07}$	—	—	—	
			22—30	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,06}{0,8}$	$\frac{0,04}{0,08}$	$\frac{0,04}{—}$	—	
			33—40	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,08}{0,15}$	$\frac{0,06}{0,08}$	$\frac{0,04}{0,07}$	$\frac{0,02}{0,05}$	
	1,0—0,8	0,7	12—30	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,04}{0,06}$	$\frac{0,04}{—}$	—	
			25—40	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,06}{0,08}$	$\frac{0,04}{0,07}$	—	
		1,0—0,7	0,6	14—40	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,14}{0,17}$	$\frac{0,06}{0,07}$	—
Прочистки	1,0	0,8	20	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,09}{0,20}$	$\frac{0,05}{0,20}$	$\frac{0,02}{0,20}$	—	—	
			30	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,11}{0,14}$	$\frac{0,07}{0,20}$	$\frac{0,05}{0,20}$	$\frac{0,03}{0,20}$	$\frac{0,01}{0,16}$	
			11—20	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,05}{0,20}$	—	—	—	
	1,0—0,9	0,8	11—20	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,05}{0,20}$	—	—	—	
			22—30	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,09}{0,20}$	$\frac{0,05}{0,20}$	$\frac{0,02}{0,20}$	—	
			12—30	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,05}{0,20}$	—	$\frac{—}{0,14}$	
	1,0—0,8	0,7	12—30	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,15}{0,14}$	$\frac{0,05}{0,20}$	—	—	
		1,0	0,9	10	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,06}{0,05}$	—	—	—	
				20	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,08}{0,05}$	$\frac{0,06}{0,05}$	—	—	—
1,0—0,9	0,7	30	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,08}{0,05}$	$\frac{0,08}{0,06}$	$\frac{0,06}{0,06}$	—	—		
	1,0—0,9	0,8	11—20	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,06}{0,05}$	—	—	—	
			22—30	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,08}{0,05}$	$\frac{0,06}{0,05}$	—	—	
1,0—0,8	0,7	12—30	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,16}{0,05}$	$\frac{0,06}{0,05}$	—	—		
Проходные рубки	1,0	0,9	10	$\frac{0,10}{0,04}$	—	—	—	—	—	
			20	$\frac{0,10}{0,04}$	$\frac{0,08}{0,02}$	—	—	—	—	
			30	$\frac{0,10}{0,04}$	$\frac{0,09}{0,02}$	$\frac{0,07}{0,02}$	—	—	—	
	1,0—0,9	0,8	11—20	$\frac{0,10}{0,04}$	$\frac{0,10}{0,04}$	—	—	—	—	
			22—30	$\frac{0,10}{0,04}$	$\frac{0,10}{0,04}$	$\frac{0,08}{0,02}$	—	—	—	
	1,0—0,8	0,7	12—30	$\frac{0,10}{0,04}$	$\frac{0,10}{0,04}$	$\frac{0,10}{0,04}$	—	—	—	

Таблица 2

Значение коэффициента k_2

Вид рубок ухода	Коэффициент k_2 при сроке повторяемости рубок					
	3	5	7	10	15	20
Осветления	1,00	0,60	—	—	—	—
Прочистки	1,67	1,00	0,71	0,50	—	—
Прореживания	—	1,40	1,00	0,70	0,47	—
Проходные рубки	—	—	1,43	1,00	0,67	0,50

тического к принятому при расчетах коэффициентов k_1 и k_2 .

Коэффициент k_1 является суммой произведений частных коэффициентов по полнотам на долю участия их площади в общей суммарной площади насаждений в возрасте конкретного вида рубок ухода

$$k_1 = k_1^{1,0} \alpha_{1,0} + k_1^{0,9} \alpha_{0,9} + k_1^{0,8} \alpha_{0,8} + \dots = \sum k_1^p \alpha_p,$$

где k_1^p — частный коэффициент по соответствующей таблице;

α_p — доля участия (в долях единицы) площади насаждений конкретной полноты в общей площади насаждений в возрасте конкретного вида рубок ухода.

Аналогично k_2 является суммой произведений частных коэффициентов по полнотам на долю участия их площади в общей и на соотношение площади насаждений этой полноты предыдущего и настоящего видов рубок

$$k_2 = k_2^{1,0} \alpha_{1,0} \beta_{1,0} + k_2^{0,9} \alpha_{0,9} \beta_{0,9} + \dots = \sum k_2^p \alpha_p \beta_p,$$

где k_2^p — частный коэффициент из соответствующей таблицы;

β_p — соотношение (в долях единицы) площади насаждений конкретной полноты в возрасте предыдущего вида рубок ухода к площади насаждений соответствующей полноты настоящего вида рубок.

Составление определительных таблиц k_1^p и k_2^p проводилось с помощью метода анализа изменения состояния насаждений различных полнот до и после проведения рубок ухода с заполнением соответствующей матрицы. Логика расчетов можно проследить по следующему

Анализ таблиц хода роста показал, что в зависимости от породы, полноты и возраста насаждения за 10-летний период могут изменять полноту в первом (10-летнем) классе возраста до 0,4, во втором — до 0,24, в третьем — до 0,16 и т. д.

Согласно теории промежуточного пользования и нормативов наставлений по рубкам ухода за период повторяемости рубок должно происходить восстановление первоначальной полноты насаждения. Таким образом, на средний ежегодный размер конкретного вида рубок ухода влияют следующие факторы: допустимая полнота проведения; критическая полнота, ниже которой разреживать насаждение нецелесообразно; срок повторяемости, определяющий скорость восстановления полноты насаждения; существующее распределение насаждений в возрасте конкретного вида рубок ухода по полнотам. Это относится и к насаждениям, поступающим в данный вид рубок из предыдущего и уходящим в следующий.

Исходя из вышеизложенного, предлагается формула расчета ежегодной площади рубок

$$L_n^S = S_n (k_{1n} + k_{2n}) k_{3n}$$

где L_n^S — площадь лесосеки конкретного вида рубок ухода, га;

S_n — площадь насаждений в возрасте конкретного вида рубок ухода, га;

k_{1n} — коэффициент, учитывающий, какая часть насаждений на момент таксации в возрасте данного вида рубок ухода должна быть пройдена ими при заданных допустимой и критической полнотах и фактическом соотношении площади насаждений по полнотам в пределах суммарной площади насаждений в возрасте конкретного вида рубок ухода;

k_{2n} — коэффициент, учитывающий, какая часть насаждений на момент таксации в возрасте предыдущего вида рубок ухода должна быть пройдена ими при заданных допустимой и критической полнотах и фактическом соотношении площадей насаждений конкретных полнот в возрасте предыдущего и настоящего видов рубок ухода;

k_{3n} — коэффициент, учитывающий принятый срок повторяемости рубок как соотношение фак-

Исходные данные для расчета промежуточного пользования

Вид рубок ухода	Коэффициент	Площадь насаждений, га, при полноте						Полнота проведения рубок		Срок повторяемости рубок	Средний запас для подсчета лесосеки по массе, м ³ /га	
		1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	итого	допустимая			критическая
Осветления	α	115	942	356	1044	470	63	2990	—	—	—	—
	β	0,04	0,31	0,12	0,35	0,16	0,02	1,00	—	—	—	18
Прочистки	α	1333	235	4145	2224	710	—	8647	1,0—0,7	0,6	3	65
	β	0,15	0,03	0,48	0,26	0,08	—	1,00	1,0—0,8	0,7	5	—
Прореживания	α	146	2881	8010	7439	—	—	18 476	—	—	—	—
	β	0,01	0,16	0,43	0,40	—	—	1,00	1,0—0,9	0,8	7	136
Проходные рубки	α	9,13	0,08	0,52	0,30	—	—	—	—	—	—	—
	β	74	214	1809	—	—	—	2097	—	—	—	255
	α	0,04	0,10	0,86	—	—	—	1,00	1,0—0,9	0,8	10	—
	β	1,97	13,46	4,43	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание. Значение β для осветлений принимается одинаковым для всех полнот и определяется отношением площади, доступной в молодилки за ревизионный период, к площади насаждений в возрасте осветлений.

Расчет размера промежуточного пользования

Вид рубок ухода	Среднегодовое выполнение за реви-зионный период		Фактическое вы-полнение в послед-ний год реви-зионного периода		Расчет пользования					
					по традиционному		по методике Мегалинского, га	по предложенному методу		
	га	выборка, м ³ /га	га	выборка, м ³ /га	га	выборка, м ³ /га		га	выборка, м ³ /га. в том числе ликвида (в скобках)	% вы-борки
Осветления	1121	4,0	1296	4,0	704	4,7	445	635	4,9 (0,5)	27
Прочистки	1191	11,7	1446	13,5	697	10,4	995	1489	13,6 (9,6)	21
Прореживания	739	20,3	1064	24,5	799	20,2	718	1273	21,8 (19,6)	16
Проходные рубки	148	20,6	237	26,3	120	29,4	154	470	30,6 (27,5)	12
Итого	3204	—	4043	—	2320	—	2312	3867	—	—
Всего ликвида, тыс. м ³	—	26,5	—	40,4	—	23,2	—	—	53,2	—

примеру подсчета $k_1^{0,9}$ прочисток и $k_2^{0,9}$ прореживаний при условии проведения рубок ухода в насаждениях с полнотой 1,0—0,9, критической полнотой 0,8, сроком повторяемости прочисток 5, а прореживаний 7 лет. Полученные коэффициенты приведены в табл. 1 и 2.

Принимая условно, что насаждения в возрасте прочисток равномерно распределены по возрасту от 11 до 20 лет, все древостой с указанной выше характеристикой в первый же год 10-летнего периода потребуют проведения прочисток. Далее насаждения, имеющие возраст на момент расчета от 11 до 15 лет, потребуют повторных прочисток на шестой год, а насаждения от 16 до 20 лет — прореживаний на восьмой год 10-летнего периода, так как в период проведения рубок ухода они будут иметь возраст, соответствующий прореживаниям. Отсюда следует, что

$$k_1^{0,9} \text{ прочисток} = \frac{15}{10 \times 10} = 0,15;$$

$$k_2^{0,9} \text{ прореживаний} = \frac{5}{10 \times 10} = 0,05.$$

Лесосеку по массе (L_n^M) определяют путем умножения L_n^S на среднюю выборку с 1 га (B), а последнюю — умножением среднего запаса на 1 га насаждений с наивысшей полнотой на процент выборки, указанный в табл. 1.

С помощью предложенного метода и коэффициентов был сделан расчет размера промежуточного пользования для хвойных насаждений Слободчанского лесхоза Житомирской обл. (табл. 3).

Из данных табл. 3 видно, что традиционный расчет дает заниженные показатели как по площади, так и по массе.

Предложенные формулы и таблицы позволят более достоверно рассчитывать размер промежуточного пользования.

УДК 630*613

ОБОСНОВАНИЕ ВОЗРАСТА ЗАЩИТНОЙ СПЕЛОСТИ ЛЕСА ПО КОМПЛЕКСНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Э. Н. ФАЛА ЛЕЕВ, Н. П. ГОРДИНА (СИБТИ)

Как известно, защитные свойства лесов не остаются постоянными и претерпевают определенные изменения во времени, что зависит от среднего возраста и других показателей. Поэтому для лесохозяйственной практики немаловажное значение имеет установление такого возраста насаждений, когда защитные свойства будут проявляться в наибольшей степени и когда начнут снижаться. Это является основой для установления возраста главной рубки в защитных лесах.

Данный вопрос еще не получил должного научного обоснования. В последнее время [1, 2] рекомендовано определять возраст главной рубки в защитных лесах на основании возраста защитной спелости, который находится по наибольшей массе крон, оказывающей наибольшее трансформирующее влияние на окружающую среду. Мы предлагаем при оценке защитных свойств лесов учитывать и другие компоненты насаждений.

Возраст защитной спелости A устанавливается по формуле

$$A = \frac{a_1 p_1 + a_2 p_2 + \dots + a_n p_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n},$$

где a_1, a_2, \dots, a_n — возрасты, когда отдельные элементы фитомассы лесных биогеоценозов достигают максимума;

p_1, p_2, \dots, p_n — коэффициенты, показывающие степень относительного влияния отдельных элементов фитомассы лесных биогеоценозов на защитные свойства леса.

Коэффициенты p_1, p_2, \dots, p_n можно определить по специальной таблице (см. таблицу), где с помощью баллов учитывается влияние различных элементов фитомассы на те или иные полезные свойства леса в конкретных лесорастительных условиях. Комплексные показатели, оценивающие влияние отдельных компонентов насаждений на их защитные свойства, в различных типах леса будут неодинаковыми. В одних подлесок играет определенную роль в предотвращении водной эрозии почвы, задерживании атмосферных осадков, увеличении сроков таяния снега и т. д., в других он может быть не выражен, и защитные свойства его будут сводиться к нулю.

Величины a_1, a_2, \dots, a_n определяют по таблицам динамики фитомассы лесных биогеоценозов. Аналогичным

образом может быть найден период защитной спелости, соответствующий тому отрезку времени, когда масса стволов, крон, корней и т. д. отклоняется от максимального значения не более чем на 10%. Ниже приведены возрасты, соответствующие наибольшим значениям элементов фитомассы, для сосняков лишайниковых (периоды по различным элементам фитомассы показаны в знаменателе):

Элементы фитомассы насаждений	Возраст, лет
Ствол	$\frac{150}{130-190}$
Крона	$\frac{170}{130-190}$
Корни	$\frac{150}{130-190}$
Подрост	$\frac{230}{190-250}$
Подлесок	$\frac{210}{170-250}$
Лишайниково-моховой покров	$\frac{220}{150-250}$
Травяной ярус	$\frac{230}{170-270}$
Растительный опад	$\frac{190}{150-230}$

Для исследованных сосняков возраст защитной спелости составляет 190 лет, что соответствует X классу возраста, а период защитной спелости находится в пределах от 120 до 220 лет.

УДК 630*906

ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ГОРНО-АЛТАЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Е. Г. ПАРАМОНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Главная задача лесохозяйственного районирования — определение наиболее целесообразного направления ведения лесного хозяйства на районизируемой территории. Базируясь на лесорастительном районировании, оно должно учитывать экономические условия, хозяйственное значение лесов и интенсивность лесопользования.

Горно-Алтайская автономная область выделена в один Горно-Алтайский лесохозяйственный район [1], который включен в Горную лесохозяйственную зону Западной Сибири. Однако в настоящее время назрела необходимость в более детальном расчленении территории на подрайоны. Выделение лесохозяйственных подрайонов базировалось на природном (лесорастительном) и лесоэкономическом районировании с учетом интенсивности ведения лесного хозяйства. Большое внимание уделялось геолого-геоморфологическим особенностям, высотному расположению местности и характеру преобладающих растительных формаций.

Лесохозяйственный подрайон включает группу предприятий или определенные части их с однородными лесохозяйственными мероприятиями, территории, одина-

Элементы фитомассы насаждений	Закрепление почвы	Задержание осадков	Сокращение поверхностного стока	Снижение скорости ветра	Увеличение сроков таяния снега	Другие полезные свойства	Итого (P)
Ствол	0	1	0	0	0	1	3
Крона	0	3	0	3	3	2	11
Корни	3	0	0	0	0	0	3
Подрост	1	1	1	0	1	1	5
Подлесок	0	1	0	0	0	0	1
Лишайниково-моховой покров	1	1	2	0	0	0	4
Травяной ярус	1	0	0	0	0	0	1
Растительный опад	0	0	3	0	0	0	3

Примечание. Степень влияния: 0 — отсутствует; 1 — слабое; 2 — среднее; 3 — сильное.

Для целого ряда насаждений различных древесных пород построены таблицы динамики биологической продуктивности, по которым могут быть определены возрасты и периоды защитной спелости и установлены возрасты рубки в защитных лесах.

Список литературы

1. Фалалеев Э. Н., Мачернис П. И. Возрасты главной рубки в водоохранны-защитных лиственных лесах Сибири. — В кн.: Лиственница, т. VIII, Красноярск, 1977, с. 24—27.
2. Фалалеев Э. Н., Протопопов В. В., Витальев А. П. Обоснование возрастов рубки в защитных лесах. — Доклад на республиканской научно-производственной конференции по проблемам дальнейшей интенсификации лесохозяйственного производства в районах Сибири и Дальнего Востока на основе достижений науки и передового опыта. Красноярск, 1978, с. 153—156.

ковые по природным условиям, комплексу фитоценозов, составу флоры и специфике лесного хозяйства.

В пределах Горно-Алтайской автономной области выделено четыре лесохозяйственных подрайона: Бия-Телецкий кедрово-пихтовый горно-таежный; Самультино-Кадринский кедрово-лиственничный; Катуньско-Коксинский лиственничный; Чулышманский лиственничный высокогорный (табл. 1—3).

Северная и восточная границы Бия-Телецкого кедрово-пихтового горно-таежного лесохозяйственного подрайона совпадают с границами области, а южная проходит от южной оконечности Телецкого озера, по хребту Семинский и далее в междуречье Ануя и Песчаной. Вся территория отличается теплым и влажным летом, холодной и снежной зимой. Средняя многолетняя годовая температура воздуха положительная, средняя температура июля не опускается ниже 15°С. По количеству выпадающих осадков — это один из наиболее увлажненных районов Горного Алтая. Почти на всей территории осадков выпадает более 750—800 мм в год, а в отдельных местах — до 1120 мм (с. Октябрьск).

В условиях влажного климата смена почвенных поясов выражена ясно. Дерновые бурые неоподзоленные и подзолистые почвы занимают склоны гор и долины небольших рек. На высоте около 1800 м над ур. моря глубокогумусовые подзолистые почвы сменяются тундровыми, покрывающими водораздельные пространства.

В подрайоне господствуют пихтовая и кедровая растительные формации. Схема поясной растительности

Таблица 1

Распределение общей площади подрайонов по категориям земель

Наименование подрайона	Площадь подрайонов (в числителе — тыс. га, в знаменателе — %)				
	общая	покрытая лесом	не покрытая лесом	всего лесной площади	нелесная площадь
Бия-Телецкий	1124,1 100,0	886,9 79,0	112,9 10,1	995,2 89,1	128,9 10,9
Катуньско-Коксинский	656,0 100,0	375,8 57,3	89,2 13,6	465,0 70,9	191,0 29,1
Самультино-Кадринский	961,6 100,0	567,3 59,0	80,9 8,4	647,3 67,4	314,3 32,6
Чулышманский	960,9 100,0	479,7 50,0	34,3 3,4	514,0 53,4	446,9 46,6
Итого	3702,6 100,0	2309,7 62,4	317,3 8,7	2621,5 71,1	1081,1 28,9

включает березово-сосновую лесостепь, темнохвойные леса и высокогорную тундру. Первый пояс формируется в низкогорной западной части подрайона, а последний проявляется лишь на крайнем юге и востоке. Пояс темнохвойных лесов, или лесной, подразделяется на три подпояса: черневой (350—900 м над ур. моря), горно-таежный (900—1500 м над ур. моря) и субальпийский (1500—1800 м над ур. моря). Коренными лесами черневого подпояса являются пихтовые и осино-пихтовые с относительно разреженными древостоями и постоянным присутствием в составе березы. На границе с горно-таежным подпоясом господствует кедр, а пихта образует второй ярус. В горно-таежном подпоясе леса имеют характерный таежный облик благодаря широкому распространению зеленомошных типов леса. Здесь кедр находит оптимальные условия для роста, развития и возобновления. Субальпийский подпояс приурочен к переходу от среднегорий к высокогорьям со значительным ухудшением лесорастительных условий. Кедровники являются единственной формацией этого подпояса.

Подрайон занимает 32% общей площади гослесфонда области. Покрытая лесом площадь представлена пихтой

вырубок, особенно кедровых, усиление разнообразных полезных функций лесов, а также повышение продуктивности путем реконструкции малоценных древостоев. Особое внимание должно быть уделено комплексному использованию богатств кедровой тайги.

Самультино-Кадринский кедрово-лиственничный лесохозяйственный подрайон расположен в центральной части области. Для него характерно сочетание высоких хребтов с широкими межгрядными котловинами, поднятыми на высоту 800—1000 м над ур. моря. Вертикальная зональность представлена следующими поясами: лесостепным (800—1300 м над ур. моря), лесным (800—2000 м над ур. моря) и гольцово-тундровым (2000—2500 м над ур. моря). В первом господствуют лиственничная и кедровая формации. Под степной растительностью заняты степные почвы, преимущественно южные черноземы и каштановые. На северных склонах находятся лесные оподзоленные почвы, а на южных экспозициях под лиственничными лесами формируются дерновые темноцветные слабоподзоленные. Под субальпийскими и альпийскими лугами расположены скрыто-подзолистые почвы, которые соседствуют с горно-тундровыми верхних частей склонов.

По территории подрайон довольно обширный и занимает 25,5% гослесфонда области. Кедровая и лиственничная формации примерно одинаковые (43,9 и 41,5% покрытой лесом площади). Спелые и перестойные древостои составляют 59%, припевающие и средневозрастные — 27, молодняки — 14%.

В лесопромышленном отношении подрайон развит слабо из-за большой удаленности от мест вывозки древесины. Объем лесовосстановительных работ и рубок промежуточного пользования значительно меньше, чем в предыдущем подрайоне (см. табл. 3). Основными направлениями ведения лесного хозяйства в подрайоне являются мероприятия по охране и за-

Таблица 2

Распределение покрытой лесом площади подрайонов по преобладающим породам

Наименование подрайона	Площадь подрайонов (в числителе — тыс. га, в знаменателе — %)						
	покрытая лесом	кедр	лиственнич	сосна	пихта	Итого хвойных	Итого лиственных
Бия-Телецкий	886,9 100,0	268,0 30,2	1,9 —	8,1 0,9	312,9 35,4	590,9 66,5	296,0 33,5
Катуньско-Коксинский	375,8 100,0	69,2 18,4	223,6 59,5	—	45,7 12,3	338,5 90,2	37,3 9,8
Самультино-Кадринский	567,3 100,0	249,3 43,9	235,1 41,5	12,5 2,2	25,0 4,4	521,9 92,0	45,4 8,0
Чулышманский	479,7 100,0	73,2 15,2	387,1 80,7	—	11,1 2,3	471,4 98,2	8,3 1,8
Итого	2309,7 100,0	659,7 28,6	847,7 36,9	20,6 0,9	394,7 17,2	1922,7 83,6	387,0 16,4

Таблица 3

Показатели интенсивности ведения лесного хозяйства по лесохозяйственным подрайонам

Показатели	Бия-Телецкий	Самультинско-Кадринский	Катуньско-Коксинский	Чулымский
Отпуск древесины на 1 га покрытой лесом площади, м ³	0,60	0,51	0,30	0,06
Затраты по ведению лесного хозяйства на 1 га лесной площади, руб.	0,85	0,40	0,32	0,19
Активная лесовосстановительная работа к площади главной рубки, %	107,1	86,8	76,0	16,6
Лесные культуры на 100 га лесной площади, га	0,17	0,08	0,03	0
Рубки ухода к общему отпуску леса, %	8,4	6,6	6,0	3,3
Количество дорог на 1000 га лесной площади, тыс. км	1,7	1,2	1,3	0,6

щите леса, увеличению объемов лесовосстановительных работ и сохранению природных памятников.

Катуньско-Коксинский лиственничный подрайон расположен в южной части области. В настоящее время на его территории расположен Усть-Канский спецлесхоз. В подрайоне прослеживаются следующие вертикальные пояса: лугово-лесной, образованный лиственничными лесами; лесной, сложенный темнохвойными лесами из пихты, ели, кедра с участием лиственницы и альпийско-нивальный с крупным центром современного оледенения на Катуньском хребте. В северной части хорошо развит пояс субальпийских и альпийских лугов. Верхняя граница леса проходит на высоте 1800 м, а на юге — 2000 м над ур. моря. На юге на большой территории высокогорья поднимаются выше снеговой линии.

Подрайон занимает 17% гослесфонда области. Основной лесобразующей древесной породой является лиственница (59,5%). Лиственных насаждений очень

мало (всего 9,8%) и располагаются они, как правило, по долинам и низовьям рек. Площадь спелых и перестойных древостоев составляет 72%.

Лесное хозяйство развито слабо и главным образом сводится к отпуску леса. Подрайон располагает значительными ресурсами древесины, освоение которых в силу удаленности от путей сообщения недостаточное.

Основные задачи лесного хозяйства подрайона — выполнение мероприятий по усилению охраны и защиты леса, увеличению лесовосстановительных работ и регулирование пастбы скота.

Чулымский лиственничный высокогорный лесохозяйственный подрайон отличается резко континентальным климатом. Вертикальная зональность представлена опустыненными степями (1500—2000 м над ур. моря), лесами (1200—2400 м над ур. моря) и тундрово-нивальным поясом (2400—4000 м над ур. моря). Хорошо развит лесной пояс только в северной части подрайона (бассейн р. Чулымман). В низовьях реки, где долина приходит в контакт с подрайоном Бия-Телецким, леса занимают почти все неотвесные склоны. Встречаются лиственничники, березняки, осинники и пихтарники, а по террасам — даже сосняки.

Площадь подрайона составляет 25,5% гослесфонда области, около половины (46,6%) отнесено к нелесной. Лиственничники занимают 80,7% покрытой лесом площади, а спелые и перестойные — 69,5%.

Подрайон является самым удаленным, малонаселенным и практически неосвоенным лесозаготовкой. Здесь сконцентрированы большие запасы спелой и перестойной древесины. Лесовосстановительные работы проводятся в незначительных масштабах, объемы рубок промежуточного пользования крайне малы. Основное направление лесного хозяйства — охрана и защита леса с одновременным увеличением побочных пользований.

Список литературы

1. Таран И. В. Сосновые леса Западной Сибири. Новосибирск, Наука, 1973.

УДК 630*5:53.08

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ТАКСАЦИИ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

В. И. ФЕДЮКОВ (Глазовский мехлесхоз Удмуртского управления лесного хозяйства)

В последнее время в связи с повышением технического спроса на древесину большую актуальность приобрели заготовка и отгрузка готовых лесоматериалов строго по ГОСТ. Как правило, допускаемые отклонения при этом составляют не более 1—2 см, а иногда и меньше. По существующим техническим условиям приемки предусматривается подвергать контрольной проверке не менее 5% образцов продукции.

Однако до сих пор лесозаготовители не располагают удобным в эксплуатации прибором для быстрой и точной таксации лесоматериалов, особенно по их диаметру.

Как показали наблюдения, широко распространенные способы замеров с метрической линейкой, угольником или мерной вилкой недостаточно точны и производительны. К тому же на практике чаще приходится обмерять лесоматериалы в груженом виде или штабелях; торцовая часть некоторых из них находится внутри (не в одной плоскости), что затрудняет и делает невозможным (нет доступа) проведение обмеров имеющимися инструментами, и зачастую размеры последних определяются примерно («на глаз»).

Избежать вышеуказанные недостатки в таксации лесоматериалов и повысить производительность ее проведения позволяет универсальный инструмент, с помощью которого один и тот же исполнитель почти одновременно может осуществлять все процессы таксации — обмер, фиксирование результатов и точковку.

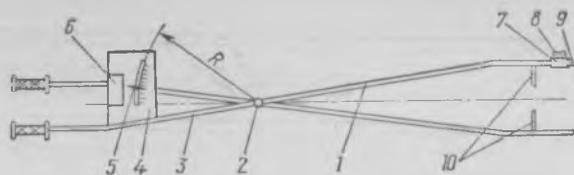
Измерительный прибор выполнен из двух реек (труб), шарнирно закрепленных между собой по прин-

ципу ножниц. Для фиксирования реек относительно друг друга на одной из них жестко закреплена плоская пластина с метрической шкалой, цена деления которой устанавливается предварительно по данным контрольных замеров. Длину инструмента (реек) в зависимости от конкретных условий проведения замеров практически можно допускать в пределах 0,5—1,5 м.

На рисунке показана принципиальная схема измерительного инструмента. Шарнирное соединение измерительных реек 1 обеспечивается за счет втулки и соответствующего ее диаметру стержня 2. Фиксирующая часть, прикрепленная к одной из реек при помощи двух болтиков 3, выполнена в форме плоской пластины 4, на которой вырезана направляющая дуга для передвижения фиксирующего стержня со стрелкой 5. Радиус дуги должен строго соответствовать расстоянию на рейке от центра до фиксирующего стержня (в противном случае соединение реек приобретает жесткую связь). На пластине при помощи резинок прикрепляется писчая бумага 6, что создает удобство в ведении записей результатов обмера одним и тем же исполнителем. В конце одной из измерительных реек установлен блок-держатель 7, служащий для закрепления специального мела (карандаша) 9. При необходимости его можно передвигать или заменять регулятором зажимного устройства 8.

Таксация лесоматериалов этим инструментом довольно проста. Для этого достаточно концы измерительных реек приложить строго по диаметру к торцовой части лесоматериалов и в таком положении одновременно фиксировать показания счетчика по соответствующей шкале. После этого надо сразу же сделать пометку (черточку) тем же инструментом на обмеренном лесоматериале. При проведении замеров необходимо следить, чтобы торцовой части плотно касались ограничители 10, вмонтированные на концах измерительных реек на расстоянии 5—6 см от мела. Последние придают измерительным рейкам при всех замерах определенное (постоянное) положение относительно продольной части сортиментов и одновременно служат ориентиром для визирования направления диаметральной линии через центр круга. Это особенно важно при эксплуатации инструмента с большей длиной измерительных реек.

Применение измерительного инструмента в Глазовском мехлесхозе показало, что он удобен в работе, обеспечивает высокую производительность при таксации лесоматериалов. Погрешность в замерах диаметров на-



ходится в пределах 0,4 см, что обеспечивает надлежащую точность в его эксплуатации (см. таблицу).

Точность таксации круглых лесоматериалов универсальным инструментом в сравнении с имеющимися инструментами и способами

Метод таксации	$M \pm m$, см	$\pm \sigma$	V, %	P, %	Объем лесоматериалов, м ³	
					50 шт.	в переводе на 1 тыс. шт.
Инструментом	12,67±0,20	1,44	11,37	1,61	2,165	43,3
Метрической линейкой	12,53±0,19	1,40	11,20	1,58	2,092	41,8
Измерением длины окружности	12,89±0,18	1,26	9,79	1,39	2,213	44,2
Мерной вилкой	12,17±0,24	1,68	13,80	1,94	2,033	40,7

Приведенные в таблице данные, полученные в пределах установленной точности исследования (P = 1,39—3,54%) путем контрольной таксации лесоматериалов (столбы заборные, длиной 3 м), свидетельствуют о том, что при замере их диаметра данным инструментом получаются наименьшие отклонения от истинного значения (см. определение диаметра измерением длины окружности).

При таксации метрической линейкой и мерной вилкой также удалось получить результаты в пределах допускаемой точности, однако на проведение замеров потребовалось в 1,7 раза больше времени, чем с помощью инструмента.

При глазомерной таксации возможны отклонения по диаметрам (более 2 см среднего значения), что в переводе на объем одного условного вагона столбов (при поштучном учете 1000 шт.) составляет около 20 м³.

Инструмент можно применять: непосредственно при заготовке лесоматериалов (для сортировки по категориям крупности), для контроля во время отгрузки или приемки лесоматериалов, при практическом определении фактической кубомассы. Он принципиально отличается от имеющихся и применяющихся в настоящее время на лесозаготовительных и лесохозяйственных предприятиях, имеет хорошие технико-экономические показатели.

УДК 630*432.0

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ КРУПНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ИХ ТУШЕНИЯ

Г. П. ТЕЛИЦЫН

При разработке плана тушения лесного пожара необходимо учитывать его параметры — площадь, периметр, скорость возрастания и распространения, а также высоту пламени фронта, флангов и тыла. Для получения этих данных организуют разведку пожара. Наиболее оперативна авиационная, однако она может дать информацию лишь о площади пожара и расположении тактических элементов его периметра. Более полную информацию дает наземная разведка, но она связана с большими затратами времени.

Информация о параметрах пожара может быть получена также путем анализа истории его развития и расцениваться лишь как ориентировочная, однако она полезна, поскольку руководитель тушения принимает свои решения в условиях острого дефицита времени.

Ниже описывается оперативная методика оценки параметров пожара по его площади и продолжительности с учетом погодных условий. Она разработана по исследованиям природы лесных пожаров с использованием метода математического моделирования. Несмотря на региональную предназначенность, эта методика может быть использована и в других районах страны.

Площадь пожара F (га) оценивают по представленной авиаразведкой схеме. Для этого наибольшую длину пожара умножают на его наибольшую ширину и на поправочный коэффициент, который для принятой здесь системы единиц равен 70

$$F = 70ld, \quad (1)$$

где l — наибольшая длина пожара, км;
 d — наибольшая ширина пожара, км.

По известной площади пожара определяют его периметр L (км) [1]

$$L = \frac{\sqrt{F}}{2}. \quad (2)$$

Скорость возрастания периметра V км/сутки рассчитывают по формуле

$$V = \frac{L}{t}, \quad (3)$$

где t — продолжительность действия пожара, сутки (здесь имеется в виду, что пожары обнаруживаются в день их возникновения).

Площадь пожара нарастает пропорционально квадрату времени ($F = F_0 t^2$, где F_0 — площадь, пройденная пожаром за первые сутки), однако скорость возрастания

периметра не зависит от площади пожара. Как у крупных, так и у мелких пожаров, действующих в одинаковых условиях, периметры за одинаковое время увеличиваются на равную величину.

Скорость возрастания периметра необходимо знать для определения минимально допустимой скорости тушения пожара. Если скорость тушения меньше скорости возрастания периметра, то пожар не удастся локализовать. При борьбе с небольшими пожарами скорость тушения должна немного превышать скорость возрастания периметра, так как даже в этом случае небольшой объем работ по тушению будет выполнен в достаточно короткий срок.

Оценивая потребность в силах и средствах тушения крупного пожара, руководитель должен исходить не столько из скорости возрастания периметра, сколько из объема предстоящих работ и сроков их выполнения. В некоторых капиталистических странах план тушения пожара составляют исходя из требования локализовать пожар не позднее 10 ч утра следующего дня, организуя работы не только в дневное, но и в основном в ночное время. Учитывая, что разведка пожара завершается в ранние утренние часы, непосредственно на борьбу с пожаром отводится срок не более одних суток. Если за это время пожар локализовать не удалось, то план тушения пересматривают с целью обеспечить его локализацию не позднее 10 ч утра еще одного дня.

Объем работ по тушению, равный периметру локализованного пожара, рассчитывают по формуле

$$L_1 = L + Vt_{\text{туш}}, \quad (4)$$

где L_1 — периметр локализованного пожара, км;

L — периметр пожара в момент начала тушения, км;

$t_{\text{туш}}$ — планируемая продолжительность тушения пожара, ч.

Делением периметра локализованного пожара на планируемую продолжительность тушения вычисляют потребную скорость выполнения работ. Представляет интерес соотношение между потребной скоростью тушения пожара $V_{\text{туш}}$ и скоростью возрастания его периметра, которое всегда должно быть больше единицы, как это следует из выражения

$$\frac{V_{\text{туш}}}{V} = \frac{L_1}{L} = \frac{L + Vt_{\text{туш}}}{L} = \frac{L}{L} + \frac{Vt_{\text{туш}}}{L} = 1 + \frac{L}{Vt_{\text{туш}}},$$

а так как $\frac{L}{V} = t$, где t — время действия пожара с момента его возникновения, то

$$\frac{V_{\text{туш}}}{V} = \frac{t}{t_{\text{туш}}} + 1. \quad (5)$$

Из этой формулы вытекает следующее: если требу-

ется потушить пожар за одни сутки, то следует обеспечить скорость тушения во столько раз большей скорости возрастания периметра, сколько суток действовал пожар до начала тушения плюс единица. Например, пожар, действовавший до начала тушения 5 суток, должен тушиться со скоростью, в 6 раз превышающей скорость возрастания периметра. Скорость возрастания периметра пожара можно определить не только по формуле (3). Например, если известна скорость распространения фронта пожара, то периметрическую скорость можно принимать равной утроенной скорости фронта. Если у пожара фронт не выражен, т. е. пожар имеет форму, близкую к кругу, то периметрическая скорость в 6,28 раза превышает скорость продвижения кромки пожара.

При планировании устройства заградительных или опорных минерализованных полос следует принимать во внимание скорости распространения кромок пожара, в особенности фронта. Эта информация тоже может быть получена из истории пожара. Сумму скоростей распространения фронта $V_{\text{фр}}$ и тыла $V_{\text{т}}$ (км/сутки) можно определить делением длины пожара на продолжительность его действия

$$V_{\text{фр}} + V_{\text{т}} = \frac{l}{t}, \quad (6)$$

а отдельно скорость фронта и скорость тыла — из следующего равенства:

$$V_{\text{фр}} = V_{\text{т}}(1 + U), \quad (7)$$

где U — скорость ветра, м/с.

Этому соотношению отвечает правило: скорость распространения фронта пожара больше скорости распространения тыла в число раз, равное скорости ветра (м/с) плюс единица.

Скорость распространения тыла необходимо знать при проведении отжига, так как скорость его продвижения навстречу фронту пожара равна скорости распространения тыла.

Для выбора технических средств и тактики тушения необходимы сведения об интенсивности горения на различных участках периметра пожара. Интенсивность горения наиболее достоверно характеризуется высотой пламени. При высоте пламени до 0,5 м тушить огонь можно ручными орудиями путем забрасывания грунтом, захлестывания огня и т. п., до 1,5 м можно использовать лесные огнетушители и другие технические средства непосредственного тушения огня, более 1,5 м, когда лесные огнетушители неэффективны, а для применения мотопомп и рукавных линий условия неподходящи, целесообразно планировать устройство минерализованных полос и применение отжига.

Высоту пламени на фронте, флангах и в тылу пожара можно оценить по скоростям распространения этих кромок на основе известной формулы Бирама [2]. Для легких горючих материалов, которые, сгорая в первую очередь, формируют пламя на кромке пожара (сухая трава, опад, лишайники, мхи, живая хвоя подроста или кедрового стланика), эта формула была проверена и преобразована следующим образом:

$$h = \sqrt{mv}, \quad (8)$$

где v — скорость распространения периметра пожара, м/мин;

m — запас сгорающего материала, кг/м²;

h — высота пламени, м.

Скорость распространения кромки пожара оценивают из его истории, как показано выше, с пересчетом из километра в сутки в метр в минуту, руководствуясь тем, что лесные пожары распространяются лишь в дневное время, в среднем 10 ч в сутки. Трудности заключаются в оценке запаса сгорающего материала. Этот параметр связан с лесорастительными условиями района действия пожара и должен наноситься на пожарные карты после специальных изысканий, например, при производстве лесостроительных работ. Этого в настоящее время еще не делается. Здесь же

Площадь пожара в момент начала тушения, га	Скорость ветра, м/с, при классах пожарной опасности по условиям погоды											
	0—6			6—12			12—18			18—24		
	III	IV	V	III	IV	V	III	IV	V	III	IV	V
1 и менее	$\frac{6}{0}$	$\frac{10}{0}$	$\frac{20}{0}$	$\frac{10}{0}$	$\frac{20}{0}$	$\frac{10}{0}$	$\frac{8}{1}$	$\frac{12}{1}$	$\frac{24}{1}$	$\frac{12}{1}$	$\frac{20}{1}$	$\frac{30}{2}$
3	$\frac{8}{0}$	$\frac{16}{0}$	$\frac{10}{1}$	$\frac{16}{0}$	$\frac{10}{1}$	$\frac{16}{1}$	$\frac{10}{1}$	$\frac{16}{1}$	$\frac{32}{1}$	$\frac{16}{1}$	$\frac{32}{2}$	$\frac{50}{2}$
5	$\frac{12}{0}$	$\frac{20}{0}$	$\frac{16}{1}$	$\frac{8}{1}$	$\frac{12}{1}$	$\frac{24}{1}$	$\frac{12}{1}$	$\frac{24}{1}$	$\frac{48}{2}$	$\frac{24}{1}$	$\frac{50}{2}$	$\frac{75}{3}$
10	$\frac{16}{0}$	$\frac{10}{1}$	$\frac{30}{2}$	$\frac{10}{1}$	$\frac{16}{2}$	$\frac{32}{2}$	$\frac{16}{1}$	$\frac{32}{2}$	$\frac{64}{2}$	$\frac{32}{2}$	$\frac{64}{2}$	$\frac{100}{3}$
50	$\frac{12}{1}$	$\frac{20}{2}$	$\frac{40}{2}$	$\frac{16}{2}$	$\frac{24}{2}$	$\frac{42}{2}$	$\frac{36}{2}$	$\frac{80}{2}$	$\frac{150}{3}$	$\frac{80}{2}$	$\frac{120}{3}$	$\frac{200}{4}$
100	$\frac{16}{2}$	$\frac{32}{2}$	$\frac{50}{3}$	$\frac{25}{2}$	$\frac{36}{2}$	$\frac{80}{3}$	$\frac{50}{2}$	$\frac{100}{3}$	$\frac{200}{3}$	$\frac{100}{2}$	$\frac{200}{3}$	$\frac{300}{5}$
300	$\frac{24}{2}$	$\frac{40}{2}$	$\frac{80}{2}$	$\frac{40}{3}$	$\frac{80}{4}$	$\frac{120}{4}$	$\frac{80}{6}$	$\frac{160}{6}$	$\frac{300}{6}$	$\frac{140}{6}$	$\frac{300}{8}$	$\frac{460}{8}$
500	$\frac{48}{2}$	$\frac{80}{2}$	$\frac{120}{3}$	$\frac{60}{3}$	$\frac{120}{4}$	$\frac{240}{6}$	$\frac{120}{4}$	$\frac{240}{6}$	$\frac{500}{8}$	$\frac{250}{6}$	$\frac{500}{8}$	$\frac{800}{12}$

Примечание. В числителе приведено число людей, в знаменателе — техники.

можно привести лишь диапазоны варьирования запаса горючих материалов по видам: опад листвы и хвои — 0,3—0,5 кг/м²; сухая трава высотой до 0,5 м — 0,5—0,7, а при высоте до 1—1,5 м — 0,8—1,5; мхи и лишайники — от 0,3 до 1,2 кг/м² (в зависимости от класса пожарной опасности по условиям погоды); хвоя кедрового стланика — 1,2—2,5 кг/м².

Приводимая таблица рекомендуемого количества людей и тяжелой лесопожарной техники (бульдозеры, автоцистерны, тракторные плуги и др.) для тушения пожаров в зависимости от их площади, а также класса пожарной опасности по условиям погоды и скоро-

сти ветра, составлена по описанной выше методике исходя из условия тушения пожара за одни сутки или менее. Эта таблица входит в Рекомендации по охране лесов от пожаров в районах Дальнего Востока, прошла опытно-производственную проверку и в настоящее время применяется в практике тушения лесных пожаров.

Список литературы

1. Телицын Г. П. Расчет объема работ, скорости и продолжительности локализации лесного пожара. — Лесное хозяйство, 1965, № 4, с. 67—69.
2. Davis K. P., Byrem G. M., Krumm W. R. Forest Fire: Control and Use N. Y.-T.-L. Mc. Graw Hill, 1959.

УДК 630*432.31

ТУШЕНИЕ ТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ

В. А. СРЕТЕНСКИЙ, кандидат сельскохозяйственных наук

XXV съездом КПСС перед лесоводами нашей страны поставлена задача по сбережению природных ресурсов. В этой связи разработка эффективных способов борьбы с почвенными пожарами, тушение которых относят к наиболее трудоемким, приобретает особую значимость. В зависимости от степени разложения органической массы и горения почвенные пожары подразделяются на подстильно-гумусовые, подстильно-торфяные и торфяные. Иногда их называют подземными, что, на наш взгляд, не совсем удачно, так как подземный пожар — по существу частный случай заглубившегося торфяного. Наибольшую трудность представляет тушение торфяных пожаров.

При прогнозировании возможных загораний [4] и планировании мероприятий по тушению лесных пожаров необходимо учитывать особенность происхождения и распространения торфа. Так, в древесных залежах иногда встречаются крупные остатки древесины, которые могут создать огненные выбросы.

В современной лесохозяйственной практике тушение торфяных пожаров проводят путем их опашки или окопки, а также с применением мощных струй воды от насосных установок [3]. При начавшихся торфяных пожарах предлагается отделять горящий торф от краев образующей воронки и складывать его на выгоревший участок. Многоочаговые торфяные пожары, охватывающие значительную площадь, рекомендуют тушить, окапывая канавой по периметру пожара до глубины минерального грунта с помощью канавкопателей или взрывчатых материалов и заполнения ее водой. В случаях достаточного количества средств водного пожаротушения поверхность горящего торфа обрабатывают водой.

Известно, что, для того чтобы потушить горящий торф водой, необходимо смочить его негорящие слои до 400%-ной влажности, при которой горение становится невозможным. Но даже в этих условиях, в связи с плохой смачиваемостью торфа, тление внутренних очагов может продолжаться и привести к возоб-

новлению пожара. Наблюдались случаи, когда поверхность торфяного пожара сплошь покрывалась водой, а спустя некоторое время после схода воды он вновь возобновлялся. Несколько уменьшает расход воды добавление к ней смачивающих веществ и подача ее непосредственно в зону горения с помощью торфяных стволов ТС-1 и ТС-2. Но и этот способ требует привлечения значительного количества техники и рабочих и не гарантирует, что пожар не возобновится. Тушение торфяных пожаров на обширных площадях, отдаленных от водных источников, продолжается длительное время. Проведение канав вокруг очага дает эффект лишь в безветренную погоду. Во время ветра искры перелетают на большие расстояния и могут создавать новые очаги загорания.

Различаются два типа горения лесных горючих материалов — пламенное и беспламенное [1]. Горение торфа относится к беспламенному типу, однако при слабой степени разложения торфа с наличием древесных включений может наблюдаться и пламенный тип горения. Торфяной пожар возможен даже в том случае, если влажность торфа доходит до 400%. Этому способствуют его высокая калорийность, достигающая 5000 ккал/кг [2] и способность горящего торфа постепенно подсушивать влажные, негорящие слои до состояния горимости.

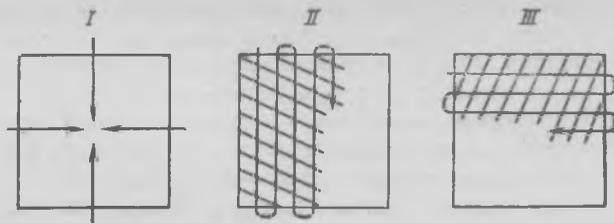
Во время торфяного пожара обособливаются четыре зоны: выгоревшая, обугливания, горения и подсушки. К особенности этих пожаров относится способность торфа гореть в гетерогенной фазе с незначительным доступом кислорода воздуха.

Для эффективного тушения торфяного пожара необходимо добиться наличия одного из трех условий: лишить огонь питания горючим материалом, прекратить доступ кислорода к огню, снизить температуру до величины, при которой горение становится невозможным. Как показали наши расчеты и исследования, для успешной борьбы с торфяными пожарами наибольший эффект достигается при соблюдении отдельно третьего условия. Однако использование для этой цели даже большого количества воды иногда не приносит желаемого результата, кроме того, доставка ее не всегда возможна. Поэтому мы занялись поиском других средств пожаротушения.

Первые опыты по тушению торфа в разных вариантах проводились с использованием листов железа,

Схема очередности приемов механизированного тушения торфяного пожара:

I — наталкивание негорящего торфа на горящий; II — направление движения трактора при первом перемешивании; III — направление движения трактора при втором перемешивании



подогреваемых пламенем костров. На них горящий торф перемешивали с различными почвенными слоями, а в дальнейшем — с торфом разной степени влажности и температуры. Независимо от степени влажности и температуры почвы и торфа горение прекращалось. Затем этот принцип тушения постепенно был перенесен в производственные условия, и в конечном итоге выбор остановили на тушении торфом.

Температура торфа, лежащего ниже поверхности почвы, благодаря слабой теплопроводности даже в жаркую погоду не превышает $+10^{\circ}\text{C}$, а в местах соприкосновения горящего торфа с негорящим в связи с отдачей части тепла на подогрев и подсушивание находится обычно в пределах $400\text{--}600^{\circ}\text{C}$. При ворошении горящего торфа он легко распадается по зонам горения, обугливания, подсушки и выгоревшей. При этом, если соприкосновение негорящего торфа с горящим будет кратковременным, то он не успеет воспламениться, но отберет от горящего часть тепла. Следующая порция негорящего торфа при перемешивании с горящим снова отберет от горящего часть тепла. После этого температура понизится настолько, что горение станет невозможным. Благодаря распаду торфа в местах горения на зоны, которые при ворошении легко соприкасаются с негорящим, прохладным торфом, исключается сохранение очагов тления и, следовательно, возобновление пожара. Тушение осуществляется в следующей последовательности. К месту пожара доставляют один или несколько тракторов с бульдозерными навесками. Трактор сразу приступает к толканию негорящего торфа с периферийной части на горящий, покрывая очаг слоем негорящего толщиной около 20 см (см. рисунок). Затем последовательно двигаясь, он производит перемешивание горящего и негорящего торфа, забирая одновременно для перемешивания торф, находящийся под зоной горения.

После полного однократного перемешивания торфа сразу начинают вторичное перемешивание. Обычно этого бывает достаточно для того, чтобы горение прекратилось, но для большей надежности перемешивание можно повторить. В результате температура понижается до величины, при которой горение становится невозможным и пожар прекращается полностью. Высокие деревья, мешающие перемешиванию торфа, распиливают или вытаскивают целиком за пределы очага. Небольшие загорания ликвидируют перемешиванием горящего и негорящего торфа при помощи штыковых лопат.

Приведем два примера тушения торфяных пожаров по описываемой технологии. В период чрезвычайной пожарной опасности по шкале Нестерова 12 июля 1975 г. в кв. 20 Северного лесничества Увинского лесхоза от неосторожного обращения с огнем возник

низовой пожар по торфяному месторождению, который охватил площадь 0,6 га. Характеристика участка следующая: редкий молодняк, состав 8Б2С+Ив, высота 3 м, тип леса березняк разнотравный по торфяной залежи лесного происхождения, глубина залегания торфа 1 м, а с южной стороны более 1 м. Прибывшие на место пожара рабочие приостановили разрастание его по площади. Однако вскоре пожар принял форму комбинированного, горели напочвенный горючий материал, торф и деревья, которые после подгорания корневой падали, создавая кострища. К месту пожара 13 июля в 8 ч прибыли три трактора ДТ-54 с бульдозерными навесками, с помощью которых создали вокруг пожара пешеходно-проезжую дорогу, а затем начали толкать с периферийной части на очаг огня негорящий торф. К этому времени глубина прогорания сухого торфа местами достигала 30 см. После покрытия пожара сплошным слоем негорящего торфа толщиной около 20 см тракторы начали перемешивать негорящий торф с торфом горящим, а также с прогоревшими и горящими деревьями. Затем сразу приступили к вторичному перемешиванию, после которого горение прекратилось. Через 1 ч после окончания второго перемешивания было произведено третье (подстраховочное), и к 11 ч 25 мин пожар был полностью ликвидирован. Переносимые сильным ветром за пределы пожара искры и появившиеся от этого новые очаги загораний тушили путем перемешивания их с негорящим торфом штыковыми лопатами. Таких загораний было более 20. На их ликвидацию потребовалось по 1—2 мин. В следующие дни возобновления загораний не произошло. Прямые затраты на непосредственное тушение пожара тракторами составили 23 руб., а общие — 240 руб.

В июле 1975 г. на торфяном месторождении на территории колхоза им. Ленина Увинского района возник пожар на площади 0,8 га, освобожденной от дровесной растительности. Глубина залегания торфа лесного происхождения неравномерная, местами более 2 м. Пожар был локализован и неоднократно тушился путем заливания водой, однако после этого вновь возобновлялся. Горение продолжалось в течение всей зимы 1975/76 г. Весной 1976 г. сохранился один очаг площадью около 0,01 га, который к 7 мая начал разрастаться. К месту пожара 7 мая был доставлен трактор ДТ-54 с бульдозерной навеской. В 9 ч 55 мин трактор начал толкать на горящий очаг негорящий торф. В 10 ч 05 мин покрытие очага негорящим торфом было закончено. В течение следующих 7 мин трактор дважды перемешивал горящий торф с негорящим, после этого горение прекратилось. Через 15 мин

с целью подстраховки перемешивание торфа на очаге произвели третий раз. Торфяной пожар был потушен полностью. При этом прямые затраты на тушение пожара составили 2 р. 10 к., а общие — 25 руб.

Приведенный выше способ применяли также при тушении подстильно-перегонной массы, горящих опилок и получили положительные результаты.

Таким образом, тушение торфяных пожаров по способу понижения температуры в зоне горения за счет перемешивания горящего торфа с негорящим позволяет немедленно приступить к тушению, не затрачивая времени на копку канавы; использовать распространенные, общедоступные средства механизации — различные тракторы с бульдозерными навесками; осуществлять тушение за счет подручного огнегасящего средства без обычного большого расхода воды и химика-

тов; полностью ликвидировать загорание или пожар за сравнительно небольшой промежуток времени и исключить случаи разгорания после окончания тушения; не привлекать на тушение пожара большого количества рабочих; сохранять от уничтожения огнем ценные запасы торфа и лесные экосистемы, а также получать значительный экономический эффект.

Список литературы

1. Амосов Г. А. Некоторые особенности горения при лесных пожарах. Л., 1958, с. 29.
2. Вонский С. М. Интенсивность огня низовых лесных пожаров и ее практическое значение. Изд. ЛенНИИЛХ, 1957, № 52, с. 108—117.
3. Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров. М., 1976.
4. Сретенский В. А. Прогнозирование загораний в лесах в зависимости от почвенно-рельефных особенностей. — Лесное хозяйство, 1978, № 9, с. 62—64.

УДК 630*450:630*453.787

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ СИБИРСКОГО ШЕЛКОПРЯДА В МЕЖВСПЫШЕЧНЫЙ ПЕРИОД

В. Я. РЯПОЛОВ (Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР)

В межвспышечный период проблеме динамики численности сибирского шелкопряда уделяется недостаточное внимание. В немногочисленных опубликованных работах, посвященных этой теме, рассматриваются отдельные вопросы о местах резерваций сибирского шелкопряда, их поиске, надзоре и плотности заселения вредителем древостоев в периоды депрессии, а также прогнозах его массового размножения. Ввиду малой плотности заселения вредителем древостоев в межвспышечный период, а также несовершенства методики обнаружения резерваций, мнения по заселенности стадий сибирского шелкопряда носят противоречивый характер [1, 7].

Для получения достоверных данных о характере колебаний численности вредителя в резервациях необходимо соблюдать принципы ландшафтно-экологической однородности лесных участков при закладке пробных площадей, одновременности и периодичности взятия модельных деревьев на пробных площадях, а также последовательности учета численности сибирского шелкопряда и преобладающих видов чешуекрылых. Эти принципы положены в основу ландшафтно-ключевого метода маршрутных обследований резерваций сибирского шелкопряда [8, 9].

По данным анализа динамики численности сибирского шелкопряда (*Dendrolimus superaus sibiricus* Tsch.) и его спутников фитофагов — лунчатого шелкопряда (*Selenophera lunigera* Esp.), хвойной волянки (*Dasychira abietis* Schiff.), пядениц (*Boarmia abietaria* Schiff., *B. bistortata* Goeze., *Semiothisa signaria* Hb.), а также ландшафтно-экологических особенностей территории проводилась диагностика состояния насаж-

дений и выделение первичных, вторичных и третичных резерваций.

Исследования показали, что в комплексных сопряженных резервациях сибирского шелкопряда в межвспышечный период заселенность деревьев пихты сибирской насекомыми-фитофагами носит специфический характер и различна по типам резерваций. Как следует из табл. 1, 2, численность фитофагов в первичных резервациях выше, чем во вторичных и третичных. Существенное значение приобретает анализ динамики численности других вредителей леса, имеющих близкие с сибирским шелкопрядом экологические параметры, а следовательно, и сходные биотопы. Исследование этих сопряженных резерваций дает возможность получить дополнительную информацию о реализации вспышки сибирского шелкопряда.

Первичные резервации сибирского шелкопряда представляют стабильно плотные популяции, т. е. вредителя всегда можно обнаружить при весеннем и осеннем учетах. Во вторичных резервациях при весеннем обследовании не во всех стадиях возможно найти вредителя, в то время как в осенний период деревья практически всегда заселены им. Наиболее сильно биологическая изменчивость прослеживается в третичных резервациях, где плотность заселения сибирским шелкопрядом представляет столь малую величину, что практически ее трудно выявить. В связи с этим надзор в этих резервациях можно проводить только в летне-осенний период и в годы с повышенной численностью вредителя.

По данным некоторых исследователей [5], в период начала роста численности сибирского шелкопряда в депрессивных очагах изменяется относительная заселенность им насаждений, свидетельствующая о глубоких изменениях в пространственной структуре популяций в формирующихся очагах. О характере количественного соотношения фитофагов по типам резерваций и времени учета можно наблюдать из табл. 1, 2. С увеличением абсолютной заселенности фитофагов в резервациях сибирского шелкопряда увеличивается и их относительная заселенность.

Таблица 1

Динамика численности хвоегрызающих насекомых в резервациях сибирского шелкопряда (весенне-летний учет)

Год учета	Вредители	Заселенность насаждений по типам резерваций, гусениц на одно дерево								
		первичные			вторичные			третичные		
		абсолютная	относительная	максимальная	абсолютная	относительная	максимальная	абсолютная	относительная	максимальная
1976	Сибирский шелкопряд	0,20	0,10	2	0,13	0,13	1	—	—	—
	Лунчатый шелкопряд	0,10	0,10	1	0,04	0,04	1	—	—	—
	Хвойная волнянка	1,80	0,60	8	0,46	0,33	3	—	—	—
	Пяденицы	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Общая заселенность	2,10	0,60	8	0,71	0,50	3	—	—	—
1977	Сибирский шелкопряд	0,20	0,20	1	0,11	0,11	1	—	—	—
	Лунчатый шелкопряд	0,43	0,33	3	0,17	0,11	2	—	—	—
	Хвойная волнянка	2,77	0,90	9	0,66	0,43	12	0,38	0,38	1
	Пяденицы	0,70	0,50	2	0,37	0,26	2	—	—	—
	Общая заселенность	4,10	0,97	9	1,31	0,63	5	0,38	0,38	1
1978	Сибирский шелкопряд	0,26	0,19	3	0,15	0,13	3	—	—	—
	Лунчатый шелкопряд	0,18	0,16	2	0,09	0,09	1	—	—	—
	Хвойная волнянка	0,69	0,47	4	0,24	0,16	3	0,20	0,20	1
	Пяденицы	0,24	0,16	3	0,14	0,13	2	0,40	0,35	2
	Общая заселенность	1,37	0,49	7	0,63	0,34	4	0,60	0,55	2

Для характеристики динамики численности сибирского шелкопряда в межвспышечный период необходимы статистические параметры заселенности насаждений, которые характеризуют специфику популяционно-го рассеивания многих видов лесных насекомых при малой их численности. С варьированием численности фитофагов в отдельные годы связаны внутривидовые структурные изменения аборигенных популяций, которые хорошо заметны по изменению основных показателей заселенности насаждений. Количественные изменения популяционных процессов во времени могут быть отображены рядом интегральных показателей [5]. Важнейшие из них — коэффициенты

размножения, расселения и заселения. К производным показателям относятся энергия размножения, энергия расселения, коэффициенты проградации, нарастания вспышки, массового размножения.

В табл. 3 приведены интегральные показатели изменения численности сибирского шелкопряда по типам резерваций. Сравнительный анализ их в первичных и вторичных резервациях показал некоторое увеличение абсолютных значений коэффициентов размножения, расселения, энергии размножения и расселения коэффициента проградации во вторичных резервациях. Такое различие объясняется наличием регуляторных механизмов, действующих по принципу обратной связи и зависящих от плотности популяции [2].

Для доказательства объективности этого положения целесообразно сделать сравнительный анализ абсолютной заселенности в одних и тех же насаждениях в период весеннего и осеннего учетов. При этом в первичных резервациях осенняя плотность сибирского шелкопряда в 1976 г. увеличилась в 9,5, в 1977 г. — в 5,5, а в 1978 г. — в 9,9 раза. Во вторичных резервациях она увеличилась соответственно в 6,5; 4,7; 9,2 раза.

Эти данные показывают, что энергия размножения в первичных резервациях во все годы исследований была выше, чем во вторичных. На уменьшение коэффициента и энергии размножения в первичных резервациях влияет и характер миграций насекомых на соседние участки. При этом в межвспышечный период с увеличением численности вредителей в стабильно плотных популяциях происходит заселение окружающих лесных массивов, где сибирский шелкопряд не был зарегистрирован в предыдущие годы.

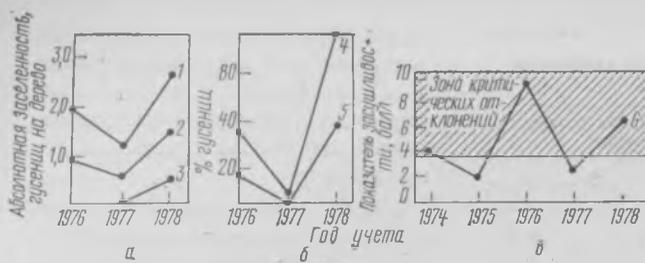
Абсолютные значения коэффициента проградации в обоих типах резерваций превышает 1, что указывает на возросшую плотность популяции сибирского шелкопряда.

Сведения об энтомофагах сибирского шелкопряда в периоды его депрессии немногочисленны [3, 4], а сложные взаимоотношения хозяев и паразитов в сопряженных резервациях недостаточно изучены.

Видовой состав паразитов сибирского шелкопряда представлен следующими видами энтомофагов: из яйцеядов наиболее часто встречается *Telenomus gracilis* (Mayr.), единично отмечен *Ooencyrtus pinicola*

Динамика численности хвоегрызающих насекомых в резервациях сибирского шелкопряда (летне-осенний учет)

Год учета	Вредители	Заселенность насаждений по типам резерваций, гусениц на одно дерево								
		первичные			вторичные			третичные		
		абсолютная	относительная	максимальная	абсолютная	относительная	максимальная	абсолютная	относительная	максимальная
1976	Сибирский шелкопряд	1,90	0,74	7	0,85	0,55	4	—	—	—
	Лунчатый шелкопряд	0,02	0,02	1	0,02	0,02	1	—	—	—
	Хвойная волнянка	1,24	0,38	9	0,60	0,30	5	0,15	0,15	1
	Пяденицы	0,46	0,14	5	0,52	0,15	5	—	—	—
	Общая заселенность	3,62	0,920	12	1,98	0,70	7	0,15	0,15	1
1977	Сибирский шелкопряд	1,11	0,69	4	0,52	0,41	3	—	—	—
	Лунчатый шелкопряд	0,18	0,16	2	0,04	0,04	1	—	—	—
	Хвойная волнянка	1,56	0,69	9	0,67	0,42	5	0,08	0,08	1
	Пяденицы	9,42	0,98	40	3,35	0,85	12	0,92	0,50	3
	Общая заселенность	12,27	0,98	41	4,57	0,93	15	1,00	0,54	3
1978	Сибирский шелкопряд	2,58	0,90	8	1,38	0,69	6	0,47	0,32	3
	Лунчатый шелкопряд	0,30	0,17	3	0,11	0,09	2	0,02	0,02	1
	Хвойная волнянка	2,70	0,90	11	1,35	0,60	5	0,80	0,45	4
	Пяденицы	29,98	1,00	113	20,49	1,00	108	17,1	1,00	33
	Общая заселенность	38,05	0,89	128	23,33	1,00	110	18,4	1,00	35



Изменение абсолютной заселенности сибирского шелкопряда в резервациях (а) и количества темноокрашенных гусениц и гусениц старших возрастов (б) в зависимости от показателя засушливости (в).

1, 2, 3 — абсолютная заселенность соответственно в первичных, вторичных и третичных резервациях; 4 — количество темноокрашенных гусениц; 5 — количество гусениц старших возрастов (IV—VI); 6 — показатель засушливости

(Mats.); на гусеницах преобладающим видом является *Rhogas dendrolimi* (Mats.), в меньшей степени — *Anilasta valida* (Pfank) и единично — *Aranteles liparidis* (Vche.); из паразитов куколок единично зарегистрирован *Pimpla turionella* (L.) [1].

Видовой состав паразитов сибирского шелкопряда в межвспышечный период в большинстве представлен теми же видами, что и в период максимальной численности [3, 4].

Из этих же энтомофагов на гусеницах лунчатого шелкопряда отмечены *Rhogas dendrolimi* (Mats.) и *Anilasta valida* (Pfank), а также паразит яиц — *Teleponus gracilis* (Mayr.). На хвойной волнянке паразитируют яйцеед теленомус стройный и бракониды из рода *Aranteles*.

Наиболее эффективно полезная деятельность энтомофагов протекает в сопряженных очагах хвое-листогрызущих насекомых [6]. Несомненно и то, что в межвспышечный период благодаря наличию дополнительного количества промежуточных хозяев, численность паразитов поддерживается на достаточно высоком уровне. Это особенно важно для оценки динамических явлений в наиболее потенциально опасных лесных участках (первичных резервациях), где плотность заселения фитофагами представляет наибольшую величину.

При кольцевании деревьев установлено, что зараженность энтомофагами в первичных резервациях достигла в отдельных случаях до 50% гусениц сибирского шелкопряда, во вторичных — до 33%. Если в 1976—77 гг. в целом зараженность гусениц сибирского шелкопряда составляла 5—5,7% общего количества собранных гусениц, то в 1978 г. паразитировано 18%. Эти исследования показывают, что с увеличением

плотности популяции хозяина ее роста сопровождается увеличением зараженности паразитами.

В сопряженных резервациях сибирского шелкопряда формируются сложные энтомокомплексы паразитов, деятельность которых оказывает существенное влияние на биоценотический уровень развития вредителя. Для улучшения эффективности краткосрочных прогнозов необходимо детально изучить механизмы регуляции в этих биотопах.

На изменение численности лесных чешуекрылых в межвспышечный период заметно влияют погодные условия. На рисунке показано изменение численности сибирского шелкопряда в резервациях, а также количества темноокрашенных гусениц в зависимости от показателя засушливости [5]. Абсолютная заселенность насаждений сибирским шелкопрядом в годы с показателем засушливости, превышающим критическое значение, имеет наибольшую величину. Для первичных резерваций она составила в 1976 г. 1,90 и 1978 г. 2,58 гусениц на дерево, во вторичных — соответственно 0,85 и 1,38 гусениц на дерево. Увеличение заселенности в 1978 г. объясняется тем, что условия для развития особей популяции, отродившихся в 1976 г., были наиболее благоприятными. Закончив развитие в 1978 г., они дали более многочисленное поколение. Заселенность в первичных резервациях в 1977 г. была 1,11, во вторичных — 0,52 гусениц на дерево. Необходимо отметить, что около 5—7% особей популяции, отродившихся в 1976 г., развивались по однолетней генерации и тем самым несколько увеличили численность сибирского шелкопряда в 1977 г. Отсюда следует, что особи популяции в четные годы имели наиболее благоприятные условия для развития, а в

Таблица 3

Динамика численности сибирского шелкопряда в темнохвойных лесах Красноярского Приангарья (летне-осенний учет)

Год учета	Заселенность насаждений, гусениц на дерево				Интегральные показатели изменения численности					
					коэффициент			энергия		
	абсолютная	относительная	основная	максимальная	размножения	расселения	заселения	прогрессии	размножения	расселения
Первичные резервации										
1976	1,90	0,74	2,62	7	—	—	—	—	—	—
1977	1,11	0,69	1,61	4	0,58	0,93	0,61	—	—	—
1978	2,58	0,90	3,03	8	2,32	1,30	1,88	1,60	1,34	1,20
Вторичные резервации										
1976	0,85	0,55	1,38	4	—	—	—	—	—	—
1977	0,52	0,41	1,27	3	0,61	0,74	0,92	—	—	—
1978	1,38	0,69	2,00	6	2,65	1,68	1,57	1,99	1,61	1,24

нечетные — менее благоприятные, что и сказалось на динамике численности вредителя.

На выживаемость шелкопряда значительное влияние оказывают климатические особенности в период, когда он проходит развитие в фазе куколки, яйца и гусениц младших возрастов. Такие оптимальные условия наблюдались в 1976 г., когда весенняя заселенность в первичных резервациях составляла 0,20 гусениц на дерево, а в 1978 г. увеличилась до 0,26.

Сложившиеся погодные условия в 1976—1977 гг. в целом положительно повлияли на динамику численности преобладающих видов чешуекрылых насекомых, где заселенность из года в год повышалась (см. табл. 2).

Влияние погодных условий сказалось и на качественном состоянии популяции сибирского шелкопряда. Так, в 1976 г. около 40% отродившихся гусениц сибирского шелкопряда ушли на зимовку в III—IV возрастах, а в 1977 г. — 10—12% и в основном III возраста. О качественном состоянии популяции можно судить по соотношению светло и темноокрашенных гусениц (см. рисунок). Если в 1976 г. количество темноокрашенных особей было около $\frac{1}{3}$ части популяции, то в 1977 г. — $\frac{1}{10}$. Наиболее заметные качественные изменения состава популяции наблюдались в 1978 г., где в течение всего сезона развития насекомых отмечалась благоприятная погода. Соотношение темноокрашенных гусениц к светлоокрашенным представлено как 3:1, а количество гусениц, завершивших развитие в этом году только в IV возрасте, составило до

38% всего поколения. Остальная же часть популяции ушла на зимовку во II—III возрастах, в том числе около 50% гусениц — в III возрасте.

Количественный и качественный анализ состояния популяции сибирского шелкопряда, а также преобладающих видов чешуекрылых показал, что за период исследований в аборигенных популяциях насекомых наблюдается тенденция к увеличению численности. Исходя из вышеизложенного, в последующие годы надзор за сибирским шелкопрядом в Нижнем Приангарье следует усилить, поскольку при повторной засухе численность вредителя может увеличиться.

Список литературы

1. Болдаруев В. О. Динамика численности сибирского шелкопряда и его паразитов. Улан-Удэ, 1969, 162 с.
2. Викторов Г. А. Проблемы динамики численности насекомых на примере вредной черепашки. М., Наука, 1967, 273 с.
3. Галкин Г. И. Роль паразитов в регуляции численности сибирского шелкопряда в межэпидемический период. — В кн.: Вопросы лесозащиты, Т. 1, М., 1963, с. 34—37.
4. Коломиец Н. Г. Паразиты и хищники сибирского шелкопряда. Новосибирск. Изд-во СО АН СССР, 1962, 173 с.
5. Кондаков Ю. П. Закономерности массовых размножений сибирского шелкопряда. — В кн.: Экология популяций лесных животных Сибири. Новосибирск, Наука, 1974, с. 206—265.
6. Кондаков Ю. П. Энтомофаги и их значение в сопряженных очагах хвое- и листогрызущих вредителей в лесах Средней Сибири. — В кн.: Исследования по биологическому методу борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства. Новосибирск, 1964, с. 151—154.
7. Рожков А. С. Массовые размножения сибирского шелкопряда и меры борьбы с ним. М., Изд-во АН СССР, 1965, 178 с.
8. Ряполов В. Я. Технология наземных лесопатологических обследований в резервациях сибирского шелкопряда. — В кн.: Технология в механизации в лесной деревообрабатывающей промышленности и лесном хозяйстве. (Тезисы докладов). Красноярск, 1978, с. 40—42.
9. Ряполов В. Я., Исаев А. С., Кондаков Ю. П. Дистанционные методы надзора и прогноза массового размножения сибирского шелкопряда. М., ВДНХ СССР, 1978, 4 с.

УДК 630*443.3+630*453.764.1

ЗАЩИТА КУЛЬТУР СОСНЫ ОТ КОРНЕВОЙ ГУБКИ И МАЙСКОГО ХРУЩА

М. В. ДАВИДЕНКО, Л. К. ДАВИДЕНКО (Боровая ЛОС)

В Бузулукском бору интенсивное заселение 15—30-летних культур сосны майским хрущом связано с наличием очагов усыхания от корневой губки. Расстройство и гибель насаждений от болезни с образованием окон и прогалов создают оптимальные условия для заселения и развития очагов хруща. В то же время в многочисленных очагах усыхания в результате гибели культур от корневой губки в почве и корнях погибших деревьев создается высокий запас инфекции, который может сохраняться десятки лет. Это вызывает необходимость разработки мер защиты вновь создаваемых культур от поражения болезнью и повреждений корней саженцев личинками майского хруща.

Опыты по изучению возможности облесения очагов усыхания сосны начаты в 1975 г. Химические средства от болезни и повреждений хрущом применяли в сочетании с агротехническими, лесокультурными и лесохозяйственными способами.

В сильно расстроенных корневой губкой 20-летних культурах сосны Борового опытного лесничества проведена частично сплошная санитарная рубка и подготовка почвы: в кв. 28 — в 1974 г., в кв. 61 — в 1978 г. При этом осуществлена вырубка изолирующих полос по периметру очагов усыхания. Свежие пни удаленных здоровых деревьев обработаны раствором серной кислоты и мочевины. Затем проведена вспашка и дискование почвы.

В кв. 28 на площади 0,6 га в 1975 г. культуры сажали под меч Колесова с обработкой корневой системы сеянцев фунгицидами — смачивающимися порошками: 50%-ный БМК и 50%-ный фундазол. Посадка культур с размещением 0,5×1,5 м выполнена в следующих вариантах: посадка сосны с предпосадочной обработкой фунгицидами корневой системы сеянцев; посадка смешанных культур — сосны с березой и акацией желтой с предпосадочной обработкой фунгицидами корневой системы сеянцев сосны; посадка сосны без химической защиты корневых систем сеянцев.

Участие пород по составу со смешением составляет 50%. Культуры сосны с березой созданы чередованием рядов, сосны с акацией — чередованием посадочных мест в ряду. Для посадки использовались сеянцы, выращенные из семян местного происхождения. Посадочный материал акации желтой заготавливался в сосново-

акациевых культурах из числа хорошо развитого 2—3-летнего самосева.

Предпосадочная обработка корневых систем сеянцев сосны системными фунгицидами осуществлялась методами опудривания и обмакивания. Нормы препаратов, рассчитанные на 100 шт. сеянцев, приведены в табл. 1.

В вегетационные периоды на участке (кв. 28) ежегодно проводили агротехнические уходы — трехкратную прополку сорняков и рыхление почвы в рядах и междурядьях.

Приживаемость культур через месяц после посадки составляла 87—95%. Однако засуха 1975 г. к концу вегетационного периода привела к почти полной гибели культур. Поэтому в 1976 г. на участке вновь посадили культуры с сохранением вариантов опыта.

Осенний учет (1976 г.) сохранности культур показал, что основным препятствием к облесению на первом этапе роста культур является значительный отпад сосны (21—32%) от повреждения корней личинками майского хруща. Минимальный отпад саженцев сосны по этой причине наблюдался в культурах с акацией желтой.

В 1977 г. культуры были дополнены и в июне проведена химическая защита культур сосны от личинок майского хруща методом внесения гранулированных инсектицидов в борозды. Перед внесением препаратов с участка были удалены все усохшие сосенки. Борозды на-

резали тяжелой мотыгой с одной и двух сторон рядов сосен. Препараты вносили вручную с последующей заделкой их на глубину 5 см. Из инсектицидов применяли 7,5%-ный гетерофос, 5%-ный валексон, 10%-ный дурсбан и 5%-ный диазинон из расчета на 1 г/м в односторонние борозды и 0,5 г/м в двусторонние.

Сохранность сосен определялась: в 1976—1977 гг. — от общего количества саженцев на части варианта (156—348 шт.), на площади которой проводилась затравка почвы; в 1978 г. — от числа оставшихся здоровых в предшествующем году (дополнение культур в 1978 г. не проводилось).

Почвенными раскопками, проведенными в 1976—1978 гг., установлена разная плотность поселения майского хруща и других видов хрущей в выделенных вариантах. В вариантах с большей заселенностью культуры повреждались интенсивнее. Наиболее сильное усыхание сосен от хруща наблюдалось в 1976 г. и в первой половине вегетационного периода 1977 г. до внесения инсектицидов (см. табл. 1). Во второй половине лета (1977) после внесения химикатов усыхание уменьшилось, особенно в вариантах с двусторонним внесением в борозды: от гетерофоса снизилось в 3,7 и дурсбана — в 3,4 раз. В 1978 г. интенсивного отпада сосен от хруща не наблюдалось. Однако на контроле и в варианте с применением валексона процент гибели сосен от хру-

Таблица 1

Сохранность культур сосны и заселенность почвы на участке с защитой их от заражения корневой губки и повреждений майским хрущом

Способ, препарат, норма расхода		Смешанный пород	Сохранность культур в годы учета, %			Отпад от хруща в годы учета, %				Средний диаметр колоний гриба, % от контроля в интервал времени с момента заражения, суток			Заселенность *** почвы в годы учета, шт./м ²		
от корневой губки	от личинок хрущей		1976	1977	1978	1976	1977*	1977**	1978	6	8	10	1976	1977	1978
Опудривание корневой системы: фундазол 50%-ный, 4 г	Внесение в борозды вдоль рядов: гетерофос 7,5%-ный с одной стороны	10С	70,3	58,7	53,5	25,8	21,5	13,6	4,0	0	0	0,6	2,4 0	4,0 0	2,0 0,5
БМК 50%-ный, 2 г	диазинон 5%-ный с одной стороны	5С5Б	68,4	82,2	78,2	22,7	13,4	5,6	0,7	—	—	—	2,1 0	0 31,1	1,5 3,0
БМК 50%-ный, 3 г	дурсбан 10%-ный с двух сторон	5С5Б	91,6	80,2	78,4	4,2	12,4	3,6	0,7	0	0,6	1,9	0,8 0	2,0 5,0	— 12,0
Обмакивание корневой системы: фундазол 50%-ный, 3 г	дурсбан 10%-ный с одной стороны	5С5Б	72,0	48,7	48,3	23,1	29,3	14,5	4,2	0	0	1,1	24 0	2,0 3,0	1,0 0
БМК 50%-ный, 1 г	гетерофос 7,5%-ный с двух сторон	10С	65,2	52,1	48,0	29,4	33,2	9,0	3,1	—	—	—	3,5 0	4,0 1,0	2,5 0,5
БМК 50%-ный, 2 г	валексон 5%-ный с одной стороны	10С	67,1	73,8	73,3	22,3	19,0	6,7	0,5	—	—	—	2,3 0	1,0 3,0	0,5 1,0
БМК 50%-ный, 4 г	валексон 5%-ный с одной стороны	10С	69,7	53,6	45,4	23,9	22,0	22,3	6,0	0	0	1,9	3,9 0	4,0 7,0	7,5 4,5
Контроль	валексон 5%-ный с двух сторон	5С5Б	72,1	35,2	27,2	21,9	35,5	26,6	7,5	100	100	100	3,8 0	10,0 8,0	3,5 5,0
Контроль	Контроль	10С	64,2	33,7	25,2	32,1	32,1	27,3	8,5	100	100	100	3,1 0	3,0 2,0	3,5 1,0

* — отпад от хруща до внесения инсектицидов

** — отпад от хруща после внесения инсектицидов

*** — в числителе число личинок майского хруща, в знаменателе число личинок других видов хрущей.

Эффективность затравки почвы гранулированными инсектицидами

Препарат, форма	Расход по препарату, кг/га	Средняя заселенность почвы личинками майского хруща, шт./м ²		
		до затравки	после затравки	смертность, %
Валексон, 5%-ный на трепеле	40	7,0	0,15	97,9
Валексон, 5%-ный на аммонизированном суперфосфате	40	7,0	0,10	98,6
Гетерофос, 5%-ный на трепеле	40	9,0	0,01	99,9
Гетерофос, 5%-ный на аммонизированном суперфосфате	40	7,0	3,0	100,0
Контроль	—	7,0	3,0	57,4

ша был заметно выше, чем в вариантах с гетерофосом, дурсбаном и диазиноном.

Следует также отметить, что саженцы березы повреждались хрущом с такой же интенсивностью, как и сосны. Саженцы акации желтой совсем не повреждались хрущом, а сосна в смешении с этой породой — в 2—4 раза меньше, чем в вариантах с инсектицидами и в 5 раз по сравнению с контролем.

Наилучшие показатели роста сосны в высоту отмечались в варианте со смешением сосны с акацией желтой. На других вариантах с применением фунгицидов системного действия и контроле разницы в росте культур не наблюдалось. Угнетающего действия от химикатов в первые годы посадки установлено не было.

Заражения и гибели культур сосны от корневой губки в годы исследований в вариантах с применением системных фунгицидов и на контроле установлено не было. Однако в лабораторных условиях выявлено влияние экстрактов тканей корней на рост чистой культуры корневой губки при выращивании на искусственной питательной среде (см. табл. 1). Полученные данные показывают, что тканевые экстракты из корней сеянцев, обработанных перед посадкой препаратами системного действия большими нормами расхода 3 и 4 г, введенные в питательную среду в соотношении 1:3, оказывали сильное ингибирующее воздействие на рост мицелия корневой губки. Колонии гриба практически не развивались на питательной среде с добавлением экстрактов и на 10-й день имели средний диаметр 0,6—1,9% от контроля.

Инокуляция тканей корней сосны чистой культурой корневой губки, взятых с указанных вариантов, дала аналогичные результаты. После десятидневной инкубации в условиях влажной камеры лишь на образце одной повторности (сеянцы, опудренные БМК из расчета 3 г) был отмечен очень слабый рост мицелия гриба. В остальных повторностях этого и других вариантов рост мицелия отсутствовал: к концу срока наблюдений на месте инокуляции оставался лишь след в виде слабого беловатого мучнистого налета. В то же время на образцах тканей из контрольных растений мицелий гриба рос нормально.

На втором участке площадью 0,56 га (кв. 61) в июне 1978 г. проведена сплошная затравка почвы гранулированными препаратами. Были внесены 5%-ный валексон и 5%-ный гетерофос на трепеле и аммонизиро-

ванном суперфосфате с последующей заделкой двукратным дискованием. Средняя заселенность личинками майского хруща, определенная перед подготовкой почвы, составляла 7 личинок II и III возраста на 1 м².

Результаты осенних раскопок, проведенных в октябре через четыре месяца после внесения инсектицидов, приведены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что оба препарата (валексон и гетерофос) показали высокую эффективность против личинок майского хруща.

В результате применения препаратов из расчета 40 кг/га с учетом воздействия агротехнических приемов численность вредителя в почве снизилась на 97,9—100%. На контроле после двукратного дискования и двух вспашек (летней и осенней перепашки) захрущевленность уменьшилась с 7 до 3 личинок на 1 м², т. е. на 57,4%.

Полученные результаты указывают на необходимость применения комплексных мер борьбы — производственной предпосадочной обработки корневой системы саженцев сосны системными фунгицидами (БМК и фундазол) против корневой губки и защиты их от хруща путем внесения гранулированных инсектицидов (гетерофоса, дурсбана, диазинона) в почву при облесении очагов усыхания.

Введение в культуры акации желтой, несомненно, окажет большое влияние на повышение устойчивости сосны к болезни и вредителям, а также на продуктивность ее за счет обогащения почвы органическим веществом и азотом.

УДК 630*411:630*453.768.24

МУРАВЬЖУК — ИСТРЕБИТЕЛЬ КОРОЕДОВ В ХВОЙНЫХ ЛЕСАХ

А. А. ПИЩИК (Брянская зональная лесосеменная станция)

Пестряк, или муравьжук (*Thanasius formicarins* L. Coleoptera, Cleridae) — один из наиболее крупных хищников подкорового комплекса — широко распространен в хвойных лесах СССР. Тело жуков

с нижней стороны красное, на надкрыльях хорошо заметны две светлые поперечные перевязи на черном фоне, голова и ноги черные. Длина тела самцов 6,7—7,8 мм, самок 8—10 мм [5]. Личинки имеют четыре возраста, длина тела взрослых личинок достигает 18 мм [1].

В работах многих исследователей [1, 5—7] отмечается большая роль пестряка в регуляции численности короедов. Однако отдельные вопросы его биологии, экологии, распространение в насаждениях и численность в очагах короедов требуют дополнительного изучения.

Исследования проводили в 1974—1977 гг. в сосняках Навлинского, Журиничского и Учебно-опытного лесхоза

Брянской обл. и в Еленском мехлесхозе Калужской обл. [4]. На пробных площадях деревья распределяли по 6-балльной шкале [3]. В очагах короедов был проведен сбор пестряка в фазе зимовки.

В лабораторных условиях изучались прожорливость, пищевая специализация, плодовитость и зимовка жука. Имаго и личинки пестряка содержались раздельно в чашках Петри с кормом (жуки короедов, личинки лубоедов, усачей и златок) и кусочками свежей сосновой коры, служившими кормом для короедов и местом откладки яиц для самок пестряка.

В результате проведенных исследований установлено, что на ловчих и ослабленных деревьях сосны жуки пестряка появляются в начале апреля. Район поселения их на стволах деревьев совпадает в основном с районом поселения большого соснового лубоеда. Встречаемость на других участках ствола незначительная. В первые дни заселения лубоедами ослабленных деревьев пестряк своеобразно охотится на них. Сидя под чешуйками коры, схватывает жука при приближении его на 3—4 мм и съедает, не выходя из укрытия. Позднее, когда многие жуки лубоедов втачиваются в кору, он быстро передвигается по стволу в поисках жертвы. На сухостойных деревьях пестряк встречался под отслаивающейся корой, где уничтожал жуков лубоедов и личинок усачей. Спариваются имаго пестряка в трещинах и под чешуйками коры с середины апреля. Первые яйцекладки обнаружены 28 апреля с числом яиц в одной клетке от 1 до 15 шт. Кладка яиц продолжалась до 16 июня. Этот процесс может удлиняться при поздней затяжной весне и укорачиваться при ранней и теплой весне. При сплошном учете в период яйцекладки на спленном дереве сосны (диаметр — 40 см, возраст — 95 лет) обнаружено 54 жука пестряка. В районе исследования личинки пестряка появляются в середине мая. Питаются они личинками, куколками и неокрасившимися жуками короедов. В лабораторных условиях поедали также личинок усачей, златок и жуков сосновых лубоедов. При содержании без пищи наблюдался каннибализм. Питание и миграция их на зимовку заканчивается в сентябре. Зимуют личинки разных возрастов, перезимовавшие личинки старшего возраста окукливаются весной (март, апрель), младшего — продолжают питание под корою, в июне — июле окукливаются, в августе отрождаются молодые жуки. Фаза куколки длится 24—26 дней.

Кроме личинок, в местах зимовки встречались также имаго, куколки и неокрасившиеся молодые жуки пестряка. Имаго зимуют в трещинах коры у основания здоровых толстомерных деревьев сосны, находящихся недалеко от места развития пестряка, иногда до 35 шт. на одно дерево. Встречаемость (число заселенных деревьев в процентах от общего числа обследованных) зимующих жуков в насаждении сосны не превышала 3%, численность их была незначительной. Личинки пестряка зимуют в основном на свежем короедном сухостое. В сентябре у комлевой части деревьев они образуют значительные скопления. Личинки старшего возраста, куколки и неокрасившиеся молодые жуки зимуют в колыбельках, сделанных в толще коры и покрытых изнутри белым налетом, вход в нее плотно закрыт буровой мукой, ли-

чинки младших возрастов — в трещинах и между слоями коры. На поваленных деревьях личинки зимуют в районе грубой коры, не образуя скоплений. Отдельные личинки пестряка мигрируют на зимовку с поваленных деревьев на рядом стоящие здоровые деревья сосны.

Средняя численность пестряка в районе поселения большого соснового лубоеда на срубленных ловчих деревьях и на свежем сухостое имела небольшие расхождения. Так, на срубленных ловчих деревьях она составляла $23,8 \pm 0,43$, а на свежем сухостое — от $20,9 \pm 1,62$ до $32,3 \pm 2,62$ шт./м² коры (все фазы по данным учета в октябре — ноябре 1976 г.).

Исследования показали, что в сосновых насаждениях Брянской и Калужской обл. пестряк широко распространен. Имагинальная и личиночная фазы встречались на всех срубленных ловчих деревьях сосны девяти типов леса: сосняках брусничниковых, черничниковых, вейниковых, зеленомошниковых, сфагновых, лещиновых, травяных, кисличниковых, липняковых и дубняковых. При учете численности личинок пестряка в очагах короедов (горельники осени 1975 г.) установлено, что на здоровых деревьях встречаемость их в местах зимовки не превышала 8% при единичной численности. Средняя численность на свежем сухостое средневозрастного насаждения составляла $60,5 \pm 10,78$ (17—132 личинки на одно дерево), в спелых насаждениях она значительно возросла и колебалась от $165,3 \pm 16,20$ до $204,2 \pm 16,10$ шт./дерево. Наибольшее число личинок (307 шт./дерево) обнаружено на толстомерных сухостойных деревьях сосны. Средняя численность их в обследованных очагах короедов достигала 17,8—28,3 тыс. шт./га. На 1 м² коры в местах зимовки в среднем приходилось до $320,2 \pm 9,88$ личинок пестряка. Встречаемость их на свежем сухостое составляла 100%.

При лабораторных исследованиях установлено, что имаго пестряка поедают жуков различных короедов, личинок лубоедов, усачей и златок. Наиболее охотно питаются жуками blastофагов. Наблюдался каннибализм. Жуки пестряка поедают также своих личинок и куколок. Прожорливость составляет 1,2—1,52 жука большого соснового лубоеда в сутки. За 130 суток (с 15 апреля по 23 августа) самец съел 156, а самка — 198 жуков большого соснового лубоеда. Яйцекладка пестряка началась 22 апреля, через 7 дней после спаривания, и продолжалась до 20 августа. Максимальное число яиц, отложенное одной самкой, — 189. Фаза яйца равна 7—8 дням. Число яиц в одной кладке — от 1 до 30. Продолжительность жизни имаго пестряка 11—12 месяцев, генерация одногодичная.

В ноябре 1976 г. в очагах короедов был проведен сбор личинок пестряка. С помощью ножа кору снимали послойно, личинки собирали кисточкой и небольшим совком в банки с сосновой корой. За 3 дня два человека с 30 деревьев собрали 4300 личинок пестряка в местах зимовки. Банки с личинками обвязали бязью и поместили на двое суток в помещении с температурой +18°С. За этот период личинки стали хорошо подвижны и втачивались в кору. В таком состоянии они находились в лаборатории при температуре 0° до -3°С до марта. Смертность перезимовавших личинок — 1,4%.

Таким образом, проведенные исследования показали, что пестряк является ценным энтомофагом в имагинальной и личиночной фазах, истребляющим короедов (в фазе личинки, куколки и имаго), личинок усачей и златок. Повсеместно распространен в хвойных лесах Брянской и Калужской обл. В очагах короедов создает популяции значительной плотности и численности. В октябре — ноябре, до выпадения снега, легко может быть собран в местах зимовки и переселен в возникающие очаги вредителей.

Список литературы

1. Воронцов А. И., Харитонова Н. З. К биологии муравьежука. Сборник трудов/МЛТИ, вып. 38. М., 1971.
2. Мамаев Б. М., Кривошеина Н. П., Потоцкая В. А. Определитель личинок хищных насекомых-энтомофагов стволовых вредителей. М., Наука, 1977.
3. Маслов А. Д., Кутеев Ф. С., Прибылова М. В. Стволовые вредители леса. М., Лесная промышленность, 1973.
4. Пищик А. А. Влияние верблюдки на численность вредителей. — Лесное хозяйство. 1979, № 2.
5. Харитонова Н. З. Энтомофаги короедов хвойных пород. М., Лесная промышленность, 1972.
6. Ektein F. Über die Lebensweise van Thanasi mus formicarinus Z. — Forstwiss. Centralblatt, XVIII, H. 2, 121.
7. Fscherich K. Die Forstinsekten Mitteleuropas Bd. II. Berlin, 1923.

(Начало см. на стр. 12)

гают молодежи утвердиться на трудовом и жизненном пути.

С большим интересом заслушали присутствовавшие начальника партии Казанской экспедиции, опытного лесоустроителя, автора многих проектов — Г. А. Свешникова. Он рассказал о методах наставничества в экспедиции, поделился личным опытом, сообщил о трудовых и спортивных достижениях коллектива.

На предприятии существует ритуал посвящения в лесоустроители. В торжественной обстановке, на общем собрании коллектива молодому специалисту вручают трудовую книжку, нагрудный знак лесоустроителя. При знакомстве с наставником ему выдают «Памятку молодому специалисту», а наставнику — «Памятку наставнику по трудовому воспитанию молодых специалистов». Завершается знакомство подписанием товарищеского соглашения.

Однако, несмотря на положительный опыт наставничества, имеются и некоторые недостатки. Особенно четко они прозвучали в выступлении инженера Башкирской экспедиции комсомольца В. Бовкунова. Большие затруднения возникают у руководства предприятия при организации курсов по повышению квалификации молодых специалистов. В значительной степени это связано с тем, что они поступают на работу не одновременно, а в разгар полевого сезона, курсовые же мероприятия проводятся до выезда на полевой период. Кроме того, в силу специфики полевых работ наставник и его подопечный нередко бывают разобщены.

В своем выступлении начальник Башкирской экспедиции А. Н. Крестьянов отметил, что на многих заводах и фабриках страны новичкам вручают трудовой паспорт молодого работника, по которому впоследствии видна вся учебная и общественная деятельность его владельца. Он внес предложение на предприятии разработать форму трудового паспорта, а также аттестата трудовой зрелости, причем не только для молодых специалистов, но и для всех категорий работников.

На предприятии создано восемь комсомольско-молодежных партий, что способствует еще более широкому развертыванию социалистического соревнования. Молодежь старается не только ни в чем не уступать своим старшим товарищам, но и соревнуется с партиями других предприятий, обменивается с ними опытом.

Большой популярностью пользуются в Поволжском предприятии ежегодные конкурсы на лучшего специалиста, которые проводятся с 1974 г. Как показала итоги,

разрыв по баллам между молодыми специалистами и старшими опытными инженерами невелик, а на конкурсе 1979 г. на таксационно-дешифровочном полигоне Свердловской экспедиции результат был далеко не в пользу последних. Атмосфера творчества пробуждает у каждого молодого специалиста жажду новых знаний, стремление внести свой посильный вклад в общее дело.

Очень важный вопрос в воспитании молодежи — организация свободного времени. Молодежь предприятия все шире участвует в общественной жизни, в спортивных и культурно-массовых мероприятиях. Она является застрельщиком всех спортивных состязаний, вечеров отдыха. В прошедшую предвыборную кампанию комсомольцы были агитаторами, входили в состав окружных избирательных комиссий.

С интересом участники совещания заслушали ряд технических докладов ст. инженера Пензенской экспедиции Е. Л. Бондарчук «Особенности проектирования лесозащитных мероприятий в лесах Поволжья и Урала», главного инженера 2-й Горьковской экспедиции А. В. Терентьева — «Перспективы дальнейшего развития лесоустройства в связи с разработкой подсистемы ОАСУ-лесхоз «Управление лесными ресурсами», начальника лесоустроительной партии Башкирской экспедиции А. В. Конашова — «Опыт охотоустройства в лесохозяйственных объединениях Башкирской АССР» и др. Выступавшие рассказали о новых достижениях и методах в лесоустройстве.

Завершающий год десятой пятилетки потребует от молодежи Поволжского предприятия еще большей активности в распространении и освоении передового опыта лесоустройства. Принято обязательство годовой план выполнить к 15 декабря, улучшить работу по освоению молодыми специалистами всего технологического цикла лесоустроительных работ и ряд других мероприятий, направленных на эффективное и качественное выполнение юбилейного года. К 110-й годовщине со дня рождения В. И. Ленина было разработано и сдано заказчику пять проектов с высоким качеством, в том числе по мемориальному лесопарку «Шушенский бор», составлен проект повышенного качества по Талицкому лесхозу и досрочно сдан заказчику к 70-летию со дня рождения Н. И. Кузнецова — лесоустроителя, легендарного героя Великой Отечественной войны.

Совещание приняло обращение ко всем молодым инженерам и техникам Поволжского лесоустроительного предприятия, в котором призвало их к новым трудовым свершениям.

Н. Н. ГУСЕВ, Т. КАРАГУЗИНА

УДК 630*906

В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ МАСШТАБОВ ПРОИЗВОДСТВА, УСЛОЖНЕНИЕМ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ, УСКОРЕНИЕМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА ПОВЫШАЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ КАЖДОГО ЧАСА, КАЖДОЙ МИНУТЫ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ, СТРОГОГО СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА, СОЗДАНИЯ СТАБИЛЬНЫХ КАДРОВ НА КАЖДОМ УЧАСТКЕ ПРОИЗВОДСТВА.

(Из постановления ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О дальнейшем укреплении трудовой дисциплины и сокращении текучести кадров в народном хозяйстве»)

УКРЕПЛЕНИЮ ТРУДОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, СОКРАЩЕНИЮ ТЕКУЧЕСТИ КАДРОВ— ГЛАВНОЕ ВНИМАНИЕ

А. А. СТУДИТСКИЙ (Гослесхоз СССР)

Ответственной задачей партийных, советских, профсоюзных, комсомольских органов и хозяйственных руководителей является значительное улучшение организаторской политико-воспитательной, правовой работы, направленной на укрепление трудовой дисциплины, устранение потерь рабочего времени, рациональное использование трудовых ресурсов, создание стабильных трудовых коллективов. Это необходимое условие претворения в жизнь экономической и социальной политики партии, повышения эффективности производства, воспитания коммунистического отношения к труду. На решение указанных задач направлено принятое недавно постановление ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О дальнейшем укреплении трудовой дисциплины и сокращении текучести кадров в народном хозяйстве».

В лесном хозяйстве ведется постоянная работа по укреплению трудовой дисциплины, сокращению текучести кадров, совершенствованию организации, нормированию и оплате труда, улучшению условий труда и быта работников лесохозяйственных предприятий, развитию социалистического соревнования производственных коллективов.

Повышается персональная ответственность хозяйственных руководителей объединений и предприятий лесного хозяйства за состояние трудовой дисциплины и текучести кадров, возрастает уровень организаторской работы по применению бригадных форм организации труда и совершенствованию его нормирования; внедряются новые типовые положения о премировании работников предприятий, объединений, областных управлений и других организаций отрасли; улучшаются условия труда и быта работающих, введены в условия Все-союзного социалистического соревнования показатели, учитывающие состояние трудовой дисциплины.

В настоящее время около 2 тыс. предприятий работает по утвержденным планам социального развития коллективов. Ряд управлений лесного хозяйства РСФСР, Украинской ССР и Белорусской ССР имеет сводные планы социального развития, в которых предусматриваются мероприятия по дальнейшему совершенствованию организации, нормирования и оплаты труда, механизации и автоматизации производственных процессов, сокращению ручного и улучшению условий труда, строительству жилищных и культурно-бытовых объектов, повышению квалификации кадров, организации социалистического соревнования и движения за коммунистическое отношение к труду.

Положительный опыт в реализации этих планов накоплен в Чортковском лесхозаге Тернопольской обл., Таурагском опытном леспромхозе Литовской ССР, Псебайском опытно-показательном лесокombинате Краснодарского края, Солнечногорском опытно-показательном лесокombинате Московской обл. и др.

Таурагский леспромхоз — предприятие высокой культуры производства. Здесь постоянно ведется борьба за улучшение условий труда, жилищных и культурно-бытовых условий работающих. На нижнем складе, в цехе переработки древесины, ремонтно-механическом цехе оборудованы специальные помещения для отдыха рабочих, гардеробы, душевые, гигиенические комнаты для женщин, установлены автоматы с газированной водой. Бригады, работающие на лесосеках, обеспечены передвижными домиками для отдыха и обогрева. На территории лесничества «Батакяй» построен рабочий поселок городского типа, где есть детские ясли и сад, клуб, начальная школа, зубо-врачебный кабинет, аптека, комбинат бытового обслуживания, магазин. Все это дало возможность предприятию до минимума сократить текучесть кадров, укрепить трудовую дисциплину.

Вместе с тем в лесном хозяйстве имеются серьезные недостатки в деле сокращения потерь рабочего времени, закрепления кадров. Не всегда принимаются эффективные меры по повышению личной ответственности руководителей предприятий и объединений за укрепление дисциплины и обеспечение порядка на производстве. Некоторые из них свыклись с нарушением правил внутреннего распорядка, мирятся с прогулами, потерями рабочего времени, что приводит к снижению производительности труда, качества работ и выпускаемой продукции.

Сопоставление данных за истекшие 10 лет показывают, что в 1970 г. потери рабочего времени составили в лесохозяйственном производстве около 3 млн. чел.-дней, или 6,2% годового фонда рабочего времени, а в 1979 г. они превысили 8%. Особенно велики потери рабочего времени на предприятиях лесного хозяйства Латвийской ССР, Туркменской ССР, Эстонской ССР, Казахской ССР, РСФСР. Ухудшилось использование рабоче-

го времени на предприятиях Владимирского, Кировского, Ульяновского, Пермского, Амурского и ряда других управлений лесного хозяйства.

Большой ущерб лесохозяйственному и промышленному производству наносит текучесть кадров, которая достигает в отрасли 25%. Особенно высока она среди рабочих, занятых на переработке древесины (32%), лесозаготовительных работах (29%), в ремонтно-механических мастерских (28%), среди трактористов и рабочих на нижескладских работах (26%). Основными мотивами увольнения рабочих являются низкая заработная плата (28,9%), тяжелые условия труда (28,3%), плохие жилищно-бытовые условия (18,8%), неудовлетворенность содержанием труда, его организацией (12,9%). Большая текучесть рабочих кадров имеет место на предприятиях Кемеровского (56%), Архангельского и Челябинского управлений лесного хозяйства (33%) и других управлениях.

На ряде предприятий Иркутского, Липицкого, Брянского управлений лесного хозяйства недостаточно уделяется внимания обеспечению здоровых и безопасных условий труда, механизации тяжелых и ручных работ. Так, в Иркутском управлении из запланированных 180 человек высвобождено с тяжелых и ручных работ 135, а на предприятиях Липецкого управления — только 29 из 50.

Практика многих предприятий лесного хозяйства показывает, что там, где хорошо поставлена воспитательная работа, широко используются меры общественного и административного воздействия на нарушителей, активно работают товарищеские суды, учитывается состояние трудовой дисциплины при подведении итогов социалистического соревнования, потери рабочего времени неуклонно сокращаются. И, наоборот, на тех предприятиях, где сложилась обстановка благодушного, примиренческого отношения к нарушителям трудовой дисциплины, где нет должного общественного их осуждения, не выполняются планы и задания, наблюдается неритмичность в работе. В то же время эти нарушители иногда пользуются теми же благами и льготами, что и добросовестные работники.

Коллегия Гослесхоза СССР и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесбумдревпрома рассмотрели состояние трудовой дисциплины и текучести кадров в лесном хо-

зяйстве и обратили внимание хозяйственных и профсоюзных органов на усиление воспитательной работы в трудовых коллективах, обеспечение комплексного подхода к решению вопросов укрепления трудовой дисциплины, эффективного использования рабочего времени, разработку и осуществление действенных организационных мероприятий, изучение и широкое распространение опыта передовых коллективов, добившихся лучшего использования рабочего времени, сокращения текучести кадров. При этом имеются в виду всемерное развитие бригадных форм организации и оплаты труда, повышение роли советов бригад и советов бригадиров в решении организации производства и укреплении трудовой дисциплины, приема и увольнения работников, в принятии мер общественного, материального и дисциплинарного воздействия на нарушителей; в ускорении профессиональной подготовки и повышения квалификации молодых рабочих. Эти меры направлены в первую очередь на усиление роли коллективов в укреплении трудовой дисциплины, их влияния на каждого работника.

Одним из решающих факторов закрепления кадров на производстве является улучшение условий труда, сокращение применения ручного и особенно тяжелого. В создании стабильных производственных коллективов немаловажную роль играет улучшение жилищно-бытового и культурного обслуживания работников леса.

Постановление ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О дальнейшем укреплении трудовой дисциплины и сокращении текучести кадров в народном хозяйстве», а также Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза ставят перед работниками отрасли ответственные задачи по повышению эффективности проводимых социальных, экономических и правовых мер по укреплению трудовой дисциплины, более полному использованию рабочего времени, сокращению текучести кадров. Дальнейшее укрепление дисциплины труда, обеспечение рационального использования трудовых ресурсов имеют громадное экономическое, нравственное и социальное значение.

Решение этих задач будет способствовать неуклонному повышению эффективности лесохозяйственного производства, качества работ и выпускаемой продукции, росту производительности труда и успешному претворению в жизнь заданий 1980 г. и пятилетки в целом.

УДК 630*91

ЗА ВСЕСТОРОННЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОВ

Х. О. ТЕДЕР, министр лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР

Решениями XXV съезда КПСС и планами на десятую пятилетку предусматривается дальнейшая интенсификация лесохозяйственного производства, расширение лесных площадей, увеличение дохода с каждого гектара лесных земель, увеличение выпуска товаров народного потребления из древесины. Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР 1979 г. «Об улучшении планирования и усилении воздействия хо-

зяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» является важным документом экономической политики партии и правительства, намечающим систему комплексных мероприятий, направленных на увеличение эффективности производства, ускорение научно-технического прогресса и обеспечение рационального использования всего, чем располагает народное хозяйство, чтобы в конечном итоге повысить рост материального благосостояния советского народа и укрепить могущество нашей социалистической Родины.

Государственный лесной фонд для предприятий системы Министерства лесного хозяйства и охраны при-



роды Эстонской ССР является основным производственным фондом. Наша главная задача — обеспечить его более комплексное и эффективное использование.

В текущей пятилетке в республике с каждого гектара покрытой лесом площади вырубается в среднем в год 2,16 м³ древесины, в том числе при рубках главного пользования — 1,25 м³, промежуточного пользования — 0,91 м³. Таким образом, удельный вес промежуточных рубок составляет 41% от общего объема рубок. Чтобы рационально использовать вырубаемую тонкомерную неликвидную древесину, ежегодно около 80 тыс. м³ ее поставляется в качестве технологического сырья заводу древесностружечных плит. Таким образом, древесина от рубок ухода за молодняками и прореживаний диаметром 3 см и более полностью используется в производстве.

В связи с увеличением в составе лесного фонда удельного веса молодняков и средневозрастных насаждений, а также с улучшением санитарного состояния лесов в следующей пятилетке намечается снижение объема санитарных рубок и увеличение прореживаний и проходных рубок. В результате из-за уменьшения среднего объема хлыста на лесосеке трудоемкость 1 м³ заготавливаемой и вывозимой древесины возрастет более чем на 25%.

Площадь создания лесных культур планируется довести до 135% по сравнению с площадью лесосек главного пользования. Увеличение это предусмотрено за счет облесения различных отработанных карьеров (сланцевых, фосфоритных, торфяных и др.), а также площадей, непригодных для сельскохозяйственного использования.

Лесничество является основным звеном производственной деятельности лесхоза. Для того чтобы лесхоз в целом работал успешно, надо, чтобы все лесничества выполняли свои задания в соответствии с проектом организации и развития лесного хозяйства. Ясно, что при этом они должны располагать необходимыми рабочими кадрами — умелыми и опытными рабочими, способными качественно осуществлять все лесохозяйственные работы. К сожалению, в условиях республики постоянные рабочие кадры составляют в среднем 53% общей потребности в рабочей силе. Дефицит восполняют вре-

менные и сезонные рабочие, а также лесники и члены их семей. Кроме того, большинство постоянных кадров лесничеств — люди предпенсионного возраста. Рабочие в возрасте от 31 до 40 лет составляют 20% общего числа труженников, а молодежь до 30 лет — всего 16%.

Основные причины нехватки рабочих кадров в лесничествах следующие: неудовлетворительные жилищные условия, отсутствие бытовых помещений, большие расстояния от места жительства до рабочих объектов и других населенных пунктов, где расположены школы, магазины, бытовые, медицинские и культурные учреждения.

Решение этой проблемы следует начать с высококачественного ремонта имеющегося жилищного фонда в комплексе с бытовыми и хозяйственными помещениями. Нужно тщательно продумать вопрос, где строить новые дома. Самым целесообразным представляется создание небольших благоустроенных поселков. Надо также правильно определять соотношение многоквартирных и многоквартирных домов. Выяснилось, что многие рабочие предпочитают жить в индивидуальных домах. Значит, нужно оказывать им помощь при строительстве. Больше внимания следует уделять благоустройству территории вокруг жилых домов и кордонов. Для обеспечения работников приусадебными участками надо предусматривать освоение целинных площадей, проведение мелиоративных работ, организовывать совместными усилиями возделывание земли, посев и уборку урожая. Необходимо создавать возможности для содержания домашнего скота. Все это поможет решить проблему снабжения основными пищевыми продуктами.

Важно полностью обеспечить рабочих транспортом для доставки их от места жительства до работы и обратно. В связи с этим в центрах лесхозов и при лесничествах предстоит создать комплексные бригады для выполнения тяжелых и трудоемких процессов (лесозаготовительных, лесомелиоративных, строительномонтажных, природоохранных), планировать концентрацию объектов лесохозяйственных работ. Это позволит также лучше использовать рабочую силу, механизмы, транспорт, обеспечить постоянное руководство и контроль за проведением работ, что в итоге значительно повысит производительность труда и снизит себестоимость продукции.



Жилые дома для рабочих в Йыгеваском лесхозе

Особого внимания требует подготовка рабочих кадров и повышение их квалификации. Поэтому непосредственно за приемом новых сотрудников на работу должно следовать их обучение под руководством опытных работников. Особенно это важно в отношении рабочих, занятых на механизированных операциях. Повышение квалификации должно проводиться периодически. При этом целесообразно использовать широкие возможности материального и морального стимулирования тружеников.

Больше заботы следует проявлять об организации свободного времени рабочих — создавать базы отдыха, устраивать экскурсии, коллективные просмотры спектаклей.

Очень важно постоянно вести разъяснительную работу и пропаганду с целью привлечения в лесничество новой рабочей силы, используя для этого местные районные, а также республиканские газеты, специальные передачи по радио и телевидению. Следует чаще выступать перед учащимися общеобразовательных школ с лекциями по профориентации, расширять работу школьных лесничеств, привлекать большее число учащихся к участию в сезонных лесохозяйственных работах.

Раквереский, Ряпинаский, Тартуский, Валгамааский лесхозы Эстонии успешно проводят в жизнь комплекс мероприятий по закреплению кадровых рабочих, при этом делом первостепенной важности является строительство жилого фонда, обеспечение рабочих удобными современными квартирами. Практика показала высокую эффективность этого опыта, заслуживающего самого широкого внимания.

Министерство лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР занимается многими проблемами использования и охраны природных ресурсов и окружающей среды. На основе имеющегося опыта работниками министерства подготовлено предложение по кардинальному усовершенствованию учета природных ресурсов, планированию и управлению природопользованием. Уже на протяжении многих лет лесхозы республики осуществляют многоцелевое лесопользование, включающее также охотничье хозяйство, рекреационное использование лесов, пчеловодство, сбор лекарственных растений,



заготовку березового сока, рекультивацию отработанных карьеров, развитие заповедников и национальных парков. Охотничье хозяйство и организация отдыха населения в лесу еще в 1965 г. практически переведены на хозрасчет. С июля 1979 г. работает организованное на базе трех лесничеств опытное хозяйство по многоцелевому лесопользованию, где ведется учет всех полезных свойств леса, дается экономическая оценка их, организуется рациональное использование всех лесных ресурсов, разрабатываются нормативы и осуществляется расчет эффективности лесохозяйственных мероприятий.

Однако у лесоводов Эстонии есть еще много нерешенных проблем. Опыты по экономической оценке ресурсов и полезных свойств леса показали, что удельный вес недревесных ресурсов значителен. В настоящее время в республике в ходе лесоустроительных работ ведется учет этих ресурсов леса. Все они, кроме охотничьих ресурсов, используются населением и отдельными заготовительными организациями как даровые. До настоящего времени их экономическая ценность не принимается во внимание, а работы, необходимые для организации многоцелевого лесопользования, проводятся за счет бюджетных средств отдельными лесоводами-энтузиастами или вообще не проводятся. Для тех, кто занимается многоцелевым лесопользованием, нет пока соответствующих нормативов, планов, стимулов.

Однако ясно, что до тех пор, пока нет учета недревесной продукции леса в стоимостном выражении (в виде кадастров), следует вести учет по расчетам: какова комплексная продуктивность леса и какие лесохозяйственные мероприятия необходимо провести для ее увеличения.

На территории государственного лесного фонда расположены залежи торфа, гравия, песка, горючих сланцев. Учетом и отводом этих ресурсов занимаются соответствующие ведомства, что не всегда обеспечивает их комплексное использование и ведет к крупным народнохозяйственным потерям. Целесообразно вести единый (территориально-отраслевой) учет всех природных ресурсов, особенно тех, что находятся на землях гослес-



Жилый дом для рабочих в Кясмуском лесничестве Раквереского лесхоза

Фото Ю. П. Перс

фонда. Современная вычислительная техника обеспечит комплексный учет и отвод их и предоставит возможность повысить эффективность их использования.

Необходимо разработать и внедрить единую систему ведения хозяйства в рекреационных лесах, включающую учет в ходе лесоустройства, специальные плановые показатели, финансирование.

В Эстонской ССР по согласованию с финансовыми органами созданы специальные фонды для развития Лахемаского национального парка, заказника Кырвемаа. Денежные средства в эти фонды поступают от предприятий и организаций республики. Однако при пополнении указанного фонда очень большое значение имеет субъективный фактор. Было бы целесообразно установить общий порядок планирования и финансирования таких работ — за счет госбюджета, использования средств городов и населенных пунктов или перераспределения прибыли туристских организаций.

Еще неясна система стимулирования работ по многоцелевому лесопользованию. В промышленном производ-

стве этот вопрос решен полностью, но пока нет возможностей материально стимулировать работников, имеющих значительную дополнительную нагрузку в связи с комплексным использованием земель гослесфонда. То же касается работников министерства, лесоустроителей, научных сотрудников, разрабатывающих новые варианты комплексного повышения эффективности народного хозяйства. Практическое осуществление указанного направления не должно оставаться делом энтузиастов, а должно стать хорошо организованной системой со всеми возможностями позитивного (а на случай, если не ведется многоцелевое лесопользование, также и негативного) стимулирования.

Нет сомнения, что решение всех перечисленных проблем будет значительным вкладом в более рациональное использование природных и, в частности, лесных ресурсов нашей Родины, а также в обеспечение лесного хозяйства квалифицированными и опытными рабочими кадрами. В итоге это положительно отразится на развитии всего народного хозяйства.

УДК 630*945.3

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЗАКРЕПЛЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КАДРОВ

М. Т. ТУРАЕВ, В. М. ШИШКИН, И. А. НОВИЦКАЯ (Центр НОТ и УП Минлесхоза РСФСР)

В отчетном докладе XXV съезду КПСС Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР товарищ Л. И. Брежнев сказал: «Для того, чтобы успешно решать многообразные экономические и социальные задачи, стоящие перед страной, нет другого пути, кроме быстрого роста производительности труда, резкого повышения эффективности всего общественного производства». И важнейшим условием успешного решения этих задач является коренное улучшение работы с кадрами, воспитание в людях коммунистического отношения к труду, усиление ответственности каждого работника за порученное дело, за качественное и своевременное выполнение плановых заданий, непримиримая борьба с нарушением трудовой и технологической дисциплины, формирование стабильных производственных коллективов.

Необходимость эффективного использования рабочего времени становится особенно актуальной с учетом перспективы увеличения дефицита трудовых ресурсов и перераспределения их в отдельных сферах народного хозяйства. Поэтому закономерным явилось постановление ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О дальнейшем укреплении трудовой дисциплины и сокращении текучести кадров в народном хозяйстве», которым коренное повышение уровня работы с кадрами определено как важнейшее направление всей хозяйственной политики.

В лесном хозяйстве, где до настоящего времени техническая вооруженность значительно ниже, чем в

остальных отраслях народного хозяйства, а для условий труда характерна специфика, связанная с выраженным влиянием на них природных и климатических факторов, решение кадровых вопросов наиболее сложно.

Министерством лесного хозяйства РСФСР проводится работа по улучшению условий труда и быта тружеников леса, повышению уровня удовлетворения их материальных и духовных потребностей, а также их профессиональной подготовки. За три года десятой пятилетки построены жилые дома общей площадью 409 тыс. м², детские сады на 1565 мест, клубы на 400 мест, больницы на 50 коек. Для улучшения жилищных и бытовых условий работников осуществляется ликвидация мелких перспективных населенных пунктов, не имеющих элементарных бытовых условий. Так, за последние годы в Курганском управлении лесного хозяйства ликвидирован 21 из 28 перспективных лесных поселков. Построено и введено в эксплуатацию 8,3 тыс. м² жилой площади, газифицировано 40% квартир.

В Алтайском, Московском, Брянском, Новосибирском управлениях созданы передвижные лаборатории по охране труда, оснащенные соответствующей контрольно-измерительной аппаратурой, которые определяют уровень шума, вибрации, запыленности на объектах работ и разрабатывают мероприятия по приведению условий труда в соответствие с санитарно-промышленными нормами. О том, что предприятия уделяют большое внимание улучшению труда и быта рабочих, говорят данные о выполнении планов социального развития, важнейшие разделы которых включают в коллективные трудовые договоры.

Однако, несмотря на принимаемые меры, баланс трудовых ресурсов в системе МЛХ РСФСР в целом и особенно в отдельных экономических районах остается напряженным, а текучесть кадров высокой.

В сложившихся условиях лесохозяйственные предприятия вынуждены систематически привлекать к вы-

полнению различных хозяйственных мероприятий лесную охрану, что с точки зрения требований рациональной организации производственного процесса недопустимо, поскольку препятствует успешному решению важнейшей задачи лесохозяйственных органов — охраны леса и, кроме того, не дает возможности лесникам осуществлять техническое руководство всем комплексом работ, выполняемых рабочими, и контроль за ним, что не может не сказываться на качестве проводимых лесохозяйственных мероприятий.

Одновременно отрасль несет убытки из-за нерационального использования рабочего времени. Все еще велики потери его из-за нарушений трудовой дисциплины, простоев, отпусков с разрешения администрации. Таким образом, стабилизация кадров и усиление трудовой дисциплины становятся неотложной задачей, которая может успешно решаться только комплексно, что убедительно подтверждается опытом ряда передовых лесохозяйственных предприятий, расположенных в различных регионах страны.

Хорошим примером может служить Камский леспромхоз Татарской АССР, расположенный в центральной части республики. До 1966 г. это было планово-убыточное хозяйство. Однако руководством леспромхоза был взят курс на комплексное ведение хозяйства, интенсификацию производства. Сразу снизилась текучесть кадров. Если в 1975 г. она составляла 15,3%, то уже в 1977 г. — только 13%. В настоящее время на предприятии работает 1297 человек, из них рабочих — 990. Все 100% работающих — постоянные. Такой стабилизации производственного коллектива в леспромхозе добились благодаря тому, что здесь на протяжении ряда лет наряду с производственными вопросами значительное внимание уделялось улучшению организации труда, созданию условий для нормальной работы, сохранению здоровья и работоспособности трудящихся.

Если раньше обработку древесины производили в девяти полукустарных цехах, то теперь это делается в двух пунктах достаточно большой мощности с высоким уровнем механизации и высокой производительностью труда. Ремонт лесозаготовительного оборудования осуществляется в мастерских агрегатным методом. Рабочие на лесосеки доставляются на автобусах. На каждом мастерском участке имеются передвижные котлопункты, где лесозаготовители получают горячие обеды по льготным ценам. На всех участках построены лесопильно-деревообрабатывающие цехи в кирпичном исполнении, со всеми удобствами. Ликвидация примитивных разрозненных лесопильных и тарных цехов, устройство и оборудование бытовых помещений в новых цехах способствовали снижению заболеваемости. За последние 10 лет потеря рабочего времени из-за болезни снизилась на 5328 чел.-дней. Если в 1967 г. на мероприятия по ликвидации травматизма и снижению заболеваемости было израсходовано 6 тыс. руб., то в 1977 г. эта цифра возросла вдвое и составила 13,6 тыс. руб.

В настоящее время в пос. Камский строятся новые двухквартирные дома, универмаг, контора леспромхоза, дом культуры на 300 мест со спортивным залом, столовая на 60 мест, котельная, производственные помеще-

ния лесопункта, теплые гаражи, больница на 50 коек. Рост прибыли от реализации изделий деревообработки позволил предприятию создать фонды экономического стимулирования. За девятую пятилетку на развитие производства было отчислено 434,3 тыс. руб., социально-культурных мероприятий — 233,1 тыс. руб.; в фонд материального поощрения — 689,7 тыс. руб. В 1977 г. фонд заработной платы составил 1858,6 тыс. руб.; отчисления в фонд материального поощрения — 9,5%, социально-культурных мероприятий — 2,12%. Только из фонда материального поощрения на премирование рабочих выплачено 292 тыс. руб. Средняя заработная плата рабочих лесохозяйственного производства составила 1555 руб. в год, промышленного — 1980. Рост средней заработной платы рабочих, занятых промышленным производством, равен 104,8% по отношению к 1975 г., а рост производительности труда — 112,6%.

Систематически в леспромхозе пересматривают и утверждают прогрессивные нормы и нормативы. Так, в течение 1977 г. было внедрено 823 норматива, что на 5% больше, чем в 1975 г.

Успешно решаются вопросы закрепления кадров в Шарангском мехлесхозе Горьковского управления за счет комплексного ведения хозяйства и обеспечения круглогодичной занятости рабочих. Месячная заработная плата промышленного рабочего возросла со 145 руб. в 1975 г. до 157 руб. в 1977 г. Наряду с высокой технической оснащенностью промышленного производства в мехлесхозе большое внимание уделяется и вопросам улучшения бытовых условий. Ежегодно строится шесть-восемь квартир. Предприятие гарантирует работнику предоставление жилья в течение 3 лет. На льготное питание рабочих ежегодно выделяется 6—6,5 тыс. руб. Осуществляется и культурно-массовая работа. В результате проводимых мероприятий в коллективе повысилась трудовая и производственная дисциплина. Общие потери рабочего времени сократились по сравнению с 1975 г. на 29,9%. За счет механизации трудоемких процессов, улучшения технологии работ и условий труда работающих снизился производственный травматизм.

Один из самых низких коэффициентов текучести кадров в 1977 г. имел Бондарский лесокомбинат Тамбовского управления (среди рабочих — 7%, инженерно-технических работников — 3%). Ведущей отраслью в районе является сельское хозяйство. Крупных промышленных предприятий нет, что способствует в определенной степени закреплению работающих на лесокомбинате. В то же время район отличается высокой степенью выбытия трудовых ресурсов: в 1977 г. прибыло людей в 2,5 раза больше, чем выбыло, в основном в возрасте 18—30 лет. Примерно такая же картина была и в предыдущие годы. В этих условиях руководство комбината провело большую работу по закреплению и привлечению на предприятие молодежи. Во всех лесных поселках имеются красные уголки, клубы. При доме лесохозяйственной пропаганды (в пос. Первомайский) оборудованы зрительный зал на 180 мест, библиотека, действует широкоэкранная установка. Участники художественной самодеятельности выступают с концертами. В летний период организуются спортивные соревнова-

ния волейбольных команд, культпоходы в театры г. Тамбова. Коллектив комбината внедряет в быт различные советские обряды: устраивает комсомольско-молодежные свадьбы, проводы в Советскую Армию, встречи с передовиками производства. Организовано движение наставничества, которое успешно развивается. Молодым специалистам и рабочим предоставляется работа по специальности, создаются необходимые жилищно-бытовые условия. Жилищный фонд лесокомбината представлен в основном деревянными двухквартирными домами. Все квартиры электрифицированы, снабжены водопроводом. За последние три года улучшили жилищные условия около 50 работающих. В 1977 г. заключен договор с Бондарским бытовым комбинатом на разъездное обслуживание жителей лесных поселков. На предприятии имеется детский сад на 25 мест, что полностью обеспечивает потребность поселка. Все дети школьного возраста проводят каникулы в пионерских лагерях. Построены столовая на 25 мест и пекарня. Бригады рабочих на лесозаготовках обеспечены питанием на льготных условиях за счет производства. В Кривополянском и Пахотно-Угловском лесничествах в летний период активно участвуют в работе члены школьного лесничества.

Большое внимание на лесокомбинате уделяется развитию различных форм социалистического соревнования. В соревнованиях по профессиям участвуют 30% всех рабочих. Ежегодно проводятся конкурсы профессионального мастерства. По итогам областного смотроконкурса 1977 г. лесокомбинат стал призером, заняв второе место (по качеству работ на рубках главного пользования и уходе за лесом, а также по изготовлению изделий ширпотреба). В 1977 г. лесокультурной бригаде (бригадир В. С. Антонова) сохранено звание «Лучшая бригада лесного хозяйства СССР» с занесением в книгу Почета Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза, присвоено звание «Лучшая бригада лесного хозяйства СССР» бригаде станочников, возглавляемой А. И. Чернышевым, сохранено звание «Лучший рабочий по профессии лесного хозяйства РСФСР» трактористу-машинисту С. И. Селянскому.

Залогом успеха в работе по привлечению молодежи в лесное хозяйство является развитие пропагандистской и профориентационной работы. В Вожанском лесничестве Бокситогорского экспериментально-специализированного лесхоза Ленинградского лесохозяйственно-производственного объединения любовь к лесу прививается молодому поколению в школьном лесничестве, за которым закреплено 520 га леса. Члены его участвуют в семинарах, конкурсах на лучшее знание леса, способов его воспроизводства и т. д. В лесничестве создан уголок природы, собраны наиболее интересные и уникальные виды растений и животных. На сегодняшний день лесничество имеет возможность пополнять кадры механизаторов из числа выпускников местной средней школы, где ведется подготовка по этим специальностям.

Основную гордость Вожанского лесничества составляют постоянные кадры рабочих, средний стаж работы которых 15 лет. Рабочие организованы в постоянные бригады, между которыми происходит социалистическое

соревнование. В лесничестве исключен травматизм, нет случаев появления на работе в нетрезвом состоянии. Этому способствует тщательный отбор вновь поступающих на работу.

В Абинском мехлесхозе Краснодарского управления сравнительно невысокий коэффициент текучести кадров — результат целенаправленной деятельности администрации, партийной и профсоюзной организации и умелого применения тех льгот, которые предусмотрены специальными законодательными актами для работников лесного хозяйства. Все лесничие здесь являются депутатами районных и поселковых Советов, на территории которых расположены их хозяйства. Это позволяет им решать в Советских и хозяйственных органах целый ряд производственных и социальных вопросов (строительство, содержание и ремонт дорог; доставка рабочих к месту деятельности; организация питания, снабжения, материального обслуживания; обеспеченность детскими дошкольными учреждениями; перевозка детей в школы и обратно; пропаганда преимуществ работы в лесном хозяйстве через печать и по радио).

Серьезным фактором привлечения и закрепления кадров в Абинском хозяйстве является предоставление рабочим льгот, предусмотренных законодательством: обеспечение дровами, выделение выпасов для скота и сенокосных угодий, земельных участков для индивидуального пользования, стройматериалов индивидуальным застройщикам и т. п. Все рабочие обеспечены спецодеждой, спецобувью и медикаментами. Регулярно проводятся медосмотры их в районной поликлинике.

В Псебайском опытно-производственном лесном комбинате за последние годы проделана значительная работа по внедрению в производство новой техники. Это обусловило рост технической оснащенности и улучшение условий труда многих работников лесокомбината. Полностью механизированы такие операции, как штабелевка, сортировка, погрузка и выгрузка древесины. В цехах переработки установлены вентиляционные устройства и ленточные транспортеры для удаления отходов. В соответствии с планом социального развития значительно расширилась подготовка квалифицированных рабочих-деревообработчиков. Создана трехгодичная школа мастеров, в которой ежегодно проходят подготовку 35 человек. Для рабочих, проработавших на предприятии более 15 лет, установлена льгота: к отпуску дополнительно выплачивается 50 руб. Построенные детские сады и ясли полностью обеспечивают потребность лесокомбината в детских дошкольных учреждениях.

Лесные предприятия в восточных районах страны испытывают недостаток в рабочей силе в большей степени, чем предприятия европейской части СССР, и текучесть кадров у них выше. Большинство хозяйств этих районов находится в зонах деятельности предприятий Минлеспрома СССР, имеющих лучшую техническую базу и большие возможности привлечения и закрепления кадров. Конечно, в этих условиях гораздо сложнее изыскивать формы и средства стабилизации производственных коллективов. И здесь любой положительный опыт предприятий может явиться примером для других.

Маганский мехлесхоз Красноярского управления имеет общую площадь 71 712 га, состоит из четырех лесничеств, два из которых размещены в поселках лесозаготовителей. Коэффициент текучести рабочих кадров в среднем за три года составляет 0,11, инженерно-технических работников — 0,17. Предприятие имеет два цеха переработки, объем товарной продукции — немногим более 400 тыс. руб. Здесь уделяют значительное внимание улучшению жилищно-бытовых условий рабочих. Строятся современные дома со всеми удобствами. Все члены коллектива имеют домашнее подсобное хозяйство, сенокосные угодья, обеспечены транспортом. Проведен ряд мероприятий по улучшению условий труда. Реконструирован цех ширпотреба. Большая часть производственных процессов механизирована. Рабочие-станочники постоянно повышают свою квалификацию. В мехлесхозе созданы все условия для отдыха: имеется клуб на 100 мест, библиотека, красный уголок. Организован эстрадный ансамбль. Объем ассигнований на развитие материальной базы художественной самодеятельности составил за три года 6,5 тыс. руб.

В деревообрабатывающем производстве на предприятиях лесного хозяйства страны работает большое число женщин, для которых особенно необходимо создавать оптимальные производственные условия. Ввод в эксплуатацию новых цехов круглогодичного действия с максимальной механизацией тяжелых ручных работ и нормальными санитарно-гигиеническими условиями значительно снижает текучесть одной из самых нестабильных категорий работников отрасли.

В Новосергиевском лесхозе Куйбышевского управления в 1979 г. построен цех по изготовлению плечиков для одежды с технологическим оборудованием собственного изготовления. Цех оборудован принудительной вентиляцией, дневным освещением, все рабочие операции механизированы. Заработная плата составляет 130 руб. в месяц. Улучшение условий труда привлекло в новый цех женщин, которые до этого работали на нефтепромыслах.

Для стабилизации кадров в Барышском лесхозе Ульяновского управления рядом с поселком в 1979 г. создан кирпичный лесопильно-тарный цех, в котором основные трудоемкие процессы механизированы. Здесь же в поселке закончено строительство дома культуры,

шесть двухквартирных домов и двух столовых. Все это не могло не сказаться на увеличении притока рабочих в лесхоз, в том числе и из районного центра, где много промышленных предприятий.

Таким образом, как показывает опыт передовых хозяйств, только комплексный подход к решению кадрового вопроса может обеспечить создание стабильных трудовых коллективов, рациональное использование рабочего времени и, в конечном итоге, повышение эффективности производства. Однако еще не все предприятия ведут целенаправленную работу по формированию кадров и далеко не полно используют в этом отношении возможности. Примером тому может служить, в частности, Мостовской лесокомбинат Краснодарского управления, находящийся в непосредственной близости от упомянутых выше Псебайского и Абинского мехлесхозов и имеющих с ним практически одинаковые природно-экономические условия. В этом лесокомбинате слабо разработан план социального развития, хотя возможности для реализации социальных мероприятий у него больше, чем у Абинского. Низкая обеспеченность санитарно-бытовыми помещениями, которые отвечали бы всем соответствующим требованиям. Слабо ведется жилищное строительство, что способствует текучести кадров среди молодежи. Не организованы школьные лесничества, недостаточно проводится работа с молодежью по профориентации с целью привлечения выпускников средних школ к работе в лесном хозяйстве. Слабо развито движение наставников (на 350 молодых рабочих всего 12 наставников). Недостаточно серьезно решается проблема повышения квалификации и получения новой профессии. Культурно-воспитательная и спортивная работа проводится бессистемно. Контора лесокомбината неблагоустроена, часть отделов размещены в других зданиях, что создает определенные неудобства в работе аппарата. Все вышперечисленное не может не сказываться на увеличении текучести, которая в 1977 г. составила 26%.

Приведенные примеры показывают, что, несмотря на целый ряд объективных трудностей, только целенаправленная кадровая политика может способствовать созданию стабильных трудовых коллективов как важнейшего фактора успешного решения стоящих перед лесным хозяйством задач по интенсификации лесохозяйственного производства.

УДК 630*96

УЛУЧШАТЬ УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТАЮЩИМ

Л. А. МИНИЧ, И. Т. ЕРМАК, Б. Р. ЛАДИК (БТИ)

Оздоровление условий труда на производстве — важнейшая социально-экономическая задача. В результате ее решения достигается снижение утомляемости, травматизма, заболеваемости и на их основе — значительное повышение эффективности труда и производства.

Исследования, проведенные кафедрой охраны труда БТИ им. С. М. Кирова, показали необходимость в оздоровлении условий труда в цехах по производству муки из древесной зелени, где определялись такие санитарно-гигиенические показатели, как микроклимат (температура, скорость движения и влажность воздуха), запыленность воздуха, освещенность рабочих мест, шум и вибрация. Кроме того, обследовались наличие и состояние бытовых помещений, канализации, водопровода, вентиляции, анализировались планировочные и строительные решения, наличие территории санитарно-защитной зоны.

Наименование процесса	Запыленность, мг/м ³		Освещенность, лк		Температура воздуха, °С		Скорость движения воздуха, м/с		Звуковое давление, дБА	
	нормативная	фактическая	нормативная	фактическая	нормативная	фактическая	нормативная	фактическая	нормативное	фактическое
Измельчение сырья	6	2—48	50	10—45	13—18	5—11	0,5	0,3—0,8	85	88—105
Затаривание муки	6	12—79	50	10—70	13—18	8—15	0,5	0,1—0,4	85	70—97
Пульт управления агрегатом	6	3—5	50	5—40	17—22	12—15	0,2	0,1—0,2	85	71—90

Основными точками для измерения показателей, характеризующих условия труда, принято считать постоянные рабочие места. К ним относятся такие, где рабочий в течение смены находится более 50% времени или непрерывно свыше 2 ч (подача сырья в измельчитель, затаривание готовой продукции и пульт управления агрегатом).

По данным лаборатории охраны труда ВНИИЛМа, труд рабочих, занятых на подаче сырья и затаривании готовой продукции, отнесен к категории тяжелых (затраты энергии превышают 250 ккал/ч), оператора агрегата — к категории легких (затраты энергии — менее 100 ккал/ч). Фактические показатели, характеризующие условия труда, приведены в таблице, из которой видно, что запыленность в местах измельчения сырья превышает норму в 6, а в местах затаривания готовой продукции — в 2—13 раз. На рабочем месте оператора АВМ-0,4 повышенная запыленность наблюдается только в отдельных случаях. Значительные колебания в местах измельчения сырья зависят от времени года. Зимой, например, запыленность небольшая, в весенне-летний сезон и частично осенью резко возрастает, что связано с загрязнением хвойной лапки землей. Влияют на запыленность воздуха также и архитектурные особенности помещения. Так, в цехах, где для хранения и измельчения сырья построен только навес, запыленность снижается за счет интенсивного движения воздуха в рабочей зоне. Однако в холодный и переходный периоды года здесь отрицательно действуют метеорологические факторы. В закрытых же помещениях наблюдается обратная зависимость: снижение воздействия метеорологических факторов и возрастание запыленности воздуха. Кроме того, пыль хвойной муки оседает на оконных стеклах, снижая освещенность в цехе на 30—40%.

Превышение нормативных показателей отмечено и по звуковому давлению. В отдельных случаях оно достигает 20 дБ, особенно в местах измельчения сырья. Это объясняется тем, что измельчитель является механизмом ударного действия и одновременно со звуковым давлением он генерирует низкочастотную вибрацию. Однако в связи с тем, что измельчитель устанавливается на автономных фундаментах и, как правило, не имеет прямого контакта с полом, на ноги рабочих передается незначительная вибрация, которая зафиксирована и около сушильного агрегата. Уровни звукового давления здесь превышают нормативные.

Таким образом, для создания нормальных условий труда в цехах по производству муки из древесной зелени необходима их реконструкция. Прежде всего —

полная механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ с учетом опыта передовых лесхозов республики. Необходимо использовать устройство конструкции Богушевского и Пинского лесхозов, кран-балку с самораскрывающимися грейферными захватами, так как широко применяемые в настоящее время в лесхозах лебедки для стаскивания сырья не оправдывают себя; хвойная лапка при этом уплотняется и отделять малые порции от общей массы для подачи ее в измельчитель приходится вручную. Использование же навесного устройства или грейферных захватов позволит не только осуществить загрузку, но и подачу сырья в измельчитель. Для равномерной его подачи перед измельчителем может быть установлен полуприцеп-разбрасыватель удобрений 1-ПТУ-4, как это имеет место в Богушевском лесхозе. Уложенная масса растрясается и равномерно поступает в желоб приемного транспортера-измельчителя. Рабочий только управляет механизмами, и его труд относится к категории легкого.

Установка в цехе ленточного транспортера или электроталей при подаче готовой продукции на склад позволит не только облегчить труд, но и сократить одно-го-двух рабочих на этом производстве.

С целью снижения запыленности рабочего места в помещении для хранения и измельчения сырья кафедрой охраны труда ВЛТИ рекомендуется установка циклона между измельчителем и сушильным агрегатом. Пылевые примеси будут тогда поступать вместе с сырьем в сушильный агрегат, а воздушная струя — за пределы помещения. Вместо циклона может быть установлен в промежуточном изолированном отделении цеха приемник измельченной массы — он прост по устройству и надежен в работе. Снижение запыленности в местах затаривания готовой продукции возможно и за счет устройства местного отсоса.

Звуковое давление, генерируемое измельчителем, уменьшается за счет установки на нем защитного кожуха из тонколистовой стали, фанеры или древесноволокнистой плиты с двумя стенками — внутренней и наружной. Между ними закладывается звукопоглощающий материал — войлок, минеральная вата и др. Поддержание же чистоты окон и светильников обеспечит нормативную освещенность на рабочих местах.

Следовательно, создание допустимых условий труда в цехах по производству муки из древесной зелени в результате применения простейших технических средств позволит значительно повысить производительность труда на одного среднесписочного рабочего,

УДК 630*61(436)

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И УЧЕТ ЛЕСОВ В АВСТРИИ

Л. В. ДОЛЬСКИЙ, Л. Н. ТОЛКАЧЕВ (Белорусское лесо-устроительное предприятие)

Лесная площадь Австрии составляет 3,6 млн. га. Важнейшими являются защитные функции леса, регулирование водного баланса, а также предотвращение разрушений лавинами и горными потоками. Большую роль играют леса и как источник древесного сырья. В стране ежегодно заготавливается свыше 10 млн. м³ древесины, основная часть которой идет на экспорт.

Лесистость в целом равна 43,6%, по отдельным районам она колеблется от 20 до 60%. Преобладают хвойные породы, из них еловые занимают 60,5%. В восточных районах произрастают смешанные буковые, дубовые и грабовые леса, отличающиеся высокой сомкнутостью и значительным (6 м³/га) приростом древесины. Для лесов характерно довольно равномерное распределение насаждений по классам возраста.

В настоящее время в Австрии превалирует сплошно-лесосечная форма ведения хозяйства. Главным видом рубок являются узколесосечные (площадь лесосеки не превышает 1,5—2 га). Проводятся также группово-выборочные и семенно-лесосечные. Особое внимание уделяется уходу за молодняками, защите леса и повышению продуктивности лесов. Перевод лесной площади в другие виды пользования запрещен законом. Лесовладелец имеет право назначать в рубку только небольшие (0,5 га) участки леса. В остальных случаях необходимо специальное разрешение.

Лесные культуры выращивают из наиболее ценных и биологически устойчивых пород. При этом тщательно соблюдаются требования соответствия древесных пород условиям местопроизрастания. Основная часть существующего лесного фонда (более 70%) создана искусственным путем.

Высший орган государственных лесных подразделений страны — Генеральная дирекция лесов, возглавляющая Государственное Федеральное ведомство, состоящее из 88 лесных управлений площадью 3—10 тыс. га и имеющее пять управлений механизации, один базисный питомник и четыре лесных завода. В составе управления — лесничий и четыре-пять лесников. Планирование и финансирование деятельности управлений осуществляется через Генеральную дирекцию. При ней имеется единственное в стране Федеральное бюро по лесоустройству, которое разрабатывает планы ведения хозяйства на 10 лет. Ежегодно обрабатывается 8—10 управлений (около 50—60 тыс. га), и гослесфонд за 10 лет полностью устраивается.

Федеральные земли Австрии имеют союзы владельцев

сельского и лесного хозяйства с лесоустроительными бюро (их в стране 12). Кроме того, у крупных частных хозяйств есть свои подобные бюро. Общая численность лесоустроителей в них — от 5 до 12 человек.

При Главном союзе лесо- и землевладельцев создано научно-консультационное общество австрийских лесовладельцев, которое дает консультации и рекомендации по вопросам проведения лесоустройства, организации и планирования лесного хозяйства.

Объектом единовременного лесоустройства государственных лесов является Лесное управление площадью 3—10 тыс. га, обрабатываемое одной таксаторской группой. В период лесоустройства территория управления разделяется на участки, кварталы и подкварталы. Границы кварталов устанавливаются по рекам, ручьям, дорогам и т. п. В их пределах выделяются подкварталы, а в них в свою очередь — выделы. Дешифрирование производится на различных приборах — от простого стереоскопа до самых современных электронных машин. Разделение лесных массивов на однородные участки осуществляется на основании таксационных показателей и необходимости хозяйственного воздействия.

Насаждения классифицируются по породам, классам возраста и роста, видам хозяйства, структуре строения, бонитету, приросту, полноте, степени повреждения и сомкнутости, намечаемым мероприятиям, высоте над уровнем моря, направлению и крутизне склонов, рельефу и характеристике почвы.

Главной считается порода, имеющая наибольшую представленность. Запас определяется по абсолютной полноте и таблице хода роста. В процессе лесоустройства описываются условия местопроизрастания, производятся картирование лесных почв и фотограмметрические работы. На аэрофотоснимках наносятся горизонтальные местности, используемые для установления экспозиции и крутизны склонов, разделения таксационных выделов и назначения хозяйственных мероприятий.

Помимо обычных лесоустроительных работ, в стране применяют выборочно-пробную инвентаризацию с закладкой пробных площадок систематическим способом. Развитию этого метода способствовало широкое использование ЭВМ для различных лесоустроительных расчетов. Предел ошибок при использовании этого метода не превышает для сравнительно крупных единиц $\pm 5\%$ (при достоверности 0,95) и $\pm 10\%$ — для отдельных участков и больших насаждений. Круговая пробная площадь включает 10—20 деревьев. На 1 га устраиваемой территории закладывается одна пробная площадка. Расположение площадок осуществляется по квадратному растру, а местоположение их определяется с помощью компаса и промера шагами.

При устройстве путем выборочных проб производятся также дешифрирование аэрофотоснимков, разделение на выделы и вычисление площадей. Данные выборочно-

пробного метода дополняются краткими описаниями насаждений, получаемыми при обходе леса с целью подробного планирования (глазомерный способ таксации). Главное отличие от метода на основе таблиц хода роста состоит в том, что среднее значение класса хозяйства для запаса, площади, прироста, класса бонитета, степени полноты, величины уклона и т. д. выводятся не из отдельных насаждений, а из измерений на пробных площадях. Через 5 лет на всей устроенной площади проводится промежуточный контроль состояния леса, осуществляемый таким же статистическим методом.

В настоящее время при учете состояния лесного фонда переходят к более крупным единицам учета, что связано с повышением роли лесоэксплуатации. До сих пор в качестве минимальных единиц выбирались участки (выделы), теперь же ими являются комплексы насаждений или кварталы площадью 20—50 га. Этот выбор обусловлен стремлением к концентрации работ по уходу и заготовке леса в пространстве и во времени, а также развитием выборочно-пробной инвентаризации.

Основным нормативным материалом при лесоустройстве являются таблицы хода роста. Классы продуктивности насаждений устанавливаются по величине общего среднего прироста в возрасте 100 лет, а общая продуктивность принята такой, чтобы класс от класса отличался ровно на 100 м³. После этого произведены вычисления по взаимной увязке других показателей. Построенные таким образом таблицы динамики роста, естественно, имеют искусственный характер.

Из других вспомогательных средств при лесоустройстве используются следующие таблицы: нормального запаса, оставляемого при изреживании насаждений; для нахождения средней высоты по высоте наибольших деревьев; поперечных сечений; градаций уклона местности; графические таблицы хода роста и др.

Основная задача лесоустройства состоит в получении таких данных, которые позволили бы осуществлять кратковременное, среднее и долгосрочное планирование и принимать решения таким образом, чтобы они соответствовали не только принципам постоянства пользования, но и принципам постоянства получения доходов.

В камеральный период по материалам почвенных исследований составляются карты условий местопроизрастания, с их помощью определяется соответствие древесных пород условиям местопроизрастания, что является важнейшим условием повышения производительности лесов. Для долгосрочного планирования помимо учета состояния лесного фонда на момент лесоустройства устанавливается также потенциальная производительность уже имеющейся или подлежащей выращиванию древесной породы.

Лесоустройство производит расчет главного пользования и устанавливает способы рубки. В проекте содержится план рубки на 10 лет, составляемый по принципу непрерывной рубки. Для неспелых древостоев с помощью прироста по массе прогнозируется запас их на момент рубки. На ЭВМ рассчитывается линия нормального распределения насаждений по классам возраста, что является необходимым условием обеспечения постоянства лесопользования и доходов. Посред-

ством частного планирования достигается оптимальная продуктивность прироста (при учете защиты лесонасаждений и сохранении производительности почвы), а при помощи общего планирования — постоянство лесопользования.

Для каждого участка разрабатываются план освоения и баланс рабочей силы. Рассчитываются также доход хозяйства и срочность мероприятий. Назначенные в полевой период хозяйственные мероприятия могут корректироваться в камеральный период, исходя из соображений рентабельности. Каждое насаждение подвергается всестороннему анализу. Расчет лесохозяйственных рубок осуществляется по методике, учитывающей доходность леса. При планировании интенсивности этих рубок производится сопоставление действительного леса с нормальным. Обнаруженная разница проектируется к уборке. Оптимальным состоянием насаждения считается нормальное.

Характерной особенностью лесного хозяйства Австрии, как и многих капиталистических стран, является огромное количество (около 250 тыс.) мелких лесовладений, создающих проблему учета лесов и рационального ведения хозяйства. Регулярно (через 10 лет) лесоустройство проводится лишь на территории государственных лесов, составляющих 14,9% общей их площади. На большей же части страны оно осуществляется бессистемно, так как устройство частных лесов для владельца не обязательно, а лесовладения площадью до 50 га (их в Австрии более 100 тыс.) вообще не устраиваются.

Естественно, в таких условиях получить общие сведения о лесном фонде страны — очень трудоемкий процесс. В связи с этим применяется метод математико-статистической инвентаризации лесов, который позволяет проводить лесоучетные работы в стране в целом и осуществлять по этим материалам контроль за состоянием лесных ресурсов и их использованием.

Впервые такая инвентаризация в Австрии проведена в 1961—1964 гг. В основе ее лежит метод систематической выборки пробных площадей, расположенных по территории страны в определенном порядке.

Площадки закладывались трактами, имеющими периметры 0,8; 1,2 и 1,6 км. В тракте с периметром 1,2 км закладывались 156 учетных площадок, из которых основных было 12, вспомогательных — 48 и для учета пней — 96. По периметру производилась детальная таксация всех категорий площадей, выходящих на линию тракта. По соотношению линейных отрезков, соответствующих определенным категориям земель, устанавливалась представленность каждой из них на всей покрытой лесом площади. В процессе таксации анализировались лесохозяйственные мероприятия и назначались новые.

Полученные в результате проведения первой инвентаризации лесов данные отличаются высокой достоверностью и точностью. Общая лесная площадь страны установлена с точностью $\pm 1,04\%$, запас на 1 га $\pm 0,75\%$, прирост на 1 га $\pm 0,71\%$, общий запас насаждений $\pm 1,26$, общий прирост $\pm 1,22$, общее лесопользование $\pm 3,78\%$. По отдельным регионам ошибки в площадях

находятся в пределах $\pm 2,3$ — $3,7\%$, запас и прирост на 1 га $\pm 1,1$ — $3,4\%$, общий запас и прирост $\pm 2,8$ — $5,0\%$ и общее пользование $\pm 8,2$ — $18,4\%$.

С 1971 г. в стране проводится вторая математико-статистическая инвентаризация лесов, основная задача которой — текущий контроль за состоянием древесного запаса, прироста и заготовки леса, а также балансирование общего прироста с потреблением древесины.

Лесоинвентаризация, как и прежде, основывается на методе выборочных проб, взятых по принципу систематической выборки. В противоположность первой инвентаризации вместо трех различных величин трактов применяется единая сеть трактов периметром 0,8 км для всей страны, вследствие чего общее число трактов увеличилось с 940 до 1100.

На этот раз принят шведский метод ежегодной инвентаризации на всей площади, т. е. за 1 год таксируется каждый десятый тракт общего плана. Такой прием позволяет с меньшими затратами уже через несколько лет получить результаты, пригодные для общих расчетов. С каждым годом они становятся более точными. Очень тщательно и в больших объемах исследуются площадки для учета пней, условия рубки и трелевки древесины, рентабельность лесозаготовки, детально учитываются лесные и лесовозные дороги и др.

Таким образом, из вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

Леса страны, выполняя различные функции, в основном находятся в хорошем состоянии, о чем свидетель-

ствуют высокая сомкнутость насаждений, значительный прирост древесины и большой объем лесопользования с единицы площади. Особое внимание уделяется повышению интенсификации лесного хозяйства путем подбора древесных пород, соответствующих условиям местопроизрастания, селекции, мелиорации и др.

Лесоустройство в Австрии имеет 100-летнюю историю развития. Однако небольшая доля государственных лесов не позволяет проводить лесоустройство в широких масштабах.

Характерной чертой современного лесоустройства является внедрение выборочно-пробной инвентаризации лесов. Развитию этого метода способствовало широкое использование ЭВМ для лесоустроительных расчетов.

В связи с ориентацией лесоустройства в сторону выборочно-пробной таксации, а также регулярно проводимой математико-статистической инвентаризацией лесов основное внимание лесоводов направлено на повышение эффективности работ на пробных площадях.

В результате проведения первой математико-статистической инвентаризации было установлено, что общий запас древесины, установленный в стране ранее, был занижен на 20%. Полученный вывод имеет большое практическое значение.

Положительной стороной австрийской инвентаризации является линейная таксация насаждений и других площадей по периметру тракта. Такой метод приводит к большей концентрации работ на каждом тракте и увеличивает общую выборку для обработки и анализа.

УДК 630*232(497.2)

ИСКУССТВЕННОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ В БОЛГАРИИ

**С. ДИМИТРОВ, директор лесного хозяйства
Министерства леса и лесной промышленности НРБ**

Правильная организация ведения хозяйства в лесах, их охрана и улучшение породного состава являются важной задачей лесоводов Болгарии.

До наступления периода социалистического строительства около 800 тыс. га всей площади страны было подвержено эрозии, 300 тыс. га приходилось на долю построенных, преимущественно лиственных лесов. В то же время 60% их составляли малопродуктивные (низкорослые) породы, которые использовались для заготовки дров и мелкого строительного материала, и лишь 12% занимали хвойные. Вследствие этого полезные функции леса не отвечали полностью своим потенциальным возможностям.

За годы народной власти были созданы все условия для рационального ведения хозяйства, максимального использования интенсивных факторов и изыскания резервов в целях увеличения природных богатств и восстановления полезных функций леса. За 35 лет облесено 1500 тыс. га, восстановлено более 200 тыс. га насаждений, свыше 700 тыс. га низкопродуктивных лесов переведено в высокопродуктивные.

Большие масштабы в стране в последние годы приобрело искусственное лесоразведение. Обеспечить все подлежащие облесению площади, укрепить размытые земли, правильно эксплуатировать лес — такая задача поставлена еще V съездом БКП в 1948 г. Ее выполнение стало поистине всенародным делом. Ежегодно в стране создаются 50 тыс. га новых лесов. При этом особое внимание уделяется правильному выбору объектов облесения, породному составу, а также совершенствованию техники и технологии. Ежегодно 40—45% лесопосадок осуществляются при реконструкции существующих. Другой немаловажный фактор облесения — своевременное восстановление насаждений на площадях, где не обеспечена их естественная возобновляемость после главной рубки.

В настоящую время лесной мелиорацией охватываю ежегодно 8—10 тыс. га подверженных эрозии земель. Уже заложено более 200 тыс. га противозерозионных лесных насаждений в районах водохранилищ и других специальных объектов.

Лес — основной источник улучшения климата и среды. В Болгарии создано более 160 лесопарковых зон, свыше 150 тыс. га придорожных, загородных, курортных и лесопарковых насаждений, озеленена значительная часть авто- и железнодорожных магистралей. Важное значение имеет подбор таких древесных пород, которые отвечают условиям той или иной местности и обеспечивают наибольший объем высококачественной древесной продукции с лучшими почвозащитными, водорегули-



Противозрозионные укрепления



Трактор Т-100 МГП в работе

рующими, средообразующими и другими полезными функциями. Наряду с распространенными в стране успешно внедряются ценные и высокопродуктивные интродуценты — пихта дугласова, сосна веймутова и др. Это свидетельствует о возможности значительного расширения ассортимента пород.

Насаждения тополя в настоящее время занимают более 70 тыс. га. Благодаря им страна ежегодно получает сотни тысяч кубометров промышленной древесины. Кроме того, за последние 5 лет создано более 10 тыс. га лесных насаждений местных и зарубежных быстрорастущих пород для промышленной переработки древесины. Значительнополнили лесной фонд

страны (более 30 тыс. га) такие ценные плодовые насаждения, как орех, каштан, миндаль и др.

Известно, что эффективность лесовыращивания главным образом зависит от правильной организации заготовки семян ценных древесных пород и производства высококачественного посадочного материала. В стране созданы семенные базы (свыше 30 тыс. га) и плантации (более 40 га) для удовлетворения потребностей в посевном материале. Около 700 лесных питомников страны ежегодно выращивают по 600 млн. саженцев более 100 древесных и кустарниковых пород.

В целях дальнейшего увеличения лесного фонда в Болгарии улучшается породный состав, состояние и продуктивность лесов.

УДК 630*1

ЛЕС И ЧИСТОТА ВОДЫ¹

Важной проблемой во многих промышленных странах (в том числе и Чехословакии) остается проблема загрязнения поверхностных и подземных вод. В этих странах, как правило, чистая вода сохраняется только на площадях, занятых лесом, а там, где его нет, она загрязняется промышленными отходами. В связи с этим значение лесов в решении этой задачи намного возрастает, потому что они в основном расположены в местах источников и водоемов и относятся к районам с наивысшим уровнем осадков.

¹ Журн. „Las polski“ 1977, № 4.

Угрозу чистоте воды представляют лесозаготовки и строительство сети лесовозных дорог. Применение тяжелых машин и механизмов при сплошных рубках на больших площадях приводит к нарушению уровня воды в лесу, увеличению эрозии и, следовательно, к загрязнению воды. Как показали исследования в США, Швеции и Чехословакии, лесозаготовительные работы могут вызвать также увеличение содержания азота в воде. Поэтому необходимо уделить больше внимания поддержанию дорог в эксплуатационном состоянии.

Другая важная причина загрязнения воды — применение удобрений с содержанием азота и пестицидов, которые иногда в больших дозах рассеивают с самолетов. Кроме этого, нередко отмечены случаи нарушения технологии при ликвидации упаковок, где хранились или доставлялись химические средства.

Специфическим источником загрязнения воды считается и повышение ее температуры на площадях, образованных сплошными рубками. Это ведет к уменьшению численности рыбы (в частности, форели) в реках. Следовательно, запрещение рубок леса на широкой полосе вдоль рек может оказать положительное влияние в очистке водоемов.

Нередко хвойные породы, попавшие в воду, вызывают повышение ее кислотности, что угрожает живущим в реках и водоемах организмам. В прошлом такое явление довольно часто отмечалось в районах с холми-

стой местностью и в низких горных поясах, где старые пихтово-букковые насаждения переходили в обширные еловые древостой.

Большой вред наносит также насыпанная в зимний период на дорогах соль, которая попадает в водоемы. От этого страдают и древостой, прилегающие к дорогам.

Из вышеизложенного следует, что бесхозяйственное ведение лесного хозяйства может отрицательно сказаться на качестве вод. Очень важно противодействовать ее загрязнению, беречь и охранять окружающую среду.

МЕХАНИКО-ХИМИЧЕСКИЙ МЕТОД УХОДА ЗА КУЛЬТУРАМИ ДУБА В ФРГ¹

За последние годы в ФРГ большое внимание уделяется посадкам дуба. Молодые сеянцы и саженцы требуют тщательного ухода и защиты. Сложность заключается в сокращении высоких расходов на закладку культур дуба и уходе за ними без повышения в дальнейшем цен на древесину. Основная цель при этом — обеспечить равномерный рост дуба, что способствует формированию ствола, очищенного от сучьев, и симметричного строения годовых колец.

В лесничестве Брухзаль-Вест (долина Верхнего Рейна, между Карлсруе и Гейдельбергом) были проведены опыты по закладке культур дуба и уходу за ними. Оказалось, что серьезным препятствием для успешного развития этих культур являются обильные сорные травы (луговик дернистый, бухарник и вейник), которые ранней весной мешают прогреванию почвы и задерживают весенние осадки. В конечном счете эти сорные травы истощают культуры дуба, в результате чего они могут сильно повреждаться заморозками.

В связи с этим специалисты лесного хозяйства ФРГ считают необходимым перед обработкой почвы вносить гербицид Базинекс II (7,5—10 кг/га). Тем самым об-

легчается фрезование почвы, а впоследствии улучшается и рост культур.

Подготовку почвы под культуры проводят трактором мощностью 90 л. с. с корчевальной мотыгой. Расстояние между рядами — 1,5 м. Поскольку после работы корчевальной фрезой остаются неровности, их потом выравнивают специальной ротационной фрезой.

За 4 ч при затратах 160 марок трактором обрабатывается 1 га.

В первый год не проводят никаких мероприятий по уходу за культурами, которые успешно развиваются и хорошо растут. На втором году (с конца марта по конец мая) вносят гранулированный гербицид Казорон Комби (35 кг/га).

На проведение этого мероприятия требуется 4 ч при общих затратах 340 марок на 1 га, а на специальные нужды — 60 марок. Удаление сорной растительности благодаря вторичному внесению гербицидов упрощает последующий уход за молодым. На третьем году опять вносят гербицид Казорон Комби, но уже в дозировке 30 кг/га при тех же трудовых затратах (общие затраты, включая социальные, составляют 300 марок).

Новый механико-химический метод ухода за культурами дуба весьма эффективен и экономичен: всего на работы по уходу за саженцами в течение 3 лет требуется 12 ч (затраты на 1 га составляют 900 марок), в то время как прежний ручной уход (с частичным применением техники) занимал 294 ч при затратах на 1 га более 5 тыс. марок.

¹ Опубликовано в журн. "Forst — und Holzwirt" (ФРГ), 1976, № 8.

УДК 630*232.32(458)

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА¹

В настоящее время известны разные способы выращивания посадочного материала. Рассмотрим наиболее распространенные из них.

Выращивание саженцев на торфяной основе. Семена высевают на поверхность верхового торфа, защищенную пленкой. В этом случае количество всходов при той же весовой единице семян увеличивается по сравнению

с обычным способом в 2—3, выход саженцев — в 3—4 раза, период производства выращивания посадочного материала некоторых пород сокращается с 2—3 до 1—2 лет. При правильной организации и концентрации производства значительно экономятся затраты рабочей силы, а пересаженные саженцы имеют почти 100%-ную приживаемость и нормальный рост.

Для пересадки саженцев на лесокультурную площадь используют контейнеры, ящики или мешки, изготовленные из зачерненной внутри и посеребренной снаружи полиэтиленовой пленки, что преграждает доступ света к растениям и отражает солнечные лучи. Уложенные на дно мешка саженцы, корневая система которых нахо-

¹ Журн. "Las polski", 1978, № 23.

дится в торфе, помещают в холодильник до их транспортировки. При закладке культур свежие и непересохшие саженцы извлекают из мешков и высаживают вручную или с использованием лесопосадочных машин. Указанный способ широко применяется в Австрии и Финляндии.

Система «paper-pots» (сблокированные бумажные контейнеры). Этот метод основан на склеивании в блоки бумажных контейнеров, одинаковых по форме и размеру, которые перевозят в сжатом состоянии. При заполнении же их торфяным субстратом они растягиваются. Затем в них высаживают растения или высевают семена. Форма и величина контейнеров приспособлены для различных пород. Например, для выращивания однолетней сосны применяют цилиндрические контейнеры диаметром 19 мм и высотой 65 мм, а для ели и березы — соответственно 30 и 65 мм.

Контейнеры с выросшими и пригодными к посадке саженцами подвозят к месту посадки в картонных коробках. Для посадки применяют специальное долото или трость, а для подготовки почвы — почвенный бур на базе бензиномоторной пилы.

Система «Nisula» широко распространена в Польше уже в течение нескольких лет. На ее основе был разработан ряд оригинальных конструкций, в том числе оборудование для механического скатывания саженцев. В состав указанного устройства входят ленточный транспортер из пленки, автоматический подаватель и распределитель торфа на ленте, отсекабель и регулятор подачи ленты. Производительность устройства — 5 тыс. саженцев в 1 ч. Его обслуживают четыре рабочих и один оператор. Для скатывания используются однолетние саженцы, выращенные под защитной пленкой. Через год саженцы достигают размеров стандартного материала. Следует добавить, что скатывание саженцев проводят в зимний период или ранней весной.

Система торфо-целлюлозных контейнеров основывается на использовании в качестве горшочка смеси из верхового торфа и целлюлозы. Контейнеры разных форм и величин после наполнения субстратом (обычно садовым торфом) засеваются или высаживаются растения-

ми. При достижении соответствующих размеров их высаживают вместе с горшочком в грунт. Недостатком этого метода является высокая стоимость контейнеров, а также затруднения при транспортировке. Поэтому этот способ приемлем только при очень сложных условиях возобновления или при выращивании ценных декоративных растений.

Чехословацкая система достаточно оригинальна для выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой. Ее применяют в лесах Северной Моравии. Однолетние ели с помощью простого устройства высаживаются в торф, проложенный полосами пленки. После его уплотнения и обвязки каймы из пленки получается четырехугольный контейнер с 25 растениями, растущими в таком виде в течение 2 лет. Контейнирование 2-летних елочек проводится в поздневесенний период. Этот метод отличают простота выращивания саженцев с торфяным комом, достаточно легкая их транспортировка, а также использование вспомогательных материалов.

Система контейнеров из шпона применяется в нескольких вариантах. Она основывается на подготовке контейнеров из отходов шпона в виде призмы правильной формы или цилиндра, которые после заполнения субстратом (обычно торфом) высаживаются или засеваются семенами. Эти контейнеры блокируются в деревянные или металлические ящики, служащие для транспортировки саженцев к месту посадки. В период посадки контейнер из шпона отбрасывается, а торфяной ком, проросший корнями, дает высокую приживаемость саженцев.

Система пластмассовых контейнеров часто применяется в лесных питомниках зарубежных стран для производства посадочного материала. В качестве контейнера используется посуда из пластика, а также контейнер из утолщенной пленки цилиндрической формы или в виде шестиугольной призмы. Размеры посуды соответствуют породе и возрасту растений. Реализуют выращенные деревца в течение всего вегетационного периода вместе с контейнерами.

НОВЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ПРЕДПОСАДОЧНОЙ РАСЧИСТКИ ВЫРУБОК¹

Обычное сгребание в кучи и сжигание порубочных остатков (ветви, сучья, пни), а также кустарников и небольших деревьев имеет ряд недостатков: во-первых, загрязняется воздух, во-вторых, при окучивании лесосечных отходов бульдозерным отвалом снимается верхний плодородный слой почвы, что значительно уменьшает продуктивность участков, и, наконец, в результате этих операций с 1 га теряется около 50 т (в сухом весе) древесины и коры, которые можно было бы использовать как топливо и сырье для переработки. Чтобы избежать этого, в США предложен новый способ

предпосадочной расчистки участков, заключающийся в подборе и измельчении вершин, ветвей, пней, кустарников и небольших деревьев специальным агрегатом с длинным цилиндрическим режущим органом, установленным на передней части пневмоколесного тягача. Измельченная древесная щепка с режущего органа поступает в прицеп-бункер, откуда через определенные интервалы выгружается в специальные щеповозы.

Если установлено, что годовичного опада хвои и листвы недостаточно для питательных веществ на данном участке, то применяют мульчирующий вариант этой машины.

Как полагают лесоводы, на юге США годовичного опада хвои и листвы вполне достаточно для обеспечения нормального круговорота питательных веществ,

¹) Журн. «Forest Industries» (США), 1976, т. 103, № 12.

МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОВОСТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ШВЕЦИИ¹

Рельеф местности Швеции очень своеобразный. Более 80% ее площади расположено ниже отметки 500 м над ур. моря и покрыто толстым слоем третичных отложений, что в значительной степени затрудняет работы по лесовосстановлению, особенно механизированную подготовку почвы. В связи с этим в конце 60-х годов были созданы многооперационные агрегаты, выполняющие последовательно или одновременно несколько видов работ. Оборудование монтируется с мощными лесными тракторами, предназначенными для работы в труднейших почвенных условиях. Благодаря ему можно быстро и дешево подготовить обширные площади под посадку лесных культур.

Первыми агрегатами подобного типа были «Dopagen» и «Fiab MB25». Конструкция и принцип действия этих машин одинаковые. К стальной раме, смонтированной на лесном тракторе, крепится похожее на гидравлический кран плечо. На его конце прикрепляются стальные тарелки, имеющие по 12 специальных профилированных зубьев в форме клиньев. Тарелки устанавливаются под небольшим углом к плоскости местности. В агрегате «Dopagen», например, угол установки регулируется с помощью системы гидроусилителей и зависит от рельефа, а в машине «Fiab MB25» он постоянный. Плечо, на котором крепится тарелка, перемещается с помощью гидроусилителя. Оператор, находясь в кабине, регулирует давление тарелки на грунт.

В легких почвенных условиях достаточно небольшого нажима плеча для приведения тарелок во вращательное движение. В тяжелых условиях давление плеча увеличивается, чтобы вращающиеся тарелки приспособить к местности и преодолеть сопротивление как напочвенного покрова, так и почвы. Гидравлика плеча скон-

струирована таким образом, что во время езды удерживается постоянное давление гидродвигателей. В случае наталкивания агрегата на препятствие давление плеча на тарелки автоматически ослабевает. При повороте трактора плечо поднимается вверх. Расстояние между плечами — от 1,3 до 2,1 м.

В 1976 г. фирмой ÖSA создано оригинальное устройство для пунктирного рыхления почвы в тяжелых почвенных условиях. Принцип действия этой машины состоит в следующем. Два специально сконструированных маятника приводятся в движение с помощью нескольких гидродвигателей, которые вводят в почву профилированные ножи для рыхления порубочных остатков и снятия напочвенного покрова. Эта машина, работая в совокупности с лесным трактором типа форвардер, одновременно рыхлит и очищает почву в двух точках.

Данное устройство явилось основой для создания первого комбайна «Mo Do-Мекап АВ», который готовит почву и сажает саженцы. Агрегат монтируется на тракторе типа ÖSA-260. Он так же, как и предыдущее устройство, пунктирно рыхлит почву, а затем в эти места с помощью манипулятора закладываются саженцы. Манипулятор приводится в движение гидродвигателями. Всеми работами управляет оператор из кабины трактора.

Принципиально новое оборудование сконструировано фирмами Koskim и Korparforst. Полностью автоматизированный посадочный агрегат работает в совокупности с лесным трактором типа форвардер. Растущие в горшочках саженцы с закрытой корневой системой помещаются в поддоны, откуда конвейером подаются к посадочному устройству, состоящему из воздуходувки, пластмассовых труб и специальной сажалки головки. Саженцы входят в почву под давлением. Монтаж посадочного агрегата на лесном тракторе создает широкие возможности для использования его в труднейших условиях местности.

¹) Журн. «Las Polski», 1978, № 8, с. 18—19.

Г. Н. РОМАНОВ

(Начало см. на стр. 41)

Ощутимы также потери от высыпаемой зимой на дороги и автомагистрали соли. В некоторых случаях замечено явное уменьшение прироста в древостоях, прилегающих к таким дорогам. Небезопасно загрязнение почвы или воды машинными маслами, бензином и разными химикатами. О важности этого вопроса говорит тот факт, что 1 л машинного масла может загрязнить около 1 млн. л питьевой воды, поэтому необходимо ввести разумные запреты на проезд автотранспорта к местам отдыха в лесных массивах и оборудовать как можно больше стоянок для них, создать районы тишины, а вдоль больших автострад, проходящих через лесные массивы, заложить противошумные барьеры.

Деревья обладают свойством нейтрализовать отрицательное действие выхлопных газов, вредных для организма человека. Следовательно, полоса насаждения шириной 20—50 м может заметно снизить, например, содержание соединений свинца в воздухе. Исходя из этого, все посевы и фруктовые сады, если они находятся вблизи дорог и других объектов, на которых происходит интенсивное автомобильное движение, должны быть защищены путем создания изоляционного пояса из деревьев и кустарников.

Если принять во внимание, что современное состояние и развитие моторизации оказывает отрицательное воздействие на лес и лесное хозяйство, то нужно констатировать, что на лесном хозяйстве лежит огромная ответственность за состояние окружающей нас среды.

РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИИ

УДК 630*221.0

Рациональные способы рубок леса. Дерябин Д. И. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 20—23.

Рассматриваются последствия сплошнолесосечных рубок с сохранением подроста, постепенных и выборочных в лесах различных групп с использованием современной техники.

Таблиц — 1.

УДК 630*231.1:630*221.0

Влияние разных технологий рубок с применением новых машин на формирование типов вырубок и возобновление леса. Обиденников В. И. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 23—25.

Рассматривается влияние разных технологий с применением машин ЛП-17 и ТБ-1 в ельнике-черничнике на изменение лесорастительных условий, выживаемость подроста и появление сеянцев ели.

Таблиц — 3, список литературы — 2 назв.

УДК 630*231

Лесовосстановление на концентрированных вырубках Среднего Урала. Помазюк В. А. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 26—28.

Анализируется влияние агрегатной техники на лесовозобновительные процессы, даны предложения по районированию современных лесосечных машин.

Таблиц — 3, список литературы — 8 назв.

УДК 630*266:630*24

Рубки ухода в малорядных лесных полосах. Бабенко Д. К., Бондаренко И. В. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 30—33.

Изложена новая технология проведения рубок ухода с использованием системы машин и механизмов. Дается лесоводственная и агрономическая оценка данной работы.

Таблиц — 6.

УДК 630*266:630*176.351.2

Повышение устойчивости насаждений вяза перистоветвистого в сухих степях. Годнев Е. Д. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 34—37.

Предложены мероприятия улучшения сильно расстроенных порослевых защитных насаждений вяза, приведена технология работ.

Иллюстраций — 5, таблиц — 3, список литературы — 10 назв.

УДК 630*266:630*176.322.0

Рост полезащитных лесных полос из дуба черешчатого. Стадник А. П. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 37—39.

Рассматривается динамика роста и устойчивость полезащитных лесных полос из дуба в условиях северной степи Правобережной Украины. Делается вывод, что на эти показатели положительно влияет расширение междурядий до 2,5—3 м и дополнительное увлажнение.

Таблиц — 2, список литературы — 3 назв.

УДК 630*611

Лесопользованию — неистощительность и постоянство. Юнов В. И. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 42—44.

Показаны сырьевые ресурсы лесов европейской части СССР, уровень их использования, дается представление о соотношении ряда важнейших показателей лесопользования и лесного фонда.

Таблиц — 2, список литературы — 9 назв.

УДК 630*624.3

Расчет размера рубок ухода. Поляков В. К. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 45—47.

Изложен метод определения размера рубок ухода.

Таблиц — 4.

УДК 630*432.0

Определение параметров крупных лесных пожаров при организации их тушения. Телицын Г. П. — Лесное хозяйство, № 7, с. 52—54.

Описывается оперативная методика оценки параметров пожара по его площади и продолжительности с учетом погодных условий.

Таблиц — 1, список литературы — 2 назв.

УДК 630*450:630*453.787

Особенности динамики численности сибирского шелкопряда в межвспышечный период. Ряполов В. Я. — Лесное хозяйство, 1980, № 7, с. 56—59.

Приводятся материалы, полученные в результате проведенных исследований по изучению некоторых особенностей динамики численности сибирского шелкопряда и формирования резерваций этого вредителя.

Таблиц — 3, иллюстраций — 1, список литературы — 9 назв.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

**НАПОМИНАЕМ РАБОТНИКАМ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЧТО ПОДПИСНАЯ ЦЕНА ОДНОГО НОМЕРА ЖУРНАЛА — 40 КОП.
СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ НА ГОД — 4 РУБ. 80 КОП.**

Оформление художника В. И. Воробьева
Технический редактор Л. И. Аксенова

Сдано в набор 30.05.80 г.
Формат 84×108/16

Подписано в печать 27.06.80 г.
Печать высокая

T-11173

Усл. печ. л. 8,4+0,42.
Тираж 23 400 экз.

Уч. изд. л. 12,25
Заказ 203

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

Московская типография № 13 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
107005, Москва, Б-5, Денисовский пер., д. 30.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

НОВЫЕ КНИГИ

Издательство «Лесная промышленность» во II кв. 1980 г. выпустило следующие книги:

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

для вузов

Родионова А. С. **Лесная ботаника: Учебник для вузов.**— 18 л., ил.— В пер.: 95 к.

для техникумов

Ларюхин Г. А., Златоустов Л. С., Раков В. С. **Механизация лесного хозяйства и лесозаготовок: Учебник для техникумов.**— 2-е изд., перераб.— 20 л., ил.— В пер.: 95 к.

для профтехобразования

Мозолевская Е. Г., Соколова Э. С., Трофимов В. Н. **Лесозащита и охрана лесов: Учебник для профтехшкол.**— 9 л., ил.— 35 к.

СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Лесотаксационный справочник /Грошев Б. И., Сеперovich И. П., Сеницын С. Г., Мороз П. И.— 2-е изд., перераб.— 20 л., ил.— В пер.: 1 р. 40 к.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

для рабочих

Мякинин Б. А., Киселев Г. М., Шевцов В. Ф. **Социальное развитие коллективов на лесохозяйственных предприятиях.**— 12 л., ил.— 45 к.

Студитский А. А., Киселев Г. М., Бархатов А. И. **Социалистическое соревнование в лесном хозяйстве.**— 8 л., ил.— 30 к.

НАУЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Тришин В. С. **Экономика труда в лесном хозяйстве.**— 2-е изд., перераб.— 15 л., ил.— В пер.: 2 р. 50 к.

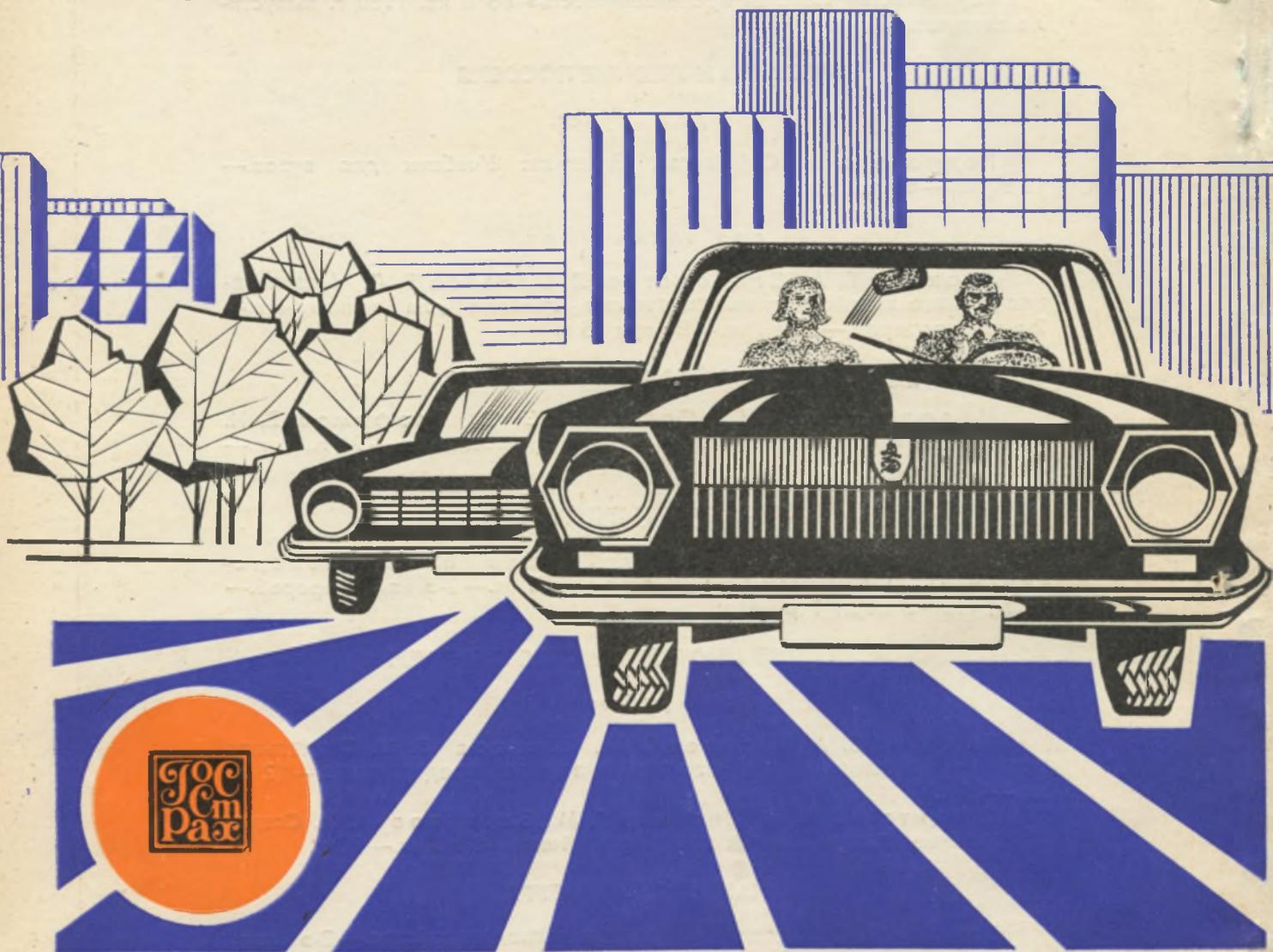
Заявку можно направить в один из следующих магазинов, имеющих отдел «Книга — почтой»:

109428, Москва, ул. Михайлова, 28/7, магазин № 125;

193320, Ленинград, ул. Крыленко, 23, магазин № 106;

Архангельск, ул. Шубина, 20, магазин «Техническая книга».

Страхование от несчастных случаев



Страхование от несчастных случаев обеспечивает застрахованным получение материальной помощи при наступлении в их жизни определенных непредвиденных событий.

Страховая сумма по этим договорам полностью или частично выплачивается за последствия несчастных случаев, происшедших в течение срока страхования на производстве или в быту.

Заключить договор страхования от несчастных случаев могут граждане в возрасте от 16 до 70 лет на срок от одного года до 5 лет включительно.

Взнос за весь срок страхования уплачивается при заключении договора. Уплатить взнос можно путем безналичного расчета через бухгалтерию по месту работы или наличными деньгами.

УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

Если Вас заинтересовал этот вид страхования и Вы хотите более подробно ознакомиться с условиями страхования и заключить договор, обратитесь, пожалуйста, к агенту, обслуживающему Вас по месту работы, или в инспекцию Госстраха.

ГОССТРАХ РСФСР