

СХ



Лесное хозяйство 10 1974

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Лесоводы Страны Советов



В Мур-Куриловецком лесничестве Могилев-Подольского лесхозага (Винницкая область) почти двадцать лет трудится **Анна Феодосьевна Драчинская**. Вначале она была помощником лесничего и училась заочно на лесохозяйственном факультете Украинской сельскохозяйственной академии, а теперь возглавляет лесничество. На ее счету около двух тысяч гектаров перзоклассных насаждений из ценных пород, созданных в гослесфонде и на овражно-балочных землях колхозов и совхозов.

Анна Феодосьевна — дочь лесника. И ее дети тоже стремятся стать лесоводами: дочь Светлана учится на третьем курсе Ленинградской лесхозской техникума, а сын Виктор поступает в Вологодский техникум.

Фото В. Герейло

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

10
ОКТАБРЬ

1974

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1928 ГОДУ

На первой странице обложки: подготовка почвы на бугристых песках с одновременной посадкой сосны

Фото В. Кравченко

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Зверев А. И. Интенсификация лесного хозяйства — наша задача	2
К новым трудовым свершениям	8
Чернобай И. Соревнование — решающий стимул успешной работы	10
Поярко Н. Н. На пороге второго десятилетия	13
Пестерева А. Творческий вклад научно-технической общественности	15
Трибуна лесовода	16
Цехмистренко А. Ф., Феофилов В. А. Совершенствовать научно-технический уровень отрасли	16
Телишевский Д. А. Лесной шелкопряд на Украине	21
Атрохин В. Г. Руководители производства повышают квалификацию	24
Лесоведение и лесоводство	27
Столяров Д. П. Совершенствовать структуру пользования лесом	27
Дуда В. В. Лесоустроительный контроль и управление лесными ресурсами	30
Никитинский Ю. И. Особенности лесопользования в арчовниках	33
Корепапов А. А. Сезонная динамика почвенно-грунтовых вод сосновых насаждений	35
Маргайлик Г. И. Регулирование освещенности полога насаждений	37
Лесные культуры и защитное лесоразведение	40
Калашников А. Ф. Повышать эффективность полезащитного лесоразведения	40
Тимофеев А. Ф., Комарова Л. А. Удобрение культур сосны на выработанных торфяниках	44
Поджаров В. К., Никитенко В. Ф. Выращивание сосны на выработанных торфяниках	48
Копыстинский Н. Н., Паленый И. С., Карпенко П. П. Быстроток на плывунах	50
Лесоустройство и таксация	51
Мороз П. И. Технический прогресс в технологии лесоустройства и его перспективы	51
Бухтояров В. А. Применение воздушного транспорта в лесоустройстве	57
Шкунов В. А. О точности методов составления таблиц хода роста	58
Глазов Н. М. Связь товарности, сортности и фауности в кедровниках Дальнего Востока	60
Механизация и рационализация	63
Пошарников Ф. В. Анализ работы заделывающих органов лесных сеялок	63
Росляков Н. В., Ходоревский В. А. Новая лесопосадочная машина	65
Давыденко И. А. Устройство для подъема на растущие деревья	68
Миронов Н. А. Бур для взятия образцов почвы	69
Охрана и защита леса	71
Курбатский Н. П., Валендик Э. Н. Применение взрывчатых веществ для борьбы с лесными пожарами	71
Арцыбашев Е. С., Кузьмин В. Д., Орлов О. К. и др. Исследование инфракрасного излучения моделей лесных пожаров	75
Аверкиев И. С. Биопрепараты против вредителей дубрав	77
Заринь И., Ригума И., Витола Р. Ядерный полиаэроз против кольчатого шелкопряда и рыжего соснового пилильщика	79
Николаев Г. В., Нусьрев В. И. Розанная муха — вредитель плодов шиповника на культурных плантациях	83
Наша консультация	89
Ответственность за лесонарушения	89
О переходе на новые условия оплаты труда	94
Рефераты публикации	96

Издательство
«Лесная
промышленность»
Москва



ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА — НАША ЗАДАЧА

А. И. ЗВЕРЕВ, министр лесного хозяйства РСФСР

За годы, прошедшие после XXIV съезда КПСС, советский народ под руководством Коммунистической партии добился новых выдающихся успехов в развитии народного хозяйства. Основным направлением в экономической политике партии стало повышение благосостояния трудящихся на основе научно-технического прогресса, интенсивного роста производства, всестороннего использования экономического и научно-технического потенциала государства.

В динамичном и последовательном развитии экономики страны особая роль принадлежит богатейшим природным ресурсам, важной составной частью которых являются леса. Многообразные функции леса обуславливают разностороннюю связь лесного хозяйства со многими отраслями народного хозяйства. Это ставит перед отраслью важные и сложные задачи, которые должны решаться путем совершенствования комплексного ведения лесного хозяйства. Ныне особое значение приобрело максимально возможное использование всех даров леса. Лесное хозяйство стало относиться к разряду важнейших отраслей народного хозяйства. Оно переводится на рельсы интенсивного ведения.

В лесном хозяйстве Российской Федерации занято почти полмиллиона работников, в том числе несколько тысяч лесничих, десятки тысяч техников-лесоводов и лесников. Большинство инженерно-технических работников имеет высшее и среднее специальное образование, к руководству лесхозами, лесничествами пришли высококвалифицированные специалисты. Лесное хозяйство республики ежегодно получает современную первоклассную технику. Объем капитальных вложений в 1973 г. составил более 150 млн. руб. Резко возросла площадь поливных питомников, создаются лесосеменные плантации, 90% предприятий имеют цехи для переработки древесины.

Увеличивая вложения и техническую оснащенность лесного хозяйства, партия и правительство требуют, чтобы каждый вложенный рубль окупался с прибавкой. И многие лесные

предприятия успешно выполняют поставленные перед ними задачи. К таким предприятиям можно отнести Бобровский лесокombинат Воронежского управления, Ахунский и Кададинский лесокombинаты Пензенского, Степно-Михайловский мехлесхоз Алтайского управления. Хороших результатов в лесохозяйственном производстве добились Ленинградское, Челябинское, Владимирское, Красноярское и другие управления лесного хозяйства.

Успех комплексного ведения лесного хозяйства, повышение эффективности лесохозяйственного производства зависят от того, на каком техническом, организационном и лесоводственном уровнях будут выполняться основные разделы работ.

В настоящее время в результате принятых мер ликвидирован разрыв между рубкой леса и его возобновлением как в целом по РСФСР, так и по большинству областей, краев и автономных республик. Неотложной задачей дня стало решение более быстрыми темпами проблемы улучшения качества лесовосстановления. Недопустимо, когда в ряде областей, особенно в европейской части РСФСР, тысячи гектаров вырубок зарастают осинниками, ольшаниками, малоценными березняками, идет заболачивание. Необходимо коренным образом улучшить приемы работы, повысить их качество, найти новые пути и формы выращивания лесов, использовать достижения науки и передовой практики.

Речь идет об осуществлении расширенного воспроизводства ценных хвойных и твердолиственных лесов, облесении всех лесных земель, максимальном повышении продуктивности массивов.

Необходимо по-научному использовать положительные опыты лесоразведения в европейской части России, а также учитывать специфические условия Восточной и Западной Сибири, Севера, Дальнего Востока. Больше внимания мы обязаны уделять созданию леса на каждом участке, свободном от возделывания сельскохозяйственных культур. Выращивание ценных пород деревьев — хвойных, дуба и

бука — является важнейшим требованием современного лесоводства, особенно в европейской части РСФСР. Больших успехов в этом деле достигли Ставропольское и Курское управления лесного хозяйства, которые занимаются облесением оврагов, балок, горных склонов и рекультивацией земель, нарушенных промышленными разработками.

Повышение продуктивности лесных площадей должно проводиться с максимальным учетом конкретных лесорастительных условий. На Северном Кавказе необходимо обеспечить воспроизводство дубовых и буковых насаждений, а также создание промышленных плантаций ореха грецкого. Вместе с тем в Дагестанской и Чечено-Ингушской автономных республиках не уделяют внимания выращиванию привитого посадочного материала ореха грецкого. Недостаточно используются благоприятные лесорастительные условия для восстановления ценных дубовых и буковых насаждений и на предприятиях Краснодарского управления лесного хозяйства. В Центрально-Черноземной полосе и Поволжье необходимо увеличить объемы работ по созданию культур дуба.

В Сибири и на Дальнем Востоке особое значение имеет воспроизводство ресурсов кедр, этой наиболее долговечной и ценной древесной породы. Успешно создаются кедровые насаждения в Кемеровской области, где его удельный вес в лесных культурах составляет 56%, в Красноярском крае — 23% и Томской области — 30%, а вот в Тюменской и Омской областях кедр практически не восстанавливается.

Дальнейшее повышение качества воспроизводства лесных ресурсов неразрывно связано с улучшением лесосеменного дела, созданием семенной базы на селекционной основе. Главное здесь в том, чтобы значительно улучшить использование созданных постоянных лесосеменных участков и плантаций. Необходимо осуществить комплекс агротехнических и лесоводственных мероприятий по их формированию. Большую работу по созданию посадок укрупненным посадочным материалом проводят лесоводы Ставропольского края. Выращивание такого посадочного материала все больше и больше ставится на индустриальную основу. Хорошие результаты дают посадки в зимнее время. Основной базой выращивания посадочного материала и впредь будут крупные постоянные лесные питомники, оснащенные наиболее совершенным оборудованием и техническими средствами. Однако серьезным недостатком в ведении питомнического хозяйства является отсутствие оросительных систем.

В комплексе мероприятий повышения эф-

фективности лесовосстановления и сокращения сроков выращивания молодых лесов особое значение имеет сохранение подроста при лесозаготовках. Однако некоторые лесохозяйственные органы не предъявляют должных требований к лесозаготовителям.

Предприятия Министерства лесного хозяйства РСФСР большую работу ведут по выращиванию новогодних елок, производству предметов широкого потребления, хозяйственного и культурно-бытового обихода.

Лес всегда был фактором положительного влияния на сельское хозяйство. Это проявляется в воздействии его на получение устойчивых урожаев, в защите почвы от ветровой и водной эрозии. Лесные насаждения могут закрепить пески и овраги, превратить неудобные и каменистые земли в окультуренные площади. В Волгоградской области созданы огромнейшие массивы сосны, растущей на подвижных в прошлом песках. В Алтайском крае, Омской, Новосибирской, Астраханской, Ростовской областях, в Калмыцкой АССР на многих тысячах гектаров полей зеленеют квадраты лесных полос. Широкая многолетняя практика подтверждает слова Р. Вильямса «...Лес, как могучий регулятор мощности почвы, должен быть непререваемым компонентом сельскохозяйственных угодий каждого района, каждой области, независимо от климатических и почвенных условий». Сейчас перед лесоводами стоит задача улучшать состояние имеющихся защитных лесных насаждений, повышать их эффективность, осуществлять за ними уход как своими силами, так и силами колхозов и совхозов.

Охрана и приумножение лесных богатств — одна из первоочередных задач, стоящих перед лесоводами Российской Федерации. И по тому, как она выполняется, можно судить о работе любого звена, от министерства до лесничества. Сейчас разрабатывается широкая программа по коренному улучшению наземной противопожарной службы, усилению строительства наблюдательных пунктов, развитию средств связи, оздоровлению лесов. Но до благополучия здесь еще далеко. В работе Псковского, Новгородского, Калининского, Амурского, Томского управлений лесного хозяйства выявлены серьезные недостатки в организации наземной охраны лесов. Пожарно-химические станции здесь плохо оснащены техническими средствами, строительство новых ведется медленно.

Во всех областях, краях и автономных республиках есть созданные руками человека или природой уникальные леса. Они представляют большую ценность. Необходимо провести переучет их, составить проекты

ухода и освоения их, привлечь к наблюдению ученых и вести в них хозяйство по строгим правилам лесоводства. Ценную инициативу в этом отношении проявила группа московских ученых. Она поставила вопрос о передаче под ее контроль и для наблюдения реликтовых лесов в Бронницком районе и Серебряноборского лесного массива под Москвой, о разработке мер по охране и сбережению их.

В воспроизводстве лесных ресурсов очень важное значение имеет формирование высокопроизводительных насаждений необходимого породного состава путем проведения рубок ухода за лесом. От своевременного проведения этих работ и их качества зависит решение вопроса, будем ли мы активно влиять на состав лесов будущего или отдадим это на волю природы.

Большие преимущества у поквартального метода организации труда на рубках ухода. Его эффективность проверена практикой, о нем неоднократно говорилось на различных семинарах. Однако внедряется он очень медленно. Высока эффективность химического ухода за молодняками. Эта мера ухода за лесом уже применяется несколько лет в Свердловском, Пермском управлениях лесного хозяйства. Здесь химия стала надежным и эффективным средством освобождения лесов от сорной и нежелательной древесной растительности, позволила достичь качественного улучшения лесов и повышения их продуктивности.

В настоящее время нельзя мириться с отдельными фактами, когда проходные и выборочно-санитарные рубки превращаются в приисковые, когда рубки ухода проводятся в менее ценных насаждениях, а из-за несвоевременного ухода лесные культуры, а также естественные молодняки хозяйственно ценных пород зарастают малоценными.

Важное значение приобретает организация рационального использования лесосырьевых ресурсов. В решении этой задачи примером должны быть предприятия лесного хозяйства. Под их контролем лесозаготовители обязаны полностью использовать выделенный лесосечный фонд, обеспечить вывозку всей заготовляемой древесины, в том числе мелко товарной, мягколиственной и дровяной.

Одной из главных обязанностей работников лесного хозяйства является осуществление возложенных на них законом функций по инспектированию и контролю. Свое влияние лесоводы обязаны повседневно оказывать на лесозаготовителей всех ведомств, добиваясь строгого соблюдения инструкций по рациональному использованию древесины. Этими полномочиями и правами государство надели-

ло органы лесного хозяйства, и дело чести лесоводов свято исполнять их.

Рост экономики и культуры в нашей стране влечет за собой возрастающее потребление древесины и изделий из нее. В этих условиях важно, не снижая объемов заготовки древесины, не ослабляя внимание уделять осуществлению мероприятий по лесоводству, расширению площадей лесов, интенсивному ведению хозяйства. Это также касается и ведения хозяйства в лесах I группы.

За годы 9-й пятилетки выполняемые предприятиями лесного хозяйства объемы лесозаготовок по народнохозяйственному плану возросли на 8%. 42% товарной продукции, выпускаемой предприятиями Министерства лесного хозяйства РСФСР, приходится на продукцию лесозаготовок, более половины рабочих и промышленно-производственных фондов находится в этом производстве. Следовательно, вопросы выполнения плана лесозаготовок и эффективного использования рабочей силы и основных средств занимают в деятельности министерств и управлений одно из центральных мест.

В этом году выполнение плана поставки древесины ведется с некоторым отставанием. Для улучшения использования лесозаготовительной техники и повышения эффективности лесозаготовок необходимо в первую очередь обеспечить в 1974—1976 гг. при работе на концентрированных лесосеках переход на укрупненные комплексные бригады, завершить перевод предприятий на вывозку древесины в хлыстах и полностью отделить процесс трелевки от операций по погрузке, организовать двухсменную работу предприятий, сосредоточить внимание на создании в предприятиях межоперационных запасов хлыстов в объемах, обеспечивающих ритмичную работу.

Для передовых предприятий лесного хозяйства и лесной промышленности характерен высокий выход деловой древесины. Глубокая переработка древесины — показатель интенсивности производства. Многие руководители областных, краевых и республиканских управлений предприняли в этом направлении практические шаги (Краснодарское, Московское и Татарское управления лесного хозяйства). Но некоторые управления не уделяют должного внимания организации производства хвойно-витаминной муки, технологической щепы, пихтового масла, древесностружечных плит. Такую постановку дела нельзя считать правильной.

Неуклонное расширение промежуточного пользования остро поставило вопрос об использовании тонкомерного леса. Научиться перерабатывать низкосортную древесину во-

обще и мягколиственную древесину, в частности, представляется исключительно необходимым и важным. За последние годы в результате инициативы, предприимчивости и умения использовать резервы на лесохозяйственных предприятиях построено и оснащено оборудованием значительное количество цехов, нижних складов, сушильных агрегатов, установок для переработки хвойно-лиственных отходов.

Большое значение для развития лесного хозяйства имеет максимальное использование всех полезных функций леса. Хороших результатов добиваются там, где с пониманием и ответственностью относятся к созданию материально-технической базы, строительству пунктов и цехов по приемке и переработке плодов, ягод и грибов. Такой подход к делу позволил предприятиям успешно выполнять планы заготовок и производства пищевых продуктов леса в Башкирской, Карельской и Северо-Осетинской автономных республиках, Ленинградской, Вологодской, Владимирской областях; Краснодарском и Алтайском краях. Однако в Архангельской, Калужской, Новгородской, Псковской и ряде других областей работники лесного хозяйства не проявляют достаточной инициативы для использования запасов пищевых продуктов леса.

Повышение эффективности лесного хозяйства может быть достигнуто при условии, если все работы и прежде всего лесохозяйственные будут выполняться высококачественно в лучшие агротехнические сроки. Задачи повышения качества работ, товаров и изделий выдвигаются на первый план.

Сравнительно небольшие капиталовложения, выделяемые на развитие нашей отрасли, обязывают работников лесного хозяйства с большой расчетливостью и хозяйской сметкой относиться к их использованию.

Особо следует остановиться на проектировании. Существенные недостатки в нем приводят к тому, что подчас строят примитивные цехи по переработке древесины, не предусматривают строительства площадок готовой продукции, полной механизации производственных процессов и транспортных работ. В вопросах проектирования важная роль принадлежит руководителям лесхозов и леспромпхозов. Некоторые из них в этих вопросах еще недостаточно квалифицированы, не учитывают передового опыта применения лучшей технологии, строительства.

Не на должной высоте и качество работ при строительстве лесоосушительной сети и дорог. Осушительные системы служат десятки лет, если за ними осуществляются постоянный

надзор и уход, их периодически ремонтируют. Однако службе ремонта не уделяется достаточного внимания. Особенно плохо поставлено это дело в Костромском, Новгородском, Рязанском и ряде других управлений лесного хозяйства.

Известно, что интенсивное лесное хозяйство без дорог вести невозможно. Между тем не везде правильно решают эту проблему. Краснодарские и алтайские лесоводы умело организовали строительство и ремонт дорог. А вот Калужское, Смоленское, Тульское, Омское управления лесного хозяйства не уделяют должного внимания этому вопросу.

Устранение отмеченных недостатков, улучшение использования капитальных вложений, материально-технических ресурсов и основных фондов — задачи, стоящие в настоящее время перед лесоводами. Каждое министерство, управление и предприятие обязано выработать и осуществить систему мер по повышению качества работ и выпускаемой продукции. На современном этапе ведение лесного хозяйства немыслимо без повседневной и настойчивой работы специалистов над внедрением в производство достижений науки и передовой практики. Особая роль в этом должна принадлежать специализированным кафедрам и лабораториям учебных вузов, научно-исследовательским институтам, научно-техническим обществам и советам.

Однако, как показывает практика, многое в этом вопросе остается нерешенным. Так, в Брянском управлении лесного хозяйства есть все возможности для тесной повседневной связи с институтом, но нет необходимых контактов для внедрения прогрессивной технологии, новейших машин и оборудования. Институт нуждается в материальной поддержке, управление же не помогает ему решать эти вопросы. С другой стороны, лесоводам необходима постоянная действенная помощь института в решении вопросов улучшения использования древесины, техники, совершенствования питомнического хозяйства.

Большое значение для лесного хозяйства имеет укрепление связи науки с производством, внедрение научных достижений и передового опыта, изобретательства. Чтобы вести в широких масштабах уход за древостоями, необходимы надежные механизмы. Однако конструкции имеющихся механизмов еще несовершенны, не разработана и методика проведения химического ухода, не определены оптимальные размеры предприятий для различных зон. До сих пор нет научных разработок о том, каким образом лучше организовать экономическое стимулирование в лесном хозяйстве.

Наконец, перед лесной наукой стоят такие серьезные проблемы, как ведение лесного хозяйства в нечерноземной зоне, функции и задачи лесохозяйственных предприятий в зоне целинных и залежных земель; Байкало-Амурская железная дорога и организация лесного хозяйства; переработка мягколиственной древесины; использование расчетной лесосеки в лесах I группы.

Необходимо совершенствовать агротехнику выращивания лесных насаждений на почвах с высокой степенью засоления, находящихся в условиях недостаточного увлажнения, а также способы облесения бугристых песков, выращивания бука, кедра, применения эффективных удобрений при создании полноценных высокопродуктивных насаждений. Лесное хозяйство в настоящее время находится на таком уровне, который позволяет при тесной связи опытных хозяйств и научно-исследовательских институтов с производством эффективно вести исследования, получать высококачественные семена, посадочный материал, проводить все необходимые лесохозяйственные мероприятия, охранять и защищать леса от пожаров и болезней. В лесном хозяйстве имеется еще много и других вопросов, которые должны решать научно-исследовательские институты.

В передовых предприятиях лесного хозяйства многое делается для облегчения тяжелого труда: модернизируются, а в ряде случаев создаются новые механизмы и приспособления. В коллективах развиваются массовая рационализация и изобретательство. Больших успехов в этом деле добились лесоводы Ульяновской и Пензенской областей, Алтайского и Краснодарского краев. Если бы все министерства и управления подобным образом работали с рационализаторами и изобретателями, наша отрасль имела бы гораздо больший экономический эффект. Однако только этим не могут быть решены важнейшие вопросы в области механизации лесохозяйственных процессов. Основная роль в этом деле должна принадлежать науке.

Среди лесохозяйственных предприятий и организаций особое место занимают почвенно-химические лаборатории. Главная задача их состоит в том, чтобы на основе глубокого изучения механического и химического состава почв, всех природно-климатических условий, истории лесов создать вначале в плане, а затем в натуре леса будущего. Составление карт лесов будущего с использованием накопленного опыта в хозяйстве и научных достижений, с разработкой и применением экономических критериев будет способствовать повышению технико-биологического уровня

ведения хозяйства, производительности труда, доходности лесного хозяйства.

Повышение эффективности лесохозяйственного производства зависит во многом от уровня квалификации рабочих кадров, правильного и рационального их использования. Но нельзя закрывать глаза на то, что на многих предприятиях все еще большая текучесть рабочей силы. Это крайне отрицательно влияет на производственную деятельность их, особенно в восточных и северных районах республики. Причинами этого являются серьезные недостатки в организации труда. Допускаются большие простои и потери рабочего времени по различным организационно-техническим причинам. На многих предприятиях рабочие не обеспечиваются постоянной работой в течение года. Особое внимание должно быть обращено на работу с молодыми специалистами. Долг всех руководителей оказывать молодым специалистам действенную помощь в освоении порученного участка работы, организации быта, устройстве на работу членов их семей.

Комплексное ведение лесного хозяйства предполагает и соответствующую систему организации и оплаты труда, накладывает отпечаток на управление производством, требует теснейшего взаимодействия между службами. Четкое разграничение производства и управления им по цехам является делом прогрессивным и вытекающим из задач специализации и концентрации производства. По мере продвижения вперед цеховая система организации производства и обслуживания его явится основной. Огромных достижений добиваются предприятия, управления отрасли, если они организуют производство по этим принципам.

Лесохозяйственное производство имеет свои особенности, в частности оно территориально разбросано, организация его привязана к определенной территории. Оно находится в прямой зависимости от природно-климатических условий и др. Вместе с тем, несмотря на это, надо решительно переходить на новые прогрессивные формы организации производства. В противном случае это будет сдерживать развитие лесного хозяйства, тормозить применение новых технологических процессов, машин и оборудования, снижать экономические показатели.

Коллективы предприятий лесного хозяйства России в ответ на постановления ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ о развертывании социалистического соревнования взяли на себя в 1974 г. повышенные обязательства, которые с честью выполняются. Достигнутые успехи явились результатом

самоотверженного труда десятков тысяч рабочих, лесников, инженерно-технических и других работников лесохозяйственных предприятий. В текущем году за высокие показатели в труде более 900 работников лесного хозяйства были награждены орденами и медалями СССР.

Лесное хозяйство вступило в такой этап

развития, когда на первый план выдвигаются вопросы интенсификации и повышения эффективности производства, ускорения научно-технического прогресса. Работники лесного хозяйства России не пожалели сил, знаний и энергии для дальнейшего развития лесного хозяйства, для претворения в жизнь поставленных перед ними задач.

Поздравляем!

Указами Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства почетное звание заслуженного лесовода РСФСР присвоено: **Рыбцову Леониду Яковлевичу** — председателю Свердловского областного производственного объединения межколхозных лесхозов, **Барабанщикову Андрею Андреевичу** — директору Тебердинского государственного заповедника (Ставропольский край), **Краснову Николаю Максимовичу** — начальнику Тульского управления лесного хозяйства, **Менжулину Ивану Давыдовичу** — директору Озерского опытно-показательного лесхоза Алтайского края, **Сафроновой Агнии Ивановне** — лесничему Юргинского лесхоза Кемеровской области, **Севостьянову Ивану Семеновичу** — лесничему Кропоткинского лесхоза Краснодарского края, **Софронову Александру Владимировичу** — главному инженеру Краснодарского управления лесного хозяйства, **Шадчиневу Василию Ивановичу** — лесничему Гурьевского лесхоза Кемеровской области, **Бороздину Петру Игнатьевичу** — директору Теллермановского лесхоза Воронежской области, **Дубову Александру Николаевичу** — главному лесничему Балтайского лесхоза Саратовской области, **Ермакову Александру Ивановичу** — директору Усовского лесхоза Саратовской области, **Ильяшенко Александру Андреевичу** — главному лесничему Калининского лесхоза Саратовской области.

* * *

Президиум Верховного Совета РСФСР за мужество и отвагу, проявленные летом 1973 года при тушении лесных пожаров и спасении от огня социалистической собственности, наградил от имени Президиума Верховного Совета СССР медалью «За отвагу на пожаре» следующих наиболее отличившихся участников тушения лесных пожаров в Архангельской области: **Андреева Анатолия Ивановича** — бульдозериста Малошуйского лесхоза (Онежский район), **Афанасенко Михаила Борисовича** — инструктора парашютно-пожарной команды Архангельского авиаотделения Северной базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства (г. Архангельск), **Афанасьева Вячеслава Степановича** — старшего десантника-пожарного Онежского авиаотделения Северной базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства (Онежский район), **Берденникова Владимира Яковлевича** — лесника Холмогорского лесничества Холмогорского механизированного лесхоза (Холмогорский район), **Бородашкина Анатолия Петровича** — летчика-наблюдателя Северной базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства (г. Архангельск), **Брихачева Александра Ивановича** — бульдозериста Няндомского химлеспрома треста «Архимлес» (г. Няндомы), **Вдовина Виктора Николаевича** — заместителя начальника Управления внутренних дел исполнительного комитета Архангельского областного Совета депутатов трудящихся, **Зуева Александра Семеновича** — бульдозериста Подюжского лесхоза (Коношский район), **Кирюшина Алексея Романовича** — мастера леса Коношского лесхоза (Коношский район), **Крепса Ивана Павловича** — бульдозериста Савинского опытного лесхоза СевНИИП производственного объединения «Архангельсклеспром» (Плесецкий район), **Липатова Петра Николаевича** — тракториста Вельской лесоперевалочной базы комбината «Вельсклес» (Вельский район), **Митрохина Игоря Сергеевича** — старшего па-

рашютиста-пожарного Карпогорского авиаотделения Северной базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства (Пинежский район), **Молчанова Валентина Ивановича** — бульдозериста Шалакушского лесхоза (Няндомский район), майора внутренней службы **Палаткина Ивана Трофимовича** — начальника отдела управления пожарной охраны Управления внутренних дел исполнительного комитета Архангельского областного Совета депутатов трудящихся, **Петрову Евгению Владимировну** — директора Яренского механизированного лесхоза (Ленский район), **Путникова Виктора Александровича** — бульдозериста Няндомского лесхоза (Няндомский район), **Ратушного Ивана Ильича** — летчика-наблюдателя Северной базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства (г. Архангельск), **Ржанникова Егора Осиповича** — бульдозериста Северного лесхоза (Плесецкий район), **Родионова Дмитрия Николаевича** — лесничего Ундозерского лесничества (Плесецкий район), **Сергеева Игоря Семеновича** — бульдозериста Козинского лесхоза (Онежский район), **Сиземина Леонида Ивановича** — начальника Северной базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства (г. Архангельск), **Шарковкина Анатолия Ивановича** — летчика-наблюдателя Северной базы авиационной охраны лесов и обслуживания лесного хозяйства (г. Архангельск), **Шикина Михаила Федоровича** — бульдозериста Верхне-Лупьинского лесхоза (Ленский район), подполковника внутренней службы **Шкиру Ивана Ивановича** — начальника управления пожарной охраны Управления внутренних дел исполнительного комитета Архангельского областного Совета депутатов трудящихся.

К НОВЫМ ТРУДОВЫМ СВЕРШЕНИЯМ

В Москве состоялось торжественное заседание работников лесного хозяйства, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, посвященное Дню работника леса. С докладом выступил председатель Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР Г. И. Воробьев.

В лесах нашей Родины, сказал докладчик, сосредоточено более трети мировых запасов древесины. Страна доверила труженикам леса заботу об огромном национальном богатстве народа. Приумножать и правильно его использовать — священная обязанность всех, кто работает в лесу.

Советским народом создано передовое лесное хозяйство и лесная индустрия. Ныне это высокомеханизированные отрасли, от успешной работы которых зависит технический прогресс во многих отраслях народного хозяйства.

Наша страна занимает первое место в мире по объемам устройства лесов, лесовосстановлению и защитному лесоразведению, вывозке древесины, производству пиломатериалов. Высокими темпами развиваются химическая и химико-механическая переработка древесины.

В стране осуществляется большая программа по улучшению ведения лесного хозяйства на основе повышения уровня его технического оснащения и химизации, более полного использования лесных ресурсов и земель государственного лесного фонда. Повышается продуктивность и качественный состав лесов, совершенствуется их охрана.

Докладчик отметил, что в соответствии с Директивами XXIV съезда КПСС за минувшие три с половиной года пятилетки в стране проведена большая работа по лесовосстановлению и защитному лесоразведению на площади почти 9 млн. га. При этом леса восстанавливаются на площади, превышающей ежегодные вырубки. Перевыполнены плановые задания по осушению лесных площадей, рубкам ухода и устройству лесов. На предприятиях лесного хозяйства быстро развивается производство промышленной продукции, выполняются задания пятилетнего плана по вывозке древесины, производству пиломатериалов, важнейшим изделиям деревообработки, выпуску товаров народного потребления и производственного назначения.

Дальнейшее и всестороннее развитие получает лесная промышленность. Нарастают объемы лесозаготовок в районах, расположенных к востоку от Урала и Европейском Севере. По сравнению с 1970 г. выпуск промышленной продукции по Минлеспрому СССР возрастет в этом году почти на 18%, выпуск мебели — на 40,6, древесностружечных плит — на 89, древесноволокнистых плит — на 98%. Более чем в два раза увеличится производство технологической щепы и коло-тых балансов.

За годы текущей пятилетки выпуск товарной продукции на предприятиях целлюлозно-бумажной промыш-

ленности увеличился на 20,5%, в том числе целлюлозы — на 18,5, бумаги — на 17,6%. Значительно возрос объем производства картона. Основные фонды целлюлозно-бумажной промышленности пополнились высокопроизводительным оборудованием большой единичной мощности, увеличился выпуск сульфатной, нейтрально-сульфатной и бисульфатной целлюлозы, что позволило расширить использование для этих целей мягколиственной и низкосортной хвойной древесины и технологической щепы.

Из года в год растут фонды потребления — важный источник роста благосостояния тружеников леса. Расширяется сеть дошкольных учреждений, строятся новые школы, жилье, магазины, столовые, больницы, клубы. В 1973 г. построено свыше 1 млн. 500 тыс. м² жилья, около 38 тыс. семей получили новые квартиры.

В соответствии с решениями XXIV съезда КПСС, подчеркнул далее докладчик, повышена минимальная заработная плата рабочих и служащих, тарифные ставки и должностные оклады среднесплавляемых категорий работников северных районов страны, Дальнего Востока, Сибири и Урала.

В текущем году эти мероприятия осуществлены в Казахстане, Средней Азии, Волго-Вятском районе, Поволжье, Донбассе. За два года более чем 1 млн. 400 тыс. работникам лесного хозяйства и лесной промышленности этих районов повышена заработная плата.

Ширится размах социалистического соревнования за досрочное выполнение планов 9 пятилетки. Тысячи рабочих, сотни бригад за три с половиной года выполнили задания пятилетки.

За выдающиеся достижения во Всесоюзном социалистическом соревновании в 1973 г. 15 передовиков производства удостоены высокого звания Героев Социалистического Труда. Более 15 тыс. передовиков производства награждены орденами и медалями, 235 тыс. — знаком «Победитель соревнования 1973 года».

В этом году более 550 победителей во Всесоюзном социалистическом соревновании 1973 г. премированы бесплатными путевками на отдых в здравницах нашей страны, а 210 — в здравницах стран — членов СЭВ.

Напряженно, с большим энтузиазмом трудятся коллективы предприятий в четвертом, определяющем году пятилетки. Об этом убедительно свидетельствуют итоги выполнения плана семи месяцев текущего года.

Лесоводы заложили новые леса и противозерозионные насаждения на площади более 1 млн. га, создано 86 тыс. га полезащитных лесных полос. План осушения лесных земель выполнен на 104,4%, по рубкам ухода за лесом — на 109,3%.

Предприятия Минлеспрома СССР выполнили план 7 месяцев по реализации продукции на 101%. Темпы роста по реализации продукции по сравнению с прошлым годом возросли по товарам народного потребления на 8%, изделиям производственного назначения — на 19,8%.

Объем реализации продукции увеличился на 230 млн. руб., производство древесностружечных плит — на 15,9%, мебели — на 9,9, спичек — на 5,3%. Экономия деловой древесины за счет производства изделий из заменителей только по предприятиям Минлеспрома СССР в текущем году составит около 37 млн. м³.

Коллективы предприятий Минбумпрома план 7 месяцев по реализации продукции выполнили на 100,4%, по бумаге — на 101,1, товарам народного потребления — на 102,6%. За 7 месяцев текущего года реализовано продукции на 108 млн. руб. больше, чем в прошлом году, перевыполнены планы по выработке целлюлозы, бумаги, картона. Вместе с тем, отметил докладчик, еще имеются отдельные предприятия, которые не выполняют государственных заданий по реализации продукции, освоению новой техники, повышению производительности труда и рентабельности. Еще не везде эффективно используются лесосырьевые ресурсы. Необходимо решительнее устранять имеющиеся недостатки, усилить работу по режиму экономии. Все силы тружеников леса должны быть направлены на выполнение плана 1974 г. и успешное завершение девятой пятилетки.

Главным направлением в работе по-прежнему остается опережающее развитие производств по комплексной переработке древесины — выпуск древесностружечных и древесноволокнистых плит, технологической щепы и других эффективных заменителей круглого леса. Это позволит без существенного расширения лесозаготовок значительно увеличить выпуск конечной продукции, улучшить использование лесов, вовлечь в эксплуатацию древесину лиственных пород, дров и древесных отходов.

Вместе с тем нужно планомерно наращивать объемы лесозаготовок и мощности по глубокой переработке древесины в районах, расположенных к востоку от Урала, в Сибири и на Дальнем Востоке страны, пол-

нее использовать лесосырьевые ресурсы в лесах первой группы.

Широкие перспективы для вовлечения в хозяйственное освоение крупных лесосырьевых запасов открывает начатое строительство Байкало-Амурской железнодорожной магистрали. Для обеспечения использования природных ресурсов этого района требуется создание крупных комплексов по переработке древесины и сети лесохозяйственных и лесопромышленных предприятий.

Нужно повышать уровень хозяйственного руководства, улучшать стиль и методы работы, повышать ответственность за порученное дело, добиваться улучшения планирования и экономического стимулирования, совершенствования системы управления, широкого применения экономико-математических методов и использования электронно-вычислительной техники, совершенной информации.

На торжественном заседании выступили также передовики производства, поделившиеся опытом. Среди них: бригадир лесокультурной бригады, Герой Социалистического Труда Мария Николаевна Головачева, рамщик Соломбальского лесокombината, Герой Социалистического Труда Борис Иванович Завьялов, отбелщица Котласского целлюлозно-бумажного комбината, Герой Социалистического Труда Зинаида Николаевна Кожина. С приветствием выступили юные лесоводы Малаховской средней школы № 46 Московской области.

На торжественном заседании присутствовали член Политбюро ЦК КПСС, министр сельского хозяйства СССР Д. С. Полянский, заместитель Председателя Совета Министров СССР З. Н. Нуриев, министры СССР.

С большим подъемом участники торжественного заседания приняли приветственное письмо Центральному Комитету КПСС, Президиуму Верховного Совета СССР и Совету Министров СССР.

ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Коллегия Гослесхоза СССР отметила, что разработка проекта ОАСУ-лесхоз первой очереди закончена.

Осуществлено решение научно-методических вопросов с разработкой математических моделей и алгоритмов их решения, проектирование информационной базы, включающей нормативную, справочную, отчетную информацию с обоснованием форм и методов ее получения, систему документов для первичной и результирующей информации, а также обоснование необходимых технических средств. Техническое проектирование по подсистемам в соответствии с планом и содержанием работ на данном этапе в основном выполнено.

Однако ряд вопросов, особенно вопросы общесистемного обеспечения в отрасли, решаются медленно. Задерживается обследование и анализ существующей системы управления отраслью. Не обеспечивается проектирование и создание Главного вычислительного центра (ГВЦ), недостаточна координация работ по проблеме. Слабо решаются вопросы обеспечения ОАСУ-лесхоз

кадрами-разработчиками. Руководители институтов не принимают достаточных мер к повышению эффективности использования ЭВМ.

Медленно разрабатывается подсистема «Оперативное управление», задерживается создание унифицированной системы документации и единой системы классификации и кодифицирования технико-экономической информации для АСУ по разработке и внедрению общесоюзных классификаторов.

В настоящее время создан специальный совет для оперативного решения технических вопросов и руководства созданием и внедрением ОАСУ-лесхоз.

В планы научно-исследовательских работ на ближайшее время включаются полное обследование и анализ существующей системы управления, а также разработка подсистем второй очереди ОАСУ-лесхоз и АСУ лесным хозяйством других уровней (республик, предприятий).

СОРЕВНОВАНИЕ — РЕШАЮЩИЙ СТИМУЛ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ

И. ЧЕРНОБАЙ, директор Клеванского лесхоззага

Включившись во всенародное движение за успешное выполнение заданий девятой пятилетки, коллектив Клеванского лесхоззага (Ровенское управление лесного хозяйства УССР) основные свои усилия направил на повышение уровня механизации лесохозяйственных и трудоемких операций, на быстрее внедрение передового опыта, достижений науки и технического прогресса.

Благодаря усовершенствованию производства мы добились роста производительности труда, повышения качества продукции, улучшения условий труда, увеличили эффективность занятых в производстве материальных и трудовых ресурсов.

В решении основной задачи лесохозяйственного производства — повышении продуктивности лесов и улучшении их качественного состава первостепенная роль отводится рубкам ухода за лесом, особенно в молодняках, где остро ощущается необходимость лесоводственного вмешательства.

Леса Клеванского лесхоззага состоят из спелых и перестойных насаждений (9,2%), приспевающих (7,2%), средневозрастных (27,8%) и молодняков (55,8%). Молодняки I и II класса возраста занимают площадь 15,8 га. Характерно, что почти все они созда-

ны искусственным путем. Такая возрастная структура лесного фонда требует проведения рубок ухода на больших площадях.

За три года текущей пятилетки площадь рубок ухода в лесхоззаге возросла с 3300 до 3800 га, а в молодняках она увеличилась в полтора раза. Уже к концу 1973 г. наше предприятие добилось полного охвата площадей всеми видами рубок ухода. Ежегодное вовлечение в рубку площадей достигается путем широкой механизации, внедрением прогрессивных способов рубок. В первом квартале текущего года уровень механизации рубок ухода и санитарных рубок составлял 80%, в том числе в молодняках — 72%.

Наиболее приемлемый метод рубок ухода в наших условиях — линейно-полосный, предусматривающий сплошную вырубку деревьев полосами или рядами. Его главное преимущество — возможность применения механизации. При полосном методе для увеличения прироста в смежных с коридором рядах мы проводим селекционное изреживание. Расстояние между коридорами зависит от расстояния междурядий культур или густоты деревьев в молодняках естественного происхождения. Ширина коридора должна обеспечивать проход трактора, используемого на трелевке хвороста.

В прошлом году линейно-полосным методом рубок были обработаны молодняки на площади 73,5 га, а к концу пятилетки площадь рубок ухода достигнет 500 га.

С целью повышения продуктивности лесов лесоводы нашего предприятия занимаются созданием прочной семенной базы на селекционной основе. В молодняках естественного происхождения или высокопродуктивных лес-

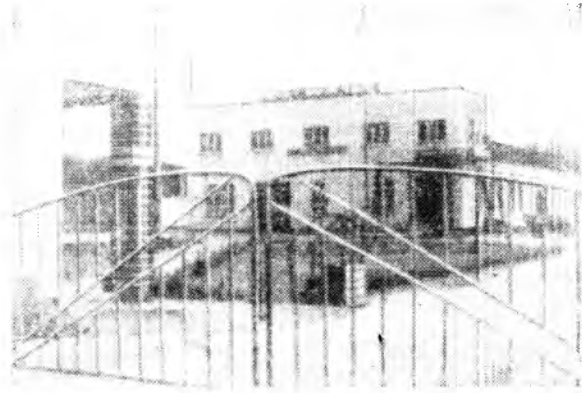
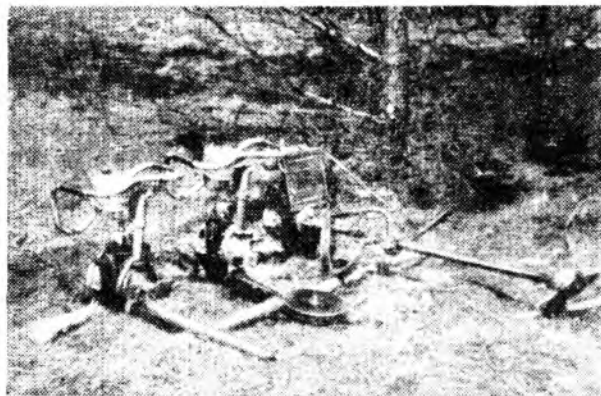


Рис. 1. Новое здание цеха переработки древесины

Рис. 2. Мотоагрегаты, используемые работниками лесхоза на рубках ухода



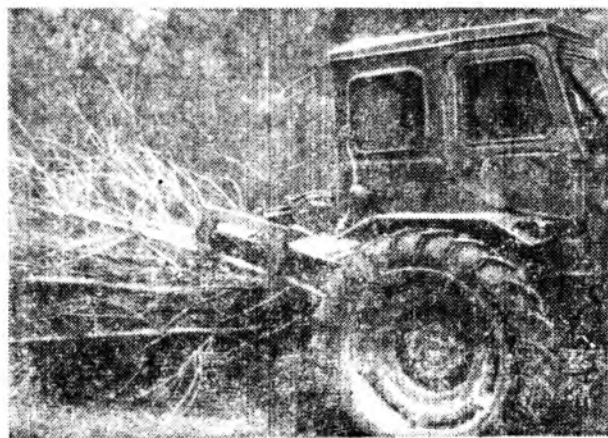
ных культурах мы закладываем постоянные лесосеменные участки. Для улучшения плодородия на этих участках вносим минеральные и органические удобрения, производим рыхление почвы, посев люпина.

При создании постоянной лесосеменной плантации у нас применяется также метод прививки черенков с плюсовых деревьев. Это позволяет получать сортовые семена с высокими наследственными качествами. Прививки на специально создаваемых культурах с размещением 8×8 м обеспечивают полную механизацию работ по уходу за плантацией и сбору семян.

Забываясь о повышении продуктивности создаваемых искусственных насаждений, для выращивания высококачественного посадочного материала наше предприятие заложило базисный питомник площадью 25 га. В результате на предприятии повысилась культура производства, достигнута механизация основных технологических процессов по выращиванию посадочного материала, усовершенствована агротехника, расширен ассортимент выращиваемых пород и улучшено качество посадочного материала.

За период 1971—1973 гг. мы достигли среднегодового прироста промышленного производства в размере 23,2% и повысили производительность труда на 6,8%. Объем производства увеличился за счет расширения деревопереработки, доля которой в общем объеме промышленного производства занимает 70,5%, а также благодаря развитию лесохимии и побочного пользования.

Осуществлению намеченных планов способствовало значительное расширение производственно-технической базы путем реконструкции имеющихся и строительства новых цехов.



Ввод в действие только за последние три года трех новых цехов переработки древесины, смоло-скипидарного цеха и цеха по производству хвойно-витаминной муки позволил лесхозу уже в этом году выпустить продукции от переработки древесины на сумму 1507 тыс. руб., что равно 70% от общей суммы товарной продукции.

При годовой переработке более 25 тыс. м³ низкосортной древесины, технологического сырья и дров, а также лесных отходов мы ежегодно выпускаем 1000 м³ тарной дощечки, 300 м³ клепки заливной, 800 м³ фрезы, 100 тыс. м² паркета, на 100 тыс. руб. столярных изделий и на 470 тыс. руб. товаров народного потребления. В 1975 г. после окончания строительства цеха щитового паркета лесхоз освоит выпуск этой продукции на 1,5 млн. руб.

Благодаря механизации трудоемких работ и полному использованию лесных отходов производительность труда в цехах увеличилась на 10%, улучшились условия труда рабочих. Увеличение на 30% объема переработки достигнуто за счет освоения таких новых видов продукции, как пуговицы, паркет, сувенирные пепельницы, портсигары. В стоимостном выражении выпуск продукции с 1 м³ низкосортной деловой древесины теперь стал равен 47,4 руб., с 1 м³ дров — 34,8 руб. и с 1 м³ отходов — 16,86 руб. За период с 1970 по 1973 г. объем промышленной продукции в расчете на 1 га лесной площади возрос с 30 до 72,5 руб.

Важнейшую роль во всех успехах нашего предприятия сыграло постоянно развивающееся во всех звеньях коллектива соревнование за успешное выполнение принятых социалистических обязательств. С прошлого года лесхоз полностью перешел на договорную систему социалистического соревнования между звеньями, бригадами, сменами, участками и цехами. Рабочие различных профессий и

Рис. 3. Трактор с гидрозавхватом на трелевке

Рис. 4. Сбор березового сока

служб соревнуются за звание лучшего производственника на отдельных участках работы.

Договорная система соревнования привлекает работникам чувство ответственности за порученное дело, поддерживает в коллективе дух взаимопомощи и товарищества. Большое мобилизующее значение имеет ежемесячное обсуждение на собраниях хода выполнения принятых договоров.

Разрабатываемые в начале каждого года администрацией и рабочим комитетом условия социалистического соревнования по лесхоззагу учитывают три основных фактора. Первый — показатель (направление) соревнования за текущий год среди отдельных производственных подразделений и групп. Второй фактор предусматривает порядок подведения итогов на местах и информацию коллектива и вышестоящих организаций. Третий охватывает порядок и меры поощрения победителей соревнования.

Критерием оценки работы отдельных бригад, участков, смен и цехов служат их основные производственные показатели. Однако для всех подразделений определяющими признаками остаются выпуск товарной продукции и выполнение объемов лесохозяйственных работ в ценах условной стоимости, рост производительности труда, снижение себестоимости, увеличение фондоотдачи, уровень механизации и степень использования механизмов.

На лесозаготовительных операциях мы осуществляем, как правило, ежедневный, ежемесячный и ежеквартальный учет выполнения взятых обязательств, а в лесохозяйственной деятельности — ежемесячный и ежеквартальный. Ход выполнения каждым подразделением и группой работников плановых заданий отражается в специальных карточках.

Выдвинутые на цеховых собраниях кандидатуры лучших производственников утверждаются администрацией, партийной, профсоюзной и комсомольской организациями лесхоззага. Победителям социалистического соревнования присуждают призовые места и определяют меры поощрения.

Движение за коммунистическое отношение к труду как важнейшая форма социалистического соревнования зародилось в нашем коллективе более десяти лет назад. Его инициаторы — лесокультурная бригада Клеванского лесничества (бригадир коммунист А. С. Николайчук), бригада ремонтников (бригадир коммунист А. И. Цацько) и коллектив цеха переработки древесины. Они решили давать



больше продукции высокого качества с меньшей затратой сырья и материалов, а также повышать уровень профессиональных и политических знаний, принимать активное участие в общественной жизни коллектива. Почин этих бригад получил широкое распространение. Теперь ежегодно ко Дню работника леса отдельные передовики производства и лучшие коллективы удостоиваются звания «Ударник коммунистического труда» и «Бригада коммунистического труда». В настоящее время в коллективе насчитывается 170 ударников коммунистического труда, это почетное звание носят также 23 производственных подразделения.

За достижение высоких показателей в социалистическом соревновании коллектив Клеванского лесхоззага в 1973 г. был награжден Красным Знаменем ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ, а 56 наших лучших производственников, инженерно-технических работников и служащих удостоены знака «Отличник социалистического соревнования 1973 года».

Закрепляя достигнутые успехи, наше предприятие продолжает самоотверженно трудиться и в этом году. По итогам работы за II квартал лесхоззаг стал победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании и награжден переходящим Красным Знаменем Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза.

НА ПОРОГЕ ВТОРОГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ

Н. Н. ПОЯРКОВ, директор Белорусского филиала
Союзгипролесхоза

Белорусский филиал Союзгипролесхоза выполняет широкую тематику проектно-исследовательских работ. Основные из них — лесосушение, лесохозяйственные дороги, противозонозные мероприятия, создание прудов и водоемов, организация лесосеменных хозяйств, инженерно-строительное проектирование.

Коллектив филиала, укомплектованный высококвалифицированными специалистами, успешно справляется с выполнением установленных планов, постоянно расширяет тематику, повышает качество проектно-сметной документации. Так, по итогам 1973 г. общий объем работ выполнен на 102,5%, производительность труда при этом возросла на 4,3%, а сумма сверхплановых накоплений — на 6,4%.

За достижение высоких показателей во втором полугодии 1973 г. Белорусскому филиалу присуждено первое место в соревновании родственных предприятий и вручено переходящее Красное Знамя Гослесхоза СССР и ЦК профсоюза лесбумдревпрома.

В этом году мы приняли новые, повышенные обязательства и вызвали на социалистическое соревнование коллектив Ленинградского филиала Союзгипролесхоза. Главная наша задача — досрочно выполнить установленный план, выпустить проектно-сметную документацию хорошего качества и с наименьшими затратами. Мы обязались ускорить сроки подготовки не менее половины всей проектной документации, обеспечить дополнительный рост производительности труда на 1,1% и снижение себестоимости работ на 1%.

Многое сделано за первые три месяца 1974 г. Улучшилась подготовка к выезду на полевые работы, закончен ремонт автотранспорта и геодезических инструментов, приобретены все материалы, лагерное снаряжение и оборудование. Два подразделения выехали на полевые работы на полтора месяца ранее прошлого года. Администрация и общественные организации филиала разработали общие положения (рекомендации) для составления и принятия личных творческих планов.

Для повышения эффективности проектно-исследовательских работ широко применяются новейшие геодезические инструменты — нивелиры НС-4, кипрегели автоматы КА-2; на буровых работах — мотобуры Д-10м, машина

УБП-15м. Высокой степени механизации копировально-множительных работ достигла группа выпуска проектов, внедрившая бескалькировочный метод размножения чертежей на электрографических машинах ЭР-420 и ЭРА-М. За один прошлый год использование этой техники сэкономило около 120 машинодней. Рациональная планировка рабочего места переплетчика с учетом сочетания работы на проволоко-швейной машине БШП-4 и картоно-резательном станке КН-1 позволила ежегодно экономить на переплетных операциях около 50 машинодней. С целью комплексной механизации инженерно-технических расчетов вся вычислительная техника сконцентрирована в бюро и группах. Широко используем и средства «малой механизации» — вспомогательные таблицы, графики, расчетно-технологические карты, специальные расчетные линейки и т. д. Многие работники филиала участвуют в рационализации, внедрение их предложений принесло только в 1973 г. 1200 руб. экономии.

Резко возросший объем инженерно-геологических работ вызвал необходимость организации отдела инженерно-строительного проектирования, а увеличение количества лабораторных исследований грунтов — создания собственной почвенно-грунтовой лаборатории. Большую творческую активность проявляет группа технологов отдела инженерно-строительного проектирования. В течение одного года она разработала проект лесопильно-деревообрабатывающего цеха (это техническое решение получило третью премию на конкурсе Союзгипролесхоза), рабочие чертежи ленточного транспортера с несущей обратной ветвью (такая конструкция теперь применяется во многих лесопильно-деревообрабатывающих цехах). Получили одобрение также разработанные этой группой рабочие чертежи приводного рольганга для выноса пиломатериалов из цеха и проект автоматической пожарной сигнализации. Весьма плодотворной является и работа отдела лесохозяйственного проектирования, в котором трудятся многие ветераны, ударники коммунистического труда, пользующиеся заслуженным авторитетом в коллективе.

Существенную помощь в повышении качества проектно-сметной документации оказывает технический совет филиала. Его ценные

замечания авторы проектов учитывают в своей дальнейшей работе. В 1973 г. все разработанные 178 проектов были утверждены заказчиком. Лучшими из них признаны: проект восстановления и реконструкции осушительной сети в Калининском лесничестве Полесского леспромхоза (Калининградская обл.); проект гидротехнических мероприятий в колхозах и совхозах Шкловского района (Могилевская обл.); схема лесохозяйственных дорог Могилевской области.

Первостепенное значение мы придаем вопросам накопления качественной научно-технической информации, ее анализу, отбору и передаче потребителям. Информационным обслуживанием занимается группа выпуска проектов. Ее задача: накапливать материалы, готовить тематику итоговых обзоров и передавать их дополнительные экземпляры потребителям. Новые материалы выставляются на стендах для всеобщего обозрения. Научно-техническая библиотека филиала насчитывает около 5 тыс. документов.

Главная причина успешной работы коллектива — активное участие каждого работника филиала в социалистическом соревновании, в хорошей организации соревнования. По итогам прошлого года 47 лучших работников были удостоены звания «Ударник коммунистического труда», семь подразделений получили право называться «Коллективами коммунистического труда». Третья проектно-изыскательская партия (б. начальник партии Мороз Г. Е., профорг Хоружко В. А.) подтвердила свой титул «партии высокой культуры производства». Звание «Лучший изыскатель» присвоено начальнику партии Рудовичу С. С., инженеру Ершову В. Л., ст. технику Андрейковец С. Ф., ст. инженеру Юнику Б. П., а «Лучший проектировщик» — начальником партии Цыбулько А. С. и Елкину В. Д. Одиннадцать работников филиала награждены знаком «Победитель социалистического соревнования 1973 г.» — среди них В. А. Забавский, Б. М. Малиборский, Б. П. Соколовский, Н. Н. Жук, В. Э. Шедько, М. Н. Шуляренко и др.

В настоящее время за подтверждение звания «Ударник коммунистического труда» борются 44 и за присвоение этого звания 30 инженерно-технических работников. По результатам первого квартала победителями индивидуального соревнования признаны 11 работников филиала. Среди подразделений, добившихся лучших показателей, первое место присуждено группе лесотехнических изысканий (руководитель Александрович А. М., профгруппорг Олейник С. М.), второе место — проектно-изыскательской партии (начальник Ру-

дович С. С., профгруппорг Метла Л. В.) и третье — проектно-изыскательской партии (начальник Забавский В. А., профгруппорг Борищук Г. П.).

При выявлении лучших работников, участников индивидуального соревнования, учитывается ежемесячный объем выполненных работ (производительность в %), качество работы, выполнение принятых обязательств, активность участия в политической и технической учебе, в общественной работе и спортивно-массовых мероприятиях, а также соблюдение принципов морального кодекса строителя коммунизма. Результаты работы отдельных соревнующихся подразделений определяются ежеквартально на основании данных бухгалтерского учета и протокола собрания. Основными критериями для оценки служат: выполнение плана проектно-изыскательских работ и принятых социалистических обязательств; выработка на одного работающего; затраты на 1 руб. продукции; качество изыскательских работ; качество проектно-сметной документации. Вместе с тем принимаются во внимание полнота охвата работающих соревнованием, размах изобретательства и рационализации, состояние охраны труда и техники безопасности, трудовая дисциплина, сохранность закрепленного инвентаря, оборудования и инструментов.

Согласно применяемой балльной системе за выполнение плана проектно-изыскательских работ всем партиям или группам устанавливается одинаковое количество баллов, равное числу участвующих в соревновании подразделений. За каждые 5% перевыполнения плана добавляется 0,5 балла. При сдаче изыскательских работ с оценкой «хорошо» прибавляется 1 балл за каждые 5 тыс. руб. сметной стоимости работ. И наоборот, за нарушение сроков выполнения изыскательских и проектных работ снимается 1 балл с 1 тыс. руб. их сметной стоимости. Аналогичный расчет ведется и по другим положениям. По сумме баллов определяется победитель.

Проектно-изыскательской партии или группе, занявшей первое место, вручается переходящее Красное Знамя филиала и денежная премия в сумме 50 руб., за второе место — вымпел и премия в размере 30 руб., за третье место — поощрительная премия 20 руб.

Существующий с января 1965 г. Белорусский филиал Союзгипролесхоза за сравнительно небольшой период укрепился инженерно-техническими кадрами, организационно расширился и экономически окреп. Наша ближайшая цель — успешным завершением проектно-изыскательских работ встретить свой десятилетний юбилей.

Творческий вклад

научно-технической

общественности

А. ПЕСТЕРЕВА, заместитель председателя Вологодского областного правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства

Вологодское областное правление научно-технического общества насчитывает свыше 570 лесохозяйственников — передовых инженеров, техников, новаторов производства, — вносящих свой творческий вклад в совершенствование техники и технологии лесного хозяйства.

Научно-техническая общественность лесохозяйственных предприятий области активно участвует во Всесоюзном общественном смотре выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения в производство достижений науки и техники. Для проведения смотра при Вологодском управлении лесного хозяйства и в каждом лесхозе работают смотровые комиссии, которые вместе с администрацией предприятия следят за воплощением планов новой техники и оргтехмероприятий.

В ходе общественного смотра члены Вологодского НТО за три года девятой пятилетки разработали и внедрили в производство 116 предложений, реализация которых дала экономию в сумме 30,4 тыс. руб. Значительный вклад в комплексную механизацию производственных процессов и совершенствование организации труда вносят первичные организации НТО Череповецкого, Грязовецкого лесхозов и Волго-Балтийского леспромхоза. Назовем некоторые наиболее ценные рекомендации наших рационализаторов. Так, применение плугов различных модификаций при подготовке почвы под лесные культуры позволило довести уровень механизации этой операции в целом по Вологодскому управлению лесного хозяйства до 98%.

На выращивании посадочного материала осуществлены комплексная механизация в базисных лесных питомниках и ускоренное вы-

ращивание посадочного материала под полиэтиленовой пленкой. В лесосеменном хозяйстве заложены лесосеменные плантации из элитных деревьев и механизирована заготовка шишек и семян. Лесовосстановление лесных культур производится посадкой крупномерными саженцами 3—5-летнего возраста. Внедрен поквартальный метод ухода за лесом, селекционный отбор оставляемых на выращивание деревьев. На этих работах используются агрегаты «Секор» и «Арум» и химические средства уничтожения нежелательных листовых пород. При отводе лесосек применяется метод круговых площадок и линейной таксации, а для обработки материалов — электронно-вычислительные машины.

Все эти мероприятия способствовали увеличению площади посева и посадок леса, росту объемов рубок ухода и лесосушительных работ. За три года девятой пятилетки предприятия управления посеяли и посадили леса на площади 46,5 тыс. га, рубки ухода выполнены на 127 тыс. га. При этом на 1,168 млн. руб. реализовано сверхплановой товарной продукции и свыше 3 млн. руб. получено только от заготовки и переработки дикорастущих побочных продуктов. За период 1970—1973 гг. объем производства у нас возрос в 1,6 раза, причем две трети прироста товарной продукции достигнуто благодаря повышению производительности труда.

На заложенных в лесхозах Вологодской области 120 га лесных питомников выращиваются хвойные сеянцы, саженцы декоративных деревьев и кустарников для озеленения городов и населенных пунктов. Создаются семенные плантации и участки для заготовки семян древесных пород с вы-

сокими наследственными свойствами. У насаждений, выращенных из таких семян, отмечается большой прирост и хорошее качество древесины.

Заметных успехов в создании семенной базы достигла научно-техническая общественность Устюженского лесхоза. Здесь широко практикуется прививка черенков со спелых высококачественных деревьев сосны и кедра на молодые деревца сосны. В результате этого плодоношение на деревьях наступает через 5—10 лет, а семена сохраняют хорошие качества родительских деревьев. В ближайшие годы количество заготавливаемых Устюженским лесхозом сортовых сосновых семян будет достаточно для выполнения лесокультурных работ во всех лесхозах области.

Изучение передового опыта помогло нам освоить методику анализа деятельности предприятий в новых условиях планирования и экономического стимулирования, а также организацию механизированных рубок ухода, выпуск товаров народного потребления и сувениров.

В 1973 г. областное правление НТО проводило научно-техническую конференцию на тему: повышение эффективности лесохозяйственного и промышленного производства — главный фактор развития экономики предприятия. Принятые на конференции рекомендации успешно внедряются в производство.

За успешное внедрение новой техники и достижение предприятиями высоких производственно-экономических показателей первичная организация Вологодского управления лесного хозяйства награждена Почетной грамотой ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОТРАСЛИ

А. Ф. ЦЕХМИСТРЕНКО, В. А. ФЕОФИЛОВ (ВНИИЛМ)

Успешное решение проблемы рационального использования и сохранения лесных ресурсов страны требует коренного улучшения структуры производства лесной и лесоперерабатывающих отраслей промышленности, сокращения потерь древесного сырья на всех стадиях производства, широкого вовлечения в хозяйственный оборот сырьевых баз в районах восточнее Урала, интенсификации лесного хозяйства и повышения продуктивности лесов, сохранения их биорегулирующих и защитных функций. Отсюда ближайшие направления научно-технического прогресса в лесном хозяйстве — равномерное освоение расчетной лесосеки по районам страны, группам лесов и хозяйствам; рациональное и полное использование всей заготовленной древесины; повышение продуктивности лесов и увеличение на этой основе размеров лесопользования.

Неуклонный научно-технический прогресс всего народного хозяйства открывает широкие возможности для более полного и рационального использования древесного сырья и экономики древесины. В связи с резкими различиями природных, экономических и демографических условий лесосырьевые ресурсы реализуются у нас крайне неравномерно. Так, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Коми АССР лесосека по хвойному хозяйству используется всего на 30—50%, а по

мягколиственному — на 3—15%. Между тем в Северо-Западном (без Коми АССР) и Уральском экономических районах при перерубе расчетной лесосеки по хвойному хозяйству на 15—20% лесосеку по мягколиственному хозяйству недорубают на 40—65%. В остальных районах страны расчетную лесосеку по хвойному хозяйству даже иногда незначительно (на 10—15%) перерубают, а по мягколиственному хозяйству используют почти полностью.

За последние годы наиболее интенсивно (в среднем на 90—99%) осваивается расчетная лесосека в лесах II группы. По хвойному хозяйству этот показатель составляет 104—120%, а по листовному — 75—78%. Недостаточно реализуются запасы спелой древесины в лесах I группы. Даже по хвойным породам расчетная лесосека там осваивается только на 38—62%. В лесах III группы доля освоения расчетной лесосеки в целом по стране равна 47—48%, в том числе по хвойным породам — 60—66%. Однако в европейской части СССР (без Коми АССР) и на Урале соответствующий показатель достигает 95—97% (в частности, по хвойному хозяйству — 118—124%, по мягколиственному — 50%).

Поэтому очевидно, что важнейшая задача лесопользования — упорядочение отпуска леса по отдельным районам, группам лесов и хо-

зайствам. За последние годы в союзных республиках и в отдельных малолесных районах РСФСР размеры отпуска леса приведены в соответствие с лесосырьевыми ресурсами. В то же время несколько возросли объемы рубок в районах восточнее Урала. Однако следует отметить, что размещение лесозаготовок по территории страны еще не соответствует наличию лесосырьевых ресурсов. В некоторых районах европейской части страны из-за этого истощаются запасы спелой древесины хвойных пород и усложняется лесоснабжение. Необходимо продолжать плановые мероприятия по приведению лесозаготовительных мощностей в соответствие с лесосырьевыми ресурсами. Чтобы избежать полного истощения лесных ресурсов зоны основных промышленных заготовок европейской части РСФСР, важно обеспечить рациональное использование лесосечного фонда, увеличение выхода деловой древесины, сокращение потерь и отходов древесины на всех этапах ее заготовки, обработки и переработки.

Большие возможности повышения степени использования древесного сырья таятся в устранении потерь, связанных с недостатками в организации производства. Основным путем рационального и экономного использования древесины является улучшение общей структуры потребления древесного сырья в результате резкого повышения уровня глубокой его переработки. Существенное улучшение структуры производства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности на базе комплексного использования древесного сырья и значительного развития химической и химико-механической переработки древесины может обеспечить через 20—25 лет рост объема производства бумаги и картона в 8—10 раз, древесных плит — в 12—14 раз, фанеры — в 5 раз, мебели — в 4—5 раз¹. Опережающее развитие производства продукции переработки древесины позволит удовлетворить возрастающие потребности народного хозяйства в древесном сырье без значительного увеличения объемов лесозаготовок.

В ближайшее десятилетие можно предположить замедленное наращивание лесозаготовок из-за вовлечения в промышленную переработку значительного количества ранее не использованных древесных отходов, лиственной и дровяной древесины. В дальнейшем темпы лесозаготовок будут возрастать в результате

усиленной лесозаготовки в восточной части страны.

Важнейший резерв — совершенствование способов и технологии рубок леса. В настоящее время основным способом главных рубок является сплошнолесосечный (на него приходится 83% по площади и 89% по запасу); условно-сплошные рубки занимают соответственно 12% и 9%, а рубки выборочной системы — всего 5% и 2%. Особенно нерациональны условно-сплошные рубки, которые применяются в отдельных многолесных районах и после которых на лесосеке остается значительное количество нежизнеспособных деревьев, создающих повышенную пожарную опасность и способствующих развитию очагов вредителей леса. Условно-сплошные рубки, не отвечающие интересам народного хозяйства, в ближайшее время должны быть заменены более прогрессивными рубками главного пользования. Внедрение в разновозрастных древостоях постепенных и выборочных рубок снизит до 40—50 руб. на 1 га расходы на лесовосстановление и на 15—20 лет сократит сроки выращивания спелой древесины. При этом максимально сохранятся водоохранно-защитные свойства леса. Подобный же эффект достигается при сплошнолесосечных рубках с сохранением подроста, которые целесообразно проводить в одновозрастных насаждениях с жизнеспособным подростом хвойных пород. Постепенные и выборочные рубки незаменимы в горных насаждениях. В Прибалтийских республиках уже сейчас они составляют 40% от общего объема рубок главного пользования, в Краснодарском крае — 50%, Азербайджане — 75%, Грузии — 87%, в Армении — 100%. С учетом структуры наших лесов, их размещения, а также почвенно-климатических условий удельный вес несплошных рубок главного пользования можно довести до 15—20%. Первоочередное применение они найдут в горных лесах, защитных лесах I группы и в разновозрастных насаждениях II и III групп.

Комплекс машин, применяемый на лесозаготовках как при сплошнолесосечных, так и постепенных и выборочных рубках, не должен приводить к уничтожению подроста, изменению лесорастительной среды, эрозии почвы, что резко ухудшает водоохранно-защитные функции леса и приводит к дополнительным затратам трудовых и денежных средств на лесовосстановление.

В тесной связи с характером рубок главного пользования находятся способы и технология лесовосстановления, от которых во многом зависит качественная и количественная структура будущих наших лесов. За годы Советской власти лесные культуры в нашей стране

¹ Мельников Н. В. Рациональное использование природных ресурсов. «Коммунист», 1973 г., № 15.

созданы на площади 22,7 млн. га, из них 12,2 млн. га за период с 1961 по 1970 г. (в том числе в гослесфонде СССР — 10,3 млн. га). Значительно возрос удельный вес лесных культур в общем комплексе лесовосстановительных мероприятий. Так, с учетом реконструкции малоценных насаждений в целом по СССР на каждые 100 га вырубок теперь приходится 39 га лесных культур.

В последнее время основной объем лесокультурных работ приходится на лесную зону. Исследования К. Б. Лосяцкого и других ученых показывают, что в таежной зоне искусственное возобновление требуется примерно на 30—40% площади рубок, а на остальной площади главные породы могут восстановиться путем естественного возобновления, в том числе сохранением подроста хвойных пород на 40—45% вырубок.

Значительно возрос объем лесокультурных работ в многолесных районах Европейского Севера и в азиатской части СССР. Так, в 1972 г. на долю европейской части СССР падало 74%, а азиатской 26% общего объема посадок и посева леса против 80% и 20% в 1965 г. При этом уменьшилась площадь лесных культур в малолесных районах (в УССР — на 12%, БССР — 28%, Прибалтике — на 35%).

Основными проблемами в области лесовосстановления являются: очистка вырубок от порубочных остатков и валежника, обеспечивающая успешное применение комплексов машин и механизмов; выращивание преимущественно элитного посадочного материала с закрытой корневой системой при соблюдении условий контролируемой среды; внедрение в лесокультурную практику крупномерного посадочного материала; разработка рациональной технологии создания лесных культур на временно переувлажненных площадях и осушенных землях; ликвидация разрыва между рубкой леса и его восстановлением и улучшение качества лесных культур.

Большой ущерб сельскому хозяйству приносит ветровая и водная эрозия почв. Исследованиями установлено что на слабосмытых почвах урожайность снижается на 10—15%, среднесмытых — на 15—40%, сильносмытых до 80%. Колоссален ущерб, причиняемый и пыльными бурями. По данным ВНИАЛМИ, создание защитных лесных полос повышает урожай зерновых с 1 га площади на 3—4 ц, а овощей, трав и корнеплодов — на 50—60 ц. Кроме того, защитные лесные насаждения благоприятно воздействуют на водный режим каналов, на регулирование уровня грунтовых вод и солевой режим почвогрунтов, улучшают

санитарно-гигиенические и природные условия труда и отдыха населения.

В перспективе необходимо полностью облесить овраги, балки и пески, создать недостающее количество полезащитных лесных полос. Важно также постоянно совершенствовать способы рубок ухода в защитных насаждениях, реконструировать расстроенные лесные полосы с низкими мелиоративными свойствами, заменять полезащитные лесные полосы, достигшие биологической спелости, больше создавать защитных лесных насаждений в сухостепных и полупустынных зонах. Чтобы полностью решить проблему защиты почв от эрозии, требуется 12—14 млн. га защитных лесонасаждений, в том числе около 4—5 млн. га полезащитных лесных полос и около 8—9 млн. га насаждений на оврагах, балках и песках.

Одними из главных в лесохозяйственной практике должны быть рубки ухода за лесом, направленные на улучшение состава, структуры и состояния насаждений. Вместе с санитарными рубками они дают народному хозяйству значительное количество древесины. Так, за 1969—1973 гг. предприятия лесного хозяйства в порядке промежуточного пользования заготовили около 181 млн. м³ ликвидной древесины. По сравнению с 1970 г. уровень механизации при уходе за молодняками возрос с 25 до 33%, на прореживаниях — с 80 до 89%, на проходных и санитарных рубках — с 91 до 97%.

Увеличение объемов рубок ухода в настоящее время сдерживает трудность сбыта получаемой от них древесины из-за неудовлетворительного развития глубокой химической и химико-механической переработки мелкотоварной и мягколиственной древесины, а также отсутствия или недостаток дорог и слабая механизация этих рубок при их большой трудоемкости.

Без полного использования в многолесных областях расчетной лесосеки по мягколиственному хозяйству и отходов лесопиления и деревообработки в качестве технологического сырья реализация древесины от рубок ухода будет ограниченной и применима лишь в отдельных районах с наиболее благоприятными условиями для сбыта заготавливаемой древесины. Исходя из этого, а также возрастной структуры лесов СССР, главной задачей рубок ухода (наряду с получением древесины) будет уход за молодняками, при котором выход древесины невелик. В районах с недостатком рабочей силы при уходе за молодняками сохранится широкое применение арборицидов.

Возрастающее многоцелевое назначение лесов, а также рост потребности в древесном сырье ставят на повестку дня проблему повышения продуктивности лесов, особенно в районах интенсивной лесоэксплуатации. Важнейшее мероприятие в этом направлении — осушение заболоченных земель, в результате которого дополнительный ежегодный прирост древесины может составить до 2 м³ на 1 га. Лесоосушение необходимо развивать как лесохозяйственную операцию в сочетании с дорожным и противопожарным устройством лесных массивов. Мелиорированные не покрытые лесом площади должны быть облесены. В ближайшую перспективу работы по лесоосушению получат дальнейшее развитие.

В результате перемещения значительной части лесоосушительных работ в многолесные области европейской территории СССР продуктивность заболоченных лесов возрастет примерно в 2—2,5 раза. Будет совершенствоваться технология лесоосушения, увеличится объем работ по ремонту осушительной сети. Получит применение преимущественно открытая дренажная сеть с системой осушителей соответствующей глубины. В районах неустойчивого увлажнения (зона смешанных лесов) рекомендуется регулируемое осушение, позволяющее избежать переосушения в засушливые периоды.

Применяемые химикаты-удобрения, гербициды, арборициды, химические средства защиты леса от вредителей и болезней, стимуляторы роста, огнегасящие вещества, синтетические пленки и другие материалы — все это направлено на повышение продуктивности лесов и производительности труда в лесном хозяйстве. Непременное условие широкого применения химических средств — всестороннее и тщательное изучение возможных последствий внесения в лесную среду того или иного не свойственного ей реагента. Гербициды снижают затраты труда в питомниках в 10—15 раз, в лесных культурах — в 10—25 раз; арборициды при лесоводственном уходе сокращают затраты труда в 40—50 раз. Однако масштабы использования химических средств пока еще невелики (при уходе за молодняками — на 13% площади, в питомниках — на 12% и в культурах — на 0,4%). Широкое применение химикатов сдерживается их недостатком, а также несовершенством технических средств по их внесению.

Исследованиями установлено, что с помощью удобрений можно значительно повысить текущий прирост хвойных лесов. Так, за время действия азотных удобрений (4—5 лет) дополнительный прирост древесины с 1 га сосновых насаждений колеблется в пределах

10—15 м³. Целесообразно принять следующую последовательность удобрения лесных площадей: питомники, лесосеменные плантации и участки, приспевающие и спелые насаждения сосны и ели.

Использование доступного урожая по дикорастущим плодам в настоящее время составляет 25%, ягодам — 5, орехам — 10, грибам — 2, лекарственному сырью — 10 и техническому сырью — 5%. В реализуемой продукции доля плодов и ягод равна 50%, грибов — 30%, орехов — 10%, лекарственного и технического сырья — 10%.

Интенсификация лесного хозяйства невозможна без развитой и целесообразно размещенной в лесу дорожной сети. В целом по СССР густота дорожной сети сейчас исчисляется в 0,08 км, в том числе лесовозных и лесохозяйственных дорог — 0,04 км на 100 га общей площади лесного фонда. С осуществлением всех мероприятий по интенсификации лесного хозяйства густота дорог на 100 га лесной площади в среднем по СССР достигнет 0,5 км.

О темпах дальнейшей механизации лесохозяйственных работ свидетельствует приведенное в таблице сравнение современного и намечаемого на ближайшие 20—25 лет роста этого показателя.

Современный уровень механизации подготовки почвы под питомники, плантации и лесные культуры составляет 91%, по посеву и посадке леса, закладке питомников и плантаций — 48%, уходу за лесными культурами, питомниками и плантациями — 56%, рубкам ухода в молодняках — 25%, прореживанию, проходным и санитарным рубкам — 92%.

Можно предположить, что уровень механизации основных лесохозяйственных работ через 20—25 лет повысится до 80—95%.

Процесс этот на первом этапе предусматривает механизацию отдельных наиболее трудоемких операций, на втором — их комплексную механизацию, на третьем — автоматизацию наиболее важных и трудоемких видов работ и на четвертом — комплексную автоматизацию.

В настоящее время первый этап в лесном хозяйстве уже находится в стадии развития и осуществляется второй этап. Основным направлением приняты разработка и внедрение комплекса машин и орудий, позволяющих полностью механизировать:

создание лесных культур на избыточно увлажненных площадях, осушенных землях и нераскорчеванных лесосеках, а также защитных насаждений (почвообрабатывающие и лесопосадочные машины, орудия и механизмы

для агротехнического и лесоводственного ухода, кусторезы);

выращивание леса в горных условиях (крутосклонные тракторы, горные корчеватели, террасеры, почвообрабатывающие, посадочные и другие машины);

реконструкцию малоценных насаждений (кусторезы, подборщики древесины, почвообрабатывающие машины);

сбор семян, шишек и плодов, извлечение из них семян, их очистку и сортировку (самоходные агрегаты для подъема в крону рабочих, вибрационные установки для стряхивания шишек и плодов, самоходные пневматические подборщики семян и плодов, секционные шишкосушилки с автоматизированным контролем режима температуры и влажности);

выращивание сеянцев и саженцев древесных и кустарниковых пород (сеялки для точечного высева, выкопочно-выборочные машины, ротационный культиватор, машина для укрытия посевов пленкой, корнеподкормщик для жидких удобрений);

рубки ухода в молодняках, прореживание и проходные рубки (агрегаты для срезания деревьев диаметром 7—30 см, обрезки сучьев со стоящих и поваленных деревьев, вытаскивания древесины из пазух и ее трелевки, передвижные окорочные станки и установки для дробления древесины в технологическую щепу).

Для агрегатирования машин и механизмов необходимы лесохозяйственные тракторы, отвечающие требованиям лесного хозяйства, имеющие гидравлическую трансмиссию, валы отбора мощности с гидравлическим приводом и рациональный скоростной ряд для выполнения различных технологических операций. Внедряемые технология и комплекс машин должны обеспечивать сохранение окружающей природной среды.

Выполнение отдельных работ в лесном хозяйстве следует поставить на индустриальную основу, предусматривающую полную механизацию и автоматизацию всего производственного комплекса. Однако лесное хозяйство еще испытывает недостаток кадров, поэтому необходимо полностью решить проблему механизации и частичной автоматизации лесохозяйственного производства.

В настоящее время на предприятиях и в организациях Гослесхоза СССР занято свыше 740 тыс. человек, в том числе около 450 тыс. рабочих. В лесохозяйственной деятельности занято 400 тыс. человек, в том числе 220 тыс. рабочих. Тем не менее в ряде районов страны предприятия лесного хозяйства испытывают серьезные трудности в рабочей силе. Некото-

рые предприятия отрасли не имеют постоянных рабочих, и лесохозяйственные операции там выполняют лесная охрана и временные рабочие, что снижает качество работ. Подготовка квалифицированных рабочих для отрасли осуществляется в недостаточных размерах. Многие предприятия лесного хозяйства слабо обеспечены и кадрами специалистов, наблюдается их текучесть. В связи с этим в целом по отрасли до 40% инженерно-технических должностей занимают практики.

Нормализация такого положения заключается не только в совершенствовании системы подготовки кадров, а и в закреплении их путем распространения льгот и системы оплаты труда, действующих в лесной промышленности и сельском хозяйстве, а также в создании надлежащих культурно-бытовых и производственных условий.

В расчете на 1 га лесной площади на ведение лесного хозяйства в целом по стране в 1965 г. затрачивалось 0,54 руб., а в 1971 г.— 0,79 руб. Причем в различных районах страны эти показатели резко колеблются. Если в районах Дальнего Востока, Восточной и Западной Сибири они находились в пределах 0,13—0,48 руб., то в Белорусской ССР достигали 6,32 руб., в Украинской ССР — 11,28 руб., а по Центрально-Черноземному экономическому району — 11,97 руб. В многолесных районах европейской части РСФСР и Урала операционные расходы на 1 га лесной площади в 1971 г. были: в Архангельской области — 0,46 руб., Вологодской — 0,97 руб., Свердловской — 0,95 руб., Коми АССР — 0,18 руб.

В 1970 г. капиталовложения в лесное хозяйство, составлявшие в целом по стране 136,5 млн. руб., возросли по сравнению с 1965 г. на 77%. Основная их часть — 77,5 млн. руб. (57%) — была направлена на приобретение машин, оборудования и инструментов, а остальная сумма — на строительномонтажные работы. Рост капиталовложений в лесное хозяйство отвечает общей тенденции развития народного хозяйства нашей страны.

Развитие лесохозяйственного производства, его интенсивность по отдельным районам можно характеризовать количеством основных фондов, приходящихся на 1 га лесной площади. Этот показатель в целом по СССР в 1965 г. был равен 1,37 руб., в том числе промышленно-производственные фонды — 0,58 руб., а в 1971 г. соответственно — 1,99 и 0,79 руб., в том числе в европейской части РСФСР и Урала — 6,05 и 2,79 руб. и в азиатской части РСФСР — 0,35 и 0,13 руб.

Обеспеченность многолесных областей европейской части РСФСР и Урала основными

фондами несколько выше, чем азиатской, но также остается еще очень низкой. В 1971 г. общее количество основных фондов, в том числе промышленно-производственных, составило здесь соответственно — 0,75 и 0,26 руб. на 1 га лесной площади. Следовательно, многолесные области европейской части нашей страны в настоящее время значительно отстают в оснащении основными фондами от малолесных и среднелесистых областей европейской части РСФСР и Урала, в которых в 1971 г. основные фонды на 1 га составили 19,4 руб., в том числе промышленно-производственные — 9,2 руб. Все это настоятельно требует, чтобы темпы роста капитальных вложений и операционных затрат, направленных в лесное хозяйство многолесных областей евро-

пейской части страны, должны быть значительно выше, чем в целом по этому району.

Повышение научно-технического уровня лесного хозяйства, определяемого степенью механизации и химизации производства, совершенством технологии, позволит увеличить производительность труда, снизить себестоимость лесной продукции и проводимых работ, полнее удовлетворять потребности в древесине, другой лесной продукции и разнообразных полезных функциях леса.

Сохранить и умножить для будущих поколений все природные богатства — наш почетный долг. Полное и рациональное использование природных ресурсов, бережное отношение к природе — составная часть строительства коммунизма в нашей стране.

РЕЗЕРВЫ — В ДЕЙСТВИЕ

УДК 631.0 : 595.787

Лесной шелкопряд на Украине

Д. А. ТЕЛИШЕВСКИЙ, начальник Волынского областного управления лесного хозяйства и лесозаготовок

До последнего времени зелень лиственных пород в нашей стране использовалась в весьма ограниченных масштабах. Между тем она представляет собой ценное биологическое сырье.

В некоторых лесхозагах Волынской области впервые стали применять листовую массу дуба, граба, березы и серой ивы как корм для выращивания дубового шелкопряда (*Antheraea pernyi*).

Подучаемый от местной (полесской) формы китайского дубового шелкопряда натуральный шелк-тусса, так называемый полесский тассар, был выведен профессором Украинской ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственной академии Н. Н. Синицким и его учениками. Акклиматизация дубового шелкопряда осуществлялась в природных условиях Полесья путем многолетней селекции. С учетом климатических условий лесной зоны СССР селекция предусматривала создание моновольтинности, т. е. получение племенного материала от одной летней генерации.

Лесной натуральный шелк Полесья сохранил все высокие качества шелка, получаемого от китайского тассара. Он прочней и эластичней шелка, вырабатываемого из коконов тутового шелкопряда. По сравнению с из-

вестными текстильными материалами он более устойчив к высоким температурам и действию солнечного света, обладает высокой способностью к впитыванию влаги, является хорошим электроизолятором.

Шелк-тусса вполне пригоден для изготовления костюмов, гигиенического белья и других изделий. Его нить хорошо комбинируется с любыми натуральными или синтетическими волокнами. Еще недавно считалось, что дубовый шелкопряд предназначен для удовлетворения нужд только одной текстильной промышленности. Между тем установлено, что коконное сырье можно использовать в химическом, фармацевтическом и других видах производства, а также для нужд сельского хозяйства. Так, из куколок шелкопряда (они составляют 70% веса коконов) можно получить много крайне необходимых аминокислот. Из содержащихся в куколках около 65—70% высококачественных белков и 28—30% жиров можно получить ряд особо ценных витаминов и медицинских препаратов. Белок куколок в виде комплекса аминокислот пригоден для кормовых целей в животноводстве и звероводстве.

Технология получения коконного сырья несложна, не требует больших затрат и вполне доступна для лесных

предприятий. Во время летних рубок в лиственных древостоях зелень быстро отделяют от деревьев (за 4—5 ч.) и доставляют на выкормочные участки, расположенные вблизи от мест рубок. В местах рубок ветви толщиной 3—5 см складывают в кучи высотой 1 м на сетки и погружают на автомобили или другой транспорт для доставки к месту выкормки.

Гусеницы полесского тассара выходят из грены, которую завозят с гrenaжного пункта после ее отложения бабочками в период проведения попильонажа. От качества проведения попильонажа зависит степень оплодотворения грены, а следовательно, процент выхода гусениц. Показатели работы гrenaжного пункта Киверцовского ордена Ленина лесхозага в 1973 г. по выходу гусениц полесского тассара из грены по отдельным выкормочным пунктам приведены в табл. 1.

Согласно данным табл. 1, показатели выхода гусениц здесь составляли 67%, что на 20% ниже результатов попильонажа 1972 г. Это главным образом произошло из-за резкого похолодания в период инкубации грены. Поэтому инкубацию грены следует осуществлять в светлом, хорошо вентилируемом помещении при температуре 20—22° и влажности воздуха 75—85%.

Бумажные мешочки с греней весом по 20—30 г подвешивают в период инкубации к потолку на веревке на расстоянии не менее 1,5 м от земли. Переносить гусеницы на выкормочные букеты необходимо сразу после появления первых насекомых, так называемых разведчиков. Гусеницы не должны голодать даже несколько часов.

Выкормочные букеты из 4—5 веток длиной 50—60 см с молодыми листьями граба, бука, дуба или березы, находящиеся в трехлитровых банках с водой или в корытах, устанавливают в светлых и чистых помещениях на одноярусных стеллажах.

По опыту ряда выкормочных пунктов Киверцовского и Цуманского лесхозага, кроме выращивания гусениц двух возрастов на букетах, поставленных в стеклянные банки, для лучшего их сохранения применяется полиэтиленовая пленка в виде мешка, в дно которого вставляют второй букет листьев.

На один такой букет высаживают 150—200 гусениц, которые питаются здесь в период своего первого и второго возрастов развития. Для лучшего поедания корма букеты опрыскивают водой, пользуясь ручным пульверизатором. После первых шести дней развития гусеницы линяют, приобретая желтую окраску, а затем переходят во второй возраст, также продолжающийся 6 дней.

С наступлением тепла (при температуре воздуха не ниже 15—16°) прошедшие второй возраст развития гусеницы вместе с букетами переносят на свежие листья, выложенные на деревянные двухъярусные стеллажах. Натянутая на каркас стеллажей полиэтиленовая пленка или капроновая сетка (см. рисунок) предохраняет гусениц от поедания птицами. Гусеницы находятся на этих стеллажах все три последующие периода своего развития. Третий и четвертый возрасты длятся по 7—9 дней, пятый — 10 дней. Все это время гусеницы требуют усиленного кормления.

Для выкормки на открытом воздухе ветви длиной 1—1,5 м раскладывают на стеллажах, где находятся гусеницы, в один слой. Затем корм опрыскивают 0,05%-ным раствором марганцево-кислого калия. По мере съедания корм раскладывают на стеллажах 4 раза в день. И использованные ветви высотой до 30—40 см удаляют со стеллажей. Впоследствии их прессуют и используют после обработки цементным раствором как строительный материал или сжигают.

В качестве корма для гусениц нельзя чередовать или смешивать листья разных древесных пород. На весь период выкормки должны применяться листья какой-нибудь одной породы. Интенсивная выкормка на хорошо освещаемых и проветриваемых стеллажах облег-

Наименование пунктов	Получено грены, г	Грена, давшая фактический выход гусениц, г.	% выхода
Воротнев	535	335	63
Клепачево	300	200	66
Корытница	1370	870	63
Холоневичи	1805	1305	72
Итого:	4010	2710	67

ченного типа сокращает сроки выращивания гусениц, обеспечивает выход коконов высокого качества, а также исключает возможность возникновения болезней насекомых.

Зеленая масса потребляется в течение всего 1,5—2-месячного периода развития шелкопряда до момента завивки гусеницей кокона. В этот период, продолжающийся в среднем 10 дней, гусеницы кормления не требуют. Теперь из листьев любых древесных пород они образуют основание (каркас) для завивки коконов. При отсутствии листьев гусеницы будут вылезать за пределы навеса.

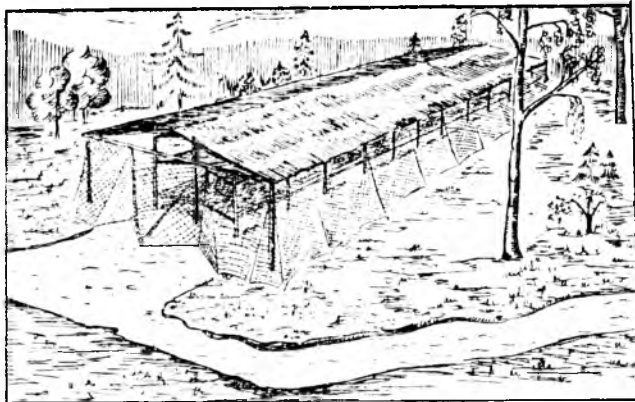
Для выращивания гусениц из 1 кг грены требуется 3—5 т зеленой массы древесных пород. Это количество обеспечивает выход 450—500 кг коконов. Поскольку период развития шелкопряда в наших условиях не превышает 1,5 месяца, мы можем за вегетационный период закончить два цикла выкормки шелкопряда (первый — май—июнь, второй — июль—август). При этом попильонаж следует разбить на две или даже три стадии, регулируя холодными установками температурный режим как для племенных коконов, так и для самой грены.

По окончании завивки коконы снимают с веток, освобождают от листьев и отправляют для реализации, а племенные коконы отбирают для хранения. Предварительно коконы проходят сушку и морение, для чего по опыту Киверцовского лесхозага используются шишкосушилки, которые в летний период простаивают. Хранить коконы нужно в сухом прохладном помещении (при возможности лучше подвешивать их к потолку, предохраняя от грызунов).

В местах хранения коконов (в холодильных камерах) следует постепенно понижать температуру воздуха, а с ноября поддерживать ее в пределах +3, —3°С. За время зимовки коконы необходимо дважды обследовать, чтобы выявить больные куколки. Коконы, в которых находятся куколки, больные желтухой, имеют черные пятна (карапачах). Коконы, издающие при встряхивании звук, больны мюскардиной. Все коконы с больными куколками необходимо изъять из племенного материала и пустить в переработку. Начиная с апреля температуру в камерах нужно постепенно повышать, доводя ее до 20—25°С. При вылете бабочек происходит их спаривание.

Выращивание на одном выкормочном пункте гусениц из 2 кг грены (это соответствует выходу 1 т коконов) может обеспечить бригада из 4—6 рабочих. Для получения такого количества продукции за бригадой закрепляют навес площадью стеллажей 800×1000 м². Подвозят корм на подводах.

Оплата труда принята повременно-премиальная. Каждому рабочему установлен месячный оклад в размере 70 руб. с доплатой за выходные, праздничные дни и сверхурочные часы. За выполнение плана и получение доброкачественных коконов рабочим выплачивают премию — 10% от общего фонда заработной платы и дополнительно 0,1% за каждый процент перевыполнения плана.



Навес для выкормки гусениц полесского тассара старших возрастов

Теперь мы переходим на оплату по договору. За каждый килограмм сданных коконов рабочие будут получать 70—90 коп. (в зависимости от сорта). Вместе с греной выкормщик получит аванс в размере 25—30% от стоимости 1 кг.

Комплексное использование древесной зелени лиственных пород дает народному хозяйству дефицитное сырье — натуральный шелк. При этом не требуются дополнительные затраты на посадку и выращивание

также пригодна для выкармливания гусениц полесского тассара.

В лесхозагах Волынской области получен племенной материал полесского тассара, который является единственным в Советском Союзе.

Данные расчета (согласно материалам лесостроительства 1973 г.) ежегодных размеров главного и промежуточного пользования отдельных лиственных пород, а также ориентировочный объем получения технической зелени, пригодной для выкормки дубового шелкопряда в лесах гослесфонда Волынской области, содержатся в табл. 2.

Как видно из табл. 2, ежегодный объем заготовки технической зелени, пригодной для выкормки дубового шелкопряда, у нас составляет 15,1 тыс. т. Использование для этой цели только 10 тыс. т технической зелени позволит получить 2 тыс. т коконов на сумму около 10 млн. руб. (прейскурантная стоимость 1 т коконов II сорта — 5 тыс. руб.). При этом стоимость выпускаемой продукции с 1 га лесной площади увеличится с 37 до 64 руб., а доходность каждого гектара лесной площади возрастет с 7 до 24 руб.

Получение коконного сырья от полудикого лесного шелкопряда — полесского тассара открывает широкие

Таблица 2

Наименование видов пользования	Размер общего пользования		Реально возможный объем заготовки технической зелени	
	га	тыс. м ³	с 1 м ³ древесной массы, кг	с общего пользования, т
Главное по:				
дубу	252	43,4	40	1 736
березе	398	48,8	32	1 361
грабу	76	9,4	32	300
всего:	726	101,6		3 697
Промежуточное (по дубу, березе, грабу):				
осветление	2800	15,6	234	3 650
прочистки	4150	36,0	214	7 704
прореживание	1050	1,4	127	177
всего:	8000	53,0		11 531
Итого:	8726	154,6		15 128

шелковицы, под плантации которой отводят лучшие земли в южных районах нашей страны.

Условия для получения лесного шелка имеются во многих областях страны, включая юго-западную часть СССР, где много буковой древесины, листва которой

перспективы для развития северного лесного шелководства. Вместе с тем это обеспечивает рациональную переработку технической зелени ряда древесных пород, а также создает благоприятные условия побочного пользования лесом.

Поздравляем!

Президиум Верховного Совета Латвийской ССР своим Указом за долголетнее и активное участие в охране общественного порядка наградил группу наиболее отличившихся дружинников медалью «За отличную службу по охране общественного порядка» и в том числе Агева Владимира Александровича — шофера Вилякского

леспромхоза Балвского района, Калвана Доната Яновича — шофера Карсавского участка Лудзенского леспромхоза, Менгиса Волдемара Адамовича — заместителя начальника Попского участка Вентспилского леспромхоза, Петерсона Микелиса Микелевича — начальника участка Стренчского леспромхоза Валкского района, Чистова Михаила Петровича — шофера Гулбенского леспромхоза.

РУКОВОДИТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА

ПОВЫШАЮТ КВАЛИФИКАЦИЮ

В. Г. АТРОХИН

Для улучшения системы подготовки отраслевых кадров в 1972 г. был организован Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства. Слушатели института изучают новейшие достижения отечественной и зарубежной науки и техники, эффективные методы ведения лесного хозяйства, пути рационального использования лесных ресурсов. Учебная программа охватывает также вопросы повышения продуктивности лесов, охраны их от пожаров, вредителей и болезней. В процессе обучения предусмотрен широкий обмен передовым научным и производственно-техническим опытом.

Контингент слушателей составляют руководители предприятий, организаций и учреждений и их заместители, начальники отделов, секторов, лабораторий, цехов и других структурных подразделений и их заместители, а также отдельные специалисты, хорошо проявившие себя на производстве.

В качестве учебной базы за институтом закреплены Загорский лесхоз и Ивантеевский селекционный питомник ВНИИЛМа, Сиверский лесхоз ЛенНИИЛХа; Пушкинский и Раменский мехлесхозы; Дмитровский, Тульский и Бологовский леспромхозы; Солнечногорский, Подольский, Криушинский, Соялочинский и Бобровский лесокombинаты, а также Куровской спецлесхоз.

В учебных планах и программах, утвержденных Гослесхозом СССР, более половины всего времени занимают вопросы управления производством, НОТ, экономики, организации труда и заработной платы. В процессе обучения наряду с лекционными и практическими занятиями слушатели знакомятся с работой ряда передовых предприятий и отдельных новаторов производства. Важное место отводится демонстрации учебных и научно-популярных кинофильмов. При чтении лекций используются различные наглядные пособия.

Выполняемые слушателями выпускные работы и рефераты посвящены актуальным вопросам лесного хозяйства, НОТ, организации

труда и управления производством. Слушатели имеют возможность заранее выбрать тему работы, исходя из интересов производства, и собрать необходимый исходный материал.

Рассмотрим несколько подробнее ряд наиболее интересных работ выпускников нашего института. Совершенствование организации управления производством — тема работы Л. Д. Шаталова. В ней содержится анализ структурной перестройки предприятий Алтайского управления лесного хозяйства за последнее десятилетие.

В качестве производственной единицы усовершенствованной системы управления лесным хозяйством Алтайского края автор рассматривает крупное предприятие, укрепленное квалифицированными кадрами и оснащенное совершенной техникой. В начале реорганизации предлагается объединить мелкие хозяйства в составе головных производственных комбинатов (объединений), а затем, сосредоточив всю полноту руководства в созданных комбинатах, преобразовать объединенные мелкие предприятия в цеха. В основу объединения предприятий положены территориальная близость, наличие хорошо разветвленной дорожной сети и средств связи, а также максимально возможная однотипность производства. За головное предприятие принимается наиболее развитое, технически высокооснащенное передовое хозяйство. Все подведомственные ему предприятия должны быть расположены в крупных перспективных поселках.

Предлагаемая тов. Шаталовым реорганизация позволяет сократить количество лесных предприятий Алтайского края с 60 до 38. При этом укрепится производственная и материально-техническая база предприятий, возрастут фонды, отчисляемые на развитие производства и материальное поощрение, будут созданы условия для более эффективного использования машин, оборудования, капиталовложений, а также для рациональной расстановки кадров. Такая реконструкция, рассчитанная на 3—4 года, уже на первом этапе высвободит 220—250 единиц административ-

но-управленческого аппарата с годовым фондом зарплаты 330—350 тыс. руб.

Большой практической направленностью характеризуется также выпускная работа В. М. Прохорова, в которой автор вскрывает резервы роста производительности труда на предприятиях Ульяновского управления лесного хозяйства. Широкие возможности повышения этого важнейшего показателя рассмотрены на примере Майнского лесокомбината, производственные подразделения которого перешли на новую технику и технологию. Только установка в лесопильном цехе рамы РД-75-6, обеспечившей комплексную механизацию и частичную автоматизацию, позволила высвободить 18 рабочих и способствовала росту выработки на 3,6%.

Рекомендуемая замена тарных лесорам РТ-2 многопильными станками вдвое увеличит производительность труда в тарном производстве, высвободит 5 рабочих. Внедрение новой лесозаготовительной техники (машины ВТМ-4, ЛП-2, СМ-2, тракторы ТБ-1) обеспечит предприятию рост выработки на 9,3%. Осуществление мероприятий по научной организации труда — совмещение профессий помощника оператора пилы АП-2М и слесаря по ремонту сучкорезных машин — даст лесокомбинату годовой экономический эффект в размере 2310 руб.

Согласно расчетам В. М. Прохорова, лесхозы Ульяновской области, добившись значительного снижения трудозатрат и численности рабочих, могут принести 79,4 тыс. руб. условно-годовой экономии, поднять производительность труда в пределах 35—73%.

Выпускник института К. В. Луговой в своей работе анализирует преимущества комплексного лесного хозяйства на примере лесхоззагов Сумского управления. Эти предприятия выполняют все виды операций, связанные с выращиванием леса, рубками промежуточного и главного пользования, поставкой и переработкой древесины, добычей живицы, лесохимическим производством, а также с заготовкой и реализацией продукции побочного пользования лесом.

По сравнению с лесхозами лесхоззаги значительно мощнее, экономически крепче. Объем реализации продукции у них возрос в 5,5 раза, в том числе из отходов производства — в 3 раза.

Прежде всего предлагается значительно увеличить объем лесовосстановительных работ. Низкотоварные осинники заменить высокопродуктивными культурами сосны и дуба. Важное значение придается созданию насаждений из быстрорастущих пород, известкованию кислых почв, введению в лесные куль-

туры почвоулучшающих пород. С целью интенсификации лесного хозяйства Сумской области планируется участие в создании лесных культур технических ценных и плодовых пород, подготовка элитных семенных плантаций, опрыскивание заготовленной древесины ядохимикатами, а также расселение муравейников и привлечение птиц для борьбы с вредителями леса.

Комплексное использование древесины в лесхозагах области обеспечит увеличение объема производства конечной продукции без значительного роста объема лесозаготовок. До конца девятой пятилетки здесь намечено выпустить готовой продукции на сумму 17 млн. руб. При этом повысятся показатели уровня механизации, товарности перерабатываемой древесины и производительности труда в цехах переработки древесины. Наряду с этим лесхоззаги управления заготавливают много березового сока, грибов, лекарственного сырья, дикорастущих плодов и мяса диких животных.

В кратком обзоре практических рекомендаций бывших слушателей института повышения квалификации следует упомянуть также о работе директора Киренского мехлесхоза (Иркутское управление лесного хозяйства) А. Д. Смирнова. Рассматривая особенности развития переработки древесины в условиях Крайнего Севера, автор, в частности, вносит ряд существенных поправок в разработанный Гипролесхозом проект СП-109 по строительству на предприятии цеха деревообработки.

Недостатки этого проекта заключались в отсутствии канализации, недостаточной толщине стен, невозможности внедрения пневмосистемы для транспортировки материалов из-за необходимости размораживания системы отопления, а также в малом размере ворот, полностью исключающем механизацию монтажа и ремонта оборудования.

Для улучшения проекта предлагается увеличить толщину стен и перекрытий, применив для облицовки теплоизоляционные материалы; зимой вместо пневмосистемы установить ТОЦ-16; типовые радиаторы заменить на водяную систему, состоящую из трехъярусных плетей труб диаметром 215—280 мм; предусмотреть устройство различных теплых тамбуров, санузлов, комфортабельных комнат быта.

В работе А. Д. Смирнова намечены также пути повышения производительности труда и увеличения объема выпускаемой предприятием продукции благодаря внедрению планов НОТ и изменению принятой технологии.

Приведенные примеры творческой активности слушателей нашего института, являющиеся

ся результатом их глубоких технических знаний и богатого производственного опыта, свидетельствуют о высоком качестве знаний выпускников, а также о правильности выбранного направления повышения квалификации отраслевых кадров и в целом системы подготовки специалистов лесного хозяйства.

Вместе с тем в этой системе имеется еще много недоработок. Как показали первые итоги деятельности института, эффективность учебного процесса еще недостаточно высока. Государственные комитеты и министерства лесного хозяйства должны уделять переподготовке руководящих кадров постоянное неослабное внимание.

Поэтому дискуссия «кадры для отрасли»,

ведущаяся на страницах журнала «Лесное хозяйство», имеет важное значение. Она поможет решить некоторые наиболее важные вопросы и, в частности, работы нашего института.

Например, необходим более тщательный отбор кандидатур на учебу в институт. Направлять туда следует лиц до 55-летнего возраста, проработавших на производстве после окончания учебного заведения не менее трех лет. Предприятия должны обеспечить своевременный выезд на занятия всех направляемых инженерно-технических работников. Повышение квалификации в институте должно стать обязательным условием переподготовки и продвижения по службе руководящих работников и специалистов лесного хозяйства.

ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

ЦК КПСС рассмотрел и одобрил опыт работы Томского, Тюменского и Вологодского обкомов КПСС по мобилизации коллективов предприятий на повышение эффективности лесозаготовительного производства.

Отмечено, что Томская, Тюменская и Вологодская областные партийные организации проводят большую политическую и организаторскую работу по мобилизации коллективов предприятий на более полное использование внутрихозяйственных резервов.

В леспромхозах Вологодской области хорошо отрабатана и широко применяется технология, обеспечивающая создание запасов древесины в хлыстах на нижних складах за счет максимального использования преимуществ вывозки леса в зимний период. Наличие межсезонных запасов древесины позволяет предприятиям работать ритмично, лучше использовать трудовые ресурсы, машины и оборудование.

По инициативе Томского и Тюменского обкомов партии в леспромхозах организованы укрупненные комплексные лесозаготовительные бригады, осваивающие отдельные лесные массивы в летний период вахтовым методом.

Укрупненные лесозаготовительные бригады по сравнению с малыми комплексными дают более высокую производительность труда и лучше используют технику. Внедрение вахтового метода организации лесозаготовок в условиях большой заболоченности и слабо развитой сети лесовозных дорог расширило лесосырьевые базы предприятий и обеспечило более равномерную в течение года занятость рабочих на основном производстве.

Указанное постановление ЦК КПСС имеет важное значение также и для предприятий и организаций Гослесхоза СССР.

Прогрессивная технология лесосечных, транспортных и складских работ широко распространена на предприятиях лесного хозяйства.

Технология лесозаготовок, позволяющая создавать на нижних складах межсезонные запасы древесины в хлыстах, успешно применяется на ряде предприятий лес-

ного хозяйства Российской Федерации (в частности в Ульяновской, Рязанской, Курганской областях и Чувашской АССР), Украины, Эстонии и других союзных республик.

В настоящее время на предприятиях Министерства лесного хозяйства РСФСР работают 54 укрупненные бригады, в том числе на предприятиях лесного хозяйства Марийской АССР — 37, Ульяновской обл. — 8, Брянской обл. — 6 бригад.

В 1973 г. успешно работали укрупненные комплексные бригады К. И. Лебедева в Козниковском лесокombинате Минлесхоза Марийской АССР, Н. И. Максимова в Заволжском леспромхозе Ивановского управления лесного хозяйства, С. Т. Сехина в Дятковском леспромхозе Брянского управления лесного хозяйства и другие.

Коллегия Гослесхоза СССР рекомендовала государственным комитетам и министерствам лесного хозяйства союзных республик, учреждениям и организациям лесного хозяйства союзного подчинения:

обсудить на заседаниях коллегий и совещаниях вопрос о задачах предприятий и организаций лесного хозяйства по выполнению указанного постановления ЦК КПСС;

разработать и осуществить мероприятия по обеспечению ритмичной и устойчивой работы предприятий на основе дальнейшего внедрения передовой технологии, позволяющей создавать межсезонные запасы древесины в хлыстах на нижних складах;

рассмотреть и определить оптимальные составы лесозаготовительных бригад применительно к условиям работы предприятия. Обеспечить там, где это возможно, переход на работу укрупненными комплексными бригадами и организацию вахтового метода освоения отдельных лесосек, обратив внимание на создание необходимых культурно-бытовых условий для рабочих этих бригад;

уделить особое внимание подготовке бригадиров в школах передового опыта.

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ СТРУКТУРУ ПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСОМ

Д. П. СТОЛЯРОВ

В настоящее время все леса страны по их народнохозяйственному значению и целевому назначению разделяются на группы и категории, для каждой из которых устанавливается определенный режим лесопользования. Отличительной особенностью разделения лесов на группы является дифференцированный подход к оценке народнохозяйственного значения той или иной части лесного фонда в зависимости от его роли в конкретных местных экономических и природных условиях.

К первой группе относятся поле- и почвозащитные леса, горные, леса зеленых зон вокруг городов и промышленных центров, курортные, леса государственных заповедников, ленточные боры в Западной Сибири, лесные колки в степях, защитные полосы вдоль железных и автомобильных дорог. Кроме того, в первую группу входят также полосы вдоль нерестовых рек, вокруг нерестовых озер, рыбоводных заводов и хозяйств, защитные полосы притундровых лесов.

По данным на 1 января 1966 г., общая площадь лесов первой группы (включая притундровые леса), находящихся в ведении органов лесного хозяйства, составляет 15,3% общей площади всех лесов. Цель ведения лесного хозяйства в них заключается в использовании особых полезных свойств леса, в сохранении и усилении соответствующих функций его. В этих лесах большая роль отводится лесокультурным мероприятиям, реконструкции насаждений, уходу за лесом и другим лесоводственно-техническим мероприятиям. Пользование древесиной здесь должно осуществляться в таких размерах и такими способами, при которых обеспечивается соблюдение неперменных требований, обеспечивающих сохранение и усиление полезных свойств леса.

Леса второй группы расположены в густонаселенных малолесных или среднелесистых

районах с выраженным (ввиду значительного истощения запасов спелых и приспевающих насаждений) дефицитом. Это, главным образом районы Центра, Юга, Поволжья, Северо-Запада и Запада европейской части СССР, малолесные и среднелесистые районы Урала, Сибири, Средней Азии и Дальнего Востока. Площадь лесов второй группы составляет 6,9% от общей площади гослесфонда. В лесах второй группы ведется лесокультурная система лесного хозяйства эксплуатационного значения, при которой на первом месте стоит выращивание леса, а лесозаготовка — на втором. В лесах второй группы лес выращивается для получения древесины, так как конечная цель хозяйства заключается в пользовании лесом как источником древесины. Вместе с тем эти леса выполняют также водоохранную и защитную функции, особенно в малолесных и среднелесистых районах страны. Поэтому сохранению и усилению этих свойств леса во второй группе должно уделяться соответствующее внимание.

Леса третьей группы составляют основную часть гослесфонда и расположены в малоосвоенных многолесных и лесозыбыточных районах страны. Они являются основным источником получения древесины для народного хозяйства. Леса третьей группы занимают 77,8% площади гослесфонда. Территориально они расположены на севере и северо-востоке европейской части СССР, в многолесных и лесозыбыточных районах Урала, Западной и Восточной Сибири и Дальнего Востока.

В лесах третьей группы ведется лесопромышленная система хозяйства, при которой основное место принадлежит промышленной лесозаготовке на базе комплексной механизации. Размер лесопользования здесь определяется плановыми потребностями народного хозяйства в древесине и мощностями лесоза-

готовительных предприятий. Лесозэксплуатация осуществляется путем применения сплошных концентрированных рубок.

Наряду с лесозэксплуатацией здесь осуществляются и лесоводственные мероприятия, только меньшей интенсивности (охрана и защита леса, создание лесных культур, содействие естественному возобновлению и др.). Основная работа лесохозяйственных предприятий заключается в охране и защите леса, уходе за лесом, подготовке лесосечного фонда и отпуске леса лесозаготовителям. Воспроизводство древесных запасов в этих лесах должно осуществляться не только лесхозами, но и лесозаготовительными предприятиями (с широким привлечением технических средств и рабочей силы) при техническом руководстве лесохозяйственного персонала.

Леса третьей группы неоднородны по степени и перспективам освоения. Более половины их относятся к эксплуатируемым (освоенным) и около половины — к не освоенным промышленной лесозэксплуатацией, поэтому и задачи лесного хозяйства в них неодинаковы.

Разделение лесного фонда на группы и по целевому назначению не остается неизменным в течение всего времени, оно подвижно и обусловливается изменениями экономических условий, развитием промышленного освоения лесов, уменьшением эксплуатационных запасов в отдельных районах страны и т. д.

О динамике изменений в разделении лесов по группам можно судить по следующим показателям. Удельный вес лесов первой, второй и третьей групп (по лесной площади) соответственно характеризовался в 1948 г. такими цифрами: 2; 8; 90%; в 1956 г. — 3; 8 и 89, а в 1966 г. — 13,7; 7,8 и 78,5%.

Как видно из приведенных данных, наблюдается тенденция к увеличению представленности лесов с более высоким уровнем интенсивности лесного хозяйства (лесов первой и второй групп). При этом резко возрастает и площадь лесов первой группы.

Организация рационального использования лесного фонда является одной из важнейших задач лесного хозяйства. Целевая направленность в решении этой задачи заключается в том, чтобы обеспечить непрерывное пользование лесом для удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения в древесине при правильном размещении его по территории страны с учетом комплексного использования всех лесных ресурсов и особых полезных свойств леса.

В целом в нашей стране показатели обеспеченности лесом превышают среднемировые. В СССР в среднем на душу населения при-

ходится 3,3 га покрытой лесом площади (против 1,5 га в среднем по земному шару) и 367 м³ древесины по сравнению с 98 м³ среднемировой нормы запаса.

Однако в лесном фонде нашей страны имеется много низкопроизводительных площадей, удаленных от транспортных путей, которые могут быть отнесены к неэксплуатационным. Более половины лесов расположено в горных условиях, где требуются особые приемы лесозэксплуатации, при которых не нарушались бы защитные функции горных лесов. Кроме того, 38% покрытой лесом площади лесного фонда представлено древостоями лиственницы, слабо используемой в лесном хозяйстве. Все это снижает фактическую обеспеченность народного хозяйства лесными ресурсами.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что фактические показатели отпуска древесины в разных экономических районах страны находятся в обратной пропорции к показателям обеспеченности лесом. Средний отпуск древесины с 1 га покрытой лесом площади в европейской части СССР составляет 1,2 м³, а в азиатской части страны — 0,2 м³. В лесах восточнее Урала сосредоточено более 80% запасов спелой древесины, в то время как здесь размещено только около 1/3 объема лесозаготовок. Две трети потребностей в древесине удовлетворяется за счет лесов европейской части страны.

Из приведенных данных следует, что в лесах третьей группы, расположенных восточнее Урала, имеются необходимые лесные ресурсы для увеличения пользования лесом, которые могут быть вовлечены в эксплуатацию при правильном размещении лесной промышленности по территории страны.

Ликвидация сложившегося несоответствия в размещении лесосырьевых баз и имеющихся лесных ресурсов требует уже теперь направления в лесозыбыточные районы необходимых материальных и денежных средств для создания нужных производственных мощностей.

Вместе с тенденцией перемещения лесозаготовок в многолесные районы наблюдается дальнейший рост интенсификации лесного хозяйства в малолесных районах европейской части страны. В этих районах в результате систематических перерубов расчетных лесосек по хвойному хозяйству отмечается значительное истощение запасов спелых насаждений хвойных пород при одновременном накоплении запасов спелых и перестойных древостоев мягколиственных пород (Карельская АССР, Вологодская, Костромская, Горьковская, Кировская, Свердловская области). Следовательно, в таких лесодефицитных районах реальным резервом увеличения размера лесопользова-

ния (при соответствующих условиях роста мощностей деревообработки и переработки древесины) является полное использование накопленных запасов мягколиственных пород. Расчеты показывают, что эти резервы являются весьма значительными, в европейской части страны они составляют около 40 млн. м³ в год. Для ликвидации напряженности лесосырьевого баланса в таких районах необходимо более ускоренными темпами создавать и расширять производственно-техническую базу по переработке древесины мягколиственных пород, отходов лесозаготовок и деревообработки при одновременном применении мер, направленных на ограничение размеров лесопользования.

Одним из путей решения вопросов рационального лесопользования является резкое сокращение потерь древесины при лесозаготовках и деревообработке, полное использование лесосечного фонда. Известно, что расчетная лесосека по мягколиственным породам в целом по стране используется всего лишь на 1/3. В ряде районов (в том числе и в европейской части страны) при лесозаготовках не всегда находят применение также и маломерная древесина хвойных пород. Следовательно, народное хозяйство имеет большие резервы для расширения использования древесного сырья. Реализация указанных резервов потребует значительно меньших затрат, чем промышленное освоение лесов в отдельных восточных районах страны.

Директивами XXIV съезда КПСС предусматривается основной путь рационального и бережного использования лесосырьевых ресурсов страны. Этот путь заключается в комплексе использовании древесины. При широком вовлечении в эксплуатацию мягколиственной и маломерной древесины, отходов лесозаготовок и деревообработки обеспечивается значительное снижение капиталовложений и увеличение эффективности их при промышленном освоении лесов.

Важнейшим мероприятием в развитии лесного хозяйства, правильной организации лесопользования является не только обоснованное определение размеров пользования лесом и его территориальное размещение, но также применение научно обоснованных способов рубки.

На основании проверенных исследований за последние годы в лесном хозяйстве были разработаны и введены в действие общесоюзные основные положения и правила рубок главного и промежуточного пользования. Кроме того, с учетом особенностей лесорастительных условий в связи с географической зональностью разработаны местные правила и реко-

мендации по рубкам главного и промежуточного пользования для крупных природных и экономических районов страны.

Дальнейшее совершенствование системы рубок должно идти по пути повышения уровня лесоводственных требований, обеспечивающих рациональное использование лесосырьевых ресурсов, их своевременное и быстрое воспроизводство за счет наиболее хозяйственно ценных древесных пород.

Необходимо особое внимание обратить на разработку и применение в разнообразных природно-лесорастительных условиях соответствующих технологических приемов рубки, которые обеспечивали бы надежное сохранение жизнеспособного подроста хозяйственно ценных древесных пород, полное использование запасов на лесосеках и хорошее санитарное и противопожарное состояние лесов.

Следует отметить, что в некоторых районах нашей страны, особенно в лесах третьей группы, характер рубок и организация лесосечных работ часто не отвечают требованиям рационального использования и воспроизводства лесных ресурсов. Нередко в разновозрастных равнинных лесах таежной зоны проводятся сплошные рубки, при которых вместе со спелыми и перестойными вырубается и молодое поколение, не достигшее возраста технической спелости.

Исследования ЛенНИИЛХа показали, что замена сплошных рубок в таких насаждениях выборочными и постепенными рубками избавляет от трудоемких и дорогостоящих лесовосстановительных работ. При этих рубках исключается уход за молодняками и на 15—20 лет уменьшаются сроки выращивания спелой древесины.

Известно, например, что около половины покрытой лесом площади на Северо-Западе европейской части страны занимают ельники, представленные главным образом разновозрастными насаждениями с преобладанием высоких возрастов (VIII класса возраста и выше). Такая возрастная структура древостоев указывает на необходимость их омолаживания. Широко применяемая в этих лесах в настоящее время сплошнолесосечная форма хозяйства на базе концентрированных рубок влечет за собой и вырубку той части древостоя, которая по своему возрасту, размерам и качеству еще не должна назначаться в рубку. В этих условиях наиболее рациональной формой хозяйства, соответствующей природе таких насаждений, является выборочная форма, которая позволяет наиболее полно использовать общую продуктивность насаждений при соблюдении принципа непрерывности пользования лесом.

При оценке экономической эффективности выборочной формы хозяйства по сравнению со сплошнолесосековой в расчет должны приниматься суммарно лесозаготовительные и лесохозяйственные расходы.

При внедрении выборочной формы хозяйства в соответствующих разновозрастных ельниках следует принимать во внимание как преимущества, так и недостатки ее. Преимуществом данной формы в том, что в связи с увеличением среднего объема хлыста снижается себестоимость работ на лесозаготовках. Отрицательными моментами является меньшая концентрация труда на единице площади лесосеки, специфика организации труда и эксплуатации лесозаготовительной техники.

В связи с уменьшением объема заготавливаемой древесины с единицы площади в эксплуатации должны вовлекаться все большие площади и, следовательно, увеличиваться протяженность дорог, что вызывает некоторое увеличение капитальных вложений. Этот недостаток может быть предотвращен при одновременном освоении лесных массивов сплошными и выборочными рубками на базе использования единой лесотранспортной сети.

С лесоводственной точки зрения преимуществом выборочной формы хозяйства является

соответствие ее природе разновозрастных ельников при непрерывности процесса восстановления материнской породы естественным путем, воспроизводства древесного запаса и постоянстве лесопользования.

Таким образом, переход на выборочную форму хозяйства в разновозрастных ельниках таежной зоны европейской части страны будет способствовать сохранению и рациональному использованию одного из важнейших компонентов биосферы и стабилизаторов среды, каким является лес.

В районах интенсивного лесного хозяйства (первая и вторая группа лесов) в настоящее время (и тем более в перспективе) наблюдается постепенное стирание граней между рубками главного (постепенные и выборочные) и промежуточного пользования. Опыт ряда зарубежных стран отдельных районов нашей страны, где ведется интенсивное лесное хозяйство, показывает, что доля промежуточного пользования в общем отпуске леса непрерывно повышается. Таким образом, промежуточное пользование является источником удовлетворения непрерывно растущих местных потребностей в древесине. В то же время рубки ухода выполняют важную роль в регулировании состава и структуры насаждений.

УДК 634.0.63

ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНЫМИ РЕСУРСАМИ

В. В. ДУДА (УкрНИИЛХА)

Леса относятся к возобновляемым природным ресурсам с длительным периодом восстановления (оборота), часто приближающимся к вековому. По этой причине финансовая система и бухгалтерский учет в лесном деле не могут быть таким же действенным регулятором производства, каким они являются в других отраслях народного хозяйства. Значение бухгалтерского контроля здесь ограничивается сферой текущей хозяйственной деятельности. Основные же долгосрочные решения и анализ хозяйственной деятельности за длительный период являются задачей лесозаготовительного, повторяемого через 10 лет. Но беда в том, что многие вопросы лесозаготовительного, особенно в области обоснования и принятия

решений, недостаточно разработаны теоретически и отстают от все возрастающих требований.

Между тем с развитием техники и культуры уже поставлена более широкая и сложная задача — перейти от управления хозяйством в лесах к управлению лесными ресурсами в целом. Чтобы приблизиться к решению этой задачи, потребуется поднять уровень лесозаготовительного контроля и прогноза на новую, качественно более высокую ступень. Большие возможности для этого открывает применение ЭВМ. Рассмотрим отдельные вопросы лесозаготовительного контроля.

Управлять — значит предвидеть последствия принимаемых решений. Однако при обычных

Динамика возрастной структуры лесов Тростянецкого лесхозага в связи с приспеванием, использованием и возобновлением насаждений за период 1940—1966 гг. и ожидаемое возрастное распределение на ближайшую перспективу

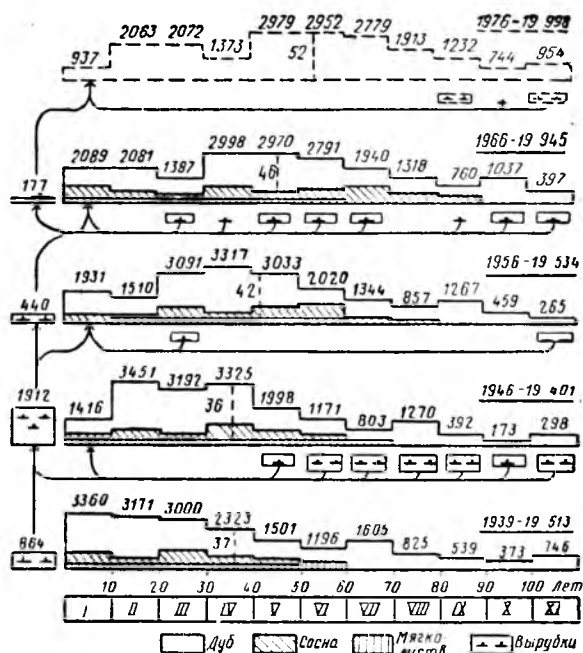
расчетах пользования лесом вопрос о том, улучшится ли и насколько возрастная структура лесов в результате рубки в размере расчетной лесосеки, остается без прямого и ясного ответа. Нами составлен график (см. рис.), который позволяет наглядно представить и оценить результаты применявшихся ранее, осуществляемых в настоящее время и проектируемых размеров рубок.

Как видно на рисунке, возрастная структура лесов взятого в качестве примера Тростянецкого лесхозага (Сумская обл.) за период 1940—1946 гг. ухудшилась: сократились и без того небольшие площади спелого и приспевающего леса, резко возросла площадь вырубок и не покрытых лесом площадей. В 1957—1966 гг. произошло некоторое улучшение возрастной структуры: площадь насаждений старше 80 лет увеличилась в лесхозе на 203 га, а насаждений 61—80 лет — на 1237 га, сократилась не покрытая лесом площадь. За этот период было вырублено (начиная с III класса возраста) 1442 га и создано заново 2089 га насаждений (I класс возраста).

Установленная на 1967—1976 гг. расчетная лесосека в размере 714 га несколько улучшит возрастную структуру, хотя недостаток спелых и приспевающих насаждений будет еще большой; ожидается только 6—7% спелых и около 12% приспевающих против 34%, необходимых для перехода к возрастной структуре неистощенного леса.

Для того чтобы регулировать возрастную структуру лесов, планомерно изменяя ее в лучшую сторону, необходимо видеть ее динамику на протяжении нескольких десятилетий. График изменений возрастной структуры, породного состава и площади лесов за длительный период облегчает контроль неистощительного пользования лесом, составление прихода-расходного баланса движения лесных площадей и способствует выбору оптимального размера пользования в настоящий и будущий периоды на основе прогнозных оценок.

Динамика возрастной структуры лесов, показанная на рисунке, характеризует наиболее общие, в основном количественные соотношения, связанные с лесопользованием. Для выращивания же и возобновления лесов прежде всего необходимо видеть качественную сторону протекающих изменений. Однако следить за качественным состоянием лесов, анализируя динамику многих принятых показателей



в отдельности, неудобно в том отношении, что не получается целостной картины. Поэтому нами помимо показателей состава, полноты, бонитета, товарности применена еще интегральная оценка насаждений, обобщающая перечисленные показатели.

В Чугуево-Бабчанском лесхозе (Харьковская обл.) были выделены следующие группы насаждений: полноценные, или лучшие, требующие лишь поддержания их в хорошем состоянии; насаждения, которые в течение одного или нескольких десятилетий могут быть доведены до полноценных; временно оставляемые без изменения; подлежащие замене в ближайшие годы.

К полноценным отнесены насаждения, наиболее полно использующие производительную способность условий произрастания. Их состав и другие таксационные показатели соответствуют лесорастительным условиям и перспективам лесовыращивания. К остальным группам отнесены насаждения, у которых основные таксационные показатели в различной степени не соответствуют лесорастительным условиям и перспективам лесовыращивания. Оказалось, что в Чугуево-Бабчанском лесхозе, где основные типы леса представлены свежей кленово-липовой дубравой, свежей дубовой суборью и пойменной берестово-пакленовой дубравой, насаждения, которые надо сохранять, составляют 21%, которые надо исправлять — 58%, с которыми придется временно мириться — 19%, требующие немедленной замены — 2%. В других лесхозах в отдельную группу (пятую) могут быть выделены насаж-

дения, нуждающиеся в коренных мелиорациях почвенно-гидрологических условий (крайне влажные, сухие, бедные типы).

Известно, что, не различая два понятия — «что есть» и «что должно быть» в лесу, не зная типов леса (лесорастительных условий) и качества насаждений, нельзя правильно организовать выращивание леса. В настоящее время проводится как бы двойная инвентаризация лесного фонда: с одной стороны, условий произрастания каждого участка и того, что на нем следует выращивать, а с другой — того, что на нем фактически произрастает. Предлагаемая оценка и группировка насаждений на таксационно-типологической основе облегчает контроль за полнотой использования на данном участке и в хозяйстве производительных сил природы и раскрывает дальнейшие перспективы в этом плане.

Кроме контроля за неистощительным использованием лесом и полнотой использования производительной способности условий произрастания, в лесхозах лесостепной и лесной зон нужен контроль за использованием самовозобновительной способности леса. Хотя выбор способов возобновления приурочен в основном к отводу насаждений в рубку, когда осуществляют количественный и качественный учет имеющегося подроста, оценку возможности его сохранения, однако более правильная организация лесовозобновления требует еще раньше, при лесоустройстве, группировать насаждения, намечаемые в рубку, по следующим категориям:

под пологом леса подрост главных пород имеется в достаточном количестве (необходима рубка в ближайшие годы с сохранением подроста);

подрост главных пород в недостаточном количестве (необходима постепенная двух-, трехприемная рубка);

подрост главных пород хотя и отсутствует, но может быть легко получен при проведении несложных мер содействия естественному возобновлению (целесообразна рубка, рассчитанная на естественное возобновление);

подрост главных пород отсутствует и не может быть легко получен (необходима сплошная рубка и создание лесных культур). Последняя группа, входящая в лесокультурный фонд, характеризуется еще по категориям лесокультурной площади и типам лесных культур.

Лесостроительный анализ и прогноз возможности естественного возобновления намечаемых в рубку насаждений позволит шире использовать самосев и подрост, что особенно важно там, где, исходя из защитной роли леса, приходится ориентироваться на естественное

возобновление. Как показало экспедиционное обследование, в Чугуево-Бабчанском, Сосновском и Дубровицком лесхозагах в среднем около 11% отводимых в рубку лесосек имеет благонадежный подрост. На 25% площадей он может быть получен путем содействия естественному возобновлению.

Наряду с характеристикой возобновления следует более подробно описывать и происходящую смену качества создаваемых молодых, различая такие особенности их происхождения:

естественное семенное, порослевое, культуры — по нераскорчеванной вырубке;

естественное, культуры рядами, культуры площадками — по прогалине, безлесным местам;

естественный подрост, искусственно введенный подсевом семян, культуры с частичной подготовкой почвы — под пологом леса.

Рассмотренные выше группировки и анализ их помогают лучше оценивать леса прошлого, настоящего и будущего, следить за изменениями их в процессе использования, преобразования и воспроизводства.

В настоящее время проводится усовершенствование существующей и создание новой технологии управления в системе Гослесхоза СССР, имеющее конечной целью построение АСУ лесного хозяйства. В отдельные подсистемы АСУ выделяются учет и управление лесными ресурсами. Наши предложения, позволяющие усилить контроль за состоянием и динамикой возрастной структуры лесов, породным и качественным составом и происхождением насаждений, должны быть испытаны и учтены при создании этих подсистем.

Лесхоз как производственная единица с законченным бухгалтерским учетом, пользующаяся правом юридического лица, является основным звеном отрасли. По лесхозу принимаются долгосрочные проектные решения. Лесостроительные материалы по лесхозу, касающиеся конкретных насаждений и участков леса, должны служить отправным пунктом для подсистем лесных ресурсов более высоких уровней. Данные по АСУ-облупрлесхоз, АСУ-минлесхоз, АСУ-гослесхоз соответствующих подсистем должны получаться путем суммирования показателей АСУ предыдущих уровней, начиная с АСУ-лесхоз, при возможно меньшем использовании расчетных средних и укрупненных показателей.

В последнее время при внедрении ЭВМ в лесоустройстве наметилось стремление выделить проектирование, анализ и контроль от обработки таксационных материалов. Этот путь нам кажется неправильным.

Только сочетая действенный лесострои-

тельный контроль за лесными ресурсами и управление ими с текущим планированием, бухгалтерским учетом и анализом хозяйственной деятельности в лесу, возможно построить отраслевую систему управления, повысить эф-

фективность внедрения новой техники и долгосрочных вложений в лесное хозяйство. Однако вначале придется расширить и укрепить экспериментальную базу для проверки результатов научно-технических разработок.

УДК 634.0.624

ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В АРЧОВНИКАХ

Ю. И. НИКИТИНСКИЙ, доктор биологических наук

Правильно организованное лесопользование в определенных природных условиях должно увязываться с режимом рубок и лесовосстановления. Оно не должно приводить к деградации лесов, их истощению.

В настоящее время в горах республик Средней Азии основной лесобразующей породой является арча. Образаемые ею насаждения занимают общую площадь около 700 тыс. га с запасом древесины 16 млн. м³. Располагаясь в зоне недостаточного увлажнения, арчовники выполняют большие почвозащитные, водоохраные и водорегулирующие функции. Вместе с тем для местного населения арчовники являются основным источником получения деловой древесины и топлива. Кроме того, в них осуществляется интенсивный выпас скота, при этом допускается значительная перегрузка пастбищ.

Таким образом, в связи с указанными положениями лесопользование в арчовниках имеет свои особенности.

Большинство лесоводов дает положительную оценку выборочным и постепенным рубкам в горных лесах. Не останавливаясь на разборе различных вариантов этих рубок, разработанных в других географических условиях и для других лесов, можно сказать, что они должны применяться с учетом фитоценологических особенностей арчовников. Прежде всего из этих особенностей надо отметить, что арчовники представлены разновозрастными древостоями, а запас и густота растений на 1 га изменяются как в зависимости от экспозиции склона, так и абсолютной высоты местности, что обеспечивает арчовым насаждениям долговечность (рис. 1). Естественное возобновление, как правило, приурочено к пологам крон (рис. 2). Здесь, находясь под защитой низкоопущенных ветвей, самосев и нежные всходы сохраняются от уничтожения при выпасе скота. В меньшей мере эта приуроченность самосева объясняется также микроклиматическими условиями под кронами и биологическими особенностями арчи.

Наблюдениями установлено, что под пологом крон арчи в приземном слое воздуха температура ниже, изменение ее в течение суток более плавное, колебания более умеренные. Относительная влажность воздуха,

как правило, выше по сравнению с открытыми участками и более стабильна.

Особенно значительны различия в температурном режиме лесной подстилки. Для иллюстрации можно привести наблюдения в 10 и 14 часов 4 июля. На поляне температура на поверхности подстилки составляла от 9,5 до 43,6°, в подстилке — от 10 до 25,5°, на поверхности почвы — от 8 до 21,7°; под кронами арчи — соответственно от 10,5 до 19°, от 8,5 до 14, от 7 до 14,5°.

Более умеренный ход температуры и в верхнем (25 см) слое почвы, находящемся под кроной. Так, под кронами в 10 часов на глубине 10, 15, 20, 25 см температура составляла 5,5; 5,1; 5,1; 5°; на поляне 7,5; 7,4; 7,6; 7,6°; в 12 часов под кронами — 6,7; 5,2; 5,1; 5°; на поляне — 8,5; 7,6; 7,6; 7,6°; в 14 часов под кронами — 8; 5,6; 5,4; 5,1°; на поляне — 10,4; 8,4; 7,7; 7,6°. Таким образом, исходя из этого, сосредоточение самосева арчи под кронами материнских деревьев определяется более умеренным здесь ходом суточных температур воздуха и почвы, более благоприятными условиями влажности, наличием полуразложившейся подстилки, разреженным травяным покровом.

Существует общая закономерность в уменьшении интенсивности роста арчи по мере поднятия по вертикальному профилю гор. Одновременно с этим на одной абсолютной высоте наблюдаются различия в росте. Поэтому для арчовников нельзя устанавливать один возраст рубок для всего лесного пояса, а установление

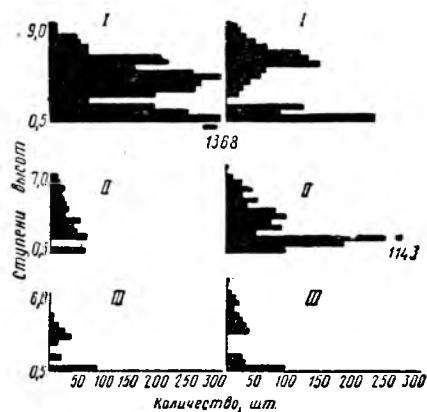
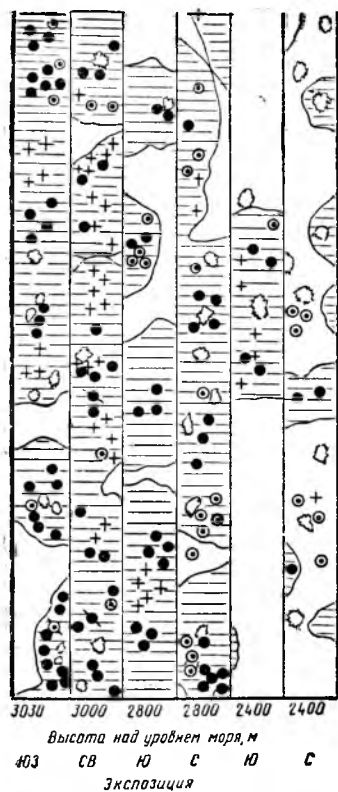


Рис. 1. Диаграмма распределения растений арчи по высоте на 1 га в насаждениях (правая колонка на склонах северных экспозиций, левая — южных):

I — на абсолютной высоте 3 тыс. м; II — 2,6 тыс. м; III — 2,2 тыс. м



- Прогнция кроны арчи
 ● основание ствола
 ○ Кустарники
 ○ Подрост
 + Самосев, всходы
 ● Сухостой

Рис. 2. Расположение самосева на ленточных площадках шириной 2 м на различных абсолютных высотах и экспозициях склона

Следует поставить под большое сомнение и проводимые в настоящее время санитарные рубки. Основанием для этого служит то, что выборка деревьев не оправдывается их фитопатологическим состоянием, выбираемые деревья не являются рассадником болезней и вредителей, нередко и общее состояние (процесс отмирания арчовых деревьев благодаря их высокой устойчивости и фитонцидным свойствам длится десятилетиями) не оправдывает их удаления из насаждения. Выбирая деревья при санитарных рубках, мы тем самым при неоднократном их применении в редкостойных насаждениях проводим медленное, но верное их изреживание, в результате чего в последующем создаются редины. Причина расстройства арчовых лесов при санитарных рубках, так же как при выборочных и постепенных, одна и та же: появление участков без естественного возобновления, последующее зарастание травянистой растительностью и интенсивный выпас скота делают восстановление леса практически не возможным.

Исходя из изложенных выше фактов, мы считаем целесообразным, биологически и экологически обоснованным лесопользование в арчовниках ограничить рубкой отдельных деревьев, на участках, которые обеспечены подростом. Сущность этих рубок в отличие от выборочных заключается в том, что в насаждениях арчи могут вырубаться только те деревья, под кронами которых имеется вполне благонадежный подрост. В этом случае освобождаемый участок уже не остается прогалиной. На нем растет и развивается молодое поколение леса. При этом целесообразно в первую очередь вырубать деревья, достигшие возраста рубки, поврежденные и нежелательного качества, во вторую — значительного возраста и размеров, здоровые, в третью — спелые.

В противоположность выборочным и постепенным рубкам, когда нередко в первые приемы вырубаются лучшие деревья, очень часто не имеющие подроста, при рубке деревьев, обеспеченных подростом, сохраняется генетический фонд, сохраняется потомство лучших деревьев и не происходит нежелательной «селекции» плохих деревьев.

По нашему мнению, только рубка спелых и перестойных деревьев, обеспеченных благонадежным подростом, решает вопрос сохранения покрытых лесом площадей, упорядочивает лесопользование в арчовниках, способствует их оздоровлению, восстановлению и приостанавливает их дальнейшую деградацию.

нескольких возрастов рубок создает неудобства. Целесообразнее время рубки устанавливать не по возрасту, а по внешним размерам деревьев.

Выборочные и постепенные рубки для арчовников не приемлемы. Они в арчовниках перестают быть синонимом лесовосстановительных рубок, а поэтому должны быть изменены сообразно с особенностями этих лесов и использованием их в настоящее время как выпасных угодий. Печальные последствия формального применения этих видов рубок в арчовниках в виде необлесившихся лесосек и редины можно видеть почти в каждом урочище.

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР за заслуги в области лесного хозяйства почетное звание Заслуженного лесовода РСФСР присвоено: Акинтьевой Анне Ивановне — главному лесничему Волгоградского управления лесного хозяйства, Немкову Анатолию Васильевичу — лесничему Дятьковского опытно-показательного лесокombината Брянской области, Ханбекову Ибрагиму Исхаковичу — заместителю директора Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, Московская область.

Президиум Верховного Совета Казахской ССР своим Указом за многолетнюю активную работу по подготов-

ке специалистов для лесного хозяйства республики и в связи с шестидесятилетием со дня рождения наградил Почетной грамотой Верховного Совета Казахской ССР Темирбекова Иржана Кульжановича — директора Боровского лесного техникума Кокчетавской области.

Президиум Верховного Совета Казахской ССР своим Указом за многолетнюю активную работу в партийных и советских органах и в связи с пятидесятилетием со дня рождения наградил Почетной грамотой Верховного Совета Казахской ССР Тюлеубаева Актана Тюлеубевича — первого заместителя председателя Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров Казахской ССР.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПОЧВЕННО-ГРУНТОВЫХ ВОД СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

А. А. КОРЕПАНОВ (Пермская ЛОС)

Насаждениям всех классов возраста, бонитетов и типов присущи общие закономерности сезонной динамики режима почвенно-грунтовых вод: систематическое снижение уровня грунтовых вод зимой, резкий подъем весной, летнее понижение грунтовых вод, нарушаемое периодическим выпадением большого количества осадков, и затем осенний подъем. Однако в определенных почвенно-климатических условиях для каждого типа леса характерны специфические особенности режима почвенно-грунтовых вод. Особенно отчетливо они проявляются по группам типов леса, объединяемым почвенно-гидрологическими условиями.

По разнообразию условий произрастания сосновые насаждения разделены нами на пять групп: насаждения на песчаных почвах недостаточного и оптимального увлажнения, насаждения на торфяных почвах верхового, переходного и низинного типов заболачивания. Динамика почвенно-грунтовых вод рассматривается по четырем периодам, примерно совпадающим с временами года. Исследования за режимом почвенно-грунтовых вод проводились на 43 пробных площадях в Кировской области (в подзоне южной тайги) в течение четырех лет.

Осенний подъем почвенно-грунтовых вод в сосняках недостаточного увлажнения значительно за-

пазывает, особенно в сосняке лишайниковом (табл. 1). Начинаясь в середине октября, он достигает максимума в начале декабря. Несмотря на довольно длительный период, подъем не отличается большой абсолютной величиной и скоростью. Таким образом, осенние осадки, снижение транспирации и

точного увлажнения. Повышение уровня почвенно-грунтовых вод во всех типах леса здесь, кроме сосняка осоково-сфагнового, начинается с конца августа — начала сентября, т. е. с календарного осеннего периода, и продолжается до середины октября. Подъем их на 29—43 см в условиях избыточного увлажнения является значительным и приводит к подтоплению верхних горизонтов почвы, а сосняки осоково-сфагновые и пушицево-сфагновые затапливаются полностью.

Запоздалая реакция почвенно-грунтовых вод на сезонные климатические изменения в сосняках недостаточного увлажнения проявляется также и при их зимнем спаде. Так, в сосняке лишайниковом понижение их уровня продолжается с начала декабря до середины апреля (табл. 2). В на-

Таблица 1

Осенний подъем почвенно-грунтовых вод

Тип леса	Дата летнего минимума	Глубина грунто-вых вод, см	Дата осеннего максимума	Глубина грунто-вых вод, см	Продолжительность осеннего подъема, суток	Величина осеннего подъема, см	Среднесуточный подъем, см
С. лишайниковый	13/X	283	6/XII	251	54	32	0,59
С. мшистый	3/X	172	29/XI	164	57	8	0,14
С. брусничный	28/VIII	118	12/XI	76	45	42	0,93
С. бруснично-черничный	28/VIII	100	19/XI	67	52	33	0,64
С. черничный	1/IX	77	25/XI	41	55	36	0,65
С. кустарничково-сфагновый	28/VIII	45	12/XI	12	45	33	0,73
С. пушицево-сфагновый	28/VIII	29	19/XI	0	52	29	0,56
С. осоково-сфагновый	18/VIII	32	14/XI	+11	57	43	0,75
С. болотно-разнотравный	28/VIII	40	12/XI	5	45	35	0,78

испарения не оказывают существенного влияния на режим почвенно-грунтовых вод сосновых насаждений на песчаных почвах недостаточного увлажнения.

Совершенно иначе реагируют на осенние климатические изменения почвенно-грунтовые воды сосновых насаждений оптимального и избы-

точного увлажнения. Понижение уровня почвенно-грунтовых вод начинается в середине ноября, т. е. с установлением устойчивого снежного покрова, и продолжается до середины марта, до начала весенних оттепелей. Несколько нарушают эту закономер-

Таблица 2

Зимнее понижение почвенно-грунтовых вод

Тип леса	Дата осеннего максимума	Глубина грунтовых вод, см	Дата зимнего минимума	Глубина грунтовых вод, см	Продолжительность зимнего понижения, суток	Величина зимнего понижения, см	Среднесуточное понижение, см
С. лишайниковый	6/XII	251	13/IV	290	128	39	0,30
С. мшистый	29/XI	164	4/IV	194	127	30	0,24
С. брусничный	12/XI	76	17/III	100	126	50	0,39
С. бруснично-черничный	19/XI	67	24/III	93	135	55	0,41
С. черничный	25/XI	41	13/III	63	109	22	0,21
С. кустарничково-сфагновый	12/XI	12	17/III	40	126	25	0,20
С. пушицево-сфагновый	19/XI	0	26/III	17	128	17	0,13
С. осоково-сфагновый	14/XI	+11	2/III	+6	109	5	0,04
С. болотно-разнотравный	12/XI	5	20/III	23	128	18	0,14

Весенний подъем почвенно-грунтовых вод

Тип леса	Дата зимнего минимума	Глубина грунтовых вод, см	Дата весеннего максимума	Глубина грунтовых вод, см	Продолжительность весеннего подъема, суток	Величина весеннего подъема, см	Средне-суточный подъем, см
С. лишайниковый	13/IV	290	25/V	219	42	71	1,69
С. мшистый	4/IV	194	15/V	108	41	86	2,10
С. брусничный	17/III	100	4/V	43	48	57	1,23
С. бруснично-черничный	24/III	93	4/V	18	41	75	1,83
С. черничный	13/III	63	4/V	7	52	56	1,08
С. кустарничково-сфагновый	17/III	40	1/V	2	46	38	0,83
С. пушицево-сфагновый	26/III	17	1/V	+11	36	28	0,78
С. осоково-сфагновый	2/III	+6	30/IV	+10	59	14	0,24
С. болотно-разнотравный	20/III	23	4/V	+5	45	28	0,62

ность наиболее обводненные сосняки — пушицево-сфагновые и осоково-сфагновые. Величина и скорость понижения уровня почвенно-грунтовых вод в зимний период незначительны. Они характеризуются наибольшими показателями в условиях оптимального увлажнения, снижаясь по мере увеличения обводненности типа леса.

На продолжительность и величину осеннего подъема и зимнего понижения почвенно-грунтовых вод большое влияние оказывают летне-осенние осадки. Они ускоряют наступление осеннего максимума и увеличивают подъем грунтовых вод в этот период. В результате в насаждениях на почвах недостаточного и оптимального увлажнения зимний минимум смещается на более ранний период, увеличивается продолжительность и возрастает скорость понижения уровня грунтовых вод. В насаждениях на почвах избыточного увлажнения наступление раннего минимума сопровождается снижением абсолютной величины и скорости спада грунтовых вод. Это приводит к высокой обводненности насаждений в весенний период.

Весенний подъем почвенно-грунтовых вод совпадает с началом степелей (табл. 3). Однако в насаждениях недостаточного увлажнения он смещается на начало — середину апреля. Вероятнее всего

это вызвано тем, что для подъема почвенно-грунтовых вод верхние воды должны промочить слой земли в 2—3 м, а оттепелей для этого недостаточно. Поэтому повышение уровня почвенно-грунтовых вод начинается с началом бурного снеготаяния. Продолжительность весеннего подъема примерно одинакова во всех типах леса и почти равна продолжительности осеннего подъема. Несмотря на почти одинаковую продолжительность весеннего повышения уровня почвенно-грунтовых вод, их динамика резко отличается по типам леса. Величина и скорость весеннего подъема уменьшаются с увеличением обводненности типа леса. Так, в сосняке мшистом по сравнению с сосняком осоково-сфагновым величина весеннего подъема больше в шесть раз, а скорость подъема — в девять раз.

Весенний максимум подъема почвенно-грунтовых вод наступает в сосновых насаждениях в мае. Причем по мере уменьшения обводненности насаждения дата весеннего максимума передвигается от конца апреля к третьей декаде мая.

Летнее понижение почвенно-грунтовых вод, несмотря на обильные осадки, происходит значительно интенсивнее, чем зимнее (табл. 4).

Как видно из данных табл. 4, дата летнего минимума в сосня-

ках недостаточного увлажнения приходится на первую половину сентября. В остальных типах леса кроме сосняка осоково-сфагнового летний минимум наступает в конце августа. Поэтому продолжительность опускания уровня почвенно-грунтовых вод в течение лета примерно одинакова во всех типах леса, кроме сосняков мшистого и лишайникового. Величина и скорость понижения возрастает по мере уменьшения увлажненности почвы (до сосняка бруснично-черничного). Таким образом, большой подъем почвенно-грунтовых вод весной сопровождается интенсивным их спадом в летний период. Из сосновых насаждений на избыточно увлажненных торфяных почвах наибольшее снижение уровня и наибольшая скорость снижения наблюдаются в сосняках осоково-сфагновом и болотно-разнотравном, т. е. в летний период наиболее интенсивный отток грунтовых вод благодаря хорошей проницаемости происходит на переходных и низинных болотах. Это приводит к быстрому сбросу влаги в наиболее обводненных в весенний период типах леса.

Как указывалось выше, летне-осенние осадки предыдущего года оказывают влияние на продолжительность и величину весеннего подъема почвенно-грунтовых вод. Однако на летнее понижение уровня оказывают влияние лишь осад-

Таблица 4

Летнее понижение почвенно-грунтовых вод

Тип леса	Дата весеннего максимума	Глубина грунтовых вод, см	Дата летнего минимума	Глубина грунтовых вод, см	Продолжительность летнего понижения, суток	Величина летнего понижения, см	Средне-суточное понижение, см
С. лишайниковый	25/V	219	13/X	283	141	64	0,45
С. мшистый	15/V	108	3/X	172	141	64	0,45
С. брусничный	4/V	43	28/VIII	118	116	75	0,65
С. бруснично-черничный	4/V	18	28/VIII	100	116	82	0,71
С. черничный	4/V	7	1/IX	77	120	70	0,58
С. кустарничково-сфагновый	1/V	2	28/VIII	45	119	43	0,36
С. пушицево-сфагновый	1/V	+11	28/VIII	29	119	40	0,34
С. осоково-сфагновый	30/IV	+20	18/VIII	32	110	52	0,47
С. болотно-разнотравный	4/V	+5	28/VIII	40	116	45	0,39

ки этого же года. Обильные осадки уменьшают продолжительность, величину и скорость понижения почвенно-грунтовых вод во всех типах леса. Но при этом реакция на обильные летние осадки различна во всех типах леса и возрастает по мере увеличения обводненности.

Анализ сезонной динамики почвенно-грунтовых вод дает нам дополнительные данные об особенностях их режима по типам леса. Наиболее наглядно эти особенности проявляются по группам типов леса, объединяемых одинаковыми почвенно-гидрологическими условиями.

Для сосновых насаждений недостаточного увлажнения характерна запоздалая реакция уровня почвенно-грунтовых вод на сезонные климатические изменения.

Наибольшей сезонной динамикой режима почвенно-грунтовых вод отличаются насаждения оптимального увлажнения. Несмотря на высокую обводненность в весенне-осенний период, здесь к началу вегетации происходит быстрый сброс излишка влаги из корнеобитаемого слоя почвы. Это дает им возможность произрастать по I—II классам бонитета.

Сосновые насаждения на торфяных почвах, особенно на переходных болотах, отличаются крайне неблагоприятным режимом увлажнения. Сброс почвенно-грунтовых вод в зимний период незначительный, поэтому сосняки на болотах весной быстро затопляются талыми водами. И лишь летом происходит удовлетворительное понижение уровня почвенно-грунтовых вод. Поэтому при проведении лесосушительной мелиорации на торфяных почвах в Кировской области необходимо прежде всего обеспечить сброс весенних талых вод.

УДК 634.0.242

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ

ПОЛОГА НАСАЖДЕНИЙ

Г. И. МАРГАЙЛИК

Освещенность является единственным природным фактором, который можно регулировать целенаправленными хозяйственными мероприятиями. Изучением лесоводственной эффективности регулирования освещенности полога естественных насаждений занимались многие ученые.

С. Ш. Читашвили (9) в 1966 г. пришел к выводу о целесообразности проведения интенсивных рубок ухода, способствующих улучшению фотосинтеза полога буковых древосгоев и, следовательно, повышению их продуктивности. Специальное подразделение деревьев на разные классы по уровню и энергии обмена веществ произведено А. П. Слядневым (7). Л. А. Кайрюкшис (2) доказал необходимость использования солнечной энергии при формировании ярусных лесных насаждений. Сформированные по его способу насаждения позволяют повысить освещенность подчиненных ярусов на 7—8%, увеличить прирост древесины на 10—16%, сосредоточив его на стволах лучшего качества.

Наши исследования освещенности полога лесных насаждений проходили в течение пяти вегетационных периодов. В качестве объектов исследований были взяты однородные 20—30-летние сосняки и ельники, 10—15-летние березняки II бонитета с полнотой 0,9—1,0 на территории Минского и Логойского лесхозов Белоруссии.

Главным физиологическим процессом в древесных растениях, который в конечном счете и определяет запасы насаждений, является, как известно, фотосинтез. Солнечный свет оказывает большое влияние на фотосинтез, реакцию обмена веществ, рост и развитие насаждений. Однако особенности светового режима в различных насаждениях Белоруссии изучены еще недостаточно, в основном из-за исключительной большой изменчивости его в естественных условиях. Взаимоотношение специфики освещенности и интенсивности фотосинтеза — один из наиболее актуальных, ключевых вопросов в современном лесоводстве, экологии и физиологии растений. Энергетические возможности ассимиляционного аппарата деревьев и кустарников всегда находились в центре внимания советских и зарубежных ученых. Формируя определенные пигментные системы в листьях древесных растений, можно оказывать влияние на процессы фотосинтеза. Подчеркивая эту важную особенность, Б. А. Рубин (6) отмечает, что фотосинтез представляет собой функцию с очень ограниченными временными и пространственными параметрами. Он констатирует, что осуществляют эту функцию только те клетки, которые содержат достаточное количество соответствующих зеленых пигментов и происходит это при определенной освещенности. Ряд авторов (5; 1; 4; 8; 3) полагает, что важнейшей стадией фотосин-

Таблица 1

Регулирование освещенности полога насаждений рубками ухода

Порода	Интенсивность проросток, %	Средняя освещенность крон, лк	
		до ухода	после ухода
Сосна	10	28,5	43,6
	15	29,7	57,4
Ель	10	11,2	19,5
	15	11,0	23,7
Береза	10	36,7	69,4
	15	38,3	78,9

Примечание. Средняя освещенность крон деревьев на опытных участках рассчитана по формуле Л. А. Иванова.

теза является фотохимическая стадия, которая обуславливает эффективность использования растительными организмами солнечной лучистой энергии. Накопление органических веществ и химической энергии в процессе фотосинтеза древесных растений теснейшим образом связано с активной деятельностью фотосинтетического аппарата. Вот почему все используемые в практике лесоводства и лесоразведения наиболее рациональные приемы и методы должны быть прежде всего направлены на обеспечение нормальных условий для формирования пигментной системы листьев.

Главнейший показатель активной фотосинтетической продуктивности лесных древесных растений — количество прироста древесины, накопленное ими за определенный период времени (в расчете на единицу общей ассимиляционной поверхности листьев или хвои). Зафиксировано, что сочетания световых и температурных параметров (спектральный состав и интенсивность излучения, суточное чередование светлого и темного периодов, температура воздуха и корнеобитаемой среды и др.) приводят к весьма резким сдвигам фотоморфогенеза различных хвойных и лиственных древесных пород и общей продуктивности образуемых ими лесонасаждений. Накопленные наукой сведения указывают на исключительную важность физиологических процессов, направляющих онтогенез растений и создающих определенный режим внутреннего распределения продуктов фотосинтеза. Онтогенез растений обуславливается еще сравнительно малоизученными особенностями фотоморфогенеза, которые определяют не только общий характер формирования каждого растительно-организма, но и соответствующее формирование и развитие строго определенных фотосинтезирующих систем. Количество побегов, морфолого-анатомические и физиологические

признаки листьев, их общая величина и размеры фотосинтезирующей поверхности, характер сезонного роста и развития, длительность вегетации и т. п. — все это и является своеобразным проявлением фотоморфогенеза.

Поток солнечной радиации закономерно распределяется по вертикали полога лесных насаждений, причем светообеспеченность крон изучаемых древесных пород изменяется в течение периода вегетации как в количественном, так и в качественном выражении. Поток солнечных лучей, проходящих через полог исследуемых насаждений, оказался различным по своей физиологической активности. Наиболее важное значение имеет физиологическая радиация (по А. А. Ничипоровичу — фотосинтетически активное излучение). Оранжево-красные лучи с длиной волн 600—700 мкм обладают максимальной активностью, они поглощаются хлорофиллом, усиливают процесс фотосинтеза, стимулируют рост и развитие древесных растений. Напротив, зеленые лучи с длиной волн 500—600 мкм отличаются значительно меньшей активностью (примерно в 8—15 раз). При этом оранжево-красные световые лучи попадают только на верхние ярусы крон деревьев, а зеленые — это поток радиации, прошедший через полог насаждений, профильтрованный кронами. Соответственно светообеспеченности протекает формирование ассимиляционного аппарата древесных пород (световые, промежуточные и теневые типы листьев и хвои). Листья и хвоя верхних ярусов крон деревьев благодаря своим оптимальным физиологическим качествам и спектральным свойствам поглощают большее количество красных лучей и соответственно обеспечивают повышение прироста в высоту.

Как показывают наши данные, приведенные в табл. 1,2, в результате разреживания насаждений в 1,5—2 раза изменяется средняя освещенность крон деревьев, существенно увеличивается количество физиологически активной радиации (ФАР), поступающее в фотосинте-

Таблица 2

Изменчивость ФАР в зависимости от густоты насаждений

Порода	Интенсивность выборки, %	Среднее количество ФАР, поступающее на опытные участки, эрг/с на 1 см	
		до ухода	после ухода
Сосна	10	2810	3578
	15	2895	4236
Ель	10	1254	1962
	15	1249	2109
Береза	10	2967	4593
	15	2948	5127

Таблица 3

Изменение содержания хлорофилла в хвое и листьях в зависимости от освещенности крон деревьев

Порода	Интенсивность выборки, %	Содержание хлорофилла, мг на 1 г сырого веса хвои и листьев	
		после ухода	до ухода
Сосна	10	1,28	1,05
	15	1,31	0,82
Ель	10	1,36	1,19
	15	1,39	1,13
Береза	10	1,85	1,58
	15	1,89	1,40

зирующий полог насаждений. Улучшение режима освещенности крон деревьев приводит к благоприятному изменению содержания хлорофилла в хвое и листьях исследуемых древесных пород.

Анализируя цифровые показатели табл. 3, можно отметить, что содержание хлорофилла в хвое сосны и ели, а также листьях березы существенно уменьшилось. Это объясняется изменением количества световых листьев и хвои в процессе разреживания. После разреживания насаждений соотношение различных типов хвои и листьев существенно улучшилось, значительно увеличилась масса световых листьев и хвои (примерно, в 1,2—2 раза, табл. 4). Перестройка фотосинтезирующего аппарата благоприятно отразилась на ассимиляционной деятельности деревьев. Текущий прирост по высоте на исследуемых участках значительно увеличился и составил: у сосны 159—208%, у ели — 124—186 и у березы 175—293%.

Таблица 4

Соотношение различных типов хвои и листьев в зависимости от освещенности крон деревьев

Порода	Интенсивность выборки, %	Количество хвои (листьев), %		
		световой	промежуточной	теневой
До разреживания				
Сосна	10	29	27	53
	15	23	30	47
Ель	10	13	37	50
	15	15	39	46
Береза	10	24	30	46
	15	23	28	49
После разреживания				
Сосна	10	34	25	41
	15	41	23	36
Ель	10	22	35	43
	15	30	32	38
Береза	10	31	28	41
	15	38	30	32

Проведенные исследования позволяют констатировать, что при более усиленном разреживании сосновых, еловых и березовых насаждений улучшаются условия освещенности крон деревьев и это вполне благоприятно сказывается на их росте и развитии, повышении продуктивности естественных древостоев.

На основании этого можно сделать следующий вывод.

Лесоводственная эффективность регулирования освещенности полога насаждений выражается в оптимальном доступе физиологически активной радиации к кронам деревьев, улучшении условий формирования фотосинтетического аппарата и, как следствие этого, повышении продуктивности сосняков, ельников и березняков.

Таблица 5

Рекомендуемые оптимальные полноты насаждений по породам и возрастам

Главная порода	Возраст насаждений, лет			
	10	20	30	40
оптимальные полноты				
Береза	0,8	0,7	0,6	0,5
Сосна	0,9	0,8	0,7	0,6
Ель	1,0	0,9	0,8	0,7

Примечание. Придержки даны для естественных насаждений I—III бонитета.

При рациональном разреживании полога (табл. 5) естественных лесонасаждений достигается улучшение условий освещенности крон деревьев, благоприятно изменяется структура полога, улучшаются условия формирования фотосинтетического аппарата древесных растений, повышается продуктивность древостоев.

Список литературы

1. Евстигнеев В. Б. О способности хлорофилла к фотосенсибилизации окислительно-восстановительных реакций в гетерогенных условиях. Тр. V Междунар. биохим. конгресса. Изд-во АН СССР, М., 1962.
2. Кайрюкштис Л. А. Формирование елово-лиственных молодых насаждений. Изд. ЛитНИИЛХА. Каунас, 1959.
3. Маргайлик Г. И. Фотосинтетическая продуктивность лесонасаждений Белоруссии. «Лесной журнал», 1973, № 5.
4. Нестерович Н. Д., Маргайлик Г. И. Влияние света на древесные растения. «Наука и техника», Минск, 1969.
5. Ничипорович А. А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев. Изд. АН СССР, М., 1956.
6. Рубин Е. А. Курс физиологии растений. М., 1961.
7. Сляднев А. П. Особенности деревьев разных классов роста по уровню и энергии обмена веществ. «Лесной журнал», 1966, № 6.
8. Смирнов В. В. Органическая масса в некоторых лесных фитоценозах Европейской части СССР. «Наука», М., 1971.
9. Читашвили С. Ш. Об изменении фотосинтетического аппарата букковых молодых насаждений в связи с изреживанием разной интенсивности. «Лесной журнал», 1966, № 4.

ПОВЫШАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ

А. Ф. КАЛАШНИКОВ, заместитель начальника
управления защитных лесонасаждений, колхозных
и совхозных лесов МСХ СССР, заслуженный лесовод
РСФСР

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства — важнейшая задача нашей страны. Она решается на основе укрепления материально-технической базы колхозов и совхозов, химизации, комплексной механизации земледелия и животноводства и широкой мелиорации земель. Эффективность общественного сельскохозяйственного производства в значительной мере определяется интенсификацией земледелия. В комплексе агротехнических и других мероприятий по интенсификации земледелия одно из ведущих мест принадлежит повышению плодородия земель, а также защите их от ветровой и водной эрозии, ослаблению вредного воздействия неблагоприятных климатических условий на сельскохозяйственные посевы.

Пыльные бури и водная эрозия, засуха и суховеи наносят огромный ущерб земледелию важнейших сельскохозяйственных районов страны. Научкой и практикой доказано, что осуществление комплекса организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных, гидротехнических и других мероприятий обеспечивает успешную борьбу с эрозией почв, засухами и суховеями. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 марта 1967 г. «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» выполнены большие объемы работ по защитному лесоразведению. Повышение эффективности полезащитных лесных полос, защищающих наиболее ценные пахотные земли, имеет особо важное значение для сельскохозяйственного производства страны.

В Обращении ЦК КПСС к партии, советскому народу указывается: «Бороться за повышение эффективности производства — значит повсеместно и энергично внедрять новей-

шую технику, прогрессивные технологические процессы и проектные решения».

В последние годы наукой и производством накоплен большой опыт по выращиванию полезащитных лесных насаждений и повышению их эффективности, что нашло отражение в действующих указаниях по защитному лесоразведению. Несмотря на то, что «Инструктивные указания по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений в равнинных районах СССР», одобренные Минсельхозом СССР и ВАСХНИЛом в 1966 г., были значительным шагом в научно-техническом прогрессе полезащитного лесоразведения, МСХ СССР и Гослесхоз СССР 11 апреля 1973 г. утвердили новые «Инструктивные указания по проектированию и выращиванию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственных предприятий». В них отражена наиболее прогрессивная технология выращивания защитных лесонасаждений в различных природных условиях, а также вопросы повышения их эффективности в комплексе с агротехническими и другими мероприятиями с учетом минимального отвода земель под насаждения и т. д.

Полезащитные лесные полосы оказывают многостороннее положительное влияние на элементы микроклимата, снегораспределение, водный режим и т. д. Сейчас установлено, что высокая мелиоративная эффективность полезащитных лесных полос обуславливается научно обоснованным их размещением на сельскохозяйственной территории, составом древесных пород и конструкцией насаждений. Дальность влияния лесных полос на микроклимат, влагообеспеченность полей и урожайность сельскохозяйственных культур в среднем проявляется до 25—30-кратной высоты насаждений (в заветренную сторону до 20—

25 Н, в наветренную до 5 Н). Дальность влияния продуваемых и ажурных полос больше, чем непродуваемых. С учетом того, что полезные лесные полосы в различных почвенно-климатических условиях достигают определенной предельной высоты, последними инструктивными указаниями расстояния между продольными и поперечными полосами сохранены и не должны превышать:

а) на серых лесных почвах, оподзоленных и выщелочных черноземах — 600×2000 м (клетка 120 га);

б) на типичных и обыкновенных черноземах — 500×2000 м (клетка 100 га);

в) на южных черноземах — 400×2000 м (клетка 80 га);

г) на темно-каштановых и каштановых почвах — 350×2000 м (клетка 70 га);

д) на светло-каштановых почвах — 250×2000 м (клетка 50 га).

Мелиоративная эффективность полезных лесных полос разных конструкций непрерывно изменяется во времени и пространстве по мере увеличения их высоты (возраста). Так, степень защищенности полей, или коэффициент полезного действия (КПД) полезных лесных полос (отношение в процентах части поля, находящейся под мелиоративным влиянием лесных полос, к общей площади поля, окаймленного ими) на обыкновенных черноземах Молдавии (акация белая) составляет: к 5 годам непродуваемых полос 30% (продуваемых или ажурных 36%), к 10 годам 51% (61%), к 15 годам 66% (79%), к 20 годам 71% (85%); на южных черноземах Украины (дуб) соответственно по возрастным группам 7% (8%), 25% (27%), 35% (43%) и 46% (55%); на предкавказских черноземах Краснодарского края (акация белая) 20% (24%), 48% (57%), 58% (69%) и 66% (80%); на темно-каштановых почвах Ростовской области (акация белая) 14% (17%), 34% (42%), 43% (54%) и 49% (58%); на светло-каштановых почвах Волгоградской области (вяз перистоветвистый) 17% (20%), 40% (48%), 45% (52%) и 50% (60%).

Таким образом, полезные лесные полосы при принятом размещении к 15—20 годам не полностью защищают межполосные поля, поэтому на межполосных полях необходимо применять различные агротехнические приемы (оставление стерни, снегозадержание), т. е. осуществлять комплекс мероприятий. С другой стороны, КПД продуваемых лесных полос выше примерно на 8—15% по сравнению с непродуваемыми полосами. Следовательно, с целью повышения КПД в выщелоченных непродуваемых полосах необходимо осуществлять лесоводственные меры ухода, а новые

полосы закладывать с учетом создания эффективных (продуваемых, ажурных) конструкций.

Инструктивными указаниями 1973 г. предусмотрена закладка полезных лесных полос в основном из 3—4 рядов (но не более 5) шириной не свыше 15 м. В отдельных случаях внутри полей севооборотов допускается закладка двухрядных ветроломных полос. В полезные лесные полосы из 4—5 рядов, как правило, рекомендуется вводить одну главную породу и несколько сопутствующих. Двухрядные полосы создаются только из главных полос, а в зоне каштановых почв для добавочного накопления снега в опущенный ряд полосы рекомендуется вводить 20—35% низкорослых кустарников в чередовании с древесными породами. Таким образом, чтобы создать лесные полосы продуваемой (ажурной) конструкции и свести к минимуму трудоемкие рубки ухода в них, они создаются без кустарников, за исключением районов с каштановыми почвами.

Продуваемые лесные полосы по сравнению с непродуваемыми почти не откладывают в насаждениях сугробов снега, т. е. по сравнению с непродуваемыми менее обеспечены влагой. Чтобы создать в таких полосах необходимые условия для роста древесных пород, значительно увеличивают площадь питания растений за счет более широких междурядий (2,5—4 м), редкого размещения в ряду сеянцев (1—1,5 м) и саженцев, а также укорененных черенков (1,5—3 м).

Сейчас уже есть данные о положительной роли одновременного проведения агротехнических и лесомелиоративных мероприятий. На полях опытного хозяйства ВНИИ зернового хозяйства Казахской ССР в 1969 г. при безотвальной основной подготовке почвы с оставлением стерни, посеве пшеницы стерневыми сеялками и т. д. урожай яровой пшеницы под защитой 3—4-рядных полос в зоне 30-кратной их высоты составил 20—25,1 ц/га, или был больше, чем на необлесенных полях на 3—8,1 ц/га (4). В совхозе «Кулундинский» Алтайского края с 1965 г. осуществляется почвозащитная обработка почвы, предложенная ВНИИ зернового хозяйства, все поля окаймлены лесными полосами, площадь которых составляет более 1700 га. В 1971 г. совхоз получил средний урожай зерновых культур с 1 га 14,3 ц, а соседние совхозы, не имеющие лесных полос: «Победа» — 10 ц, «Курский» — 10,5 ц, «Табунский» — 12 ц. Даже в засушливом 1973 г. урожай в совхозе «Кулундинский» был в два раза выше, чем в соседних хозяйствах.

В статье «Хлеб Алтая»¹ приводится высказывание

¹ «Правда» от 12 ноября 1973 г.

звание первого секретаря Алтайского крайкома КПСС А. В. Георгиева о кулундинской системе: «Засуха еще раз убедила: без кулундинского опыта у нас не только в степной зоне, но и во многих других районах не будет устойчивых урожаев. В совхозе «Кулундинский» противоэрозионная, почвозащитная система земледелия, творчески дополненная полезащитным лесоразведением, осуществляется, можно сказать, в идеальном виде. Этот год подтвердил: система эта в любое лето гарантирует урожай».

По исследованиям в Ростовской области (3) полезащитные лесные полосы повышают эффективность плоскорезной обработки почвы и посева сеялкой СЗС-9. Так, в 1971 г. урожай озимой пшеницы с 1 га в опытном хозяйстве Донского зонального НИИСХ составил по пару при почвозащитной технологии на полях с полосами 50 ц, без полос 48,5 ц. В засушливом 1972 г. он был соответственно равен 12,8 и 11,8 ц. По непаровым предшественникам эти показатели составили в 1970 г. 22,5 и 21,2 ц; в 1971 г.—36,2 и 33,4 ц; в 1972 г.—10,6 и 8 ц.

Важнейшей проблемой полезащитного лесоразведения является минимальный отвод пашни под насаждения. Ранее заложенные продольные лесные полосы имеют ширину 20 м, поперечные — 15 м. Сейчас в основном рекомендуются 3—4-рядные (9—12 м) а также 5-рядные (15 м) и 2-рядные (6 м). При проектировании системы полезащитных лесных полос в зависимости от особенностей природных условий могут быть разнообразные варианты сочетания полос, имеющих различную ширину: продольные 15 м, поперечные 12 м, или соответственно 12 и 9 м; 12 и 6; 9 и 6 м; далее продольные 12 м и через одну полосу 9 или 6 м, а поперечные — 6 м; продольные 9 м и через одну 6 м, а поперечные 6 м и т. д. Чтобы создать полосы эффективных конструкций, тщательно подбирают главные породы, биологически устойчивые в конкретных природных условиях и имеющие определенную густоту крон. Узкие 2—3-рядные полосы создают из густокронных пород, а 4—5-рядные — из редкостронных. В районах с выраженной ветровой деятельностью должны создаваться более широкие 4—5-рядные лесные полосы.

Одна из важнейших задач науки — совершенствование технологии выращивания биологически устойчивых и долговечных нешироких полезащитных лесных полос, изучение их эффективности при различном размещении на сельскохозяйственной территории в комплексе с противоэрозионными мероприятиями и т. д.

При создании системы нешироких полезащитных лесных полос можно уменьшить пло-

щадь пашни, отводимую под насаждения, и при условии высокой мелиоративной эффективности их в сочетании с агротехническими и другими мероприятиями обеспечить повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Сравнительные данные по площади лесных полос в зависимости от их размещения и ширины приводятся в таблице.

Из табл. видно, что при более редком размещении лесных полос уменьшаются их площадь и КПД. С другой стороны, при одном и том же размещении лесных полос площадь их уменьшается при снижении ширины полос или чередовании продольных различной ширины. Таким образом, в каждом конкретном случае при проектировании можно предусмотреть минимальный отвод земель под полосы с учетом обеспечения ими необходимой эффективности. В ближайшие 10—15 лет в важнейших сельскохозяйственных районах страны будет завершено создание систем полезащитных лесных полос на пахотных землях.

Сейчас установлена определенная коррелятивная закономерность в изменении урожайности зерновых культур и сохранности посевов в период пыльных бурь от площади полезащитных лесных полос. При более редком их размещении увеличивается площадь окаймленной клетки, уменьшается КПД полос, а следовательно, должна снижаться урожайность зерновых.

В засушливые годы в группе хозяйств Алтайского края, по данным филиала «Росгипрозем», с облесенностью полей более 3% (169 тыс. га посевов) погибло зерновых: в 1963 г. — 2,9%, в 1965 г. — 1,5%. В группе хозяйств с облесенностью полей 0,9% (407 тыс. га) погибло соответственно в 1963 г. — 21%, в 1965 г. — 12% от общей площади посева.

В Сакском районе Крымской области во время пыльных бурь 1969 г. озимые посевы сохранились в совхозе «Саки» (2,7% полос от пашни) на 93% площади и дали урожай 27,4 ц/га; в колхозе им. Войкова при редком размещении полос (1,3%) посевы сохранились на 69% площади и урожай составил 19,2 ц/га, а в колхозе им. Кирова (0,8% полос от пашни) соответственно — 49% и 18,9 ц/га (1). В совхозе «Тихорецкий» Краснодарского края при размещении продольных полос через 400—500 м (КПД — 70%) в 1969 г. озимая пшеница и травы погибли на 36% площади, а в соседнем колхозе «Колос» при размещении полос через 1000—1200 м (КПД — 25%) они погибли на 89% площади (2). В настоящее время в различных при-

родных условиях многие колхозы и совхозы создали на своих полях систему полезащитных лесных полос 15—20-летнего возраста и старше.

Совхоз «Гигант» Сальского района Ростовской области на общей площади пашни—37,8 тыс. га создал систему полезащитных лесных полос на 1606 га (4,7% от пашни). Высокий уровень земледелия в сочетании с лесными полосами обеспечивает в совхозе рост урожайности сельскохозяйственных культур. Так, урожайность с 1 га зерновых составила: в 1966—1970 гг.—21,6 ц; в 1971 г. озимой пшеницы—28,8 ц (в хозяйствах района—22 ц), подсолнечника—21,3 ц (7,9 ц), кукурузы на зерно—12 ц (4,6 ц); в засушливом 1972 г. соответственно—22,3 ц (19,6 ц), 10,5 ц (8,9 ц), 12,5 ц (5,7 ц); во влажном 1973 г.—34,9 ц (30,7 ц), 18,2 ц (15,3 ц), 50 ц (35,0 ц). Полезащитные лесные полосы обеспечивают повышение урожайности сельскохозяйственных культур, созревающих и в первой и во второй половине лета, т. е. в течение всего вегетационного периода.

Полезащитные лесные полосы оказывают многостороннее положительное влияние и на орошаемых землях. Снижая скорость ветра, они обеспечивают нормальную работу дождевальных агрегатов, предупреждают в комп-

лексе с другими мероприятиями поднятие уровня грунтовых вод, уменьшают испарение влаги из каналов и полей, предупреждают вторичное засоление и заболочивание орошаемых земель, а также значительно уменьшают губительное действие суховеев на урожай. В течение нескольких суховеивных дней урожай на орошаемых землях снижается на 25—30%. В сильно засушливом 1972 г. урожаем озимой пшеницы «Безостая-1», по данным ВНИАЛМИ, на Ростовской опытно-мелиоративной станции под защитой полос составил с 1 га 33,9 ц, а на контроле—28,1 ц (прибавка 5,8 ц), в Крымской государственной сельскохозяйственной опытной станции (1) урожаем озимой пшеницы «Кавказ» соответственно был равен 52,5 и 47,4 ц/га (5,1 ц/га).

Сейчас с учетом максимальной экономии орошаемых земель вдоль ветвей магистральных и межхозяйственных распределителей создаются лесные полосы из 3—4 рядов, вдоль хозяйственных и участковых распределителей—из 2—3 рядов, а по границам полей севооборотов—из 1—3 рядов с размещением продольных полос от 400 до 800 м, а поперечных—не более 1500 м. В районах с сильными ветрами эти расстояния уменьшаются.

Площадь полезащитных лесных полос (%) при различном их размещении на полях и разной ширине
(числитель—соответственно ширина продольных и поперечных; знаменатель—цифры через тире—чередование продольных полос разной ширины и ширина поперечных)

Расстояние между полосами, м		Площадь клетки, га	Ширина полос, м				КПД полос (%) в возрасте 15 лет; Н—10 м при лальности влияния	
продольными	поперечными		20: 15 —	12: 9 12—9; 6	12: 6 12—9; 6	9: 6 9—6; 6	непродуква- емых (25Н)	продуква- емых (30Н)
250	2000	50	$\frac{8,7}{—}$	$\frac{5,3}{4,5}$	$\frac{5,1}{4,5}$	$\frac{3,9}{3,3}$	100	100
350	2000	70	$\frac{6,2}{—}$	$\frac{3,9}{3,3}$	$\frac{3,7}{3,3}$	$\frac{2,9}{2,4}$	71	85
400	2000	80	$\frac{5,7}{—}$	$\frac{3,5}{2,9}$	$\frac{3,3}{2,9}$	$\frac{2,5}{2,2}$	63	75
500	2000	100	$\frac{4,8}{—}$	$\frac{2,8}{2,4}$	$\frac{2,7}{2,4}$	$\frac{2,1}{1,8}$	50	60
600	2000	120	$\frac{4,1}{—}$	$\frac{2,4}{2,0}$	$\frac{2,3}{2,0}$	$\frac{1,8}{1,3}$	42	50
800	2000	160	$\frac{3,2}{—}$	$\frac{1,9}{1,4}$	$\frac{1,8}{1,4}$	$\frac{1,4}{1,2}$	31	37
1000	2000	200	$\frac{2,7}{—}$	$\frac{1,7}{1,4}$	$\frac{1,5}{1,4}$	$\frac{1,2}{1,0}$	25	30
1500	2000	300	$\frac{2,1}{—}$	$\frac{1,3}{1,0}$	$\frac{1,1}{1,0}$	$\frac{0,9}{0,8}$	17	20
2000	2000	400	$\frac{1,8}{—}$	$\frac{1,0}{0,8}$	$\frac{0,9}{0,8}$	$\frac{0,8}{0,7}$	13	15

Следует отметить, что для повышения эффективности защитных лесонасаждений на орошаемых землях необходима дальнейшая разработка вопросов по их размещению вдоль каналов с учетом облицовки последних и в зависимости от способов полива и применяемой новой техники орошения, а также технологии выращивания насаждений с различными гидрологическими условиями и засоленностью земель.

Повышение эффективности полезащитного лесоразведения тесно связано с внедрением в производство новейшей техники. Сейчас процессы подготовки почвы и посадки полезащитных насаждений почти полностью механизированы, однако до сих пор еще много труда затрачивается на проведение уходов за почвой и на лесоводственные уходы.

Для ухода за почвой в междурядьях лесных полос применяются серийные сельскохозяйственные культиваторы и специальный лесной культиватор КЛ-2,6, а в рядах насаждений — культиваторы КРЛ-1, КБЛ-1 и ПРВН-72000. Культиватор КРЛ-1 применяется в насаждениях высотой до 1 м, КБЛ-1 — до 2 м, а используемое для ухода в рядах приспособление ПРВН-72000 к плугу-рыхлителю ПРВН-2,5А применяется только в лесополосах старше 3—4 лет. Основные работы по рубкам ухода в лесных полосах пока еще слабо механизированы, так как существующие орудия и инструменты не удовлетворяют требованиям лесоводственных уходов в насаждениях.

Подводя итоги развития научно-технического прогресса в полезащитном лесоразведении, можно отметить, что в настоящее время повышение эффективности полезащитных лесных полос осуществляется на основе проектирования их системы, правильно разме-

щенной на территории и состоящей из более узких лесных полос, выращиваемых из устойчивых и долговечных главных пород, обеспечивающих максимальную высоту и эффективные конструкции насаждений, а также на основе проведения лесоводственных мер ухода в существующих полосах для придания им продуваемой и ажурной конструкции.

Дальнейшее развитие полезащитного лесоразведения в нашей стране выдвигает перед наукой и производством ряд новых проблем, в частности: по разработке теоретических основ повышения мелиоративной роли полезащитных лесных полос в комплексе с прогрессивными агротехническими и другими противоэрозионными мероприятиями в различных природных условиях; по повышению мелиоративной эффективности узких полезащитных лесных полос, совершенствованию технологии их выращивания, биологической устойчивости и долговечности; по разработке машин и орудий для проведения рубок ухода и одновременного ухода за почвой в рядах и междурядьях насаждений, созданию устойчивых насаждений на орошаемых землях с учетом применения новой оросительной техники, а также совершенствованию организации агролесомелиоративных работ и т. д.

Список литературы

1. Антонюк В. Г. Эффективность полезащитных лесных полос в борьбе с пыльными бурями в Крыму. — В кн.: Полезащитные лесные полосы в борьбе с пыльными бурями Волгоград, 1969 г., с. 146.
2. Астахов В. В., Раков А. Ю. Система лесных полос в борьбе с пыльными бурями на полях Ставропольского края. — В кн.: Полезащитные лесные полосы и борьба с пыльными бурями Волгоград, 1969 г., с. 53.
3. Левченко В. К. Почвозащитная (плоскорезная) технология возделывания зерновых культур в сети лесных полос на юго-востоке Ростовской области. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата с.-х наук. Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт 1973 г., с. 16.
4. Самусев Ф. Ф., Черныль В. С. Лесные полосы и урожай. — В кн.: Научные основы защитного лесоразведения и его эффективность. 1970 г., с. 240.

УДК 634.0.232 : 644.032.472.475.4

УДОБРЕНИЕ КУЛЬТУР СОСНЫ НА ВЫРАБОТАННЫХ ТОРФЯНИКАХ

А. Ф. ТИМОФЕЕВ, доцент;
Л. А. КОМАРОВА, ассистент (Кировский
сельскохозяйственный институт)

В Кировской области более 6 тыс. га земель, вышедших из-под торфоразработок, передано лесхозам. С 1962 г. Слободской, Кировский и Оричевский лесхозы

занимаются лесокультурным освоением (рекультивацией) этих земель. В будущем объем этих работ значительно увеличится. Проведенные нами исследова-

ния показали, что на выработанных торфяниках вследствие различных гидрологических, агрохимических и других условий, сохранность и рост лесных культур неодинаковы на разных участках одного и того же массива. Низкая приживаемость и слабый рост культур сосны часто происходит из-за переувлажнения, однако нередко слабый рост наблюдается и от недостатка в почвенном субстрате питательных веществ, особенно калия и фосфора. Поэтому нами с 1969 г. на Прокопьевском массиве (Слободской лесхоз) начаты исследования влияния минеральных удобрений на рост культур сосны.

Первый опыт заложен весной

Агрохимические показатели почвенного профиля.
Пробная площадь 13

Горизонт	Глубина взятия образца, см	рН (НС1)	Гидролитическая кислотность мг-экв. на 100 г почвы	S, мг-экв. на 100 г почвы	V, %	Подвижные формы на 100 г почвы, мг	
						P ₂ O ₅	K ₂ O
A _T	0—11	4,25	14,37	8,00	36,0	0,6	2,0
B _{д2}	13—40	3,78	4,65	6,10	57,0	10,0	0,6
C _д	60—70	4,03	1,45	2,40	62,0	12,0	1,25
C	90—100	4,10	1,14	2,00	64,0	12,0	1,25
D	140—150	3,90	2,06	3,20	61,0	20,0	1,25

1964 г. в посадках сосны (пробная площадь 13), созданных лесопосадочной машиной ЛМД-1 двухлетними сеянцами из местного питомника. Расстояние между рядами 1,6—1,7 м, в ряду между растениями — 0,7—0,8 м. На 1 га 5750 шт. Участок расположен в 20—40 м от вального канала, местоположение повышенное, хорошо дренируемое, уровень грунтовых вод на глубине 70—150 см.

На участке вполне достаточная аэрационная емкость даже во влажные годы; в сухие годы грунтовые воды опускаются ниже нормы осушения. Следует также отметить быстроту спада уровня грунтовых вод (благодаря близости канала и хорошей водопроницаемости грунта). Коэффициент фильтрации 1—3 м/сутки.

Во время посадки площадь была чистой от травянистой и моховой растительности. В последующие годы наблюдалось постепенное зарастание, но до 1972 г. оно было очень слабое. Отдельными куртинами прорастает щучка дернистая, а в небольших понижениях — водоросли. Начиная с 1969 г. стал появляться мох рода Funaria, его сильное развитие отмечено в 1973 г. (степень покрытия 0,40). В рядах образовался слой лесного опада, главным образом хвоя. Следовательно, происходит процесс образования почвы из инертного торфяно-минерального субстрата.

Для характеристики почвенных условий приведем описание почвенного разреза.

A_T — 0—11 см. Темно-серый, торфяной с примесью песка, сухой, довольно плотный, густо пронизан корнями, переход ясно заметный, волнистый.

B_д — 11—13 см. Пепельный, среднесуглинистый, сухой, плотный с непрочной комковатой структурой, встречаются ржавые затеки, переход ясно заметный.

B_д — 13—45 см. Светло-серый, легкосуглинистый, свежий, очень плотный, оглеенный, с непрочной комковатой структурой, встречаются ржавые пятна, корней мало, переход резкий.

C — 45—140 см. Сероватый, песчаный, рыхлый, свежий сверху и влажный внизу, бесструктурный, корней нет, в верхней части встречаются ржавые пятна.

D — 140—150 см и более. Серый, песчаный, мокрый, встречаются ржавые пятна и сизые слои,

более плотные и тяжелые по механическому составу.

Некоторые агрохимические показатели почвенного профиля приведены в табл. 1.

Следовательно, почвенные условия характеризуются кислой реакцией, малым содержанием обменных оснований, фосфора, калия. С глубиной содержание фосфора повышается, но эти слои слабо используют корни растений.

Весной 1969 г. путем равномерного рассеивания и перемешивания с поверхностным слоем почвы были внесены гранулированный суперфосфат и калийная соль в отдельности и совместно в дозах 50, 100 и 150 кг действующего вещества на 1 га. Размеры учетных делянок 100 м² (20 × 5), с таким расчетом, чтобы на делянке было не менее 50 стволов сосны. Ширина защитной полосы принята в 5 м. Высота культур до внесения удобрений на всех учетных делянках была примерно одинаковой и составляла 76—90 см. Изменение прироста высоты под влиянием удобрений дано в табл. 2 и на рис. 1.

Данные табл. 2 показывают, что в первые два года после внесения удобрений прирост высоты увеличился на 24—36% от K₂O, на 21—34% от P₂O₅ и на 35—56% от совместного влияния калия и фосфора. Коэффициент варьирования составляет 0,11—0,30, точность опыта 3,31—8,04%. При 95,5%-ном уровне доверительные интервалы $\bar{x} \pm 2S_{\bar{x}}$ будут находиться в пределах $\bar{x} \pm (1,2 \div 2,5)$ см.

Следовательно, при всех вариантах опыта получено существенное увеличение прироста по сравнению с контролем, однако нет существенного различия между вариантами с калием и фосфором, а также с различными дозами удобрений, хотя некоторое увеличение прироста наблюдается при дозах 100 кг по сравнению с дозами 50 кг. Повышение доз удобрений до 150 кг действующего ве-

Таблица 2

Изменение прироста сосны в высоту под влиянием минеральных удобрений. Пробная площадь 13

Показатели	Участки										
	0	1-а	1-б	1-в	2-а	2-б	2-в	3-а	3-б	3-в	
Вариант опыта	конт.	K ₅₀	K ₁₀₀	K ₁₅₀	P ₅₀	P ₁₀₀	P ₁₅₀	P ₅₀ K ₅₀	P ₁₀₀ K ₁₀₀	P ₁₅₀ K ₁₅₀	
Прирост высоты до внесения удобрений (1968 г.)											
см	38,3	40,0	41,9	37,1	40,2	42,1	42,2	40,1	38,1	39,5	
%	100	105	109	98	105	110	110	105	100	103	
Поправка, %	0	-5	-9	+2	-5	-10	-10	-5	0	-3	
Прирост высоты после внесения удобрений, см.											
1969 г.	33,2	44,2	45,2	40,5	46,2	47,8	46,5	45,8	50,0	48,2	
1970 г.	31,4	40,8	42,1	43,2	40,1	44,1	41,0	45,3	48,9	47,8	
1971 г.	45,9	48,6	52,3	53,6	53,5	55,0	59,6	49,0	54,5	53,5	
1972 г.	44,1	48,5	51,9	52,0	50,0	52,0	58,5	46,5	51,7	52,0	
1973 г.	47,2	55,9	57,1	58,3	56,1	59,4	58,3	55,7	66,1	60,2	
Изменение прироста с учетом поправки, %											
1969 г.	100	128	127	124	134	134	130	135	151	140	
1970 г.	100	125	126	136	123	130	121	139	156	149	
1971 г.	100	101	105	119	111	110	119	101	119	113	
1972 г.	100	105	109	130	108	108	111	101	117	114	
1973 г.	100	113	112	126	113	116	115	113	119	125	

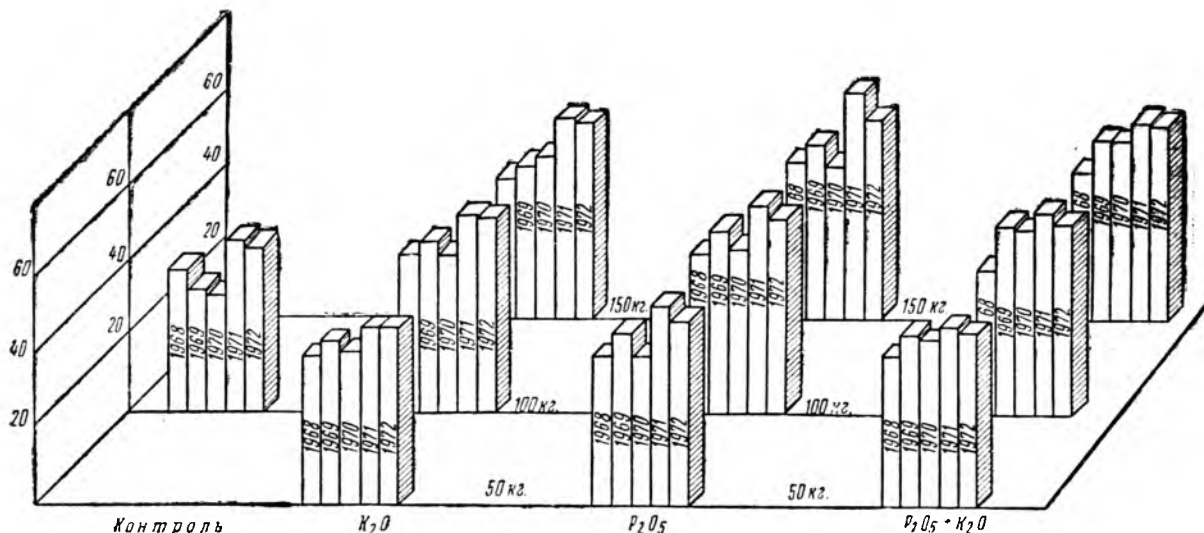


Рис. 1. Влияние удобрений на прирост сосны (пробная площадь 13, Прокопье)

шествия на 1 га в большинстве случаев прибавки не дает.

В последующие 2 года (1971 и 1972 гг.) влияние удобрений уменьшилось: повышение прироста по всем вариантам находится в пределах 1—20%, причем наибольшие увеличения наблюдаются от влияния калия и фосфора в дозах 150 кг и совместного их влияния в дозах 100 кг. За 1973 г. получено увеличение прироста до 12—26% по отношению к контролю, причем различия между отдельными вариантами опыта небольшие. Возможно, что за 1971—1973 гг. оказало влияние не только непосредственное последствие удобрений, но и лучшее развитие сосны на удобренных площадях за 1969—1970 гг., а также активизация агрохимических процессов в поверхностных слоях почвы.

Второй опыт заложен весной 1970 г. на пробной площади 23 Прокопьевского массива. Почва дренированная, глубина грунтовых вод приведена в табл. 3.

Все эти наблюдения относятся к сухим годам, особенно 1972 г. и первая половина вегетации 1973 г. Можно считать, что режим грунтовых вод близок к оптимальному. Глубина остаточного слоя торфа составляет 0,2—0,5 м.

Для характеристики почвенного профиля проводим описание разреза.

A_T — 0—20 см — Торфяный, темно-коричневый, сухой сверху и свежий в нижней части, уплотненный, плитчатый, хорошо разложившийся, но редко заметны растительные остатки, переход резкий.

V_d — 20—25 см — Сизовато-серый, влажный, плотный, вязкий, глинистый с ржавыми подтеками по ходам корней, бесструктурный, корни единично, переход резкий.

C — 25—170 см — Желтоватый сверху, ниже серый песок с ржавыми пятнами, рыхлый. На глубине 55 см и 100 см встречаются прослойки вязкие, глинистые, плотные мощностью до 10 см.

Сосна посажена весной 1966 г.

лесопосадочной машиной ЛМД-1, частично вручную под меч Колесова. Размеры опытных делянок и дозы удобрений приняты те же, что и в опыте первом, но дополнительно взяты варианты с полным минеральным удобрением (калийная соль, суперфосфат и аммиачная селитра). Схема и результаты опыта приведены в табл. 4.

Следовательно, в течение четырех лет удобрения оказывают заметное влияние на прирост сосны, причем наиболее сильно действует совместное применение фосфора и калия, а также фосфора, калия и азота по 100 кг действующего вещества на 1 га.

Третий опыт заложен также весной 1970 г. в посадках сосны 1966 г. (пробная площадь 23а). Почва дренированная, уровень грунтовых вод такой же, как на пробной площади 23. Глубина остаточного слоя торфа 50—60 см, торф плотный, глыбами, средне-разложившийся с малым содержанием калия и фосфора. Из-за неблагоприятных физических и агрохимических свойств торфа рост культур плохой (табл. 5). Опыт проведен с полным минеральным удобрением по 100 кг действующего вещества на 1 га и 50 кг азота (калийная соль, суперфосфат и аммиачная селитра).

Результаты замеров прироста сосны на контроле и на опытной делянке приведены в табл. 5, а высота — на рис. 2.

Таким образом, на бедных торфяных почвах прирост культур сосны под влиянием полного минерального удобрения увеличи-

Таблица 3

Среднемесячные и средневегетационные глубины грунтовых вод. Пробная площадь 23

Годы	Глубина грунтовых вод по месяцам, см					средн.
	май	июнь	июль	август	сентябрь	
1970	40	82,5	97	110	100	86
1971	44	77,5	122	140	148	106
1972	64	107	128	137	144	116
1973	100	117	119	115	108	112
Средн.	53	98	118	125	125	105

Влияние удобрений на прирост сосны. Пробная площадь 23

Показатели	Участок												
	0	1а	1б	1в	2а	2б	2в	3а	3б	3в	4а	4б	4в
Вариант опыта	конт.	K ₅₀	K ₁₀₀	K ₁₅₀	P ₅₀	P ₁₀₀	P ₁₅₀	P ₅₀ K ₅₀	P ₁₀₀ K ₁₀₀	P ₁₅₀ K ₁₅₀	N ₆₀ P ₅₀ K ₆₀	N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	N ₁₆₀ P ₁₅₀ K ₁₅₀
Прирост высоты, см													
1970	26,1	28,2	31,0	31,3	29,1	29,0	28,4	26,2	31,2	29,6	97,1	32,3	31,0
1971	38,7	43,9	44,3	44,6	44,6	45,5	43,0	41,5	45,7	47,2	44,7	42,4	45,3
1972	34,1	37,9	39,7	41,4	40,0	41,6	40,0	39,1	43,0	45,3	41,0	43,9	42,4
1973	35,0	38,5	39,4	40,3	37,4	44,0	37,3	44,1	41,1	41,0	37,5	44,9	44,1
Прирост к контролю, %													
1970	100	108	119	111	111	111	109	100	119	113	105	124	119
1971	100	113	114	115	114	118	112	107	118	122	115	125	117
1972	100	111	116	121	117	122	117	115	126	133	120	129	124
1973	100	110	112	115	107	125	118	126	117	117	107	128	126

вается в 1,5—3 раза, причем улучшается стройность сосенок. В год внесения удобрений их влияние было незначительное, а на второй, третий годы — максимальное. Одновременно удобрение оказывало

сильное (в относительных единицах) влияние удобрений наблюдается на участках с бедным недостаточно разложившимся торфом, где без удобрений лесокультурное освоение малоэффективно.

ние нескольких лет (до смыкания культур) стоимостью до 50—60 руб. с 1 га за год.

Наибольшее влияние на прирост сосны оказывает совместное внесение азота, фосфора и калия. Ориентировочные дозы внесения по 100 кг действующего вещества на 1 га. Дальнейшие исследования позволяют уточнить соотношения и дозы минеральных удобрений, а также длительность их действия.

Таблица 5

Изменение прироста сосны в высоту под влиянием удобрений. Пробная площадь 23а.

Вариант опыта	Прирост сосны до внесения удобрений (1969 г.)		Поправка, %	Прирост после внесения удобрений, см			Изменение прироста с поправкой, %		
	см	%		1970	1971	1972	1970	1971	1972
	Контроль N ₅₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	5,2		100	0	6,2	8,7	5,8	100
	4,3	83	+17	6,1	25,0	23,0	115	305	278

до влияние на развитие травяного покрова. Вся площадь посадок почти чистая от травянистой растительности, только небольшими куртинками редко встречается мятлик болотный и щучка дернистая. На второй год внесения удобрений (1971 г.) пробная площадь сплошь заросла мятликком и щучкой, среди них редко иванчай. В настоящее время удобренный участок представляет собой как бы островок среди чистой от травянистой растительности территории с плохо развитой сосной. Урожай зеленой массы в 1973 г. составили в среднем 87 ц/га, с колебаниями от 75—100 ц/га, до 25—33, в среднем 28 ц/га сена.

Таким образом, исследования показали, что в условиях достаточного дренажа минеральные удобрения оказывают положительное влияние на рост культур сосны на выработанных торфяниках, причем продолжительность их действия сохраняется до 4—5 лет, возможно и более. Особенно

с учетом стоимости удобрений, затраты на доставку (до 2—3 км) и внесение (механизованное) удобрений составили 32 руб 88 коп. на 1 га, что составляет около 15—20% стоимости создания культур.

Эти затраты трудно сопоставлять с эффектом от дополнительного прироста, однако для тех условий, где рост культур мал и сосна теряет свою стройность, высокая эффективность удобрений не вызывает сомнений. Для других местоположений можно предположить, что там, где дополнительный прирост от них составит не менее 15—20%, применение удобрений экономически эффективно.

Экономическая эффективность удобрений на выработанных торфяниках может быть повышена при одновременном воздействии удобрений на рост сосны и развитие злаковой растительности. В этом случае в междурядьях можно получать сено в течение

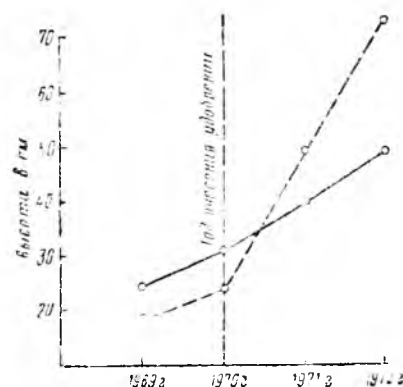


Рис. 2. Изменение роста культур сосны под влиянием удобрений (пробная площадь 23а, Прокопье)

Список литературы

1. Валикова В. Ф. Применение минеральных удобрений и микроэлементов под лесные культуры на торфяно-болотных почвах. Издво Института леса АН СССР 1958.
2. Поджаров В. К. Лесохозяйственное освоение выработанных торфяников Белоруссии. «Лесное хозяйство», № 6, 1972.
3. Стратанович А. И., Мойко М. Ф., Маркова И. А., Данилина Т. Г. Минеральные удобрения в культурах и естественных насаждениях северо-запада таежной зоны. «Лесное хозяйство», № 3, 1972.

ВЫРАЩИВАНИЕ СОСНЫ НА ВЫРАБОТАННЫХ ТОРФЯНИКАХ

В. К. ПОДЖАРОВ, В. Ф. НИКИТЕНКО

Рост добычи торфа на органические удобрения, топливо и другие цели вызвал появление новой категории лесокультурного фонда — выработанных торфяников. Их площадь, возвращенная в гослесфонд Белоруссии, уже составляет около 30 тыс. га. Однако облесение таких земель сопряжено со значительными трудностями, так как при добыче удаляют верхний наиболее плодородный слой почвы, а оставленные горизонты донного торфа биологически малоактивны, в них недостаточно калия, фосфора, а иногда и микроэлементов. Формирование полноценных, продуктивных насаждений здесь возможно путем создания лесных культур и последующего внесения минеральных удобрений.

Этот способ был изучен при выращивании сосны в Светлогорском лесхозе Гомельской области БССР. Ковчицкое лесничество хозяйства, начиная с 1962 г., ежегодно принимало от торфопредприятия «Редкий Рог» 30—50 га выработанных торфяников. Среди них преобладали глубокоотторфованные площади. Незначительный удельный вес занимали мелкозалежные участки и минеральные обнажения. Их облесение сосной и березой, а в отдельных местах елью и тополями, не представляло особых трудностей. Однако на глубокоотторфованных площадях культуры всех пород росли плохо, сохвершинили, выжимались мо-

розами, их повреждали вредители. На этих площадях многие годы не появлялась травянистая растительность, не было естественного возобновления древесных и кустарниковых пород. К 7—10 годам насаждения часто изреживались, иногда погибали или доходили до состояния не представляющего практической ценности.

Для улучшения роста сосны применили минеральные удобрения: аммиачную селитру, суперфосфат, калийную соль и медный купорос. Их вносили весной следующего после посадки года, разбрасывая по поверхности почвы заделывали культиватором. Испытаны следующие дозировки и сочетания удобрений по действующему веществу: малые дозы N_{30} , P_{45} , K_{60} , Ca_6 ; $P_{45}K_{60}$; $N_{30}P_{45}K_{60}$; $N_{30}P_{45}K_{60}Ca_6$; средние — N_{60} , P_{90} , K_{120} , Ca_{12} ; $N_{60}P_{90}$; $N_{60}K_{120}$; $P_{90}K_{120}$; $P_{90}K_{120}Ca_{12}$; P_{90} , Ca_{12} ; $N_{60}P_{90}K_{120}$; $N_{60}P_{90}K_{120}Ca_{12}$; большие — N_{120} , P_{180} , Ca_{24} ; $P_{180}K_{240}$; $N_{120}P_{180}Ca_{24}$ и различные соотношения фосфора и калия — $P_{60}K_{60}$; $P_{60}K_{120}$; $P_{120}K_{60}$.

Площадь к началу закладки опыта (через 4 года после прекращения добычи) совершенно не имела растительности. Глубина остаточной залежи около 70 см, степень разложения осоково-рогозового торфа — 30%; уровень грунтовых вод летом около 1 м, рН НСl вытяжки — 4,9; гидролитическая кислотность — 67,9; сумма поглощенных оснований —

93,2 мг экв. на 100 г почвы, степень насыщенности оснований — 57,9%. Содержание валовых: азота — 3,75; P_2O_5 — 0,25; K_2O — 0,04%; подвижных: азота — 320, K_2O — 70 мг/кг почвы, фосфора — следы.

Действие удобрений проявилось уже в первый год и прежде всего сказалось на появлении и росте травянистой растительности. При раздельном внесении азотных, калийных и медьсодержащих туков трава не появлялась как в различных вариантах опыта, так и на контроле. Лишь суперфосфат способствовал редкому (20—30%) появлению сорняков.

Сильное влияние на рост трав оказали фосфорно-калийные смеси и полные удобрения. Во всех сочетаниях и дозировках они привели к обильному (60—90%) покрытию торфа иван-чаем, мелколестником канадским, льнянкой и злаками. В первые 3 года степень развития травостоя возрастала, а высота увеличивалась от 67 до 134 см, что свидетельствовало о существенном повышении плодородия почвы. При этом уменьшилось выживание саженцев и не наблюдалось их видимого угнетения, так как с наращиванием массы сорняков усиливался рост сосенок в высоту и они выходили из-под заглушающего воздействия сорняков даже при отсутствии уходов. Прирост по диаметру несколько ослабевал. В отдельных случаях, особенно

Таблица 1

Рост сосны при внесении минеральных удобрений в однолетние культуры

Основные сочетания и дозировки удобрений	Средние высоты, мм				Средние диаметры корневой шейки на 4-й год, мм	
	до внесения туков	годы после внесения				
		1	2	3		4
Контроль	80±3	120±3	200±7	331±11	399±12	17,4±0,6
$P_{80}K_{60}$	86±3	115±4	271±10	472±16	768±23	24,0±0,8
$P_{80}K_{120}$	60±4	132±6	300±11	506±18	876±25	27,8±1,1
$P_{90}K_{120}$	76±4	138±5	297±9	513±17	811±28	24,1±0,9
$N_{30}P_{45}K_{60}Ca_6$	76±4	117±4	254±9	507±15	716±25	23,4±1,0
$N_{60}P_{90}K_{120}Ca_{12}$	77±4	139±6	325±9	560±15	837±19	25,8±0,6
$N_{120}P_{180}K_{240}Ca_{24}$	69±3	110±4	270±10	536±18	814±18	25,2±0,6

при внесении туков в 1-летние посадки, требовалась прополка общепринятой интенсивности.

Отпад культур сосны во всех вариантах в течение этого срока был небольшой (от 0 до 11,3%). Он оказался максимальным на контроле (11,3), несколько меньшим (7,7) при внесении только азота и меди, еще меньше (4,0—5,4) в вариантах с P, K, NP, NK и NСu. Фосфорно-калийные и полные смеси обеспечили 100%-ную сохранность культур.

Выживание сосенок в пределах 3,3—5,6% наблюдалось лишь на секциях, лишенных растительности (контроль, Сu, КСu и P) и особенно в вариантах NK, K, NP, РСu и NСu. На участках, удобренных фосфоркалийными смесями, это явление не отмечено. Здесь зафиксированы растения, давшие вторичный прирост в первый год до 7, во второй — 14%.

Внесение удобрений прежде всего улучшило состояние и активизировало прирост хвои. Уже в первый год ее масса увеличилась на участках с P₉₀ в 3,3; K₁₂₀ — 1,3 и P₉₀K₁₂₀ — 4,4 раза. На секциях с фосфоркалийными и полными смесями хвоинки развивались в 1,5 раза быстрее и активнее подключались к ассимиляционной деятельности. Их окраска становилась сизо-зеленой, длина к концу лета превышала в 1,2—1,5, а вес — в 1,7—2,0 раза контрольные экземпляры. Эти различия на третий год несколько уменьшились и составляли по массе 2,3—3,5 раза. Без удобрений, при внесении медного купороса и аммиачной селитры хвоя имела бледно-зеленую окраску, а ее кончики осенью бурели или приобретали фиолетовый оттенок. Суперфосфат вызывал пожелтение и частичное побурение хвои, калий способствовал сохранению темно-зеленой окраски.

Показатели роста стволовой части сосенок изменились менее интенсивно (табл. 1). Одни N, Сu, K и сочетания NСu, NK не оказали заметного действия на рост в высоту и в диаметре. Только P, NP, РСu незначительно улучшили эти показатели.

Существенное увеличение прироста в высоту, превышающего

контроль на 4-й год в 3,1—5,4 раза, наблюдается под действием фосфорно-калийных смесей и полных удобрений. При этом сочетании, в которых фосфор преобладает над калием, менее эффективны, чем, где он в меньшинстве. Дозировкой, приближающейся к оптимальной, оказалась P₉₀K₁₂₀. Добавление к ней азота и меди несколько улучшает рост в первые 3 года (на 12—24%), но затем различия сглаживаются. Уменьшение и увеличение ее в 2 раза приводило к ухудшению роста сосны. Однако с возрастом действие максимальных доз усиливалось.

Удобрения ослабляли рост корневых систем (табл. 2). На единицу веса надземных органов корней больше на удобренной почве, несколько меньше при внесении калийных туков и минимум на секциях с фосфоркалийными смесями и полными удобрениями. Однако их абсолютная масса на 3-й год в 1,8—2,6 раза больше, чем на контроле.

Улучшение минерального питания растений несколько изменяет соотношение между их органами. В первые годы оптимальные дозировки вызывают интенсивное наращивание хвои и ветвей, затем усиливается прирост древесины. Соотношение между контролем и удобренными вариантами на 2-год существенно возрастает по массе стволовой древесины (на 177%) и корням (123%), оставаясь почти неизменным по хвое. В последующем оно начинает постепенно падать. Продуктивное общей органической массы культурами сосны под влиянием лучших соче-

таний и норм внесения туков увеличивается на 3-й год в 2,4—3,6 раза. При этом действие полных смесей всегда более высокое, чем одних фосфорно-калийных.

Отзывчивость сосны на минеральные удобрения резко падает при более плодородном почвообразующем субстрате. На торфе, содержащем валовых фосфора — 0,14 и калия 0,04%, а подвижных соответственно: 71 и 145 мг/кг, увеличение общей массы на второй год едва составило 77%. Не оказывают туки заметного влияния на мелкозалежных участках и минеральных обнажениях.

Вносить удобрения следует весной до полного оттаивания почвы сельскохозяйственными разбрасывателями, лучше типа РТТ-4,2 на тяге трактора МТЗ-52. Поврежденные деревья в культурах не старше 4-х лет наблюдаются только в местах разворота агрегата и составляют при длине гона около 300 м всего 2,2%.

Затраты на выращивание 1 га насаждений при одностороннем внесении оптимальных дозировок (P₂O₅ — 60—90 и K₂O — 90—120 кг/га), возрастают на 18 р. 51 к., но при этом площадь будет эффективно использована и народное хозяйство получит к возрасту спелости минимум 250—320 м³/га древесины. Без этого приема культуры обычно погибают, и хозяйства несут неоднократные убытки при рекультивации.

Таким образом, минеральные удобрения позволяют обеспечить наиболее жесткие в лесорастительном отношении оторфованные участки выработанных торфяников.

Таблица 2

Органическая масса средних сосенок на 3-й год после внесения разных сочетаний минеральных удобрений (абсолютно сухой вес, г)

Сочетания, дозировка удобрений	Стволик, ветви	Хвоя	Корни	Всего
Контроль	16,2	24,0	14,0	54,2
P ₉₀	27,5	38,0	18,0	83,5
K ₁₂₀	22,0	31,5	19,5	73,0
P ₉₀ K ₁₂₀	47,0	56,0	25,0	128,0
N ₆₀ P ₉₀ K ₁₂₀	59,0	69,0	30,5	158,5
N ₆₀ P ₉₀ K ₁₂₀ Сu ₁₂	72,0	83,5	36,5	192,0

Поздравляем!

Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР за заслуги в подготовке высококвалифицированных кадров лесного хозяйства, большую научную работу и внедрение в практику научных исследований в области лесоводства присвоено почетное звание заслуженного лесовода Казахской ССР Грибанову Леониду Никитовичу — доктору биологических наук, профессору

Казахского ордена Трудового Красного Знамени государственного сельскохозяйственного института и Гурикову Дмитрию Ефимовичу — кандидату сельскохозяйственных наук, доценту Казахского ордена Трудового Красного Знамени государственного сельскохозяйственного института.

БЫСТРОТОК НА ПЛЫВУНАХ

На севере Житомирской области расположена Словечанско-Овручская возвышенность, представляющая собой один из значительных останцов лёссового плато. Здесь под воздействием водной эрозии образовалась целая сеть оврагов, известная под названием Норинской овражно-балочной системы.

Овраги разрушали не только пахотные земли, возникла угроза и населенным пунктам, поэтому были приняты срочные меры, чтобы остановить рост оврагов.

В данной статье рассматриваются мероприятия по ликвидации оврага в одном из населенных пунктов, расположенном на этой системе — в с. Черепки. Правый берег р. Болдунка в указанном месте сложен из супесей, мощность которых — 13 м. Грунтовые воды в застроенной части села находятся на глубине около 6 м и выклиниваются по берегу реки, вызывая механическую суффозию грунта и оползни.

В 1968—1970 гг. овраг перерезал в середине села центральную улицу и угрожал усадьбе. В 1970 г. из оврага ливневым потоком было вынесено около 3 тыс. м³ грунта. Площадь водосбора оврага около 2,5 км². В него

поступает поверхностный сток с бассейна балки, пересекающей село, а также с его улиц. Расчетный расход 1% обеспеченности составляет около 6 м³/сек. Перепад в вершине оврага равен 6 м.

Дно оврага подстилают водонасыщенные супеси, обладающие плавунными свойствами, и поэтому они имеют низкую несущую способность.

Для ликвидации оврага предусмотрено строительство железобетонного быстротока с переездом (см. рис.). Чтобы повысить несущую способность грунта основания под быстроток, по дну оврага была отсыпана песчаная подушка слоем 1 м. Песок отсыпался по дну оврага до тех пор, пока не перестал погружаться при уплотнении. На песчаной подушке уложили отсев из щебня, на котором установили железобетонные блоки быстротока. На отсевах из щебня были возведены устой мостика и подпорные стенки подходов к мостику.

Назначение подпорной стенки — удерживать дорожное полотно в пределах ливнеотвода, подводящего воду с улиц села к быстротоку. Перед входом в быстроток предусмотрен специальный глиняный экран, препятствующий доступ грунтовых вод под основание быстротока. Чтобы избежать выноса глинистых частиц экрана, между ним и отсыпкой из отсева щебня уложен фильтр из базальтового волокна.

Для подвода воды к быстротоку предусмотрен подводящий канал и ливнеотводы. Ливнеотводы отводят поверхностный сток с улиц села.

В основании подводящего канала находится слой суглинка, поверх которого уложено два слоя рубероида, еще выше слой суглинка толщиной 15 см, а на нем уже расположены блоки.

Грунтовые воды отводятся с помощью дренажа из асбоцементных перфорированных труб диаметром 150 мм с щебенчатым фильтром толщиной 30 см. Дренажные воды направляются по асбоцементному трубопроводу в щебенчатый дренаж рисбермы.

Во избежание выпирания грунта по обеим сторонам рисбермы выполнена пригрузка из местного грунта слоем 1,2 м. Для беспрепятственного отвода грунтовых вод под рисбермой и пригрузкой уложены три ленты щебенчатого дренажа.

Быстроток был сооружен Норинской гидроресомелиоративной станцией в 1971 г. по проекту, разработанному институтом «Укрземпроект». Эксплуатация этого сооружения дала положительный эффект.

В период строительства паводковые воды отводились в реку через временный быстроток, построенный рядом.

**Н. Н. КОПЫСТИНСКИЙ, Н. С. ПАЛЕННЫЙ,
П. П. КАРПЕНКО**

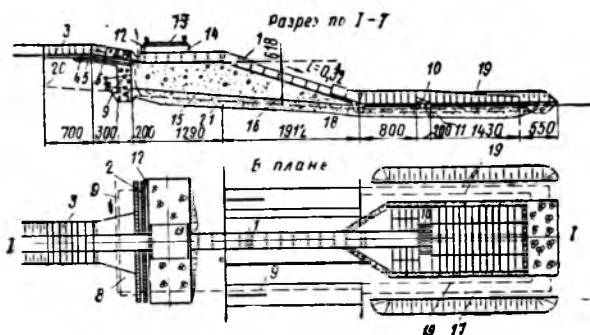


Схема железобетонного быстротока с переездом:

1 — наклонная часть лотка; 2 — ливнеотвод; 3 — подводящий канал; 4 — суглинок; 5 — два слоя рубероида; 6 — суглинок с отсевом из щебня; 7 — фильтр из базальтового волокна; 8 — экран из глины; 9 — дренаж из асбоцементных труб; 10 — гаситель; 11 — щебенчатый дренаж; 12 — подпорная стенка; 13 — мостик; 14 — устой мостика; 15 — основание из отсева щебня; 16 — песчаная подушка; 17 — пригрузка из местного грунта (суглинок); 18 — супесь, обладающая плавунными свойствами; 19 — рисберма; 20 — уровень грунтовых вод; 21 — дно оврага до строительства

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС В ТЕХНОЛОГИИ ЛЕСОУСТРОЙСТВА И ЕГО ПЕРСПЕКТИВЫ

П. И. МОРОЗ, начальник В/О Леспроект

Иntenсификация лесного хозяйства и успешное развитие лесозаготовительной промышленности страны предъявляют к лесоустройству все возрастающие требования по повышению качества лесоинвентаризации, улучшению проектов организации и развития лесного хозяйства, увеличению объемов лесоустроительных работ.

Многотысячный коллектив работников В/О Леспроект отвечает делом на поставленные перед ним задачи и непрерывно наращивает объемы лесоустроительных работ. Если за восьмую пятилетку было устроено 198 млн. га лесов, или около 40 млн. га в год, то в текущей пятилетке эти работы должны быть выполнены на площади 215 млн. га. В последнее время объем лесоустройства ежегодно возрастает примерно на 1 млн. га: в 1971 г. было устроено 41,7 млн. га, в 1972 г. — 42,7, в 1973 г. — 43,4, план на 1974 г. составляет 44,3 млн. га, а в 1975 г. намечается устройство лесов на площади 45,3 млн. га.

Выполнение поставленной задачи в значительной степени зависит от успешного внедрения в лесоустроительное производство достижений науки и техники, передового опыта, совершенствования технологии. За последние 5 лет Леспроект получил значительное количество современных технических средств: счетно-вычислительные машины, стереоизмерительные, лесотаксационные, геодезические приборы и инструменты, офсетные пробно-печатные станки и другое множительное и переплетное оборудование, автомашины и моторные лодки на общую сумму около 3,7 млн. руб.

Основные объемы лесоустроительных работ базируются на широком и всестороннем ис-

пользовании материалов цветной спектральной аэрофотосъемки. Возросшая техническая вооруженность и использование ряда последних достижений науки и техники позволили качественно изменить весь технологический процесс лесоустройства. Традиционный, сложившийся на протяжении многих десятилетий, труд таксатора претерпел коренные изменения.

Большим достижением лесоустроителей является разработка и внедрение новой технологии лесоинвентаризации, основанной на рациональном сочетании наземной таксации с камеральным аналитико-измерительным дешифрированием цветных спектральных аэрофотоснимков, обладающих более высокой информативностью.

Создание такой технологии стало возможным на основе многолетних исследований, проводившихся Ленинградской ЛТА, ЛениНИИЛХом и другими научно-исследовательскими институтами по изучению информационных свойств лесных аэрофотоснимков и разработке теоретических основ лесотаксационного дешифрирования, а также серии опытно-производственных работ, выполненных Леспроектом в содружестве с указанными институтами. В результате были отработаны практические приемы таксационного анализа стереомодели леса, возникающей при рассмотрении пары смежных снимков через стереоприборы, и фотограмметрических измерений некоторых параметров изображения верхнего полога древостоев, изучен характер связей этих параметров с таксационными показателями насаждений, прямое дешифрирование которых невозможно. Это привело к практическому решению задачи, даже поста-

новка которой в сравнительно недавнее время многим казалась ошибочной, из-за невозможности таксации части насаждений устраниваемого лесного массива без осмотра их в натуре.

Тем не менее этот метод таксации оказался не только принципиально осуществимым, но по некоторым показателям и более точным: систематические ошибки стали в несколько раз меньше, чем при наземном методе, уменьшилось число грубых промахов в определении состава насаждений.

Важное преимущество новой технологии состоит в том, что она в наибольшей степени применима для таксации малоосвоенных, удаленных от обжитых мест лесных районов, т. е. там, где полевые работы проводятся в особо трудных, а порой и опасных условиях с большими и непроизводительными затратами на переходы, перебазирование, устройство полевых лагерей и доставку продовольствия. Новая технология лесоинвентаризации позволила внести коренные изменения в организацию и самую суть проведения полевых работ: значительно сократились объемы про рубки таксационных визиров и промеров ходовых линий, а следовательно, и потребность в рабочих. В натуре стали таксировать только насаждения, в той или иной мере затронутые хозяйственной деятельностью и эксплуатацией. От 50 до 70% натурной таксации заменено измерительно-аналитическим дешифрированием в полекамеральных и камеральных условиях. Таксацию насаждений (дешифровочную) стало возможным проводить в любое время года, в результате чего один таксатор-дешифровщик без какого-либо ущерба для качества и точности работ стал выполнять 1,5—2,5 сезонные нормы.

Разумеется, работа по новой технологии требует высокой квалификации инженера. Кроме овладения приемами аналитического и измерительного дешифрирования на стереоприборах, он должен хорошо изучить закономерности в строении и развитии древостоев, установить взаимосвязи между прямыми дешифровочными признаками и таксационными показателями насаждений, выразить их в математической форме. Однако связанные с этим дополнительные затраты многократно и в кратчайший срок окупаются.

За пять лет (1969—1973 гг.) по названной технологии устроено около 17 млн. га лесов, из них в 1973 г.—5,5 млн. га (Коджеромский лесхоз Коми АССР—450 тыс. га, Рудногорский лесхоз Иркутской области—600 тыс. га и др.). Общая экономия денежных средств за этот период составила 1 млн. руб. с высвобождением трудозатрат 120 человек

в среднем за год. Именно новая технология позволила Леспроекту успешно справиться с постоянно растущими и напряженными планами лесоустroительных работ.

Широкое внедрение новой технологии лесоинвентаризации в комплексе с камеральным дешифрированием аэрофотоснимков потребовало переподготовки кадров инженеров-таксаторов. На специально организованных курсах за последние 5 лет было подготовлено более 250 таксаторов-дешифровщиков. С учетом дальнейшего расширения дешифровочных методов таксации таких специалистов должны готовить наши лесные вузы. Однако до сих пор эта проблема не решена, поскольку соответствующие учебные заведения не уделяют данному вопросу должного внимания и не имеют для этого необходимой материальной базы.

Рассматриваемый период времени характеризуется также коренной перестройкой технологии камерального производства, ломкой традиционных навыков труда лесоустroителей. Практически полностью (за исключением составления и вычерчивания лесоустroительных планшетов, окраски оригиналов планов лесонасаждений и схем лесхозов) механизирован весь процесс составления и размножения планово-картографических материалов лесоустroительства, начиная от перенесения с аэрофотоснимков (абрисов) элементов нагрузки внутренней ситуации и кончая цветной печатью копий планов насаждений и схем-карт лесхозов. В большинстве лесоустroительных предприятий созданы специализированные отряды (цехи) камерального производства, оснащенные необходимым картосоставительским и множительным оборудованием. Выпускаемые лесоустroительством планово-картографические материалы стали более точными, качественными и однотипными: появилась возможность полнее удовлетворять потребности заказчиков в этих материалах вплоть до изготовления окрашенных планов технических участков и обходов. Полностью преобразован процесс обработки лесотаксационной информации и составления материалов, характеризующих лесной фонд, а также некоторых простых таблиц и ведомостей.

Уже внедрены в производство «малая» и «средняя» механизация счетно-вычислительных работ в лесоустroительстве с помощью небольших счетно-клавишных и счетно-перфорационных машин, что в значительной мере освободило инженерный состав лесоустroителей от утомительной и однообразной счетной работы. Но настоящую революцию в камеральных работах произвела обработка лесоустroительных материалов на ЭВМ.

В результате обработки на ЭВМ первичных лесотаксационных материалов выводятся на печать таксационные описания, таблицы и ведомости, характеризующие лесной фонд, полностью пригодные для сдачи их заказчику в готовом виде. От механизации счетно-вычислительных работ и составления выходных лесоустроительных документов наши специалисты перешли к их автоматизации.

Необходимо отметить одну важную качественную особенность обработки лесоустроительных материалов на ЭВМ. Если раньше часто пропускались или возникали в процессе обработки и последующей считки готовых материалов различные ошибки или неувязки, то теперь в результате жесткого машинного контроля исходной таксационной информации и промежуточных итоговых показателей такие ошибки и просчеты полностью исключаются. В свою очередь это требует и от ИТР — исполнителей работ — высокой культуры подготовки данных в карточках таксации: ЭВМ просто «не примет» некачественно подготовленные материалы до тех пор, пока все ошибки и неувязки в них не будут исправлены.

В 1973 г. на ЭВМ было обработано свыше 1,5 млн. таксационных выделов на площади более 20 млн. га с высвобождением трудозатрат ИТР в размере 220 человек за год. С 1969 по 1973 гг. уровень механизации счетно-вычислительных работ в лесоустройстве возрос в 5 раз и достиг 84%, в том числе с применением электронно-вычислительных машин — 35%.

Электронно-вычислительные машины используются не только для обработки лесоинвентаризационных материалов, но и для решения целого комплекса вопросов проектирования — определение возрастов рубки леса, расчет и обоснование размера главного и промежуточного пользования, составление таблиц хода роста и ведомостей хозяйственных мероприятий, товаризация лесоэксплуатационного фонда и др.

В результате широкой механизации и автоматизации камеральных работ удалось высвободить ИТР от выполнения трудоемких счетных работ и переключить их труд на 2—3 месяца на более квалифицированную разработку главнейших разделов лесоустроительного проектирования, к которым относятся: углубленный анализ прошлого хозяйства уstraиваемых объектов (в соответствии с программой по авторскому надзору), установление рационального размера главного и промежуточного пользования лесом, лесовосстановительных мероприятий.

Сейчас основные объемы материалов лесо-

устройства обрабатываются на ЭВМ вычислительных центров других ведомств или научных учреждений (ВЦ ВНИИЛМа, ЛенНИИЛХа). Учитывая специфичность лесоустроительной информации и трудности получения машинного времени, В/О Леспроект приступило к созданию кустовых собственных ВЦ. В двух лесоустроительных предприятиях организованы и действуют ВЦ на базе ЭВМ: в г. Горьком — на ЭВМ «Минск-32», в г. Киеве — на ЭВМ «Наири».

На примере ВЦ Поволжского лесоустроительного предприятия кратко проиллюстрируем выполняемую им работу. ЭВМ «Минск-32» введена предприятием в эксплуатацию с середины 1972 г. Накопленный ранее опыт по обработке лесоустроительных материалов на ЭВМ способствовал относительно быстрому ее освоению и позволили ВЦ в 1973 г.:

осуществить производственную обработку 260 тыс. таксационных выделов;

оказать помощь другим предприятиям системы Леспроект по внедрению комплекса программ на ЭВМ;

разработать и внедрить около 500 программ общего и 30 программ специального математического обеспечения.

Одной из важнейших задач ВЦ была полная и рациональная загрузка ЭВМ «Минск-32». Среднесуточная полезная ее загрузка увеличилась в 1973 г. до 13,7 час. против 10,8 час. в 1972 г.

За счет внедрения ЭВМ высвобождено 5 тыс. чел.-дней. Много сил и времени было уделено обучению производственного персонала. За 2 года было подготовлено программистов, радиоэлектронщиков, операторов и других специалистов 35 человек — почти 100% численного состава ВЦ.

Основные задачи, поставленные перед коллективом ВЦ на 1974 г., — обработка 70% годового количества выделов; дальнейшая унификация лесоустроительной информации; составление методики оптимизации лесозосстановительных мероприятий; установка множительной машины РЭМ-420 с размножением на ней материалов лесоустройства; увеличение полезного рабочего времени машины до 4 тыс. час. и др.

Несколько иные задачи стояли перед ВЦ Украинского лесоустроительного предприятия. Имея малую универсальную ЭВМ «Наири», предназначенную в основном для решения расчетных задач, украинские лесоустроители использовали ее для проектных расчетов и исходные данные для них получали на комплекте счетно-перфорационных машин. Для этой машины составлено 14 программ, в числе которых такие как: расчет размера

главного пользования при сплошно-лесосечных рубках, обработка материалов обследования естественного возобновления; расчет размера рубок ухода за лесом, определение эффективности от запроектированных мероприятий, установление потенциальной продуктивности лесов в объекте лесоустройства.

В первые годы массового внедрения средств механизации и автоматизации хотя и удалось сократить значительную часть трудоемких ручных операций, однако это еще слабо отражалось на сроках сдачи проектов. Имеющаяся техника на камеральных работах использовалась нерационально и неравномерно в течение года: в месяцы «пик» перегружалась, а в другое время простаивала.

Такое положение заставило искать принципиально новые формы организации лесоустроительных работ. В результате тщательного анализа и поисков было установлено, что сложившаяся система организации полевых и камеральных работ, в основе которой лежит принцип индивидуальной обработки каждым инженером и техником материалов своего таксаторского участка, изжила себя и даже стала тормозом в использовании новой техники. Поэтому был предложен более прогрессивный бригадно-поточный метод организации полевых работ, который начал широко внедряться с 1972 г.

Он характеризуется тем, что лесничества устраиваемого объекта обрабатываются одновременно несколькими таксаторскими группами с тем, чтобы уже в ходе полевого периода полностью получить законченные материалы по лесничеству и передать их в вычислительный центр. ИТР и рабочие по мере окончания работ на одном участке перемещаются на другой в соответствии с имеющимся графиком. При такой организации труда каждая лесоустроительная партия может базироваться целиком в одном месте (полевым лагере или населенном пункте). При этом, естественно, облегчается ее обеспечение продовольствием, организация питания, охрана полевого лагеря. Начальник партии, находясь в центре развернувшихся работ, по-

вышает оперативное руководство ими и контроль за ними; более эффективно используются средства транспорта (ежедневная доставка персонала на работу и обратно, развозка квартальных и визирных столбов с мест централизованной их заготовки и т. д.); улучшается культура производства и бытовые условия.

В 1974 г. полевые лесоустроительные работы по новому методу организации труда должны быть выполнены на площади 16,5 млн. га, что составит 43% от общего годового объема лесоустроительного производства. Внедрение его механизации и автоматизации в сочетании с совершенствованием методов организации труда позволит закончить значительную часть полевых лесоустроительных работ досрочно и сдать материалы заказчику значительно раньше установленных сроков (табл. 1).

В Украинском лесоустроительном предприятии работы организованы так, что уже с июля, т. е. почти с начала полевого периода лесоустроительные материалы начинают поступать в вычислительный центр для обработки. Это позволило более равномерно выпускать конечную продукцию лесоустройства — проекты организации и развития лесного хозяйства (табл. 2). В целом по Украинскому предприятию за 1973 г. средневзвешенная дата сдачи проектов заказчику на 40 дней опережает срок. В 1974 г. намечено сдать проекты в среднем за 55 дней, т. е. на 2 месяца ранее установленного срока.

Учитывая повышающиеся требования к точности лесоинвентаризации, В/О Леспроект принимает меры по широкому внедрению измерительно-перечислительных методов таксации. Так, при сопоставлении данных за 1973 г. с данными 1969 г. установлено, что в целом по системе за этот период количество моделей при таксации возросло почти в два раза и количество пробных площадей для определения сумм площадей сечений в полтора раза.

На примере Кададинского лесокомбината Пензенской области, который устраивался в

Таблица 1

Фактические сроки сдачи проектов по Леспроекту за 1967 и 1973 гг. (нарастающим итогом)

Годы	Всего проектов, шт.	в том числе сдано по месяцам									
		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1967	158	—	—	—	—	21	37	58	111	158	
1973	212	—	2	3	5	34	66	180	201	212	

Фактические сроки сдачи проектов по Украинскому лесоустроительному предприятию за 1970—1973 гг. (нарастающим итогом)

Годы	Всего проектов, шт.	в том числе сдано по месяцам						
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1970	33	—	—	—	—	—	9	33
1971	41	1	—	—	3	—	18	41
1972	27	1	—	2	5	8	20	27
1973	49	1	—	4	12	34	49	—

1970—1971 гг., видно, что из общей площади спелых и перестойных насаждений (21,9 тыс. га) методом измерительно-перечислительной таксации охвачено 12,9 тыс. га, или 59%.

Наряду с улучшением точности лесоинвентаризационных работ значительно улучшается и качество лесоустроительного проектирования. Конечная его цель — максимальное повышение продуктивности лесных площадей (прироста). На примере того же Кададинского лесокомбината видно, что успешному решению этой задачи способствовала большая работа по изучению почвенно-лесотипологических условий хозяйства. Это позволило лесоустроительству решить проблему территориального размещения основных лесообразующих пород в строгом соответствии с условиями произрастания и выделить 18,5 тыс. га лесных площадей, на которых произрастают древесные породы, не соответствующие этим условиям. Только замена таких насаждений позволит ежегодно получать дополнительно за счет повышения среднего прироста 40,7 тыс. м³ преимущественно хвойной древесины.

Резкому повышению среднего прироста насаждений лесокомбината будут способствовать ежегодно возрастающие объемы производства лесных культур, площадь которых на не покрытых лесом площадях составит 3,9 тыс. га и на лесосеках ревизионного периода 8,4 тыс. га, что также позволит получить дополнительный прирост в размере 245,5 тыс. м³. В деле повышения продуктивности лесных площадей много внимания уделяется реконструкции низкополнотных насаждений и малоценных молодняков с получением дополнительного прироста в 36,7 тыс. м³. В комплексе мероприятий, направленных на повышение продуктивности лесных площадей, особая роль отводится здесь рубкам ухода. Если в прошлый ревизионный

период за счет проведения рубок ухода было переведено в более ценные насаждения только 516 га, то на предстоящий ревизионный период рубки ухода обеспечат формирование 3565 га целевых насаждений и будет получено 73 тыс. м³ дополнительного прироста ценной древесины. В целом по лесокомбинату только от вышеперечисленных мероприятий дополнительный прирост составит свыше 600 тыс. м³. Размер лесопользования с 1 га лесопокрываемой площади за ревизионный период увеличится с 3,1 м³ до 3,6 м³.

Важным звеном в комплексном использовании полезностей леса в лесокомбинате являются: сенокосение, сбор грибов, ягод и орехов, пчеловодство, заготовка мочала и лекарственного сырья, охота и др. Для каждого вида пользования лесоустройством определена сырьевая база и разработаны пути их улучшения.

Систематическая работа, проводимая Леспроект по повышению точности лесоинвентаризации, совершенствованию ее технологии, внедрению электронно-вычислительной техники и новых форм организации труда, позволила расширить круг вопросов при лесоустроительном проектировании и значительно улучшить качество проектов организации и развития лесного хозяйства. Наряду с устройством лесов государственного значения, Объединение выполняет самые разнообразные виды работ: устройство колхозных и совхозных лесов, лесопарков, санаторных лесов, мемориальных парков, курортных лесов и заповедников, проводит охотоустройство, лесопатологические обследования с составлением проектов по борьбе с вредителями и болезнями леса, почвенно-лесотипологические обследования, разрабатывает генеральные схемы-планы развития лесного хозяйства и противопожарного устройства лесов областей, краев

и республик, осуществляет авторский надзор за внедрением лесоустroительного проекта в лесохозяйственное производство.

Большой объем работ выполняется кадровыми силами Леспроекта, насчитывающего на 1 января 1974 г. 6,5 тыс. ИТР, в том числе 40 программистов и 230 инженерно-технических работников по обслуживанию и эксплуатации ЭВМ.

Для усовершенствования знаний инженерно-технического персонала в течение 1974 г., как и в прошлые годы, проводились курсовые мероприятия по изучению техники и технологии работ, ознакомлению с новейшими достижениями науки и передового опыта в области лесного хозяйства и лесоустройства и др. В связи с внедрением ЭВМ возникла потребность в специалистах по программированию и обработке лесотаксационных материалов на ЭВМ. Сейчас на курсах по программированию занимаются 26 инженеров-лесоустроителей.

На тематической выставке «Современная технология лесоустройства», организованной В/О Леспроект в 1973 г. на ВДНХ СССР, функционировала школа передового опыта, проводились семинарские занятия, охватившие около 500 специалистов, приглашенных из всех лесоустроительных предприятий и контор.

Интенсификация лесного хозяйства, возросшие технические возможности лесоустройства дали возможность Леспроекту разработать и представить на рассмотрение и утверждение Гослесхоза СССР методику повторного лесоустройства, которая позволит сократить непроизводительные затраты труда и средств при повышении качества лесоустроительных работ. Значимость этого мероприятия определяется тем, что повторное лесоустройство ежегодно проводится на площади около 30 млн. га, что составляет примерно 70% всей устраниваемой территории. Новое первичное лесоустройство проводится на площади 10—15 млн. га в год.

Конечно далеко еще не все проблемы лесоустройства решены, предстоит большая работа по его дальнейшему совершенствованию. Лесоустройство еще длительное время будет связано с проведением натурных работ по организации территории и инвентаризации лесов. Механизация этих работ (особенно измерительных) связана с большими трудностями.

За последние годы в лесоустройстве применяются современные измерительные приборы и инструменты: высотомеры, реласкопы, возрастные бурава. Однако их еще мало. Лесоустроители испытывают острую нехватку в лесоизмерительной технике, обеспеченность ко-

торой в целом по системе по отдельным типам приборов составляет всего лишь 10—30%. Очень мало еще стереоизмерительных приборов, необходимых для лесотаксационного дешифрирования аэрофотоснимков. Лесоустроители вынуждены пользоваться кустарно реконструированными стереоскопами, мало приспособленными для этой работы, что отрицательно влияет и на производительность труда и на качество дешифровочных работ.

В этом важном деле большую помощь производству могут и должны оказать наши ведущие научно-исследовательские институты (ВНИИЛМ, ЛенНИИЛХ, ВНИИМЛесхоз и др.). Лесоустройство должно быть обеспечено всеми необходимыми приборами отечественного производства, не уступающими лучшим мировым образцам, тем более, что лесоустроителями-производственниками и учеными разработан ряд удачных современных конструкций.

Многообещающие перспективы открываются перед лесоустройством по совершенствованию использования аэрометодов в лесоинвентаризации и дальнейшему расширению области применения таксационного дешифрирования аэрофотоснимков, дистанционных методов инвентаризации лесных ресурсов. Перспективно использование материалов выборочной крупномасштабной аэрофотосъемки в качестве дополнительного материала к данным более мелких масштабов. Крупно- и сверхкрупномасштабные аэрофотоснимки позволяют измерительными методами получить информацию о лесе, почти равноценную данным наземных пробных площадей. Экстраполяция этой информации дает возможность по-новому подойти к процессу камерального лесотаксационного дешифрирования средних и мелкомасштабных аэроснимков.

Метод выборочной крупномасштабной аэрофотосъемки, или как его называют «метод фотопроб» может серьезно изменить технологию математико-статистической инвентаризации лесосырьевых ресурсов крупных неосвоенных регионов, где его применение в «наземном» варианте затруднено из-за полного отсутствия транспортных путей.

Сейчас технология лесоинвентаризации в комплексе с камеральным дешифрированием аэрофотоснимков используется только при устройстве таежных лесов по III—IV разрядам в равнинной или слабо пересеченной местности. В ближайшие годы в более широких масштабах камеральное лесотаксационное дешифрирование среднимасштабных аэрофотоснимков найдет применение при устройстве горно-таежных лесов и устройстве лесов по I—II разрядам. Соответствующие техноло-

гии уже разработаны и проходят производственную апробацию.

Объединение ведет работу по использованию материалов аэрофотосъемки для выявления изменений в лесном фонде устраиваемого объекта за истекший ревизионный период. Методом сопоставления материалов залетов разных лет мы, в частности, сможем получить объективные и неоспоримые данные о произведенных и сохранившихся лесных культурах, их состоянии, успешности естественного лесовозобновления, качестве отвода лесосек и использовании лесосечного фонда и, возможно, об эффективности рубок ухода. Эти данные будут способствовать более глубокому анализу прошлой хозяйственной деятельности и ее результатов как в целом по объекту лесоустройства, так и относительно отдельных участков леса, подвергшихся хозяйственному воздействию без каких-либо дополнительных натуральных работ.

Леспроект проводит большие научные ис-

следования в области комплексного использования материалов различных видов воздушных фотографических и нефотографических съемок, автоматизации лесотаксационных дешифрирования. Все эти работы направлены на дальнейшее сокращение трудоемких натуральных изысканий, повышение точности и достоверности лесочетных материалов.

Таким образом, в недалеком будущем проектные разработки лесоустройства будут базироваться в первую очередь не на опыте и интуиции проектанта, а на строгом инженерном расчете. Это, безусловно, резко повысит значимость лесоустроительных проектов, сделает их основными техническими документами, неукоснительное соблюдение которых будет способствовать росту продуктивности наших лесов, рациональному использованию всех лесных богатств, их своевременному восстановлению и расширенному воспроиз-

ПРИМЕНЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В ЛЕСОУСТРОЙСТВЕ

В. А. БУХТОЯРОВ, начальник экспедиции
Юго-Восточное лесоустроительное предприятие

При выполнении полевых лесоустроительных работ в таежных необжитых районах, в объектах, где полностью отсутствуют какие-либо дороги, надежным и единственным видом транспорта является воздушный. Обычно в этих условиях используются вертолеты. Однако необходимость подготовки для них посадочных площадок, сравнительно малая их грузоподъемность в сочетании с высокой стоимостью летного часа заставляют лесоустроителей изыскивать новые виды транспорта, которые применительно к конкретным условиям могут быть более эффективными.

Первой Воронежской экспедицией Юго-Восточного лесоустроительного предприятия на протяжении последних 5—6 лет лесоустроительные полевые работы проводились с использованием вертолетов МИ-1, МИ-4 и гидро-

самолета АН-2В. Работы выполнялись как на различных объектах, так и в аналогичных условиях на одном и том же объекте по III разряду лесоустройства (см. табл.).

Проведенный нами анализ показал, что при наличии на объектах работ достаточного количества озер и речек, могущих служить местами для посадки, гидросамолеты имеют значительные преимущества перед вертолетами.

Так, при предварительном изучении территории Кондинского лесхоза, расположенного в Ханты-Мансийском национальном округе Тюменской области на площади свыше 3 млн. га, выявлено довольно большое количество озер. В этих условиях в 1966 г. и в последующие годы было принято решение использовать при лесоустройстве гидросамолет типа АН-2В. В течение всего полевого

сезона он успешно применялся для заброски на объекты ИТР и рабочих, таборного снаряжения, продуктов питания, перебазирования, поддержки регулярной связи с таксаторскими груннами и их вывозки.

Как показал опыт работ, гидросамолет способен совершать посадку на сравнительно небольшие озера (до 1 км и менее). В большинстве случаев обеспечивается его подруливание вплотную к берегу, что делает удобным разгрузку и погрузку имущества.

Гидросамолет АН-2В обладает грузоподъемностью до 800—850 кг, а с более крупных озер и до 1 тыс. кг, что обеспечивает перебазирование или вывоз таксаторского лагеря (имущества и людей) за один полет, тогда как вертолет МИ-1 требует для этого не менее 6—7 полетов, а вертолет МИ-4, обладающий достаточной грузоподъемностью, имеет стоимость летного часа по сравнению с гидросамолетом почти в 2 раза дороже (до 220 руб.).

При III разряде лесоустройства стоимость использования гидросамолета была в пределах 2,7—2,9 коп. на 1 га, а вертолета МИ-1 на том же объекте — 14,0—14,2 коп. за 1 га, т. е. дороже почти в 5 раз.

Стоимость эксплуатации вертолета МИ-4 определилась по Закаменскому лесхозу Бурятской АССР в 9,1 коп. и по Колвинскому лесхозу Пермской области в 10,3 коп. на 1 га устроенной пло-

УДК 634.0.586

Объем выполненных лесоустроительных работ и их стоимость по видам арендуемого воздушного транспорта

Наименование воздушного транспорта	Годы лесоустройства	Наименование объектов лесоустройства	Объем выполненных работ, тыс. га	Затрачено на транспорт		Стоимость 1 га лесоустройства III разряда, ксп.	Затраты на транспорт к стоимости 1 га лесоустройства, %
				на весь объем, тыс. руб.	на 1 га устроенной площади, коп.		
Вертолет МИ-1	1965	Кондинский лесхоз (Тюменская область)	93,8	13,3	14,2	36,7	38,7
	1969		330,0	46,1	14,0	37,5	37,3
	1969	Колвинский лесхоз (Пермская область)	551,0	56,8	10,3	40,0	25,8
Вертолет МИ-4	1970	Закаменский лесхоз (Бурятская АССР)	664,0	60,1	9,1	40,8	22,3
	1966	Кондинский лесхоз (Тюменская область)	682,0	19,0	2,8	36,7	7,6
1967	501,2		13,3	2,7	36,0	7,5	
1968	524,1		15,0	2,9	38,1	7,6	
1969	85,0		2,4	2,8	37,5	7,5	

щади, что несколько ниже по сравнению с вертолетом МИ-1, однако в 3—4 раза дороже гидросамолета.

Если удельный вес транспортных средств (от стоимости 1 га лесоустройства) при аренде вертолета МИ-1 составил 37,3—38,7%, МИ-4 — 22,3—25,8%, то гидросамолета только 7,5—7,6%.

Таким образом, обобщая опыт использования воздушного транспорта при лесоустройстве, можно отметить, что в объектах (или

какой-то их части) с наличием достаточного количества озер, а также рек наиболее эффективны гидросамолеты. В этих случаях возможно и целесообразно наряду с использованием воздушного транспорта и водного — моторных лодок, катеров.

Применение вертолетов оправдано там, где использование других видов транспорта исключено, особенно в объектах, расположенных в необжитых горных районах

(например, Закаменский лесхоз Бурятской АССР, устроенный нами в 1970 г.). Наиболее приемлем в этих условиях вертолет МИ-4.

К этому следует добавить, что в таких районах, как Западная Сибирь, из-за большой потребности в вертолетах нефтегазовых промыслов аренда их практически ограничена. Поэтому здесь целесообразно применять гидросамолеты.

УДК 634.0.5

О ТОЧНОСТИ МЕТОДОВ СОСТАВЛЕНИЯ ТАБЛИЦ ХОДА РОСТА

В. А. ШКУНОВ (ВНИИЛМ)

Значение таблиц хода роста древостоев (ТХР), используемых для решения различных лесохозяйственных задач, — общеизвестно. Возросшим требованиям к точности лесоинвентаризационных работ должны соответствовать более точные и надежные таблицы хода роста.

В данной работе рассматриваются итоги сравнения результатов исследования роста смешанных березовых древостоев (Загорский лесхоз Московской области), составленных по методическим указаниям: ЦНИИЛХа (комбинированный метод), Поволжского и математико-статистического способов, а также способа Н. Н. Свалова. Материалом для исследования послужили 51 временная пробная площадь и 197 круговых пробных площадей, полученных по результатам математико-статистической инвентаризации лесного фонда.

Распределение опытного материала в пределах каждого из названных выше способов осуществлялось следующим образом: а) по методу ЦНИИЛХа — путем построения графиков прямолинейной зависимости по

H , D и q_2 (25 пробных площадей); б) по Поволжскому способу — по величине элементарного запаса древостоя (4). Деление древостоев на группы густоты — по соотношению фактического количества деревьев на пробной площади и количества деревьев нормального древостоя, взятого из ТХР А. В. Тюрина, густота которых условно принималась за 1,0 (21 пробная площадь); в) по способу Н. Н. Свалова — на основе выравненных значений верхней высоты в функции от возраста древостоев и доверительного интервала для высоты (23 пробные площади).

Закладка пробных площадей осуществлялась в одном классе бонитета (II), типе леса (березняк злаково-разнотравный) и типе условий произрастания (C_2). Для определения средней линии развития березняков (согласно данным глазомерной инвентаризации и материалам статметода) подбирались насаждения с умеренным режимом воспитания. В качестве главного классификационного признака при отнесении древостоев к одному естественному ряду роста использована **верхняя высота**

(по способу ЦНИИЛХа — средняя высота). Гипотеза о нормальности распределений основных таксационных показателей, взятых для расчетов, проверялась по нескольким критериям (5). Опытный материал, объединенный в одну совокупность, характеризуется однородностью по густоте.

Таким образом, в исследовании соблюдено важное и обязательное требование научного эксперимента — принцип единственного различия, т. е. единство всех условий (почвенные и лесорастительные условия, состав древостоя и густота произрастания, принцип хозяйственного воздействия, метод обработки опытного материала и т. д.), кроме одного изучаемого — способа составления таблиц.

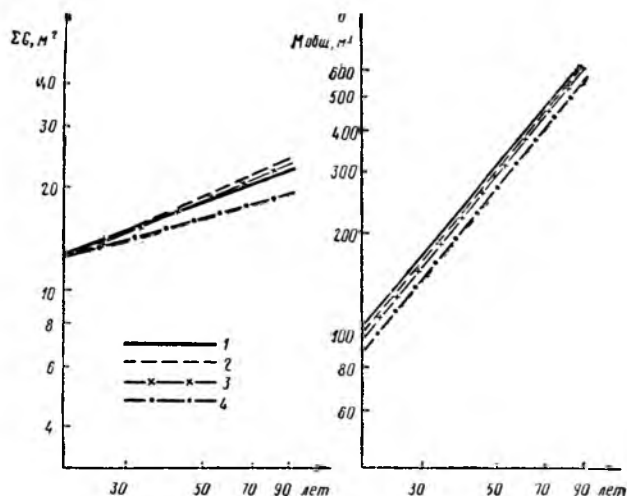
В качестве эталона для сравнения использованы результаты математико-статистической инвентаризации лесного фонда. Сравнение рядов динамики таксационных показателей, полученных разными способами, проведено методом ковариационного анализа. В основу сравнения положены такие показатели, как высота, диаметр, сумма площадей сечений, запас и общая производительность. С учетом того, что при ковариационном анализе удобнее работать с прямыми линиями, данные о ходе роста по всем таксационным показателям были трансформированы в логарифмические уравнения прямой:

$$\lg y = a + b \lg x$$

Результаты проведенного анализа показали, что существенных различий в росте смешанных березняков по высоте не наблюдается ни в одном типе таблиц ($F_{\text{факт.}} = 0,006$; $F_{0,05} = 2,64$). Ориентируясь на результаты математико-статистической инвентаризации, можно заключить, что каждый из вышеназванных методов составления ТХР обеспечивает требуемую точность по высоте ($\pm 5,0\%$ при $P = 0,95$).

Анализ результатов сравнения по диаметру показывает, что существенные различия по этому показателю имеются в таблицах, составленных: а) по способам ЦНИИЛХа и математико-статистическому; б) по способам ЦНИИЛХа и Поволжскому. В остальных случаях существенных различий не обнаружено. В характере распределения суммы площадей сечений существенные различия выявлены лишь в таблицах, составленных по методу ЦНИИЛХа. Ход формирования ΣG при этом имеет исключительно противоречивый характер и не отвечает закономерности, установленной для всех случаев (см. рис., а).

Результаты ковариационного анализа по величине общей производительности, полученной путем суммирования выравненных значений текущего прироста наличного древостоя, рассмотрим более подробно. Сравнение дисперсий по типам таблиц показывает, что все линии



Линии регрессии по сумме площадей сечений (а) и общей производительности (б) в смешанных березовых древостоях II класса бонитета:

1 — математико-статистический способ; 2 — Поволжский способ; 3 — способ Н. Н. Свалова; 4 — способ ЦНИИЛХа

развития березняков можно характеризовать одной обобщенной дисперсией. Парное сравнение приведенных средних по вариантам (табл. 1) указывает на то, что достоверные различия по общей производительности имеются лишь в таблицах, составленных по способу ЦНИИЛХа. В остальных случаях существенных различий обнаружить не удалось (см. рис., б). Аналогичные результаты получены по величине наличного запаса древостоя.

Сравнивая линии регрессии по основным таксационным показателям, мы не обнаруживаем существенных различий между результатами, полученными по способу Н. Н. Свалова, Поволжскому и математико-статистическому способам. Это дает нам основание с уверенностью сказать, что оба способа с достаточной точностью характеризуют реально существующие закономерности роста смешанных березняков в изучаемом объекте. Прежде чем делать выводы из полученных результатов, остановимся на методическом подходе к составлению таблиц по каждому из названных выше способов.

На высокую точность результатов, получаемых при статистической таксации леса, не раз указывалось в отечественной и зарубежной литературе. Известно, что точность таксационных показателей, закладываемых в таблицы, зависит от числа наблюдений и коэффициента вариации того или иного из них. При использовании коэффициентов вариации, полученных по результатам исследований, точность результатов математико-статистического способа в определении основных таксационных показателей для березовых насаждений изученного района будет следующей (табл. 2).

Из приведенных в табл. 2 данных следует, что использованные нами для составления ТХР результаты математико-статистической инвентаризации лесного фонда не вызывают сомнения в их гарантированной точности, в связи с чем применение данного способа в качестве контрольного вполне обосновано.

Недостатки метода ЦНИИЛХа уже неоднократно обсуждались в печати (2, 3, 6, 8) и достаточно хорошо известны. Обобщая эти критические замечания и основываясь на практических результатах исследований, можно заключить, что субъективизм в подборе опытного материала (нерепрезентативная выборка) ведет к изучению динамики суммы площадей сечений по разнопол-

Таблица 1

Попарное сравнение приведенных средних по общей производительности

Способ составления таблиц	Приведенные средние	Разности		
		2,4046	2,4728	2,4763
Поволжский	2,4769	0,0723 * (0,0491)	0,0041 (0,0445)	0,0006 (0,0370)
Математико-статистический	2,4763	0,0717 * (0,0445)	0,0035 (0,0370)	—
Н. Н. Свалова	2,4728	0,0682 * (0,0370)	—	—
ЦНИИЛХа	2,4046	—	—	—

* Разница достоверна в 95 случаях из 100

(Критерий последовательного сравнения:

$$\bar{S}_y = 0,000165; \bar{S}_y = 0,01285; Q = 2,28; 3,46; 3,82)$$

Таблица 2

Средние коэффициенты вариации таксационных показателей в модельных лесных массивах березы и точность их определения

Класс возраста	Число пробных площадей	Таксационные показатели							
		H		D		ΣG		M	
		V, %	P, %	V, %	P, %	V, %	P, %	V, %	P, %
II	15	39	10,0	45	11,6	52	13,4	65	16,7
III	35	31	5,2	37	6,2	41	6,9	54	9,1
IV	40	26	4,1	31	4,9	37	5,8	48	7,6
V	34	23	3,9	28	4,8	35	6,0	44	7,5
VI	44	21	3,2	25	3,8	33	5,0	42	6,3
VII	29	20	3,7	23	4,3	31	5,8	40	7,4

нотным древостоям (это обстоятельство признают и сами авторы метода), что не позволяет установить истинный ход роста этого важного таксационного показателя. В связи с этим выравнивание диаметров, высот и наличных запасов по данным разнородных древостоев не гарантирует верных результатов. Подбор звеньев одного естественного ряда по данным анализа средних модельных деревьев не исправляет положения по той причине, что средние деревья не являются устойчивыми и с возрастом их место в древостое меняется. Использование для этой цели верхней высоты (прием широко применяемый в практике) также не дает желаемого эффекта.

Таким образом, составление таблиц хода роста, основанное на данных глазомерной таксации с использованием для подбора одного естественного ряда средних по величине модельных деревьев, не обеспечивает лесное хозяйство надежными данными о состоянии и динамике лесов.

Методические положения, изложенные в Поволжском способе (8), представляют определенный практический интерес. Актуальность научных исследований, направленных на изучение связи между ростом древостоев и факторами внешней среды, очевидна. На необходимость проведения такого рода работ указывали многие лесоводы. Следует также согласиться с мнением автора способа, что исследование насаждений, имеющих различную густоту, в конечном счете позволит установить, какая густота и какие степени интенсивности вмешательства человека более целесообразны в данных условиях с точки зрения достижения наибольшей производительности и продуктивности. Однако сам способ установления разрядов густоты по третьему коэффициенту формы ($q_{3/1}$) в березовых древостоях смешанного происхождения не нашел практического подтверждения. Причину этого, по нашему мнению, можно объяснить двумя обстоятельствами: а) либо куртинным характером произрастания изученных березняков, в силу которого трудно

улавливать различия по $q_{3/1}$ в древостоях разной густоты; б) либо тем, что относительная форма ствола, согласно гипотезе В. К. Захарова, подтвержденной также исследованиями В. С. Моисеева, постоянна во всех случаях. Таким образом, использование отдельных положительных приемов способа не решает затронутой проблемы.

В основе методики Н. Н. Свалова (9, 10) лежит использование текущего прироста древостоев как принципиальной основы моделирования процесса их роста. Величину общей производительности древостоя (без коры) получают путем суммирования выравненных значений текущего прироста наличного запаса. Такой способ расчета, по мнению его многочисленных сторонников (1, 3, 11), дает возможность получать более достоверные и объективные данные о производительности. Ряды развития древостоев по естественным рядам строятся на основе выравненных значений верхней высоты, вычисленной методом постоянного количества. Положительной стороной способа является также выбор более точных аппроксимирующих функций роста, предложенных Ф. Корсунь и испытанных автором метода на значительном опытном материале.

Полученные результаты исследований дают основание заключить, что для целей составления ТХР математико-статистический способ и способ Н. Н. Свалова следует применять дифференцированно. Необходимо помнить, что применение статметода с учетом его высокой стоимости возможно лишь в районах с высокой интенсивностью ведения хозяйства. При ограниченных возможностях сбора экспериментальных данных или при наличии массового полевого материала их лучше составлять по способу Н. Н. Свалова.

Список литературы

1. Антанайтис В. В. и Загребев В. В. Прирост леса. «Лесная промышленность». М., 1969.
2. Анучин Н. П. Лесная таксация. М.—Л., Гослесбуиздат, 1960.
3. Воропанов П. В. Метод расчета общей продуктивности насаждений при построении таблиц хода роста. «Лесная промышленность». М., 1966.
4. Дворецкий М. Л. Элементарный запас древостоя. ИВУЗ «Лесной журнал», 1964, № 6.
5. Дукарский О. М., Закурдаев А. Г. Статистический анализ и обработка наблюдений на ЭВМ «Минск-22», М., «Статистика», 1971.
6. Лебков В. Ф. Метод составления таблиц хода роста и определения оптимальной густоты насаждения. «Лесное хозяйство», 1965, № 2.
7. Мошкалев А. Г. О подбore насаждений одного естественного ряда. Изд. ЛенНИИЛХа. Л., 1958.
8. Разин Г. С. Метод составления таблиц хода роста древостоев. ИВУЗ «Лесной журнал», 1967, № 5.
9. Свалов Н. Н. Методы составления таблиц классов бонитета. «Лесное хозяйство», 1967, № 6.
10. Свалов Н. Н. Методы и результаты изучения производительности древостоев Московской области. «Лесное хозяйство», 1969, № 1.

Korf V. Oprirustove porostni kontrole—Sb. Cs. Akad. Lemed. Ved. Lesnietvi, 1960, 22, 2.

УДК 634.0.525 : 674.032.475.8 (571.6)

Связь товарности, сортности и фауности в кедровниках Дальнего Востока

Н. М. ГЛАЗОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

Кроме сведений о запасах древесных пород и размерах деревьев лесное хозяйство и промышленность интересуют выходы деловой древесины из древостоев и ее сортность (качество). При прочих равных условиях и одинаковых общих запасах древесины хозяйства, обеспеченные крупномерным и высокосортным лесом, рентабельнее других. Сорт круглых лесоматериалов имеет особое значение для лесозаготовителей, так как ступенчатая цена древесины высоких сортов значительно выше низкосортной. Пока лесное хозяйство удовлетворяется лишь разницей в ценах крупной, средней и мелкой деловой древесины, без учета сорта в пределах этих категорий. Правда, средние сорта ка-

Изменение качества древесины кедра по ступеням толщины:

тегорий крупности древесины, особенно у хвойных пород, различны, так что сорт и в этом случае имеет значение.

При полевых работах лесоустройство устанавливает классы товарности каждого спелого и приспевающего древостоя (три класса) и проводит товаризацию (сортиментацию) запасов пород в крупных учетных единицах (хозчасти, урочища, кварталы). Сорт отдельных древостоев по участкам (выделам) в натуре не устанавливается, а при товаризации запас древесины по породам разделяется на четыре сорта с помощью местных товарных таблиц. Таким образом, качественное разделение общего запаса древесины во многом зависит от точности местных таблиц.

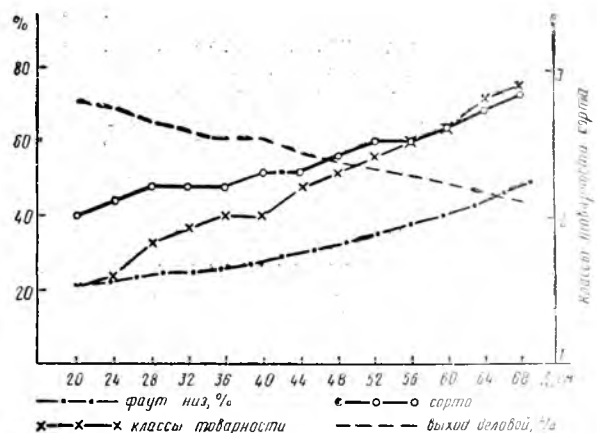
В связи с тем, что товарные таблицы составляют теперь для совокупностей деловых стволов насаждений, что обеспечивает использование их для мелких и обширных территорий лесного фонда, возникает задача увязки средних классов товарности групп древостоев с процентами выхода деловой древесины из них. Если бы в натуре вместо класса товарности определяли процент деловой древесины, такая задача не возникла бы. Теперь же, по нашему мнению, она удовлетворительно решается графически, согласно утвержденным нормам деловой древесины по трем классам товарности древостоев. При этом считают, что средний древостой каждой совокупности характерен для нее, что обеспечивается при товаризации даже группировкой по ступеням толщины.

В лесной таксации известно, что средние величины и коэффициенты варьирования связаны между собой; среднее в нормальном ряду распределения определяет величину крайних (наибольшей и наименьшей) вариант. Очевидно, и средние классы товарности будут, таким образом, характерны для однородных совокупностей древостоев. Связь между средними классами товарности и выходом деловой древесины из общего запаса характеризуется прямой линией, при этом к первому и второму классам относят нижние проценты выхода деловой. Промежуточные средние классы товарности, а также соответствующие им проценты определяют с помощью графика (см. рис.).

Средние классы товарности совокупностей древостоев и проценты деловой древесины от общего запаса леса приведены ниже:

Классы товарности	Хвойные, %	Лиственные, %
1,0	81	71
1,2	77	67
1,4	73	63
1,6	69	59
1,8	65	55
2,0	61	51
2,2	57	47
2,4	53	43
2,6	49	39
2,8	45	35
3,0	41	31
3,2	37	27
3,4	33	23
3,6	29	19
3,8	25	15
4,0	21	11

Здесь 4 класс товарности — дровяные древостои; лиственные древостои — все породы, кроме березы каменной, отличающейся исключительно низкими выходами деловой древесины.



При пользовании товарными таблицами, составленными для совокупности деловых стволов, необходимо определять переводный коэффициент, так как в вышеуказанных данных деловая древесина показана от общего запаса, а в товарных таблицах — от массы деловых стволов. Переводный коэффициент устанавливается как отношение табличного процента деловой древесины древостоев заданного среднего диаметра к фактическому, полученному по среднему классу товарности. Средний класс товарности совокупности древостоев вычисляется по таксационным описаниям или по таблицам запасов спелых и перестойных древостоев. Проценты из товарных таблиц делятся на этот коэффициент и исправленные таким путем используются при товаризации общего запаса породы.

Средние классы товарности крупных совокупностей древостоев по породам колеблются незначительно — у кедра от 1,9 до 2,5 класса, в отличие от отдельных насаждений, которые могут быть и первого класса товарности и дровяными. В связи с этим градаций классов товарности в приведенных выше данных больше, чем требуется.

На сортность деловой древесины (крупной и средней) значительное влияние оказывает фаутиность, особенно у кедра порок «фаут — низ» — категория деловых стволов с напенной гнилью и дуплом. Так, например распределение 439 моделей кедра, взятых при лесоустройстве, отличается следующей количественной и качественной характеристикой:

Диаметр гнили (доли торца) более	1/2	1/2	1/3	1/4	Менее 1/4
Число случаев (встречаемость), %	12	13	19	18	33
Сорт бревен (качество) дерева	4	3	2	1	

Таким образом, 12% бревен из всех фаутных переходят в дрова, что по объему составляет около 18% общего запаса деловых деревьев.

В девственных разновозрастных древостоях, какими и являются кедровники, ряды числа деревьев по ступеням толщины характеризуют одновременно статику и динамику древостоя, а средние ступени — в известной мере и средний диаметр древостоев. Утверждение, что средние величины не характеризуют разновозрастный древостой нашими исследованиями, как и многими другими, не подтверждается.

Как установлено по материалам сплошной рубки кедровников на пробных площадях лесоустройства (1742 кедровых дерева), число фаутных деревьев и качественные показатели древостоев кедра по ступеням

Качество древесины кедровых древостоев по ступеням толщины и аналогичным средним диаметрам

Показатели	Ступени толщины, см												
	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68
Средний сорт	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8
Средний класс товарности (из таблиц)	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	2,9
Выход деловой, %	71	69	65	63	61	61	57	55	53	51	49	45	43
Деревьев «фаут-низ», %	21	22	24	25	26	28	30	32	35	38	41	44	48
Дров из «фаут-низ», %	13	13	14	15	16	17	18	19	21	23	24	26	29

средних диаметров меняются следующим образом (табл. 1).

Таким образом, с увеличением толщины деревьев их фаутность в итоге увеличивается в два раза, сорт древесины снижается на 40%. Средние классы товарности имеют прямую связь со средними сортами крупной и средней деловой древесины. Наглядно связи между этими качественными характеристиками показаны на графике.

Средняя сортность хвойного пиловочника, по материалам комбината «Приморсклес», колебалась от 1,9 (Ниж-

не-Даубчихинский и Краснореченский леспромхозы) до 2,9 (Фудзинский), что увязывается с данными табл. 1. Если варьирование сорта отдельных бревен составляет четыре ступени (1—4), то у совокупностей деловых деревьев разных ступеней толщины — от второго до третьего сорта, а в совокупности древостоев одной породы, по-видимому, и того меньше.

Средний диаметр кедровников Дальнего Востока составляет 44 см, с отклонением по отдельным массивам от 36 до 52 см. В соответствии с приведенными в табл. 1 зависимостями доля фаутности в массивах колеблется от 26 до 35%, средний сорт — 2,2—2,5, средний класс товарности — 2—2,4 и выход деловой древесины из древостоев кедра — 61—53%.

Объективность оценки сортов древесины подтверждают данные комбината «Приморсклес» за 1968—1970 гг., полученные по материалам фактической раскряжевки хлыстов в леспромхозах (табл. 2).

На основании изложенного следует, что использование связи между средним классом товарности и выходом деловой древесины позволяет применять для товаризации таблицы совокупностей деловых стволов древостоев по породам как общие (для больших и малых территорий) с ориентировкой на проставленные в натуре классы товарности.

Качественные характеристики древесины древостоев кедра имеют тесную связь со средними диаметрами и между собой, что позволяет их прогнозировать при планировании лесозаготовок.

Таблица 2

Распределение запаса крупной и средней древесины, %

Годы учета	Выход по сортам, %				Средний сорт
	1	2	3	4	
1968	18	35	33	14	2,4
1969	18	38	30	14	2,4
1970	19	39	28	14	2,4
	18*	33	33	16	2,5
	18**	28	41	13	2,5

* Данные сортиментно-сортных таблиц кедров Дальневосточного лесохозяйственного предприятия;

** Данные таблиц И. В. Семечкина.

ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Рассмотрев результаты проверки научно-исследовательской деятельности ВНИИЛМа за 1971—1973 гг., коллегия Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР указала на недостатки в руководстве научно-исследовательской деятельностью института: в организации научных исследований, внедрении в производство новой техники и передовой технологии, контроле за выполнением научно-исследовательских тем.

Гослесхоз СССР обязал руководство ВНИИЛМа:

разработать мероприятия по устранению имеющихся недостатков; принять меры по улучшению стиля и методов работы института, обеспечить четкость и оперативность в выполнении планов, постановлений, приказов и поручений, своевременно и квалифицированно рассматривать поступающие в институт письма и документы, организовать контроль и проверку исполнения;

принять необходимые меры по своевременному выполнению на высоком научно-техническом уровне пятилетнего плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обеспечить опытно-производственную проверку завершенных исследований и представить их к внедрению;

улучшить подготовку научных кадров по линии аспирантуры, соискательства и стажирования, в первую очередь по таким специальностям, как экономика и организация лесного хозяйства, АСУ, механизация и защита леса. В течение 1974 г. завершить аттестацию всех без исключения сотрудников, у которых истекли сроки избрания на должности; поручить соответствующим подразделениям разработку единых лесотехнических требований к вновь создаваемым лесозаготовительным машинам;

принять меры к сокращению сроков разработки и повышению качества работы по стандартизации посевного и посадочного материала, средств механизации, методов испытания лесохозяйственной техники и приборов; улучшить опытно-конструкторскую работу и добиться повышения качества изготовления машин и орудий для государственных испытаний; улучшить службу научно-технической информации и патентно-лицензионной работы. Проводить рассмотрение на ученом совете результатов деятельности основных научных подразделений по важнейшим направлениям исследований.

АНАЛИЗ РАБОТЫ ЗАДЕЛЫВАЮЩИХ ОРГАНОВ ЛЕСНЫХ СЕЯЛОК

Ф. В. ПОШАРНИКОВ, кандидат технических наук

Обычно заделка семян у сеялок для лесных питомников осуществляется отдельными рабочими органами. Выбор того или иного типа заделывающих устройств зависит от типа и размеров сошника, породы и величины семян, ширины бороздки, глубины заделки семян, физико-механических свойств почвы и ее состояния. На каждой сеялке, как правило, применяют определенный тип заделывающих органов и их работа не всегда может удовлетворять требованиям вышеприведенных факторов. В качестве заделывающих органов у лесных сеялок применяют:

- шлейфы из металлических колец;
- боронки различных конструкций;
- каточки одиночные с гладким или вогнутым ободом и спаренные конические или вогнутые; загортачи лемешные и пластинчатые.

Проводимые в Воронежском лесотехническом институте исследования различных конструкций заделывающих органов лесных сея-

лок с проверкой их работоспособности в полевых условиях при производственных посевах позволили накопить некоторый опыт правильного их использования.

Шлейфы из металлических колец (рис. 1 а) применяют у сеялки СПН-4 при работе с сошниками для высева мелких семян. Наблюдения за их работой показали, что качество заделки ими семян невысокое. При работе на тяжелых почвах они плохо заделывают бороздку, слабо обрушивая послесошниковые боковые валики (рис. 1а, I). На более легких почвах они интенсивно загребают почву, перемешивая верхние более сухие ее слои с нижними, при этом могут достигать дна борозды, смещая тем самым семена и вынося иногда их даже на поверхность (рис. 1а, II). Кроме того, шлейфовые кольца плохо движутся по центру рядка, смещаясь в сторону по склону боковых валиков (рис. 1а, III). Все это приводит к тому, что показатели равномерности глубины заделки семян и качество заделки невысоки, о чем можно судить по результатам исследований равномерности глубины заделки лесных семян (см. таблицу).

Как видно из таблицы, равномерность глубины заделки семян при работе шлейфовых колец очень низкая ($V=59,3\%$), что подтверждает сказанное о качестве их работы.

Боронки для заделки лесных семян применяют редко. Они также не обеспечивают высокого качества работы. Кроме того, при не-

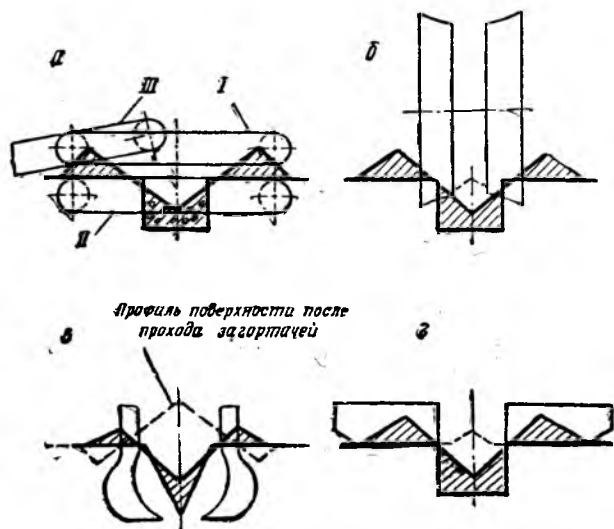


Рис. 1. Технологические схемы работы заделывающих органов лесных сеялок:

а — шлейфов из металлических колец (I — при работе на тяжелых почвах; II — при работе на легких, рыхлых почвах; III — смещение шлейфа относительно центра бороздки); б — спаренных вогнутых каточков; в — лемешных загортачей; г — пластинчатых загортачей

большой глубине заделки и работе на рыхлых почвах создается опасность выгребания семян на поверхность. Заделывающие боронки используются на некоторых лесокультурных сеялках (ПСТ-2).

Прикатывающие одиночные каточки применяются у сеялок СЛП и ССЛН-1. Они ставятся после сошников перед загортачами или после них. При исследовании было установлено, что каточки, стоящие перед загортачами (ССЛН-1), мало влияют на качество заделки, основную роль здесь выполняют загортачи. Они движутся по послесосновковому осыпям, уплотняют их. При этом уплотнение почвы над семенами получается неравномерным, главным образом, по краям бороздки. Применение прикатывающих каточков, установленных за загортачами (СЛП), приводит к тому, что снижается гребнистость в зоне заделки бороздки, почва над семенным ложем уплотняется. Однако к этому нужно подходить дифференцированно. Положительное влияние послепосевого прикатывания отмечено многими исследователями у нас и за рубежом. После прикатывания происходит подтягивание капиллярной влаги в верхние горизонты, улучшается контакт семян с почвой, иногда повышается температура на 1—3°. Однако нужно отметить, что прикатывание не всегда эффективно, иногда оно отрицательно влияет на прорастание семян. Это вызывается тем, что после прикатывания влага подтягивается не только в зону залегания семян, но и выше, и при высокой температуре наружного воздуха может происходить быстрое иссушение почвы. Нельзя прикатывать тяжелые почвы, а также переувлажненные песчаные и супесчаные. Лучшие результаты в этих случаях может дать предпосевное прикатывание, которое можно рекомендовать вместо послепосевого. В сеялках, оборудованных каточками, их следует отсоединять в тех случаях, когда послепосевное прикатывание нежелательно.

Спаренные каточки (рис. 1б) используют на овощных сеялках (СОН-2,8). Для проверки качества их работы каточки были установлены взамен шлейфовых колец на сеялке СПН-4. Испытания показали, что они работают значительно лучше шлейфовых колец. При этом получается сравнительно небольшая гребнистость, а мелкие бороздки заделываются хорошо. Равномерность глубины заделки семян заметно улучшается, что можно видеть по показателям среднего квадратического отклонения $\pm\sigma$ (0,92 см против 1,66 при постановке шлейфовых колец) и коэффициента вариации V (25,9% против 59,3%). Нужно отметить также, что они хорошо заделывают бороздки, образуемые вдавливанием кат-

Показатели разномерности глубины заделки семян акации желтой

Показатели	Типы заделывающих органов	
	шлейфы из металлических колец	спаренные каточки
Глубина заделки a , см	2,8	3,55
Среднее квадратическое отклонение $\pm\sigma$, см	1,66	0,92
Коэффициент вариации V , %	59,3	25,9
Средняя ошибка $\pm m$, см	0,23	0,18
Показатель точности p , %	8,9	3,3

ками-маркерами, после которых не остается боковых валиков и нет запасов почвы для заделки семян. Обычно после продавливания бороздок производится мульчирование посевов. При работе на легких и средних почвах можно обойтись и без мульчирования, используя в качестве заделывающих органов спаренные вогнутые каточки.

Лемешные загортачи применяются у сеялки СЛ-4А. Наблюдения за их работой велись на этой же сеялке. Имея форму отвала (рис. 1в), лемешные загортачи заглубляются значительно ниже поверхности поля. Заделка бороздок идет за счет деформации и разрушения их боковых стенок. Отмечая положительный момент такой технологии, когда заделка семян происходит нижними, более влажными слоями почвы, что особенно важно при работе в засушливых районах, нужно все же отметить и существенные недостатки ее. При деформации стенок бороздок вблизи дна может происходить смещение семян вперед и вверх, которое нарушает равномерность их распределения в вертикальной плоскости. После прохода лемешных загортачей образуется значительная гребнистость в зоне заделки бороздок, снижающая также равномерность глубины заделки семян, что может привести к иссушению и выветриванию почвы над семенным ложем. На рис. 2а показана профилограмма посевной ленты после прохода сошников и загортачей сеялки СЛ-4А. Вершины гребней двух близко расположенных бороздок смыкаются вместе, образуя сплошной гребень, который резко возвышается над остальной поверхностью посевной ленты, отделяясь от нее двумя бороздками, остающимися в месте прохода лемешных загортачей.

Пластинчатые загортачи установлены на сеялках СЛП, СЛШ-4М, ССЛН-1 и некоторых других. Они более широко применяются по сравнению с лемешными, редко заглубляются ниже поверхности (рис. 1г), чаще движутся

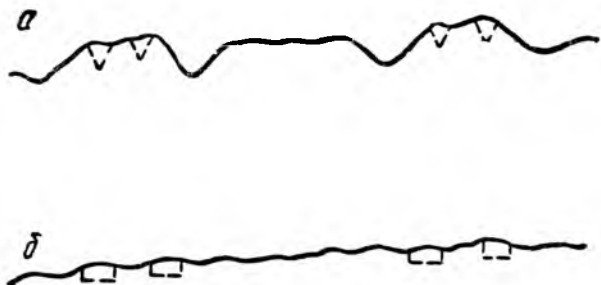


Рис. 2. Поперечные профили посевных лент:
 а — после прохода лемешных загортачей;
 б — после прохода пластинчатых загортачей

на уровне ее или чуть выше. Такие загортачи заделывают бороздку за счет почвы, выдвигаемой сошником вверх и затем располагающейся по сторонам бороздки в виде боковых почвенных валиков. Часть почвы осыпается в бороздку, а оставшаяся на валиках сдвигается загортачами, устанавливаемыми под углом к направлению движения. Правильно отрегулированные загортачи сдвигают примерно такой же объем почвы, который выдвигается сошником на поверхность (с учетом самоосыпания), поэтому гребнистость в зоне заделки бороздки незначительная (рис. 1 г, штриховая линия). Поверхность поля около бороздки получается ровной, так как нижние обрезы загортачей установлены горизонтально. На рис. 2 б показан профиль посевной линии после прохода лемешных и пластинчатых загортачей, можно видеть, что гребнистость посевной ленты значительно меньше в зоне работы пластинчатых загортачей. Небольшие гребни располагаются по центрам бороздок, понижения профиля около них не наблюдалось. К недостаткам работы пластинчатых загортачей можно отнести тот факт, что они заделывают бороздки смешанными верхними (более сухими) и нижними слоями почвы, что с точки зрения обеспечения лучшего водного режима в зоне расположения семян нежелательно. Там, где требования к обеспечению нужного водного режима для семян имеют важное значение (засушливые районы), следует сдвигать верхний подсушенный

горизонт почвы до прихода загортачей в сторону от посевных лент с помощью планировщиков.

Подводя итоги проведенному анализу работы заделывающих органов лесных сеялок, можно сделать следующие выводы:

Применяемые у некоторых лесных сеялок в качестве заделывающих органов шлейфы из металлических колец не обеспечивают требуемого качества заделки семян. На тяжелых почвах они не засыпают полностью бороздки, на легких глубоко перемешивают почву в зоне заделки часто с семенами и имеют неустойчивый ход относительно центра бороздки.

Прикатывающие каточки, устанавливаемые на некоторых лесных сеялках, рекомендуется применять в зависимости от конкретных почвенно-климатических условий; при работе на тяжелых или заплывающих почвах их необходимо снимать.

Для заделки мелких бороздок можно рекомендовать спаренные вогнутые каточки, показавшие значительно лучшее качество заделки в сравнении со шлейфами из металлических колец. Спаренные каточки следует применять для заделки бороздок, образуемых катками-маркерами.

Лемешные загортачи после прохода образуют значительную гребнистость в зоне заделки семян, что ухудшает ее равномерность и может привести к выветриванию и иссушению почвы над семенным ложем.

По сравнению с лемешными пластинчатые загортачи более равномерно заделывают семена, гребнистость в зоне заделки незначительна. Применение планировщиков перед проходом загортачей позволяет им заделывать бороздки влажными слоями почвы.

УДК 634.0.232.427

НОВАЯ ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА

Н. В. РОСЛЯКОВ, В. А. ХОДОРОВСКИЙ (ВНИАЛМИ)

По заданию Гослесхоза СССР лабораторией испытаний и системы машин ВНИАЛМИ в производственных условиях Волгоградской области проводились испытания новой лесопосадочной машины ССН-1. Сажалка сеянцев навесная ССН-1 (конструкции

М. Г. Соколова), предназначена для посадки сеянцев лиственных и хвойных пород с надземной частью от 7 до 40 см и длиной корневой системы до 27 см. Машина работает на предварительно подготовленных почвах на глубину до 35 см.

Техническая характеристика ССН-1

Показатели	Вариант машины		
	одно-рядная	двух-рядная	трех-рядная
Число высаживаемых рядов	1	2	3
Шаг посадки, см	50; 75;	100; 150;	300
Глубина хода сошника, см		20—30	
Рабочая скорость, км/час		1,2—3,6	
Транспортная скорость, км/час	до 15	до 7—15	до 7
Производительность в час сменного времени, пог. км	0,8—2,3	1,5—4,5	2,0—6,5
Количество обслуживающего персонала, чел. тракторист	1	1	1
сажалщики	2	4	6
Габариты, мм:			
а) в рабочем положении			
длина	2430	2435	2590
ширина	1400	4500	7400
высота	2025	2025	2025
б) в транспортном положении			
длина	2270	2275	2430
ширина	1400	4500	4550
Дорожный просвет, мм	350	350	250
Общий вес, кг	230	585	990
в том числе брус-сцепка	—	150	290
балластный ящик	—	50	50
следоуказатель	14	14	14

Сажалка (см. табл.) выпускается в навесном трехмашинном варианте и состоит из трех посадочных машин, бруса-сцепки и балластного ящика. Каждая секция сажалки может применяться самостоятельно, навешивается непосредственно на навесную систему трактора, для чего имеет навесное устройство. Двухрядный и трехрядный агрегаты составляются при помощи навесного бруса-сцепки СБ-9, на котором машины устанавливаются с 3- и 2,5-метровыми междурядьями. Брус-сцепка состоит из трех секций. Для составления двухрядного агрегата используется только средняя секция бруса, а для трехрядного — все три секции (рис. 1). Боковые секции бруса-сцепки при помощи штырей жестко присоединяются к средней секции, которая имеет навесное устройство для присоединения к гидронавеске трактора. Две крайние машины в трехрядном и двухрядном агрегатах присоединяются к сцепке с помощью быстродействующих замковых устройств и винтовых тяг. Положение ма-

шины в поперечной плоскости можно регулировать, для чего в замковых устройствах профрезерованы пазы. После регулировки замковые устройства жестко присоединяются к сцепке. В продольной плоскости машины регулируются винтовыми тягами. Средняя машина при трехрядной навеске крепится шарнирно к сцепке с помощью рамки и винтовой тяги. Рамка с винтовой тягой образует параллелограммный механизм. При таком способе крепления средняя сажалка может перемещаться в вертикальной плоскости относительно сцепки. Для ограничения перемещения средней сажалки на рамке установлена штанга с пазом. Жесткие крепления крайних машин к брус-сцепке и шарнирное средней позволяют агрегату копировать рельеф поля. При переездах на дальние расстояния боковые секции сцепки укладываются на среднюю секцию, к ней же сравнительно легко присоединяются все три машины (рис. 2). В передней части гусеничного трактора при составлении трехрядного агрегата на раме устанавливаются балластный ящик, повышающий его продольную устойчивость и служащий емкостью для хранения запаса семян. Для более точного вождения агрегата на тракторе имеется следоуказатель, а на сцепке навешен раздвижной маркер. При переездах и поворотах маркер поднимается и укладывается на сцепку.

Сажалка ССН-1 имеет асимметричный сошник с острым углом вхождения в почву. Одна боковина его является опорной гранью. Сошник установлен с наклоном к опорной грани (в правую сторону), угол наклона относительно вертикали для опорной грани 15°. Сошник такой конструкции образует наклонную посадочную щель, чем достигается односторонняя деформация почвы и перемещение ее преимущественно в вертикальном направлении снизу вверх. Благодаря этому уменьшается попадание верхнего сухого слоя почвы в зону расположения корней семян и создаются условия для более качественной их заделки. Впереди сошника, у плоской его стороны, расположено

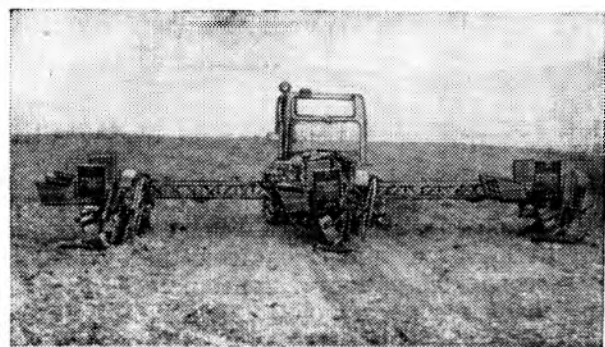


Рис. 1. Сажалка семян навесная ССН-1 в трехрядном агрегате

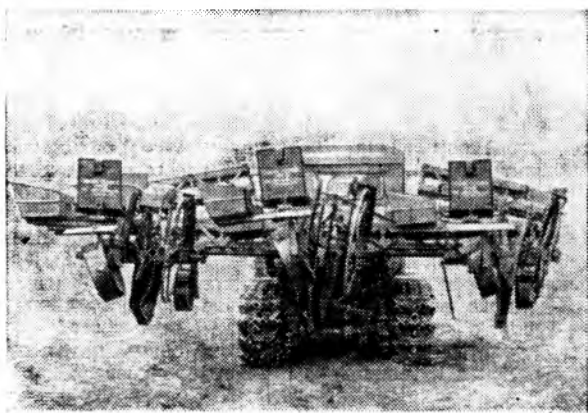


Рис. 2. Сажалка ССН-1 в транспортном положении

опорное колесо, которым регулируется глубина хода сошника. Такое расположение опорного колеса создает благоприятные условия для копирования микрорельефа почвы и устойчивого хода сошника по гребне.

Посадочный механизм состоит из опорно-приводного колеса, имеющего на поверхности шпоры для лучшего сцепления с почвой, из диска с захватами, приемного столика для семян и двух раскрывателей захватов. Диск жестко соединен с опорно-приводным колесом, которое при работе перекачивается по почве. Это позволяет получать довольно точный шаг посадки семян. Как показали испытания, при шаге посадки 100 см отклонения в среднем составили ± 5 см. На диске имеются радиальные прорезы для установки различного количества захватов в зависимости от принятого шага посадки. Можно установить 1, 2, 3, 4 и 6 захватов, что соответствует шагу посадки 300, 150, 100, 75 и 50 см. Перемещением захватов по радиальным прорезам в диске меняют расстояние между захватом и почвой в зависимости от размеров посадочного материала.

Приемный столик имеет зажим, позволяющий подавать в него сеянец в любой момент времени до подхода захвата, что облегчает условия работы сажальщиков. При необходимости семена можно подавать непосредственно в захват, зажим при этом отключается. Приемный столик расположен сверху машины. При работе сажальщики сидят прямо, что значительно снижает их утомляемость.

Посадочный механизм шарнирно присоединен к раме сажалки и может копировать рельеф поля независимо от глубины хода

сошника. Как и сошник, он установлен под углом. При необходимости (при посадке крупномерным материалом) его можно легко снять, для чего нужно удалить один соединительный палец. Сеянцы в сошник подаются вручную. Заделка и уплотнение почвы вокруг высаженных семян производится уплотняющим катком. Так как посадочная щель наклонена, то почва хорошо уплотняется одним катком. Как показали замеры, усилие на выдергивание семян на южных черноземах равно 1,0—2,5 кг. Незначительный наклон семян не оказывает влияния на их приживаемость и рост. Образованная уплотняющим катком колея заделывается загортачем. При первоначальных испытаниях сажалки ССН-1 в процессе работы наблюдался односторонний увод агрегата в левую сторону. На участке длиной 100 м он смещался влево от проведенной линии на 13—16 м. Частое включение правого рычага управления трактора (25 раз на участке длиной 200 м) приводит к искривлению рядов посадок. Было установлено, что отклонение агрегата в сторону происходит из-за больших его габаритов и особенностей конструкции сошников, что не было учтено при проектировании машины.

После устранения выявленных недостатков весной были проведены производственные посадки с помощью ССН-1 в Михайловском межколхозно-совхозном механизированном лесхозе Волгоградской области при создании полевых защитных лесных полос. Почвы — южный чернозем. Полосы 4-рядные, ширина междурядий 3 м, шаг посадки 1 м. Агрегат был составлен в двухмашинном варианте. Таким образом полоса создавалась одним агрегатом за два прохода. При скорости движения 3—3,6 км/час пропуски достигали 15%. Случаев загиба корней не обнаружено. Глубина посадочной щели 24—28 см. Через 30 дней на учетных участках погибло 14% высаженных семян листовых пород. Таким образом, испытания сажалки ССН-1 подтвердили возможность ее применения при создании полевых защитных лесных насаждений.

Устройство для подъема

на растущие деревья

И. А. ДАВЫДЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук

При научных исследованиях, а также в лесохозяйственной практике нередко требуется подъем на растущие деревья с целью установки на них различных приборов, взятия образцов с крон и стволов, заготовки черенков, семян и т. п. Применяемые для этого устройства не полностью отвечают предъявляемым к ним требованиям. Основной недостаток таких приспособлений состоит в том, что при их использовании сильно повреждаются деревья. Это справедливо отмечает В. Б. Логгинов¹

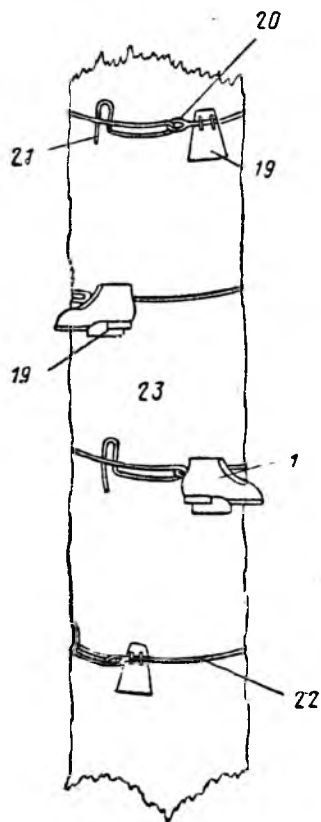


Рис. 1. Ствол дерева с устройством для влезания

Предлагаемое нами устройство (рис. 1,2) состоит из набора отрезков из пеньковой или хлопчатобумажной плотной веревки толщиной 9—10 мм, служащих, как и у В. Б. Логгинова (1967), для наложения на ствол дерева колец 22. Одна сторона отрезка веревки заканчивается петлей 20 с внутренним диаметром около 5 см. Длина отрезка с петель должна превышать длину окружности ствола дерева на 40—60 см. Возле петли на отрезок туго надеются две резиновые шайбы 16 через просверленные в них отверстия 17. Расстояние между шайбами около 4 см. Они обычно изготавливаются из резиновых пробок для сосудов и имеют в диаметре около 35 мм при толщине 15 мм. Отрезки веревки, применяемые для участков ствола с тонкой корой, во избежание ее повреждений

снабжены штитками 19 (длиной около 20 см при ширине вверху и внизу соответственно 7 и 13 см), изготовленными из 1,5-миллиметрового фибрового листа. Штитки

прикреплены к шайбам полосками сыромятной кожи или стальной проволокой 18.

Закрепление веревочного кольца на дереве осуществляется путем обвода с правой стороны вокруг ствола свободной части веревки 21, продеванием ее сквозь петлю, отведением назад, натягиванием и подтыканием сложенной вдвое свободной части веревки под кольцо снизу вверх так, чтобы свободный конец при этом был направлен вниз. При таком способе крепления кольца для его снятия (при сплзании с дерева) достаточно выдернуть свободный конец веревки из-под кольца. При креплении колец на стволах диаметром около 1 м и более, а также не менее толстых, но с сильно трещиноватой корой, обведенный (захлестнутый) вокруг ствола дерева, продетый сквозь петлю и отведенный назад свободный конец веревки 2—3 раза обворачивается вокруг кольца.

Вторая главная составная часть устройства — пара крючков 2, изготовленных из стального прута толщиной 9—10 мм и прикрепляемых к обоим ботинкам перед подъемом на деревья. Для закрепления крючка снаружи внутренней берцы 11 ботинка 1 толстой дратвой пришта кожаная пластинка 4 толщиной около 5 мм. Швы 8 при этом делаются вдоль вертикальных краев пластинки с тем, чтобы между нею и берцой образовалась сквозная щель 12. Для увеличения срока службы шва в месте его прохождения снаружи пластинки делается специальная канавка, в которую шов и укладывается (для большей надежности пластинка может быть дополнительно укреплена специальными металлическими заклепками). При креплении крючок нижним концом вдвигается сверху в щель, вводится в зацепление нижней его частью с нижним краем пластинки в месте выреза 5 и подается в крайнее верхнее положение. Для повышения устойчивости крючка в узле крепления

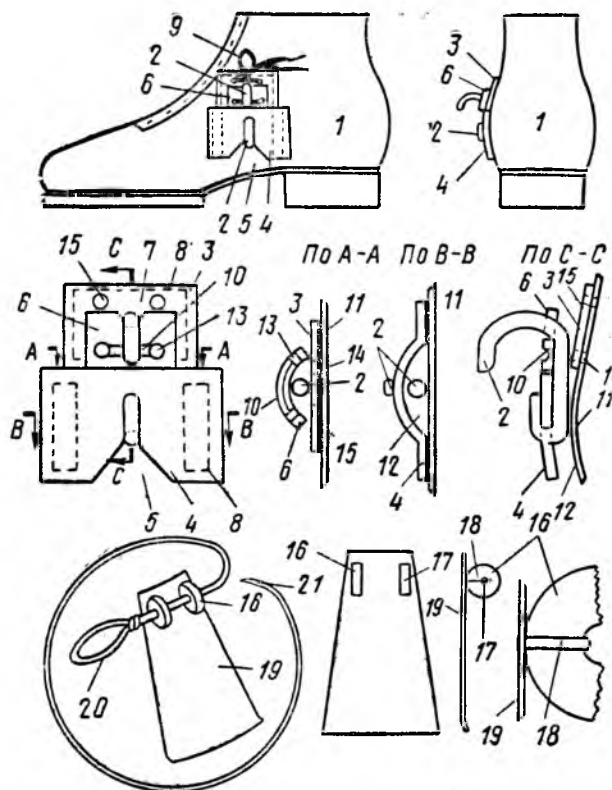


Рис. 2. Устройство для влезания на растущие деревья

¹ Логгинов В. Б. Новый способ подъема в крону дерева. «Лесоводство и агролесомелиорация», 1967 г. № 9.

а тем более во избежание его потери, применяется фиксатор 6, представляющий собой кожаную пластинку толщиной 4—5 мм с вырезом 7 вверху. Этим вырезом фиксатор подводится под изогнутую верхнюю часть крючка и привязывается к берце при помощи шнура 9, продеваемого в отверстия (соответственно 13, 14 и 15) фиксатора, берцы и укрепительной нашивки. Для повышения износоустойчивости шнура в месте его пролегания снаружи фиксатора имеется канавка 10.

Фиксация крючка в верхнем положении может быть также произведена путем захватывания крючка в месте изгиба верхней его части полоской сыромятной кожи или шнурком и привязыванием к наружной берце ботинка с использованием при этом отверстий в ней. В таком случае отпадает необходимость в укрепительной нашивке 3 и фиксаторе. Однако при этом способе фиксации крючка надежность и устойчивость его крепления ниже, чем в первом случае.

Чтобы исключить отрыв подошвы ботинка, его в обутом положении перевязывают в подъеме или укрепляют специальными ремешком с пряжкой.

Подъем при помощи предлагаемого устройства осуществляется следующим образом. Поднимающийся прикрепляет к ботинкам крючки, накладывает на ствол веревочное кольцо, вставляет в зазор между стволом дерева (а при пользовании кольцами, снабженными щитками, — между щитком) и веревочным кольцом крючок, прикрепленный к ботинку правой ноги. В 40—50 см выше первого кольца накладывает таким же способом второе кольцо. Выпрямляясь на правой ноге, поднимающийся подает корпус тела вверх и вставляет в зазор

между стволом дерева (щитком) и веревочным кольцом крючок, прикрепленный к ботинку левой ноги. Накладывает очередное кольцо, после чего процесс повторяется. Для обеспечения безопасности применяется двойной страховочный пояс (типа монтажного), изготовленный из отрезков веревки. Он же служит опорой поднимающемуся для поддержания в вертикальном положении корпуса его тела при монтажных и прочих работах. Отрезки веревки для наложения колец поднимающийся несет на себе, одев их петлями за специальный проволочный крючок, прикрепленный к лямке, подвешенной через плечо. В отдельных случаях, например, при длинной стволовой части, очищенной от сучьев, подъем может осуществляться с использованием для определенной высоты ствола других подъемных устройств (лазы Шахова и т. п.).

Устройство обеспечивает наилучшую эффективность подъема при толщине стволов деревьев на высоте 1,3 м от 15 до 60 см, но может быть применено и на более толстых стволах. Подъем по стволам толщиной 20—30 см в нижней части и 12—15 см в верхней осуществляется со скоростью 4—7, а спускание — 11—20 м за 10 мин. Вес устройства, позволяющего подъем на высоту 8—10 м (при длине отрезков веревки с петлей в 120 см), без веса страховочного пояса составляет с фибровыми щитками примерно 4,5 кг, без щитков — около 3,5 кг. Устройство особенно удобно в условиях заповедников, парков и в других местах, где повреждение деревьев наиболее нежелательно. Оно может быть использовано также для подъема на различные бетонные и стальные сбежистые столбы.

УДК 631.3:2.54

БУР ДЛЯ ВЗЯТИЯ ОБРАЗЦОВ ПОЧВЫ

Н. А. МИРОНОВ [Татарская лесная опытная станция],

Общезвестна трудоемкость работы на копке почвенных ям при различных исследованиях в лесном хозяйстве. Снижение громадных в масштабе страны затрат на такую работу возможно путем создания и применения новых, более производительных по сравнению с существующими буровых приспособлений. Поэтому разработка и внедрение их в производство имеет большое практическое значение.

Описываемый ниже простой по устройству портативный бур предназначен для взятия почвенных образцов, определения ее мощности и изучения с его помощью морфологического строения генетических горизонтов почвы до глубины 80 см и др. Он позволяет извлекать за один прием столбик почвы (кern) высотой 80 см и диаметром 20 мм практически без нарушения его естественного сложения. Такой kern можно брать как непосредственно от дневной ненарушенной поверхности почвы, так и от поверхности дна почвенной ямы или траншеи любого размера.

Бур состоит из рукоятки, пробки рукоятки, трубки и наконечника. Вес его всего 1222 г., в том числе рукоятка с пробкой — 461 г., трубка — 702 и наконечник — 59 г. Оптимальные параметры этих деталей указаны на рис. При произвольном их изменении особенно наконечника и трубки, изготовленное приспособление будет неработоспособно.

В рабочем положении рукоятка со сквозным резьбо-

вым отверстием навинчивается на трубку. Оба конца рукоятки пустотелые и имеют внутреннюю резьбу. В транспортном положении одним концом она навинчивается на трубку, а во второй ее конец (гнездо) помещается наконечник и ввинчивается дюралева пробка.

Стальная тонкостенная трубка служит приемной емкостью для зерна и предохранения его от деформации. Вырезанное в трубке окно длиной 75 см и шириной 16 мм служит: а) для наблюдения за сохранностью объема и формы зерна и за поступлением его в трубку; б) для обработки и деления (по 75-сантиметровой линейке вдоль окна) зерна (скальпелем или перочинным ножом) на отрезки нужной длины и в) для чистки полости трубки (металлическим или волосяным ершиком, наждачной бумагой, ветошью и т. п.).

Наконечник бура имеет яйцевидную форму и служит для вырезания цилиндрического зерна почвы. Так как внутренний диаметр (20 мм) наконечника в заточенной части на 1 мм меньше внутреннего диаметра (21 мм) по всей остальной его части, то вырезаемый столбик почвы практически не испытывает трения о внутреннюю поверхность наконечника, а поэтому не деформируется и свободно поступает в трубку, поскольку внутренние диаметры ее и наконечника одинаковы. Наружный диаметр наконечника в уширенной его части на 4 мм больше наружного диаметра трубки. Поэтому образуемая наконечником (в процессе внедрения бура) скважина

в почве имеет диаметр на 1—4 мм (в зависимости от упругости почвы) больше, чем наружный диаметр трубки. Благодаря этому трубка по всей ее длине (высоте) очень мало (местами) касается внутренней поверхности скважины до глубины 80 см, трение ее о почву незначительно, а поэтому бур в почву внедряется довольно легко.

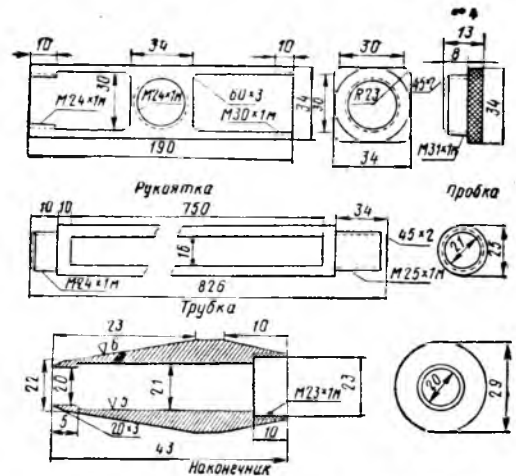
Все детали бура могут быть изготовлены в любой механической мастерской при наличии токарного и фрезерного станков.

Техника работы буром. Удерживая бур вертикально за концы рукоятки, ориентируют его окном (в трубке) в направлении от себя и внедряют в почву на нужную глубину. Внедрение проводят плавно во избежание попадания мелких комочков почвы в окно трубки и заклинивания керна. В последнем случае бур извлекают, очищают от заклинившегося керна и внедряют в почву повторно. Заклинивание керна может происходить и от неосторожности в работе. Так, при резком наклоне бура в сторону от себя, чего не следует допускать в процессе бурения, керн через окно трубки деформируется давлением о стенку скважины и заклинивается.

Извлекают бур из почвы плавно, без рывков, во избежание выпадения керна через заточенный конец наконечника, что бывает очень редко и в основном на сухих почвах. При опрокидывании бура рукояткой вниз добытый керн почвы легко выпадает из трубки.

Усилий обеих рук и веса корпуса человеческого тела обычно достаточно для внедрения бура на глубину 80 см во все некаменистые почвы в свежем и увлажненном состоянии. В уплотненную (в период засухи), просохшую сверху почву его забивают деревянным молотком. При использовании железного молотка или топора необходимо применять амортизирующий предмет (кусочек доски, фанеры и т. п.) во избежание расплюсывания рукоятки и открытого конца в ней. При правильной эксплуатации и бережном обращении бур безотказен в работе. Добываемые им керны почвы, как правило, на 95—99% не деформируются по высоте, т. е. их высота равна глубине скважины. Степень деформации кернов в диаметральной направленности за счет так называемого пристенного эффекта такая же небольшая, как и в бурах известных конструкций (Н. А. Качинского и др.), применяемых для определения объемного веса почвы. Но, поскольку внутренний диаметр нашего бура мал (20 мм), то отрицательное влияние пристенного эффекта иногда может быть существенным, а поэтому определение объемного веса почвы этим буром не предусматривается.

С помощью описываемого бура при картировании

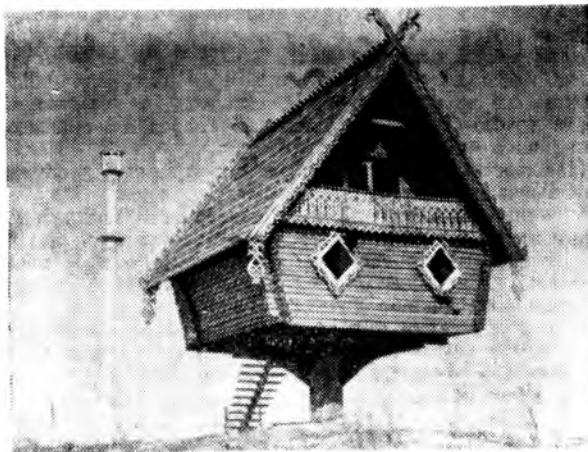


Рабочие чертежи деталей бура (в мм)

почв любых угодий возможно изучение их на глубину прикопок и полуям (до 80 см), при этом тяжелое и малопроизводительное рытье заменяется относительно легким и более производительным бурением. Он может быть широко использован при изучении влажности 80-сантиметрового слоя почвы, особенно в опытах на мелких делянках, при агрохимических обследованиях почвы, определении мощности намывных почв в овражно-балочных системах и т. п.

На оперативную работу по извлечению 80-сантиметрового керна из свежей и слабоувлажненной почвы затрачивается около 1 мин. На бурение уплотненной, сверху просохшей до 10—20 см почвы, когда до этой глубины необходима забивка бура молотком, расходуется около 3 мин., а на бурение очень сильно просохшей почвы (до 50 см), что бывает редко и керн приходится извлекать частями, а не целиком, требуется от 5 до 10 мин. Широкое использование бура экономически выгодно. Так, согласно нормативам при картировании почв в масштабе 1:10000 и сложности почвенного покрова III категории, стоимость рытья прикопок и полуям в расчете на 100 га составляет 4 руб., а стоимость бурения скважин буром предложенной конструкции — 1 руб., т. е. бурение обходится в 4 раза дешевле.

КОРОТКО О РАЗНОМ



В Друскининкайском лесхозе (Литовская ССР), недалеко от перекрестка дорог, у пожарной наблюдательной вышки построен «домик лесовода» для проведения агитационно-пропагандистской работы. Посетители леса — частые гости в нем. Они могут почитать здесь брошюры, листовки и другую литературу по охране лесов от пожаров.

ПРИМЕНЕНИЕ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ БОРЬБЫ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ

Н. П. КУРБАТСКИЙ, Э. Н. ВАЛЕНДИК (Институт леса
и древесины имени В. Н. СУКАЧЕВА СО АН СССР)

Инструкция по проведению взрывных работ при борьбе с лесными пожарами предусматривает применение взрывчатых веществ (ВВ) с заглублением отдельных зарядов в грунт. Вследствие трудоемкости способ малоэффективен. В этом случае до 80% времени затрачивается на подготовку скважин, укладку и забойку патронов-боевиков. Для ускорения и облегчения работ применяют мотобуры, а взрывание производят более крупными сериями зарядов с помощью электро-взрывателей или детонирующего шнура. Однако выполнение этих работ остается по-прежнему трудоемким. Кроме того, при взрыве отдельных заглубленных зарядов взрывная волна направлена преимущественно вверх. Площадь между воронками не очищается от горючих материалов — она лишь засыпается выброшенным грунтом. Но, как известно, подстилка и валежник могут тлеть под такой присыпкой. Поэтому заградительные полосы из серии отдельных воронок ненадежны.

Для создания заградительных и опорных полос взрывом авторы предложили применять накладные заряды, т. е. без заглубления их в грунт (1). При таком способе применения ВВ значительно возрастает их расход, так как на полезную работу тратится лишь 10% энергии взрыва (3). Но вместе с тем в этом случае не надо проводить трудоемких работ по изготовлению скважин или траншей. Использование удлиненных зарядов позволяет создавать одним взрывом непрерывные заградительные или опорные полосы длиной по 200—300 м. Чтобы создать заградительную или опорную полосу этим способом, надо только уложить на поверхности почвы удлиненный заряд по трассе будущей полосы и взорвать его с одного конца зажигательной трубкой.

Скорость прокладки и соответственно производительность труда увеличиваются, а вероятность несчастных случаев значительно снижается.

При накладном взрывании применялись заряды в следующих вариантах; шнуровые заряды из патронированного аммония 6-ЖВ с оболочкой из капроновых нитей (2), раскладка патронов на детонирующий шнур, удлиненные заряды с оболочкой из капроновой ткани (4), шланговые заряды с оболочкой из полиэтилена и монозаряды для создания опорных полос. Лучшими признаны два последних варианта, разработанных в Институте леса и древесины имени В. Н. Сукачева АН СССР в 1970—1973 гг.

Шланговый заряд — это полиэтиленовый шланг с выступающим наружным швом, наполненный стандартными патронами аммонита в один ряд, которые примыкают друг к другу торцами. Техническая характеристика шлангового заряда: длина 10 и 27 м (два варианта), вес соответственно 11,35 и 30,6 кг, в шланге 56 или 150 патронов, длина шланга 11,6 и 31,4 м, а его диаметр 40 мм, шланг из полиэтилена, толщина его стенок 120—200 мкм (ГОСТ 10354-63). Длинные заряды упаковывают в ящики (ГОСТ 4450-61), а короткие попарно в полиэтиленовые мешки (ГОСТ 103-63). Патроны из аммонита ПЖВ-20, длина их 180 мм, диаметр 36 мм. Каждый патрон весит 0,2 кг.

Заряды длиной 27 м укладывают в деревянные ящики гармошкой. Для этого в шланге предусмотрены зазоры в два диаметра патрона между третьим и четвертым, шестым и седьмым, девятым и десятым и т. д. патронами. Заряды длиной 10 м, предварительно собранные в пачки путем перегиба шланга на



Рис. 1. Шланговый заряд, подготовленный к взрыву

звенья по четыре патрона в звене, укладывают в полиэтиленовые мешки. В этом случае зазоры оставляют между четвертым и пятым, восьмым и девятым и т. д. патронами. Пачка имеет круглое сечение и обмотана в два слоя полиэтиленовой лентой шириной 100—150 мм (ГОСТ 10354-63). Верх мешков завязывают или сваривают.

Транспортируют и хранят шланговые заряды по «Единым правилам безопасности при взрывных работах» (1968 г.) и «Инструкции по проведению взрывных работ при борьбе с лесными пожарами» (1962 г.). Заряды, упакованные в мешки или в ящики, можно перевозить на всех видах транспорта, но мешки должны укладываться при этом вертикально в один слой. При хранении мешки с зарядами необходимо устанавливать также вертикально и в один слой, при необходимости для этого устраивают стеллажи.

Заряды к местам лесных пожаров доставляют так, как это указывается в «Инструкции по проведению взрывных работ при борьбе с лесными пожарами» (1962 г.). При этом предпочтение следует отдавать беспарашютному сбрасыванию зарядов, что значительно упрощает, ускоряет и удешевляет доставку их к пожару. Целесообразность беспарашютного

сбрасывания шланговых зарядов подтверждает опыт Красноярской базы авиационной охраны лесов, где в пожароопасные сезоны 1971 и 1972 гг. путем беспарашютного сбрасывания было доставлено к лесным пожарам 65 т шланговых зарядов. При этом потерь не было, так как патроны из поврежденных зарядов использовались для усиления взрывов при уборке валежа с заградительной полосы.

Заряды сбрасывают с самолета или вертолета на трассу полосы взрывания по 6—10 упаковок на одно место. Затем каждый заряд берут за один конец и растягивают его по полосе. При этом патроны в шланге, перемещаясь к противоположному концу и соединяясь друг с другом торцами, образуют сплошной заряд уже без зазоров. Для закрепления этого положения освободившийся конец шланга завязывают узлом.

Подготовленные заряды укладывают по трассе полосы, соединяют между собой концами внакладку на длину патронов и скрепляют их свободным концом шланга. Заряд должен плотно прилегать к поверхности почвы (рис. 1). При наличии валежника заряд протаскивают под него, а в случае необходимости, кроме того, подкладывают под валежник дополнительные патроны. Таким способом получают заряд длиной 200—300 м, который взрывают одной зажигательной трубкой.

Расход рабочего времени на прокладку заградительной полосы зарядами составляет 30 чел.-мин на 100 м полосы. Это в шесть раз меньше, а следовательно, и быстрее, чем при создании полосы с заглублением отдельных патронов-боевиков в скважины. Характеристика заградительных полос, проложенных взрывом шланговых зарядов при локализации лесных пожаров, приведена в табл. 1. Во всех случаях, за исключением сосняка бруснично-зеленомошного, полосы проложены против фронта пожара и во всех случаях продвижение кромки пожара было остановлено.

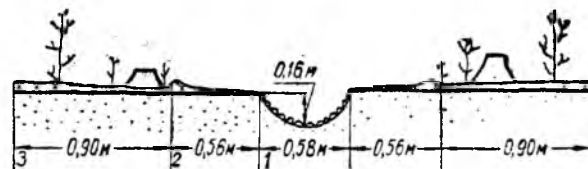
Таблица 1

Параметры заградительных полос, проложенных взрывом шланговых зарядов

Тип леса	Размеры полосы, м		Размеры канавки, см	
	длина	общая ширина	ширина	глубина
Ельник зеленомошный	250	3,5	115	30
То же	500	3,2	90	28
Листвяг брусничный	250	3,5	100	23
Листвяг разнотравный	300	2,8	80	25
Сосняк багульниковый	400	2,5	110	30
Сосняк бруснично-зеленомошный	320	3	85	22

Рис. 2. Схема заградительной полосы, полученной в результате взрыва шлангового заряда:

1 — канавка; 2 — зона тления; 3 — зона ослабленного пламени



При применении зарядов выяснилось, что действие взрыва накладного заряда в различных лесорастительных условиях неодинаково. На суходольных местах можно подразделить на три части (рис. 2): 1) канавка посередине полосы, образованная в минеральном грунте и являющаяся преградой для распространения всех видов горения, включая тление; 2) часть полосы, непосредственно прилегающая к канавке, на которой взрывной волной сносится напочвенный покров, а мхи и подстилка перемешиваются с грунтом (на этой части полосы возможно лишь тление); 3) периферийная часть полосы протяжением от 0,8 до 1,8 м (считая от оси канавки), на которой взрывной волной нарушается структура горючих материалов — они присыпаются и частично смешиваются с грунтом; подрост и кустарнички здесь очищаются от хвои и листьев (на этой части полосы интенсивность пламенного горения резко снижается).



Рис. 3. Заградительная полоса, полученная взрывом шлангового заряда в сосняке мшистом

Общая ширина полосы может достигать 3,6 м, ширина канавки 1 м, а глубина 0,23 м. На заболоченных участках с торфянистым грунтом в результате взрыва образуется канава шириной до 1,2 м и глубиной до 0,4 м. На переходных участках размеры ее меньше, но по обеим ее сторонам напочвенный покров частично удаляется, а остаток присыпается грунтом (рис. 3).

В хвойных молодняках взрывом накладного заряда можно создать коридор с минерализованной полосой. При пожарах в северных районах на участках с близким горизонтом вечной мерзлоты, а также на каменных грунтах накладной способ создания заградительных полос пока единственно возможный, так как бурение скважин здесь связано с большими трудностями. При взрыве накладного заряда на участке с вечной мерзлотой в пределах оттаявшего слоя почвы образуется канава глубиной до 0,5 м и шириной до 1 м. На мелких щебенчатых и каменных почвах получается полоса с обнаженным щебнем шириной до 0,6 м. Такие полосы целесообразно использовать как опорные линии для отжига.

Шланговые заряды уже применяются базами авиационной охраны лесов при борьбе с лесными пожарами. Организовано их промышленное изготовление¹. Заводская отпускная цена зарядов в полиэтиленовых мешках 475 руб. за 1 т.

Следует отметить то, что при локализации лесного пожара часто целесообразнее не ждать, когда кромка пожара подойдет к заградительной полосе, а заблаговременно произвести отжиг, что и делают опытные парашютисты-пожарные на практике. Это значительно повышает надежность локализации пожара и исключает случаи, когда с кромки пожара, подошедшей к полосе, порыв ветра перебрасывает горящие ветви, траву и др., которые создают очаги горения за полосой.

При применении отжига образующиеся в результате взрыва шланговых зарядов полосы часто оказываются излишне широкими. Поэтому были испытаны заряды менее тяжелые, применение которых могло удешевить и

¹ Разработка технологии изготовления зарядов и конструкции автомата выполнены В. Е. Бажиним, Б. И. Южаниновым, В. И. Валовым и В. И. Свиридовым. Организация промышленного производства осуществлена А. Ф. Ереминым, А. С. Зайцевым, В. И. Трипусом.

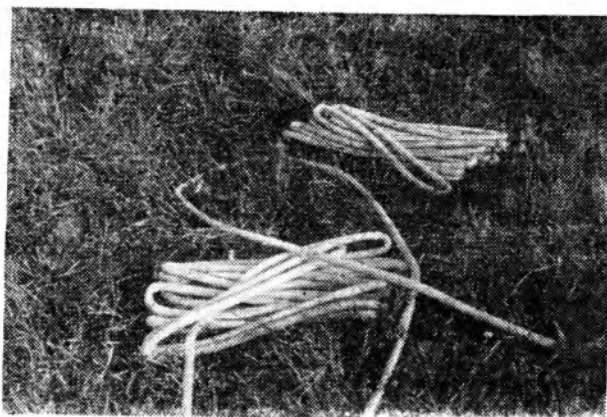


Рис. 4. Монозаряд для создания опорной полосы

облегчить взрывные работы. С целью подбора оптимального поперечного их сечения были испытаны монозаряды диаметром 20, 24 и 28 мм из аммонита 6-ЖВ. Взрывание их производилось в листьяге брусничном (табл. 2).

Из данных таблицы видно, что для создания опорных полос целесообразно применять заряды диаметром 24 мм. При взрыве зарядов с большим диаметром образуются излишне широкие полосы, а с меньшим — недостаточно надежные, так как в ряде случаев полосы минерализуются неполностью. Эти так называемые монозаряды предназначены только для создания опорных полос при локализации лесных пожаров отжигом.

Монозаряд в отличие от шлангового заряда, составленного из отдельных патронов, представляет собой полиэтиленовый шланг, наполненный порошкообразным ВВ (рис. 4). Длина его 10 м, диаметр с оболочкой 25 мм, вес 5 кг. Шланг наполнен аммонитом 6-ЖВ. Полиэтиленовая оболочка изготавливается по ГОСТу 10354—40, толщина стенки 150—200 мкм.

Чтобы транспортировать заряды, их свертывают сначала в бухты, которые укладывают по одной в полиэтиленовый мешок, изготовленный по ГОСТу 103—63, а затем в бумажный битумный. Допускается укладка зарядов в два бумажных битумных мешка. Горловину мешка прошивают. Правила транспортировки монозарядов те же, что и шланговых. Доставляют их к месту лесного пожара в мягкой упаковке путем беспарашютного сбрасывания с вертолета с высоты до 40 м при скорости полета 60 км/час.

Техника применения этих зарядов та же, что и при использовании шланговых. Некоторое отличие лишь в том, что монозаряд не рекомендуется протягивать под валежник. Его следует укладывать сверху и с боков валежины путем перегиба заряда. Такой способ ук-

ладки позволяет сократить время на подготовку взрыва и предохранить оболочку заряда от разрывов.

В Красноярском крае в производственных масштабах, а в Якутской АССР в опытным порядке взрывами монозарядов были созданы опорные полосы для отжига в различных лесорастительных условиях. Во всех случаях полосы были пригодны для пуска от них отжига.

Следует отметить, что способ ожига от полос, созданных взрывом накладных зарядов, несколько отличается от обычного. Дело в том, что при создании полос плугами они получаются с четкими бровками, на которых напочвенный покров не нарушен. В этом случае отжиг производится непосредственно от бровки полосы. От полос же, созданных взрывом накладного заряда, отжиг таким способом невозможен, так как напочвенный покров на некотором расстоянии от канавки сметен или присыпан грунтом. Но по мере удаления к периферии полосы условия для зажигания напочвенного покрова улучшаются. Экспериментально установлено, что пуск огня отжига от опорных полос, созданных взрывом монозарядов, в наиболее распространенных типах леса необходимо производить на расстоянии не менее 1,5 м от бровки канавки.

Таблица 2

Результаты взрыва накладных зарядов разного диаметра в листьяге брусничном

Заряд			Размеры полосы, м		Размеры канавки, м		Примечание
диаметр, мм	вес, г	длина	ширина	ширина	глубина		
32	900	48	3,5	0,75	0,28	Полоса может быть использована как заградительная	
28	800	40	3,0	0,60	0,26	То же	
24	560	40	1,0	0,47	0,15	Полоса пригодна как опорная линия для отжига	
20	370	40	—	0,36	0,08	Полоса может быть пригодна лишь как опорная линия для отжига	

В 1973 г. монозаряды прошли государственные испытания и рекомендованы для применения в базах авиационной охраны лесов¹.

Шланговые и облегченные заряды значительно расширили применение ВВ при борьбе с лесными пожарами. В 1972 г. в районах Си-

¹ В работах по организации и проведению испытания шланговых и монозарядов приняли участие работники Красноярской базы авиационной охраны лесов Н. Н. Смертин, И. А. Новик, О. А. Макаров, Л. Ф. Романов и В. И. Бабинцев.

бири и Дальнего Востока шланговых зарядов было израсходовано около 130 т, а в 1973 г.— 243 т. Особенно заметно возросли объемы работ по применению ВВ в Красноярской базе авиационной охраны лесов. До 1970 г. здесь использовали ВВ с заглублением патронов в грунт, и расход их не превышал 10—11 т. С 1970 г. начали применять удлиненные заряды накладным способом, а с 1971 г. шланговые заряды, и расход ВВ увеличился до 16 т. В 1972—1973 гг. ВВ уже применяли на 15 оперативных отделениях, причем ежегодно расходовалось по 49 т шланговых зарядов. В настоящее время база имеет свой склад для хранения ВВ емкостью 100 т.

Однако в целом по системе авиационной охраны лесов внедрение шланговых зарядов идет крайне неравномерно и медленно. Их применяли в 1973 г., кроме Красноярской базы, Якутская— 40 т, Дальневосточная— 15 т, Северная— 12 т, Сыктывкарская— 10 т и Западно-Сибирская— 6,5 т. Очень слабое освоение зарядов в ряде баз связано главным образом с тем, что нет складов для круглогодичного хранения ВВ. Это существенно тормозит применение ВВ для борьбы с лесными пожарами. Необходимо, чтобы каждая база авиационной охраны лесов имела свой склад для круглогодичного хранения взрывчатых материалов емкостью до 100 т. Только тогда возможно будет широкое применение этого эффективного средства борьбы с лесными пожарами.

Список литературы

1. Курбатский Н. П., Валендик Э. Н. Локализация лесных пожаров накладными шнуровыми за-



Рис. 5. Опорная полоса для отжига, полученная взрывом монозаряда

рядами. В сб. «Вопросы лесной пирологии» ИЛИД, Красноярск, 1970 г.

2. Курбатский Н. П. О применении отжига для локализации лесных пожаров. «Лесное хозяйство», 1970 г., № 6.

3. Покровский Г. И. Основы расчетов зарядов. М., Воениздат, 1945 г.

4. Хибарин Б. С. Удлиненные шланговые заряды для борьбы с лесными пожарами. «Лесное хозяйство», 1971 г., № 4.

ВОПРОСЫ ТЕОРИИ

УДК 634.0.431.9

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Е. С. АРЦЫБАШЕВ, В. Д. КУЗЬМИН, О. К. ОРЛОВ,
В. А. ПОЛУАРШИНОВ, Ю. П. САФРОНОВ,
Б. С. СТАРШИНОВ, В. И. ТЕЛЬНЫХ, А. И. ЯКОВЛЕВ

Известно (1), что со светотехнической и энергетической точек зрения такое стихийное явление, как лесной пожар, представляет собой очень мощный и сложный источник излучения, точный расчет спектрального состава которого представляет весьма сложную теоретическую задачу. Энергия в спектре излучения

лесного пожара неравномерно распределяется по длинам волн. На видимую часть приходится лишь незначительная доля общей энергии, излучаемой лесным пожаром; на невидимую инфракрасную часть— основная (от 95 до 99%).

Исследование характеристик инфракрасного излучения

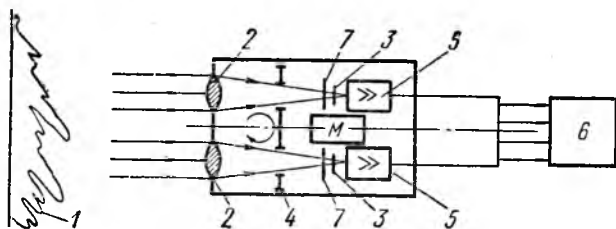


Рис. 1. Принципиальная схема многоканальных спектро- радиометров:

1 — исследуемый элемент очага лесного пожара; 2 — объективы; 3 — чувствительные элементы, преобразующие инфракрасное излучение в электрический сигнал; 4 — модулятор лучистого потока; 5 — усилители; 6 — шлейфовый осциллограф; 7 — оптические фильтры

лесного пожара и его отдельных элементов является в этой связи исходной предпосылкой в создании аппаратуры для дистанционного обнаружения лесных пожаров. Приводим характеристики инфракрасного излучения двух моделей лесного пожара (горящих мхов и углей), полученные с помощью многоканальной инфракрасной аппаратуры.

В качестве измерительной аппаратуры использовали четырехканальный спектро- радиометр (рис. 1). Исследуемый очаг лесного пожара 1 находился на расстоянии около 17 м от спектро- радиометра. Излучение фокусировалось с помощью четырех объективов 2 на чувствительные элементы из сернисто-свинцовых фотоспротивлений 3. Лучистый поток прерывался диском-модулятором 4 с частотой, равной резонансной частоте усилите-

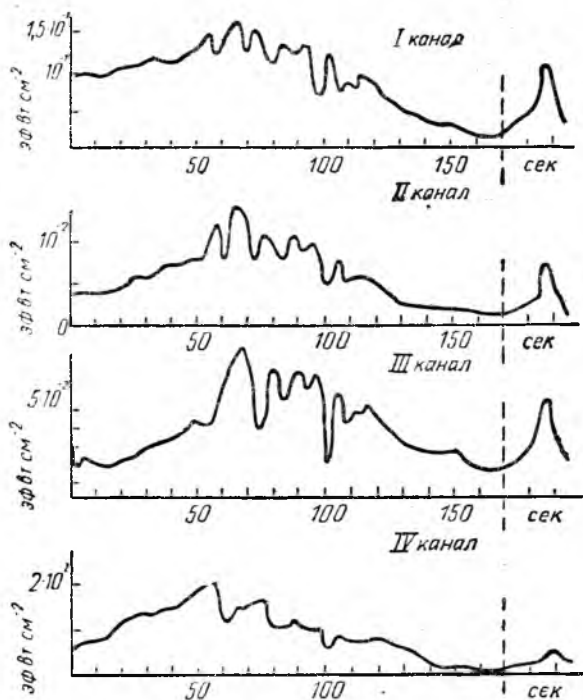


Рис. 2. Изменение плотности излучения модели лесного пожара во времени (модель в виде круглой чаши диаметром 0,5 м) в четырех спектральных диапазонах эф. Вт. см⁻², по оси абсцисс — время в секундах

лей 5. Сигнал с каждого канала регистрировался на отдельном шлейфе осциллографа 6.

По экспериментальным осциллограммам определяли некоторые основные характеристики инфракрасного излучения лесного пожара: максимальную плотность излучения (энергетическую светимость) в каждом из исследуемых спектральных диапазонов, взаимную временную связь (взаимную корреляционную функцию) между интенсивностью излучения в отдельных спектральных диапазонах, корреляционные связи между излучениями

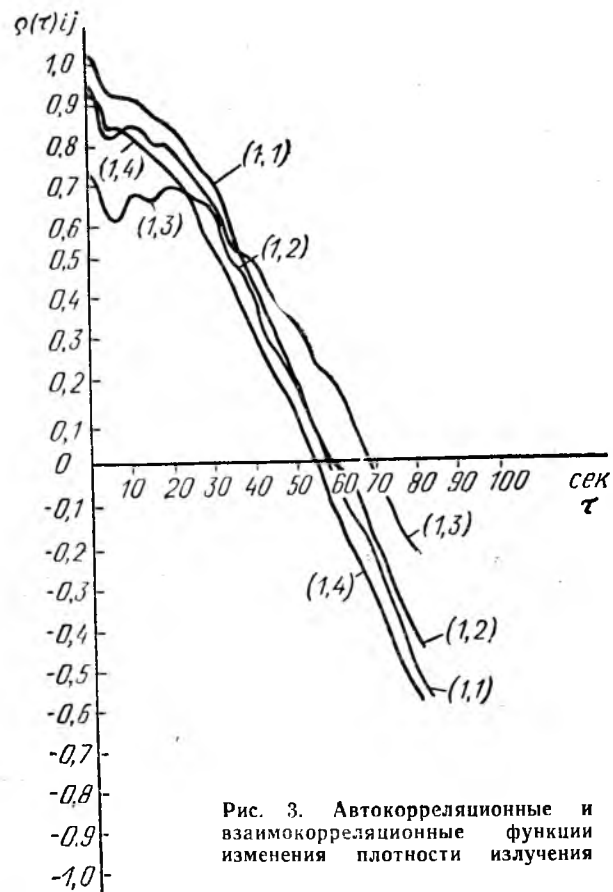


Рис. 3. Автокорреляционные и взаимокорреляционные функции изменения плотности излучения

в разных диапазонах по совокупности рассматриваемых величин, развитие во времени процесса горения элементарного участка лесного пожара и др. Представление об изменении плотности излучения очага пожара в фазах возгорания и сильного огня дает рис. 2. По оси абсцисс отложена величина:

$$x_i = \int_{\Delta\lambda_i} x_\lambda \cdot \tau_{\lambda a} \cdot \tau_{\lambda \phi} \cdot \Phi_\lambda d\lambda,$$

где x_i — эффективная энергетическая светимость источника, эф. Вт см⁻²;

x_λ — спектральная плотность энергетической светимости, Вт см⁻²;

$\Delta\lambda_i$ — спектральный диапазон, определяемый характеристикой фильтра, установленного в i -том оптическом канале, см;

Φ_λ — спектральная чувствительность приемника лучистой энергии (неохлаждаемое сернисто-свинцовое фотоспротивление);

$\tau_{\lambda a}$ — спектральный коэффициент пропускания атмосферы;

$\tau_{\lambda i}$ — спектральный коэффициент пропускания фильтра i -го канала инфракрасной аппаратуры.

Математический анализ характеристик инфракрасного излучения модели лесного пожара (горящие мхи) позволил сделать следующие выводы.

Характер изменения излучения в различных спектральных диапазонах модели пожара во времени практически идентичен, что характеризуется очень большими значениями коэффициентов корреляции, приведенными в таблице.

Как показывают данные таблицы, между изменениями характеристик излучения в отдельных спектральных диапазонах статистическая связь близка к функциональной линейной, поскольку коэффициент корреляции между ними близок к единице.

Заслуживает особого рассмотрения автокорреляционные и взаимокорреляционные функции между процессами излучения горящих мхов в разных диапазонах спектра. Они приведены на рис. 3.

Коэффициент корреляции между эффективными значениями плотности излучения в разных каналах (см. рис. 2)

Номер канала	Коэффициент корреляции			
1	1,00	0,93	0,71	0,90
2	0,93	1,00	0,86	0,83
3	0,71	0,86	1,00	0,52
4	0,90	0,83	0,52	1,00

Обращает на себя внимание влияние наличия низкочастотных составляющих на изменение яркости горящих мхов, что, по-видимому, является характерной особенностью изменения интенсивности инфракрасного излучения лесного пожара.

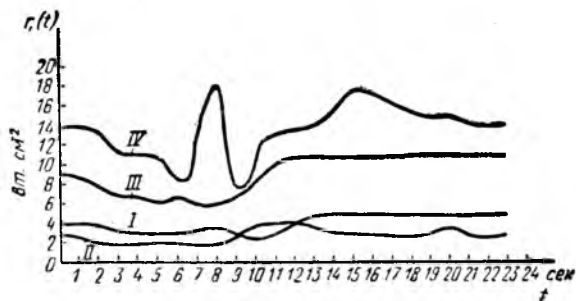


Рис. 4. Характеристики инфракрасного излучения раскаленных углей ($t = 630^\circ$)

Следует отметить, что для разных спектральных диапазонов интервал корреляции не остается постоянным и лежит в пределах 20—75 сек.

На рис. 4 приведены характеристики инфракрасного излучения второй модели — раскаленных углей с температурой порядка 630° , полученные одновременно в четырех спектральных диапазонах.

Приведенное в данной статье описание характеристик инфракрасного излучения двух элементов лесного пожара — горящих мхов и раскаленных углей безусловно не исчерпывают во всей полноте характеристик инфракрасного излучения лесного пожара. Однако эти данные позволяют получить представление о порядках величин яркостей в инфракрасном диапазоне спектра и характерных особенностях протекания процесса излучения во времени.

Список литературы

1. «Лесная промышленность», 1973 г. № 4.
2. Вентцель Е. С. Теория вероятностей. М., Физмат, 1969 г.
3. Абергауз Г. Г. и др. Справочник по вероятностным расчетам. Изд-во МО СССР, 1966 г.

УДК 634.0.411 (470.344)

БИОПРЕПАРАТЫ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ ДУБРАВ

И. С. АВЕРКИЕВ, доктор биологических наук
(Марийский политехнический институт имени
М. Горького)

Наиболее опасными вредителями дубрав в Среднем Поволжье являются непарный шелкопряд, зеленая дубовая листовертка, златогузка, которые, размножаясь периодически, наносят лесному хозяйству большой ущерб. Наряду с названными вредителями начали в массе появляться и другие не менее опасные. Так, леса Чувашии в 1963—1966 гг. сильно пострадали от зимней пяденицы, размножившейся вместе с зеленой дубовой листоверткой на площади более 63 тыс. га; в 1967 г. — от боярышниковой листовертки, образовавшей очаги на площади более 48 тыс. га. Засушливая

погода в 1972 г. ухудшила физиологическое состояние деревьев, и опасность повреждения дубрав массовыми листогрызущими вредителями еще более возросла.

До последнего времени против листогрызущих вредителей в основном применялся авиационный метод, позволяющий в короткие сроки ликвидировать очаги вредителей при сравнительно небольших затратах сил и средств. Однако применяемые ядохимикаты оказывают отрицательное влияние на лесной биоценоз, и это обстоятельство заставляет нас искать новые методы борьбы, среди кото-

рых большого внимания заслуживает биологический, в частности, микробиологический.

Министерством лесного хозяйства Чувашской АССР в 1970—1972 гг. были проведены производственные опыты по применению бактериального препарата энтобактерина. На основании проведенных работ сделан вывод о безусловной перспективности применения его в борьбе с листогрызущими вредителями¹.

По заданию министерства, заинтересованного в испытании не только энтобактерина, но и других биологических препаратов, нами с 7 июня по 12 октября 1971 г. и со 2 июня по 15 октября 1972 г. проводились испытания дендробациллина, инсектина, экзотоксина, а также энтобактерина в дубравах, произрастающих на высоко правом берегу Волги, сначала в Опытном лесхозе, а затем в Мариинско-Посадском учебно-опытном лесхозе, где численность вредителей в очагах нарастала. Биопрепараты в виде водной суспензии применялись как в чистом виде, так и в смеси с хлорофосом или дизельным топливом.

Испытания препаратов проводилось в четырех вариантах: 1) в садках размером $0,75 \times 0,75 \times 1,0$ м, устанавливаемых на высоте 0,6 м от поверхности земли, в которые помещали по 100 гусениц II возраста (питались они листьями со свежесрезанных веток дуба); 2) в садках, надетых на сучья растущих дубов и укрепленных к столбам на высоте до 6 м от земли; 3) в молодых (15 лет) зараженных листогрызущими вредителями чистых культурах дуба с полнотой 1,0 (опрыскивание производилось с помощью ранцевого опрыскивателя); 4) в древостоях дуба (путем опрыскивания биопрепаратами с самолета АН-2). В Опытном лесхозе были обработаны два участка — чистые культуры дуба с полнотой 0,5, созданные известным лесником Б. И. Гузовским в 1903 г., и древостой естественного происхождения с полнотой 0,8, V класса возраста. На одном был применен энтобактерин, на другом — инсектин.

В Мариинско-Посадском учебно-опытном лесхозе опыты проводились в древостоях дуба с примесью вяза и клена (класс возраста V, полнота 0,7—0,8). На одном участке был применен энтобактерин, на другом — инсектин, на третьем — дендробациллин. Площадь каждого участка в обоих лесхозах — 2,5 га.

Во всех вариантах опытов расход препаратов на 1 га составлял: энтобактерин и дендробациллин — 4 кг, инсектин — 2,5 кг, экзотоксин — 0,01 кг.

Смертность гусениц учитывали через каждые три дня в течение одного месяца после постановки опыта. Для этого под каждой кроной учетных дубов устанавливали четыре ящика размером $0,5 \times 0,5$ м. Живых особей вредителей подсчитывали на срезанных ветках. Одновременно учет вели также в необработанных биопрепаратами садках и участках леса (контроль). Приводим данные двухлетних опытов (см. табл.).

Как показывают наши двухлетние наблюдения, в дубравах Чувашской АССР из листогрызущих вредителей преобладает боярышниковая листовертка (в Опытном лесхозе ее 72,6% от общего количества, в Мариинско-Посадском лесхозе — 67,3%). К наиболее опасным следует отнести и зеленую дубовую листовертку. Все испытанные биопрепараты — дендробациллин, инсектин, экзотоксин и энтобактерин — оказались весьма эффективными в борьбе против этих вредителей. Однако обращает на себя внимание то, что в дубравах Среднего Поволжья зеленая дубовая листовертка по сравнению с боярышниковой более восприимчива к испытанным биопрепаратам (смертность — до 100%).

По данным 1972 г.¹, наиболее эффективен был дендробациллин — гибель вредителей после его применения составила: в садках на дубе 93,8%, при авиаопрыскивании насаждений 93% (контроль — соответственно 31 и 17,8%). Значительную смертность вызывал энтобактерин и экзотоксин; сравнительно меньшая эффективность (смертность в садках 81,3%, в насаждениях 83,2%) получена при применении инсектина, что объясняется, возможно, тем, что в 1 г полученного нами биопрепарата содержалось меньше спор (титр инсектина 15 млрд., дендробациллина и энтобактерина 30 млрд. спор).

Так как действие биопрепаратов после их применения продолжается и в последующих стадиях развития гусеницы — куколки и взрослого насекомого, следует полагать, что конечная эффективность выше, чем указано в приведенной нами таблице.

Вывод о высокой эффективности биопрепаратов подтверждается результатами обследования насаждений в сентябре 1973 г. В насаждениях, обработанных биопрепаратами в 1971 и 1972 гг., следов повреждения листвы уже не было, не обнаружено и яиц, хотя старых (пустых) яйцекладок было немало.

При проведении опытов выяснилось также, что добавление к биопрепаратам хлорофоса

¹ Фадеев А., Московкин В. Опыт биологической борьбы с вредителями дубрав в Чувашской АССР. «Лесное хозяйство», 1973 г., № 5.

¹ Данные 1971 г. здесь не приводятся, так как опыты проходили в неблагоприятных условиях — низкая температура воздуха, сильные дожди.

Смертность листогрызущих вредителей после применения биологических препаратов

Препарат	Смертность вредителей, %					
	в садках			в культурах дуба, 1971 г.	в насаждениях	
	на земле	на дубе			1971 г.	1972 г.
	1971 г.	1971 г.	1972 г.			
Дендробациллин	84,5	70,1	93,8	—	—	93,0
Энтобактерин	72,0	47,9	90,5	75,0	46,6	87,7
Инсектин	66,2	53,7	81,3	52,3	62,0	83,2
Экзотоксин	24,0	—	89,5	100,0	—	—
Дендробациллин + хлорофос	93,0	88,9	97,5	—	—	—
Инсектин + хлорофос	83,2	78,0	88,8	—	—	—
Дендробациллин + дизельное топливо	85,6	64,7	94,5	—	—	—
Экзотоксин + дизельное топливо	50,7	40,7	92,2	—	—	—
Контроль	33,4	6,7	31,0	15,2	30,3	17,8

в сублетальных дозах повышает смертность вредителей, однако существенного эффекта это не дает. Увеличение нормы расхода биопрепаратов в сравнении с рекомендуемыми в два раза также несколько повышает их эффективность, однако это повышение незначительно — для дендробациллина 4,2%, энтобак- терина 5%, инсектина 12,6%.

Таким образом, двухлетний опыт применения бактериальных биопрепаратов в дубравах Чувашской АССР, а также результаты испытан- ния их в других районах страны против ряда листогрызущих и хвоегрызущих вредите- лей позволяют считать, что эти препараты перспективные средства борьбы. В настоя- щее время, когда опасность массового размно- жения листогрызущих вредителей значительно

возросла, необходимо шире развернуть даль- нейшие испытания названных, а также других биологических препаратов в производственных условиях. При проведении опытов необходимо уточнить наиболее оптимальные нормы расхо- да препаратов, установить лучшие способы и сроки их применения с учетом вида вредителя, возраста гусениц, фазы развития очага, выяс- нить экономическую эффективность.

При решении вопроса о том, какому биоло- гическому препарату отдавать предпочтение, следует учитывать не только их техническую эффективность, но и стоимость, а также то, что, по некоторым данным (ВНИАЛМИ), энтобактерин не может считаться абсолютно безвредным для теплокровных животных и по- лезной энтомофауны.

УДК 634.0.433

ЯДЕРНЫЙ ПОЛИЭДРОЗ ПРОТИВ КОЛЬЧАТОГО ШЕЛКОПРЯДА И РЫЖЕГО СОСНОВОГО ПИЛИЛЬЩИКА

Среди методов защиты леса от вредителей и болезней вирусологический занимает одно из важных мест. Вопросы использования вирусов против вредителей леса по- стоянно освещаются в журнале «Лесное хозяйство». В этом номере публикуются материалы И. Зариня, И. Ритума и Р. Витола по этому вопросу.

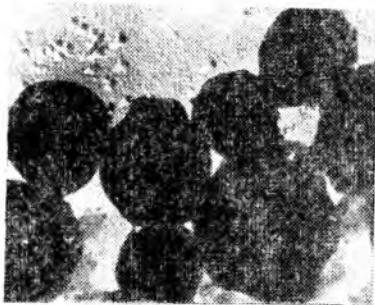
В настоящее время в борьбе с вредными насекомыми все больший интерес вызывают различные приемы биологического метода, в том числе вирусологи- ческий, основанный на использо- вании энтомопатогенных вирусов, вызывающих заболевание и гибель вредителя. Перспективным возбу- дителем болезни является вирус

ядерного полиэдроза, обладающий высокой патогенностью и способ- ностью сохранять вирулентность благодаря белковой защитной оболочке.

В литературе имеются сведения о вирусном заболевании у коль- чатого шелкопряда и возможно- стей его практического использо- вания в борьбе с этим вредите-

лем, особенно в северных районах нашей страны. Единственные опы- ты по применению ядерного поли- эдроza против кольчатого шелко- пряда были проведены в Закар- патской области и Молдавии.

Цель нашей работы — установ- ление возможностей применения вируса ядерного полиэдроза в борьбе с кольчатым шелкопрядом



Вирусные полиэдры кольчатого шелкопряда

(*Malacosoma neustria* L.) в условиях Прибалтики. В качестве опытного материала использовали гусениц кольчатого шелкопряда, собранных в южных районах Латвии, а также в Литве, Молдавии и Краснодарском крае. Для их заражения применяли вирус ядерного полиэдрома, выделенный из латвийской популяции шелкопряда. Исследования проводились в лабораторных условиях (в садках, термостатах, климатических камерах), в природе (в плодовом саду на отдельных деревьях под изоляторами) и на поле в учебно-опытном хозяйстве ЛСХА «Елгава».

Опыты показали, что вирус полиэдрома заражает гусениц шелкопряда всех возрастных стадий развития. Однако наиболее восприимчивыми оказались гусеницы младших возрастов (I и II): смертность их составляла 90%. Инкубационный период болезни длится четыре-шесть дней. Массовая гибель наблюдается на седьмой — девятый день после заражения. Гусеницы старших возрастов (IV и V) более устойчивы к вирусу: смертность их не превышает

50%. Значительное количество особей отмирает в стадии куколки и бабочки. Вирусная инфекция переходит на следующее поколение вредителя (через яйца).

Следовательно, для достижения наибольшей эффективности вирус полиэдрома лучше всего применять во время первой и второй возрастных стадий развития гусениц. Чтобы получить вирусный материал, заражению необходимо подвергать гусениц III и IV возрастов. В этом случае от погибших особей получают наибольшую массу вирусных полиэдров. Судя по данным наших опытов, оптимальной концентрацией вирусного пре-

на развитие и течение ядерного полиэдрома кольчатого шелкопряда, является температура среды. Наблюдая развитие вирусной инфекции при разных температурах (8°, 14°, 20°, 26°, 32°), мы установили, что наиболее благоприятна температура от 20 до 26°, при которой болезнь развивается в течение четырех-семи дней, а гусеницы погибают в течение двух-восьми. Смертность вредителя 90%. Неблагоприятна для развития болезни температура 14° и ниже. В этом случае отмирание гусениц начинается лишь на 12—14-й день после заражения, а срок гибели вредителя

Таблица 2

Эффективность применения смешанных препаратов против гусениц кольчатого шелкопряда среднего возраста в природных условиях (опыты 1973 г.)

Вариант опыта	Погибших гусениц, %	Причина отмирания вредителя, %		
		от бактерио-за	от ядерного полиэдрома	от химического инсектицида
Вирус ядерного полиэдрома в концентрации $1 \cdot 10^4$ полиэдров в 1 мл + 0,05%-ный энтобактерин	99,8	32,5	67,3	—
Вирус ядерного полиэдрома в концентрации $1 \cdot 10^4$ полиэдров в 1 мл	100	2,5	97,5	—
Вирус ядерного полиэдрома в концентрации $1 \cdot 10^7$ полиэдров в 1 мл	100	2,5	97,5	—
0,05%-ный энтобактерин	69,5	64,8	5,0	—
Вирус ядерного полиэдрома в концентрации $1 \cdot 10^4$ полиэдров в 1 мл + 0,02%-ный диптерекс	100	—	22,6	77,4
0,5%-ный энтобактерин	100	100	—	—
0,02%-ный диптерекс	37,4	—	—	37,4
Вирус ядерного полиэдрома в концентрации $1 \cdot 10^4$ полиэдров в 1 мл + 0,002%-ный диптерекс	65,8	1,2	47,4	16,2
0,002%-ный диптерекс	21,9	—	—	21,9

парата для борьбы с кольчатым шелкопрядом можно считать 10^5 — $5 \cdot 10^5$ полиэдров в 1 мл.

Основным фактором, влияющим

очень растянут (10—15 дней). Смертность до окукливания не превышает 10—12%. При температуре 8° вирусная инфекция не развивается.

Поскольку прибалтийские районы являются крайней географической границей распространения кольчатого шелкопряда, исследования по применению вируса ядерного полиэдрома против этого вредителя в наших климатических условиях важны с практической точки зрения. Климат Прибалтики, как известно, весьма непостоянный, и в мае, во время развития кольчатого шелкопряда, температура воздуха часто понижается ниже 18°, т. е. ниже оптимальной для развития вирусной инфекции.

Полевые опыты по использованию вируса ядерного полиэдрома в борьбе с кольчатым шелкопрядом были проведены в 1970, 1971 и 1972 гг. в Елгавском районе. Возраст опрыскиваемых деревьев

Таблица 1

Эффективность вируса ядерного полиэдрома в борьбе с гусеницами кольчатого шелкопряда среднего возраста в условиях Прибалтики

Место проведения опыта	Срок проведения опыта	Концентрация вирусного препарата (число полиэдров в 1 мл)	Среднесуточная температура воздуха, град.	Продолжительность, дни		Погибших от полиэдрома гусениц, %
				инкубационного периода болезни	отмирания гусениц	
Опытный сад лаборатории вирусных болезней растений и насекомых ЛСХА	16/V — 12/VII 1970 г.	$1 \cdot 10^6$	14,4	7	12	87,0
Учебно-опытное хозяйство ЛСХА «Елгава» (Елгавский район)	19/V — 8/VI 1971 г.	$1 \cdot 10^7$	16,6	6	6	99,7
Учебно-опытное хозяйство ЛСХА «Елгава» (Елгавский район)	31/V — 13/VI 1972 г.	$1 \cdot 10^7$	17,2	7	8	96,9

8—9 лет. Концентрация рабочей суспензии $1 \cdot 10^7$ полиэдров в 1 мл. Норма расхода суспензии от 1 до 2,5 л на одно дерево в зависимости от величины кроны. Для лучшего смачивания листьев в суспензию добавляли обезжиренное молоко. Плотность вредителя на одно дерево от 1 до 3 гнезд. Возраст гусениц — III. Результаты испытания вирусного препарата в борьбе с кольчатым шелкопрядом обобщены в табл. 1.

Как видим из данных таблицы, во всех случаях применения вируса была достигнута высокая эффективность. Наиболее неблагоприятные условия погоды отмечались в 1970 г., что повлияло на скорость развития инфекции. Прохладные и дождливые дни были и во время проведения опытов в 1971 и 1972 гг. Однако концентрация вирусного препарата оказалась достаточно высокой ($1 \cdot 10^7$ полиэдров в 1 мл), что обеспечило высокую эффективность его. Несмотря на сравнительно большое количество осадков (в среднем 1,6 мм в день) и низкую температуру воздуха (в среднем $10,5^\circ$) в течение трех дней после применения препарата, первые

погибшие от полиэдроза гусеницы на опытном участке были найдены на 7-й и 8-й дни после опрыскивания. Гибель гусениц усилилась на 9-й и 12-й дни, что совпало с повышением температуры воздуха. На четырнадцатый день при осмотре опытных участков не обнаружено ни здоровых, ни погибших гусениц. Таким образом, при использовании вирусного препарата в достаточно высокой концентрации ($1 \cdot 10^7$ полиэдров в 1 мл), даже при сравнительно низкой численности вредителя и неблагоприятных условиях погоды происходит интенсивное развитие энтозотии полиэдроза, обеспечивающей высокую эффективность.

С целью установления возможности использования в борьбе с кольчатым шелкопрядом смеси препарата вируса ядерного полиэдроза с энтобактерином и диптерексом в 1973 г. были поставлены специальные опыты. Гусеницы вредителя в момент обработки деревьев достигли III возраста. Температура воздуха колебалась ночью от 14 до 18° , днем часто поднималась до 24° . Весьма высокая эффективность была достигнута при применении пре-

парата вируса полиэдроза в пониженной концентрации ($1 \cdot 10^4$ полиэдров в 1 мл) в смеси с 0,02%-ным диптерексом и также 0,05%-ным энтобактерином — смертность вредителя 100% (см. табл. 2). В обоих вариантах гибель вредителя отмечалась уже на второй и четвертый день после опрыскивания, а максимальная смертность наблюдалась на два и шесть дней раньше, чем при использовании чистого вирусного препарата. Во всех случаях резко выражались причины смертности гусениц шелкопряда. Механизм действия дополнительных веществ в сублетальных дозах заключается в основном в усилении процесса течения болезни. Использование препарата в смеси с другими компонентами дает возможность значительно снизить концентрацию вируса, а также бактериальных или химических компонентов, в то же время обеспечивается высокая интенсивность развития инфекции и достигается желательная эффективность.

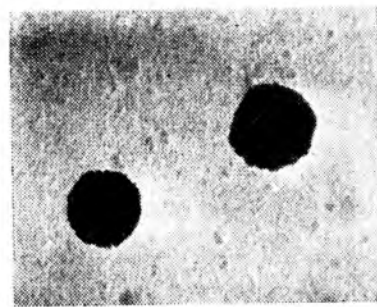
И. ЗАРИНЬ, И. РИТУМА
(Латвийская сельскохозяйственная академия)

* * *

Рыжий сосновый пилильщик *Neodiprion sertifer* Geoffr. также может быть носителем вируса ядерного полиэдроза, который иногда играет значительную роль в регуляции численности этого вредителя. В энтомологической литературе имеются сведения о возможности практического использования этого вируса против рыжего соснового пилильщика. Успешные эксперименты в этом плане уже проводились. Нами ставились опыты по установлению возможности применения вируса ядерного полиэдроза в борьбе с рыжим сосновым пилильщиком в Прибалтийских районах Советского Союза. Используя, например, такие

провоцирующие факторы, как задержание развития яиц, нагревание и охлаждение личинок, обработка личинок чужеродными вирусами и химическими веществами, мы активизировали латентную вирусную инфекцию у рыжего соснового пилильщика прибалтийской популяции и из тел погибших от полиэдроза личинок выделили местный штамм вируса.

Чтобы создать новый микробиологический препарат на базе вируса ядерного полиэдроза рыжего соснового пилильщика и выработать методику его применения, необходимо было изучить ряд вопросов. Одним из основных условий успешного применения энто-



Вирусные полиэдры рыжего соснового пилильщика

мопатогенных вирусов в борьбе с вредными насекомыми является благоприятная температура внешней среды. Чтобы определить развитие ядерного полиэдроза у рыжего соснового пилильщика в зависимости от температуры воздуха, личинок среднего возраста, инфицированных вирусом, выкармливали в климатических камерах при следующих температурах: $10-14$, $15-19$, $20-24$, $25-29$, $30-34^\circ$. Результаты опыта показали (табл. 1), что наиболее благоприятной для развития данной

Таблица 1
Развитие вируса ядерного полиэдроза рыжего соснового пилильщика в зависимости от температуры среды

Температура среды	Срок инкубационного периода болезни, дни	Продолжительность отмирания личинок, дни	Смертность личинок от ядерного полиэдроза, %
$10-14^\circ$	более 9	более 25	48,5
$15-19^\circ$	5—8	6—12	62,8
$20-24^\circ$	5—7	4—8	88,2
$25-29^\circ$	4—6	4—7	84,5
$30-34^\circ$	3—5	3—6	97,2

вирусной инфекции является температура 20° и выше, при которой инкубационный период болезни длится до 7 дней, а смертность личинок в течение 4—8 дней составляет обычно 85—95%. По нашим наблюдениям, достаточно высокая эффективность (смертность вредителя 60—70%) достигается и при сравнительно низкой температуре воздуха — 14—16°, если заражению подвергаются молодые личинки (I и II возрастов). Этот фактор необходимо учитывать при использовании вирусного препарата в Прибалтике, где в конце мая и начале июня среднесуточная температура воздуха часто бывает ниже 20°.

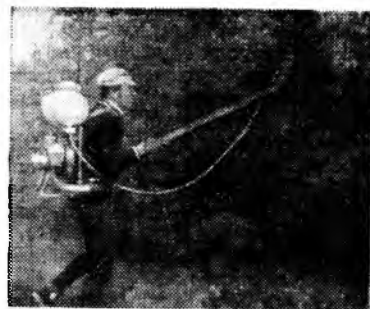
Как показали опыты, при заражении личинок младших возрастов (I и II) их смертность в благоприятных для развития вирусной инфекции условиях достигает обычно 90—95%, а личинок среднего возраста — 80—90%. Личинки старших возрастов (IV и V) более устойчивы к вирусной инфекции и погибают (40—50%) обычно лишь перед образованием коконов. Однако в этом случае значительное количество особей (по нашим подсчетам, в среднем, 46,6%) погибают в стадии кокона или имаго. Вирус ядерного полиедроза рыжего соснового пилильщика переходит через яйца на следующее поколение. Это способствует развитию вирусной эпизоотии в природе, сдерживающей размножение этого вредителя. Несмотря на это опрыскивание деревьев рекомендуется проводить в то время, когда личинки вредителя еще не достигли III—IV возрастов.

Очень важно установить для разных возрастов личинок пилильщика оптимальную дозу вируса. Для этой цели в естественных условиях подвергались заражению вирусом полиедроза личинки рыжего соснового пилильщика II, III

и IV возрастов, при этом использовались разные концентрации вируса (табл. 2). Как показывают приведенные данные, наиболее подходящей в условиях Прибалтики является концентрация вируса 4.10⁶ полиэдров в 1 мл. Примененные вирусного препарата в такой концентрации даст достаточно высокую эффективность даже при заражении личинок III и IV возрастов. От концентрации вируса зависит также скорость развития болезни. После заражения вирусным препаратом в концентрации 4.10⁶ полиэдров в 1 мл инкубационный период болезни у личинок II возраста продолжается 7—9 дней, III возраста — 9—11 дней. Массовое отмирание отмечается у личинок II возраста на 11—13-й дни, III возраста — на 13—16-й дни.

В 1972 и 1973 гг. препарат вируса ядерного полиедроза испытывался в борьбе с рыжим сосновым пилильщиком в полевых условиях в двух районах Латвии — Лиепайском и Елгавском, отличающимся по климатическим условиям. Лиепайский район находится вблизи моря, где явно выражен приморский климат со сравнительно низкой температурой и высокой влажностью воздуха. Для Елгавского характерен более континентальный климат.

В 1972 г. при постановке опытов погодные условия не благоприятствовали развитию вирусных инфекций: среднесуточная температура воздуха была в Лиепайском районе 13°, Елгавском 14°. В период отмирания личинок она несколько повысилась и была в среднем соответственно 15,8 и 17,5°. При этом после опрыскивания в этих районах зарегистрировано большое количество осадков — в среднем 3,4 мм в день. В 1973 г. температурные условия были несколько благоприятнее.



Опрыскивание сосновых насаждений вирусным препаратом (полевые опыты)

Наземное опрыскивание 10-летних сосновых культур вирусной суспензией в концентрации 1.10⁷ полиэдров в 1 мл (норма расхода жидкости 50—80 л на 1 га) проводили во время развития личинок рыжего соснового пилильщика среднего возраста. Эффективность во всех случаях была достаточно высокой: гибель личинок пилильщика наблюдалась на 8—9-й дни, особенно интенсивная на 12—16-й дни. Смертность вредителя на опытных участках к моменту коконирования составляла 68—82%.

При применении вирусного препарата против личинок рыжего соснового пилильщика младших возрастов (I и II) гибель отдельных гнезд вредителя отмечалась уже на 7-й день после опрыскивания, а смертность достигала 90%.

Для сравнения эффективности препарата в борьбе с этим вредителем были испытаны энтобактерин-3, а также некоторые химические препараты — антио, диптерекс, метатон, гамма-изомер ГХЦГ. Бактериальный препарат энтобактерин-3 не дал удовлетворительных результатов. При применении химикатов во всех вариантах гибель вредителя начиналась уже на 2—4-й дни после обработки, а техническая эффективность достигала в случае использования 0,2%-ного антио — 45—50%, 0,5%-ного диптерекса — 85—90%, 0,2%-ного метатиона — 100%, гамма-изомера ГХЦГ — 72—78%.

В обработанных вирусной суспензией сосновых насаждениях численность рыжего соснового пилильщика снизилась в основном в год обработки. Однако гибель личинок от полиедроза наблюдалась и на второй год, что свидетельствовало о продолжении вирусной эпизоотии среди отродившегося поколения соснового пилильщика. Этому способствовали передача вирусной инфекции через яйца на следующее поколение вредителя и сохранение вирусных

Таблица 2

Смертность личинок рыжего соснового пилильщика в зависимости от их возраста и концентрации вирусного препарата (полевые испытания)

Концентрация вирусного препарата (количество полиэдров в 1 мл)	Смертность вредителя от ядерного полиедроза в зависимости от возраста личинок, %		
	II возраст	III возраст	IV возраст
5.10 ³	46	37	14
2.10 ⁴	54	25	32
2.10 ⁴	79	72	41
2.10 ⁵	98	94	56
4.10 ⁶	100	99	70
1.10 ⁷	100	99	80
2.10 ⁷	100	100	88
6.10 ⁷	100	100	93
Контроль	—	—	—

полиэдров в лесу на лесной подстилке и в верхних слоях почвы, а также на хвое и ветках деревьев.

Вирусный материал в достаточном количестве можно получить в лаборатории и в полевых условиях. В первом случае личинок рыжего соснового пилильщика III возраста, выращиваемых в лаборатории, заражают вирусом. Затем погибших от полиэдроза помещают в стеклянные банки, заливают водой в соотношении 1:3.

Для получения вирусного мате-

риала в полевых условиях личинок среднего возраста помещают в полиэтиленовые садки с открытым верхом размером 1,5×1,0×1,0 м и кормят зараженным кормом. Погибших личинок подсушивают, очищают от экскрементов, хвои и коконов (погибших от полиэдроза личинок можно собирать также на участках насаждения, где популяция пилильщика погибла после обработки вирусной суспензией), измельчивают и заливают водой. Примерно через месяц осадок раствора, содержащий

вирусные полиэдры, подвергают надлежащей очистке и из него готовят препарат.

Вирусный препарат рекомендуется применять против личинок рыжего соснового пилильщика младших возрастов (I и II). Норма расхода жидкости около 60 л на 1 га (при наземном опрыскивании); концентрация рабочей суспензии 2.10⁵ — 4.10⁶ полиэдров в 1 мл.

И. ЗАРИНЬ, Р. ВИТОЛА [Латвийская сельскохозяйственная академия]

УДК 634.0.414

Розанная муха — вредитель плодов шиповника на культурных плантациях

Г. В. НИКОЛАЕВ, В. И. НОСЫРЕВ

Введение шиповника в культуру и закладка промышленных плантаций имеет большое значение для увеличения урожая плодов шиповника и удовлетворения таким образом возрастающих потребностей в них внутреннего и внешнего рынков. В связи с этим лесоводы в настоящее время уделяют серьезное внимание защите плодов этого растения. Публикуемая в этом номере статья Г. В. Николаева, В. И. Носырева «Розанная муха — вредитель плодов шиповника на культурных плантациях» представляет в этом плане определенный интерес для специалистов.

Сравнительно недавно розанная муха считалась второстепенным вредителем в связи с тем, что она поражала в основном дикорастущие шиповник и жимолость. В настоящее время шиповник вводят в культуру, и муха причиняет серьезный вред этому растению. Вредоносность розанной мухи заключается в том, что личинки, питаясь мякотью плодов, делают их совершенно непригодными для употребления или снижают содержание в них витамина С на 30% и более. В годы массового размножения розанная муха приносит значительный ущерб при возделывании шиповника. Потери урожая, по нашим данным, при этом достигают 70—80%.

Розанная муха как вредитель плодов шиповника зарегистрирована во Франции, Швейцарии, Австрии, Югославии и Болгарии. В пределах СССР она встречается в Краснодарском крае, средней и западной полосе европейской ча-

сти, в Приамурье и Казахстане. В специальной литературе имеются краткие сообщения по фенологии мухи в условиях Южного Урала, Краснодарского края, Московской области, Литвы и Южного Прибайкалья. Литературные сведения о вредителе весьма ограничены. Они сводятся в основном к морфологическому описанию вида и его распространению.

Розанная муха (*Rhagoletis alternata* Fall) относится к семейству пестрокрылок (Tropetidae) отряда двукрылок. Это — небольшое насекомое (длина тела 5—6 мм). Голова светло-желтая, лоб, грудь и ноги оранжево-желтые. Задне-спинка с двумя блестящими черными пятнами, разделенными светлым интервалом. Брюшко блестящее, оранжево-желтое или бледно-желтое. Яйцеклад коричнево-желтый, анальный тергит самца блестящий, коричневый, черки темные. Крылья имеют поперечные бурые перевязки с желтой отме-

тиной. Бурая перевязь, идущая по задней поперечной жилке, доходит до переднего края крыла; верхняя темная каемка крыла не заходит в пределы первой радиальной ячейки; вершина анальной ячейки с темным пятном. Взрослые личинки безногие, длина их 5,5—6 мм, они грязно-белого или желтоватого цвета. Тело мало прозрачно, червеобразное, суженное к переднему концу, состоящее из головного, трех грудных и восьми брюшных сегментов. Пупарий соломенного цвета длиной от 3,3 до 5,5 мм и шириной от 1,2 до 2 мм.

Нами в течение ряда лет во Всесоюзном научно-исследовательском институте лекарственных растений (ВИЛР) проводилось изучение этого вредителя на промышленных плантациях шиповника в двух зонах (в Московской области и в Поволжье) и в дикорастущих зарослях. Первые мухи на плантациях шиповника появляются в

конце второй — начале третьей декады июня — в период цветения и образования плодов шиповника. Сроки вылета взрослых особей определяются погодными условиями, глубиной залегания в почве куколок, особенностями микро-рельефа и степенью задернения участка. Вышедшие из куколок мухи вылетают из почвы через трещины.

Поведение розанной мухи — один из малоизученных вопросов ее экологии. Между тем именно с поведением тесно связаны многие особенности жизнедеятельности: активность полета, питание, спаривание, яйцекладка.

По нашим наблюдениям, имаго мухи не совершают больших перелетов. Будучи потревоженными, они описывают петлю или неопределенной формы зигзаг в воздухе и возвращаются на этот же или соседний куст. Только порывы ветра относят их на некоторое расстояние. Установлено, что мухи часто исследуют хоботком поверхность плодов, листьев, при этом редко заползают в цветки. На основании этого можно предположить, что они слизывают с плодов и листьев выделения и росу, но не питаются нектаром.

Массовое спаривание и откладка яиц розанной мухой начинается во второй половине июля. Как правило, наибольшая активность особей проявляется в жаркие и безоблачные дни при среднесуточной температуре 18—22°. В пасмурную погоду мухи прячутся в кронах кустов или под листовые пластинки. Перед откладкой яиц самки обследуют поверхность плодов шиповника, а затем вводят яйцеклад под эпидермис. На месте укола остается небольшое темноватое пятнышко с маленькой вдавленностью. Большинство укулов расположено с нижней стороны

плодов верхнего и среднего ярусов куста. Количество их варьирует от 2 до 5, иногда до 13. Однако не при каждом укуле самка откладывает яйца. На плодах имеются пустые или ложные кладки, в которых нет яиц. В итоге в одном плоде развивается не более 3 личинки. Для откладки яиц самки используют плоды главным образом в фазе побурения. Поврежденные плоды легко отличить от здоровых по своей окраске: из красных они или становятся черными, или же остаются красными, но имеют более или менее крупные черные пятна.

Закончив питание, личинки розанной мухи выходят из плодов, падают на почву и углубляются в нее на 4—5 см, где и окукливаются. Часть личинок, не успевших ко времени уборки урожая закончить питание и покинуть плоды, остается в них во время хранения и транспортировки. Такие личинки коконируются в таре или плодохранилищах, где большая часть их погибает. В редких случаях пупарии мухи встречаются непосредственно в плодах шиповника.

Для определения зимующего запаса вредителя нами проводилось обследование почвы на плантациях шиповника. При раскопках установлена следующая глубина залегания пупариев: от 0 до 2 см залегает 34% пупариев (на 1 м² 9 шт.), от 2 до 5 см — 58% (15 шт.) и на глубине 10 см лишь 8% (2 шт.).

Нами выявлена прямая зависимость увеличения количества розанной мухи от возраста плантаций. Так на 5-летних плантациях отмечаются единичные пупарии, в то время как на 9-летних их количество достигает до 15 шт. на 1 м². Процент пораженных плодов соответственно колеблется от 20

до 25% в насаждениях 5-летнего возраста и от 70 до 80% в 9-летних. На размножение вредителя влияет также агротехника. Если на плантациях междурядья обрабатываются в двух перпендикулярных направлениях, то создаются неблагоприятные условия для сохранения и перезимовки куколок. При междурядной обработке в одном направлении, отсутствии прореживания кустов и рыхления почвы в ряду создаются благоприятные условия для сохранения и накопления вредителя.

Основная масса пупариев располагается в пределах проекции кроны кустов. Следует отметить, что розанная муха предпочитает возвышенные и наиболее прогреваемые участки. В сырых пониженных местах пупариев значительно меньше.

Количественное соотношение полов розанной мухи в период ее лёта является критерием для определения сроков проведения мер борьбы. Литературных данных по этому вопросу нет. Нами проводилось периодическое вылавливание мух в течение всего периода лёта. Мы пришли к выводу, что соотношение самцов и самок в начале лёта близко к 1,7 : 1, в конце лёта 0,5 : 1, а в целом для популяции 1 : 1. Самое большое количество самок бывает через 10—15 дней после появления первых особей.

Обследование плантаций розы морщинистой, розы коричной и шиповника Витаминный ВНИВИ и Воронцовский № 1 показало, что плоды розы морщинистой повреждаются на 10—12% больше по сравнению с розой коричной. Сорта шиповника Витаминный ВНИВИ и Воронцовский № 1 получены в результате скрещивания розы коричной, поэтому они, как и следовало ожидать, поражаются вредителем так же, как роза коричная.

В борьбе с розанной мухой нами в 1971—1972 гг. на промышленных плантациях шиповника в Московской области были испытаны рогор, ДДВФ и бензофосфат. За эталон взят хлорофос. Обработывали насаждения с помощью ОВТ-1 и «Автоматка» во время массового лёта и откладки яиц розанной мухой (норма расхода — 600—800 л/га). Эффективность препаратов определяли при сборе урожая на обработанных и контрольных участках. Для анализа отбирали по 250 плодов в двукратной повторности. Приводим наши данные (см. табл.).

Приведенные в таблице цифры показывают, что при обработке ДДВФ количество поврежденных плодов снижается на 76%, а при

Эффективность обработки шиповника инсектицидами против розанной мухи в 1971—1972 гг.

Препарат	Концентрация по препарату, %		Количество обработок		Поврежденных плодов, %			
	1971	1972	1971	1972	1971	% к контролю	1972	% к контролю
Роза морщинистая								
Хлорофос (диатерекс) 80% с. п.)	0,2	0,2	2	2	39,2	48	45,3	60
Контроль	—	—	—	—	81,0	100	75,2	100
Рогор (40% к. э.)	0,1	0,2	1	2	26,0	30	27,2	33
То же	0,3	—	1	—	17,6	20	—	—
Контроль	—	—	—	—	86,0	100	82,4	100
Роза коричная								
ДДВФ (50% к. э.)	—	0,2	—	2	—	—	19,6	24
Контроль	—	—	—	—	—	—	81,0	100
Бензофосфат (30% к. э.)	—	0,2	—	2	—	—	37,2	44
Контроль	—	—	—	—	—	—	84,4	100

обработке рогором — на 67% по сравнению с контролем. Бензофосфат и хлорофос несколько менее действенны. Так бензофосфат вызывает снижение количества поврежденных плодов на 56%, а хлорофос — на 40%. Эффективность хлорофоса по сравнению с рогором также значительно ниже. Даже при двукратной обработке хлорофосом количество поврежденных плодов уменьшается только на 52%, а при однократном опрыскивании рогором — на 70—80%.

Следует отметить, что при испытании хлорофоса нами отмечена значительная гибель пчел, мух-журчалок, божьих коровок и зла-

тоглазок. Через сутки после обработки на площадке в 1 м² (под кронами кустов) насчитывалось до 10 погибших особей полезных насекомых. ДДВФ и рогор безопаснее для энтомофагов и энтомофильных насекомых, поэтому их применять целесообразнее.

Определение остаточных количеств препаратов в сырых и высушенных плодах шиповника методом тонкослойной хроматографии показало, что высушенные плоды не содержат их. В сырых плодах нет ДДВФ, количество хлорофоса и рогора не превышает предельно допустимого. Что касается бензофосфата, то через 45 дней после обработки обнаруживаются очень

небольшие его остаточные количества — от следов до 0,2 мг в 1 кг плодов в зависимости от кратности обработок насаждений.

Мы рекомендуем в борьбе с розанной мухой применять не только обработку шиповника химикатами, но и проводить профилактические мероприятия, которые могут значительно сократить зимующий запас вредителя. К ним относятся: сбор урожая в более сжатые сроки, хранение плодов на мешковине или полиэтиленовой пленке с последующим уничтожением выползающих из них личинок; соблюдение высокой агротехники возделывания культуры шиповника.

ХРОНИКА

ВСТРЕЧА ЛЕСОВОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Во Всероссийском семинаре-совещании по комплексному ведению лесного хозяйства и охраны леса (г. Уфа, август 1974 г.) участвовали работники Министерства лесного хозяйства РСФСР, начальники управлений лесного хозяйства, директора, главные инженеры предприятий, передовики производства, представители научных учреждений.

Руководствуясь решениями XXIV съезда КПСС об ускорении технического прогресса и интенсификации производства, они обсуждали актуальную проблему коренного улучшения ведения лесного хозяйства на основе повышения уровня производительности труда, технического оснащения и механизации.

Совещание открыл председатель Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР **Г. И. Воробьев**. С приветственным словом к участникам совещания обратился первый секретарь Башкирского обкома партии **М. З. Шакиров**. Он сказал, что столица Башкирии не случайно выбрана местом встречи лесоводов: почти половина территории республики покрыта лесом, в больших объемах здесь ведутся лесозаготовки и лесовосстановление. В республике налажен выпуск древесностружечных плит, тары, бумаги, мебели и другой продук-

ции лесной и деревообрабатывающей промышленности. Осуществляются мероприятия по сохранению лесных богатств Башкирской АССР, увеличению производства заготовок лесных продуктов, предметов хозяйственного обихода из древесины, проявляется большая забота о растительном и животном мире.

Главные задачи лесоводов республики — усилить внимание к естественному и искусственному лесоразведению и качеству лесоустройства, вести строгий контроль за исполнением проектов организации лесного хозяйства и соблюдением правил лесопользования.

Доклад о повышении эффективности ведения лесного хозяйства в Российской Федерации сделал министр лесного хозяйства РСФСР **А. И. Зверев**. Материалы его доклада легли в основу передовой, публикуемой в этом номере журнала.

Выступивший в прениях директор Псебайского лесокомбината (Краснодарского управления лесного хозяйства) **Ю. Я. Лекаркин** рассказал о достижениях кубанских лесоводов в деле сохранения и приумножения лесных богатств Краснодарского края. Только за годы текущей пятилетки на Кубани посажено 30 тыс. га леса. Лесные полосы протяженностью 2400 км созданы на площади

29 тыс. га. От рубок ухода, осуществленных на площади 190 тыс. га, получено 2,8 млн. м³ древесины.

Достойный вклад в успешное выполнение производственного плана вносит также коллектив Псебайского лесокомбината. Работники предприятия за период с 1970 по 1974 гг. собрали 2,2 тыс. ц лесных семян, посадили в тяжелых горных условиях 1100 га лесных культур из ценных пород деревьев — бука, дуба, лихты. Заготовлено 324 тыс. м³ древесины, реализовано продукции на сумму 15,7 млн. руб., товаров народного потребления — на 5,4 млн. руб.

Повышению продуктивности лесов Северного Кавказа, по мнению **Ю. Я. Лекаркина**, во многом тормозят лесозаготовители других ведомств, нерационально использующих ценную древесину, а также перерубы расчетной лесосеки по буковому и дубовому хозяйству. Поэтому тов. Лекаркин считает необходимым запретить этим лесозаготовителям эксплуатировать леса Кубани, а также прекратить перерубы расчетной лесосеки.

Попыток успешной работы поделилась с участниками совещания Герой Социалистического Труда **М. Н. Головачева** — бригадир лесокультурной бригады Майнско-

го лесокombината (Ульяновское управление лесного хозяйства). Основное направление производственной деятельности предприятия — создание лесных культур из хозяйственно ценных и быстрорастущих пород: сосны, лиственницы и тополя. За три с половиной года девятой пятилетки лесокombинат посадил 2640 га лесных культур (из них в гослесфонде — 1990 га и на оврагах и балках 650 га). Кроме того заложено 455 га полезащитных лесных полос.

— Одна наша бригада, — сказала тов. Головачева, — за 20 лет работы посадила 882 га лесных культур, заложила 340 га полезащитных полос, в том числе 155 га — на оврагах и балках. При этом выращено 25 млн. шт. стандартного посадочного материала.

О состоянии использования лесосырьевых ресурсов и ведении лесного хозяйства в Карелии доложил директор Олонечского опытно-механизированного лесхоза **С. Я. Юров**. Длительная интенсивная эксплуатация лесов Карельской АССР привела к резкому сокращению лесных площадей республики. Работники лесного хозяйства и лесной промышленности Карелии с каждым годом добиваются полного и комплексного использования древесины, успешно выполняют намеченные объемы важнейших лесохозяйственных работ.

В текущем году лесхозы республики создадут лесных культур на площади 33 тыс. га, заротуют около 60 т семян ели и сосны, на 65 тыс. га проведут рубки ухода за лесом и санитарные рубки, дадут народному хозяйству 420 тыс. м³ древесины, осушат почти 50 тыс. га лесных площадей.

Разработанные министерством лесного хозяйства Карельской АССР мероприятия по дальнейшей интенсификации лесного хозяйства республики будут способствовать усиленному воспроизводству лесосырьевых ресурсов.

С насущными проблемами, стоящими перед лесоводами Воронежской области, познакомил участников совещания начальник Воронежского управления лесного хозяйства **В. А. Горохов**. Искусственное лесовосстановление и лесоразведение в малолесной Воронежской области (степная и лесостепная зоны) требуют особой, усложненной технологии и связаны со значительными трудностями. Не-

смотря на это, за период с 1961 по 1974 гг. в области было создано лесных культур на площади 52,7 тыс. га, из которых 40 тыс. га уже переведены в покрытую лесом площадь.

Главные заботы воронежских лесоводов направлены на ускорение сроков выращивания дубовых насаждений (особенно на вырубках), а также на улучшение общего санитарного состояния лесов. Большую тревогу вызывает усыхание отдельных дубрав области. Этот процесс особенно усилился в связи с засухой, сильными морозами, изменением гидрорежима, объединением листы насекомыми и поражением грибными и бактериальными болезнями.

Ликвидировать последствия усыхания одному областному управлению лесного хозяйства не под силу. Для создания на предприятиях управления соответствующей материально-технической базы требуется постоянная помощь Министерства лесного хозяйства РСФСР.

О работе лесохозяйственных предприятий Пензенской области рассказал начальник Пензенского управления лесного хозяйства **И. П. Ванев**. Рационально использовать лесосырьевые запасы предприятиям управления помогает глубокая переработка древесины. Из переработанной за текущую пятилетку 400 тыс. м³ неликвидной древесины, полученной от рубок ухода, а также отходов лесопиления и деревообработки лесхозы Пензенской области получили товарной продукции на 14 млн. руб., или 30% ее общего объема. При этом было сохранено от вырубki около 4 тыс. га леса. В текущем году пензенские лесоводы посадили лес на площади более 12 тыс. га, из них 1,6 тыс. га полезащитных полос; товарной продукции выпущено на 18 млн. руб.

В разработанном плане развития лесного хозяйства области предусмотрено расширенное воспроизводство и комплексное использование лесных ресурсов. С целью непрерывной эксплуатации сырьевой базы уже построен ряд лесопромышленных комплексов. Все это помогает пензенским лесоводам решить проблему воспроизводства лесных ресурсов и увеличения продуктивности лесов.

Важные вопросы об улучшении производственных и бытовых условий лесоводов Российской Федерации затронул председатель Центрального Комитета профсоюза лес-

бумдревпрома **Б. А. Беликов**. Он отметил большой вклад, вносимый лесоводами Российской Федерации в укрепление экономики страны. Высоких показателей в выполнении производственных заданий и принятых социалистических обязательств за досрочное завершение девятой пятилетки добились многие лесокультурные бригады и работники ведущих профессий.

Вместе с тем серьезным недостатком, тормозящим развитие отрасли, остается низкий уровень механизации и автоматизации тяжелых и трудоемких операций. В большом долгу перед рабочими в создании эффективной лесохозяйственной техники находятся научно-исследовательские институты, конструкторские бюро. Недостаточное внимание уделяется еще улучшению условий труда лесоводов. Необходимо повышенный контроль за соблюдением рабочими технологических приемов, требований техники безопасности, внутреннего трудового распорядка. Не устранены еще недостатки в области жилищно-бытового обслуживания. В столовых предприятий не хватает мест, в орах мало холодильных емкостей, овощехранилищ и складских помещений. Важнейшим рычагом повышения эффективности работы предприятий является социалистическое соревнование. Оно поможет лесоводам полнее использовать резервы производства.

Директор ЛенНИИЛХА **Д. П. Столяров** в обзоре тематики работ института подробно остановился на недостатках в организации и планировании работ по охране лесов от пожаров. Внесен ряд рекомендаций по совершенствованию авиалесоохраны.

Среди выступивших в прениях также были начальник отдела лесного хозяйства Минлеспрома СССР **В. И. Казначеева**, директор Златоустовского лесокombината (Челябинское управление лесного хозяйства) **А. С. Кузнецов**, заместитель министра лесного хозяйства Белорусской ССР **В. П. Романовский**, главный лесничий Калининского управления лесного хозяйства **Л. В. Галеев**, министр лесного хозяйства Башкирской АССР **М. Х. Абдулов** и другие.

Принятые на совещании рекомендации будут способствовать переходу предприятий лесного хозяйства на новую, более высокую ступень развития, помогут досрочному осуществлению производственных заданий девятой пятилетки.

Коллегия Гослесхоза СССР рассмотрела вопрос об опыте полезащитного лесоразведения в Алтайском крае.

В колхозах и совхозах края успешно осуществляется комплекс противозрозионных мероприятий, включающий специальную агротехнику, разработанную Всесоюзным институтом зернового хозяйства, и создание полезащитных лесных полос при активном участии работников лесного хозяйства.

В восьмой пятилетке в Алтайском крае заложены насаждения различных видов на площади 41,3 тыс. га, или 103,2% к плану. За три года текущей пятилетки эти работы выполнены на площади 18,7 тыс. га, в том числе в 1973 г. — 8,8 тыс. га.

Успешному осуществлению работ по полезащитному лесоразведению в большой степени способствуют прежде всего совместные усилия работников сельского и лесного хозяйства, правильная организация труда, повышение материальной и моральной заинтересованности исполнителей работ в результатах своего труда, а также широкое привлечение к этому делу комсомольцев, молодежи и школьников.

Почти во всех колхозах и совхозах действуют механизированные агролесомелиоративные бригады по выращиванию полезащитных лесных полос, что позволило ускорить темпы работ, обеспечить их высокое качество.

Передовым хозяйствам по защитному лесоразведению в Алтайском крае является совхоз «Кулундинский», находящийся в центре ветровой эрозии почв. За последние годы по примеру совхоза «Кулундинский» с помощью Ключевского лесхоза созданы полезащитные лесные полосы на площади 6500 га в Ключевском, Кулундинском и Табунском районах. В ряде колхозов и совхозов этих районов работы по закладке лесных полос полностью завершены.

Созданные в совхозе «Кулундинский» полезащитные лесные полосы уже оказывают положительное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур.

В сложных климатических условиях засушливой Ку-

лундинской степи и лесоводами края созданы две государственные лесные полосы: Алейск-Веселовка и Рубцовск-Славгород общей протяженностью 500 км. Эти госполосы совместно с сетью полезащитных лесных полос, расположенных на землях колхозов и совхозов, значительно повысили лесистость, улучшили микроклиматические условия и природный ландшафт в Кулундино-Алейских степях, которые стали излюбленным местом отдыха сельских тружеников.

Больших успехов при выращивании защитных лесных насаждений ежегодно добиваются коллективы Благовещенского, Ключевского, Волчихинского, Павловского и других лесхозов.

За успехи, достигнутые в лесном хозяйстве и в области защитного лесоразведения, 22 работникам лесного хозяйства присвоено почетное звание «Заслуженный лесовод РСФСР».

Заслуживает внимания и распространения инициатива Алтайской краевой комсомольской организации и Алтайского управления лесного хозяйства по привлечению комсомольцев и молодежи, пионеров и школьников к созданию полезащитных лесных насаждений и озеленению населенных пунктов при активном участии работников лесного хозяйства. Широкое распространение в крае получила организация ученических производственных бригад, школьных лесничеств, летних лагерей труда и отдыха, целью которых было участие в работах по лесному хозяйству и мероприятиях по охране природы.

Комсомольские организации создали свыше 280 лагерей труда и отдыха, школьных лесничеств, ученических производственных бригад и большое количество отрядов «друзей зеленого друга», «зеленых патрулей», пионерских дозоров, охвативших более 30 тыс. ребят.

Коллегия рекомендовала государственным комитетам и министерствам лесного хозяйства союзных и автономных республик, областным (краевым) управлениям лесного хозяйства изучить и широко распространить опыт алтайских лесоводов по созданию защитных лесных насаждений в Кулундинской степи.

* * *

Увеличился прием и выпуск инженеров лесного хозяйства и улучшилось качество их подготовки. В результате за последние годы уменьшился процент практиков, занимающих инженерно-технические должности. Однако потребность отрасли в специалистах с высшим образованием по-прежнему удовлетворяется неполностью.

Слабая обеспеченность предприятий и организаций лесного хозяйства, особенно районов Сибири, Дальнего Востока, Казахской ССР, среднеазиатских и закавказских республик, специалистами с высшим образованием объясняется наряду с недостаточным выпуском их большой текучестью инженерно-технических кадров. На ряде предприятий молодые специалисты иногда используются на работах, не требующих инженерного образования. Не придается должного внимания заочному обучению практиков, направлению молодежи на учебу в высшие учебные заведения.

Многие руководящие работники лесохозяйственных органов, предприятий и организаций слабо связаны с вузами, готовящими для лесного хозяйства кадры, не оказывают институтам должной помощи в укреплении их материально-технической базы, проведении воспитательной работы среди студентов, не участвуют в работе комиссий по распределению молодых специалистов.

Государственным комитетам и министерствам лесного хозяйства союзных республик, предприятиям и организациям лесного хозяйства союзного подчинения предложено: обеспечить строгое выполнение положения о персональном распределении молодых специалистов, окончивших высшие учебные заведения; организовать рассмотрение по каждому предприятию состояния использования специалистов высшей квалификации; установить контроль за своевременным прибытием специалистов к месту работы, провести подготовку к их приему; обеспечить представление молодым специали-

стам работу в соответствии со специальностью, создать для них необходимые жилищно-бытовые условия и условия для быстрого приобретения практического опыта и повышения квалификации; в крупных предприятиях, областных (краевых) управлениях лесного хозяйства, министерствах лесного хозяйства автономных республик создать советы молодых специалистов.

Необходимо провести организаторскую работу на предприятиях лесного хозяйства по направлению на учебу в лесохозяйственные факультеты высших учебных заведений лучших производственников, работающих в лесном хозяйстве, детей работников лесного хозяйства, членов школьных лесничеств, сельской молодежи. Следует шире вовлекать рабочих и служащих

лесохозяйственных предприятий и организаций в заочное образование; систематически осуществлять разъяснительную и воспитательную работу среди студенческих коллективов лесохозяйственных факультетов высших учебных заведений; регулярно принимать участие в работе комиссий по распределению студентов лесохозяйственных факультетов; разработать и осуществить меры по дальнейшему совершенствованию системы повышения квалификации инженерно-технических работников, укреплению ее материально-технической базы с учетом того, чтобы каждый специалист лесного хозяйства через 3—5 лет прошел переподготовку в институтах и на курсах повышения квалификации.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ — ПРОИЗВОДСТВУ

В Таллине прошел семинар-совещание специалистов лесного хозяйства, занимающихся информационной работой, созданный Министерством лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР и Лабораторией экономических исследований Эстонского научно-исследовательского института лесного хозяйства и охраны природы.

Открывший совещание заместитель министра Э. А. Мяндрма отметил, что в условиях современности объем всевозможной информации, в том числе и по лесному хозяйству, увеличивается очень быстрыми темпами. Для того чтобы уверенно ориентироваться в этом все возрастающем информационном потоке, уметь выбрать из него все нужное для производства, необходимо постоянно повышать квалификацию специалистов лесного хозяйства, занимающихся информационной работой.

Заместитель начальника Центрального бюро научно-технической информации Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР Д. С. Бергер сделал доклад о роли и значении информационной деятельности в научно-техническом прогрессе лесного хозяйства. В нем отмечено, что в настоящее время мало только хорошо организовать сбор и распространение информации, необходимо принять все меры по улучшению подготовки специалистов, занимающихся информационной работой, постоянно заботиться о совершенствовании деятельности органов информации.

Старший инженер Лаборатории экономических исследований

А. А. Тоом рассказал о состоянии информационной работы в лаборатории и основных задачах информационных работников предприятий системы Министерства лесного хозяйства и охраны природы Эстонской ССР. Во всех 22 лесхозах министерства в области научно-технической информации по совместительству работают специалисты лесного хозяйства. Для методического руководства и помощи в лаборатории создан отдел технической информации из восьми сотрудников. Отдел регулярно издает информационные материалы по проблемам лесного хозяйства и охраны природы на эстонском языке. Лаборатория организовала оперативную информацию по вопросам лесного хозяйства и охраны природы в Эстонской ССР и успешно ее осуществляет по эстонскому телевидению. Отдел ежегодно проводит семинары со специалистами, работающими в области научно-технической информации в лесхозах.

Начальник отдела научно-технической информации Министерства лесного хозяйства БССР В. И. Борозин поделился опытом информационной работы в лесном хозяйстве Белоруссии.

В лесхозах Белоруссии широкое распространение получила новая форма организационной работы по научно-технической информации с привлечением большого круга специалистов — общественные бюро научно-технической информации (ОБНТИ). В Лидском лесхозе Гродненского управления лесного хозяйства Минлесхоза БССР ОБНТИ организовало свой спра-

вочно-информационный фонд и постоянно его пополняет. Экономический эффект от внедренных новшеств, заимствованных из материалов НТИ, за 1973 г. составил 7,5 тыс. руб.

С участниками совещания были проведены специальные занятия. На них подробно разбирались вопросы деятельности специалистов, занимающихся информационной работой на предприятиях лесного хозяйства по совместительству, общественных бюро по научно-технической информации на предприятиях, оформления информационных материалов, поступающих с предприятий, эффективность информационной работы, меры поощрения информационных работников в лесном хозяйстве.

Участникам были показаны кинофильмы, созданные сотрудниками Лаборатории экономических исследований ЭстНИИЛХОПа; «Выращивание древесных растений под пленкой в Тартуском опытном питомнике» (фильм рекомендован как учебный для всех предприятий лесного хозяйства страны); «Никулацкий заповедник на верховом болоте» и «Организация мест отдыха в лесах Эстонии».

На совещании было принято решение, направленное на улучшение информационной работы в системе лесного хозяйства Эстонской ССР, а опыт эстонских лесоводов по организации мест отдыха для трудящихся в лесу рекомендован для широкого внедрения и пропаганды.

Е. С. ИВАНОВ

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

ЗА ЛЕСОНАРУШЕНИЯ

Консультацию дает
мл. советник юстиции Ю. Д. САШИН

Основные виды лесопользования в СССР — рубка леса, добыча живицы и других лесных материалов, а также некоторые другие виды побочного лесопользования — пастбища скота и сенокоса в лесах осуществляются только по разрешениям лесохозяйственных органов и только на участках, отведенных ими для этой цели.

Ответственность за лесонарушения может быть различной: материальной, административной и уголовной. Степень ее определяется как самим характером допущенного лесонарушения, так и размерами причиненного государству ущерба.

В значительной степени характер ответственности зависит от категории леса, в которой допущено нарушение действующего порядка лесопользования. Вполне понятно, что лесонарушения в лесах I группы влекут за собой более повышенную ответственность, чем во всех остальных, а ответственность за нарушения в лесах II группы выше, чем за те же нарушения в лесах III группы. За лесонарушения в колхозных лесах лица, совершившие их, несут точно такую же ответственность, как и за нарушения в лесах государственного значения.

Наряду с общесоюзным законодательством ответственность за лесонарушения в нашей стране регламентируется и законами союзных республик. В этой статье дается разъяснение лишь законодательства, касающегося ответственности за лесонарушения в Российской Федерации. В других союзных республиках все эти вопросы решаются аналогичным образом, но с теми или иными частными изменениями.

■ Одним из наиболее распространенных видов лесонарушений является **самовольная рубка сырорастущего и мертвого леса** без лесорубочного билета или ордера, выдаваемых на заготовку и вывозку древесины, а также рубка леса хотя и на основании этих документов, но не на том участке, не в том количестве или не тех пород деревьев, как указано в лесорубочном билете (ордере). К лесонарушению относится также повреждение растущих деревьев и кустарников до степени прекращения их роста.

Если эти нарушения допущены предприятиями, организациями и учреждениями, то причиненный в таких случаях ущерб возмещается ими в десятикратном размере по сравнению с действующими в данной местности таксами на древесину, отпускаемую на корню по первому разряду во всех лесотаксовых поясах без применения установленных норм снижения.

■ Иначе решается вопрос об ответственности за **незаконную порубку и повреждение до степени прекращения роста деревьев и кустарников**, если эти нарушения были допущены отдельными гражданами, населением.

Размеры взысканий за ущерб в этих случаях определяются на основе специальной таксы с учетом группы леса, где было совершено лесонарушение, количества срубленных или поврежденных до степени прекращения роста деревьев и кустарников, их породы и диаметра (табл. 1). В случае незаконной рубки сухостойных деревьев размер взысканий также исчисляется по этой таксе, однако суммы уменьшаются вдвое. Размер взысканий уменьшается вдвое, чем указано в данной таксе (табл. 1), также и в тех случаях, когда виновное лицо вывезет из леса и присвоит буреломные, ветровальные либо уже ранее кем-либо срубленные с корня деревья.

Вместе с тем, за незаконную порубку или повреждение до степени прекращения роста дуба и других твердолиственных пород, кедра, а также ореховых и плодовых деревьев (кроме ореха грецкого, груши и кизила) размеры взысканий независимо от того, в каком лесу было совершено это нарушение, всегда исчисляются по наивысшим ставкам, указанным в данной таксе. В случаях же незаконной порубки или повреждения до степени прекращения роста ивных наиболее ценных расте-

Размеры взысканий с отдельных граждан (населения) за незаконную порубку или повреждение до прекращения роста деревьев и кустарников

Диаметр дерева у пня (от и до включительно), см	Размер взысканий за каждое срубленное или поврежденное до степени прекращения роста дерево, руб.-коп.			
	государственные заповедники, почво- и полезационные леса, курортные и городские леса, леса зеленых зон вокруг промышленных предприятий и городов, ленточные боры в Западной Сибири, степные колки	остальные леса I группы	леса II группы	леса III группы
до 12	11—00	9—00	7—50	5—00
от 12,1 до 16	16—00	12—50	9—50	7—00
от 16,1 до 20	21—00	17—00	14—00	10—00
от 20,1 до 24	29—00	23—00	17—50	12—00
от 24,1 до 28	37—00	29—50	22—50	16—00
от 28,1 до 32	46—00	37—00	28—50	20—00
от 32,1 до 36	59—00	47—00	36—00	25—00
от 36,1 до 40	75—00	60—00	44—00	31—00
от 40,1 до 44	100—00	80—00	52—50	37—00
от 44,1 до 48	125—00	100—00	60—00	43—00
от 48,1 до 52	157—50	126—00	72—50	51—00
За каждый сантиметр диаметра сверх 52 см дополнительно	9—00	7—00	3—00	2—00
За каждый срубленный либо поврежденный до степени прекращения роста куст	8—00	6—00	4—00	3—00

ний — самшита, тиса, камфарного дерева, ореха грецкого, эвкалипта, явора, платана (чинара), груши, кизила, березы карельской и можжевельника, а также в случаях незаконной порубки или повреждения до степени прекращения роста любых хвойных деревьев в течение декабря и января размеры взысканий независимо от того, в каком лесу были допущены эти лесонарушения, исчисляются по ставкам таксы для лесов государственных заповедников, увеличенным вдвое.

■ Правительством РСФСР утверждена также специальная такса для исчисления размера взысканий и за повреждение деревьев и кустарников не до степени прекращения их роста. Материальную ответственность за такого рода лесонарушения несут одинаково как отдельные граждане, так и предприятия, организации и учреждения. Заметим, что ущерб по этой таксе взыскивается в том случае, если возраст деревьев свыше 10 лет. За повреждение деревьев, не достигших десятилетнего возраста, взимаются суммы по другой таксе. Определяющими факторами при исчислении размеров ущерба в случаях повреждений деревьев и кустарников, не влекущих за собой прекращение их роста, являются породы этих растений, а также группы лесов, где были допущены эти лесонарушения. Размеры взысканий за этот вид ущерба приведены в табл. 2.

При применении этой таксы действуют те же правила: а) при повреждении дуба и всех других твердолиственных пород, кедра, ореховых и плодовых деревьев

(кроме ореха грецкого, груши и кизила) размеры взысканий независимо от того, где было совершено лесонарушение, исчисляются по ставкам для лесов государственных заповедников; б) при повреждении самшита, тиса, камфарного дерева, ореха грецкого, эвкалипта, явора, платана (чинара), груши, кизила, березы карельской и можжевельника (древесных пород), а также при повреждении любых хвойных деревьев в течение декабря и января размеры взысканий независимо от того, где было совершено лесонарушение, исчисляются по ставкам, установленным для лесов государственных заповедников, увеличенным вдвое.

■ Для исчисления взысканий за повреждение молодых лесных культур, растущих на площадях, специально отведенных под лесовозобновление, применяются две таксы: одна позволяет определять размеры взысканий за повреждение либо уничтожение саженцев и семян в лесных питомниках или на плантациях, другая — за уничтожение или повреждение лесных культур, молодняка естественного происхождения и самосева на площадях, отведенных под лесовозобновление (кроме лесных питомников и плантаций).

Обе эти таксы также предусматривают одинаковую материальную ответственность как отдельных граждан, так и юридических лиц. При применении этих такс не имеет значения степень повреждения растений.

Размеры взысканий за уничтожение или повреждение семян и саженцев в лесных питомниках и на планта-

Таблица 2

Размеры взысканий за повреждение деревьев и кустарников не до степени прекращения роста (возраст деревьев свыше 10 лет)

За какое повреждение	Размер взысканий .руб.-коп.			
	леса I группы		леса II группы	леса III группы
	государственные заповедники, почво- и полезационные леса, городские и курортные леса, леса зеленых зон вокруг промышленных предприятий и городов, ленточные боры в Западной Сибири, степные колки	остальные		
За каждое поврежденное, но не до степени прекращения роста дерево в возрасте свыше 10 лет	7—50	6—00	5—00	3—50
За каждый поврежденный, но не до степени прекращения роста куст	5—50	4—00	3—00	2—00

Размеры взысканий за уничтожение или повреждение растений в питомниках

Виды уничтоженных или поврежденных растений	Размер взысканий, руб.-коп.
Сеянцы, за 1 га	7800—00
Саженьцы до 5 лет, за 1000 шт.	290—00
Саженьцы основных лесных пород старше 5 лет, за 1000 шт.	520—00
Саженьцы декоративных и технических пород старше 5 лет, за 1 шт.	6—00

циях зависят от количества уничтоженных либо поврежденных растений и от того, где это нарушение было совершено. Например, на плантациях за уничтожение или повреждение сеянцев всех пород взыскивается за каждую штуку 6 руб. Размеры взысканий за уничтожение или повреждение растений в питомниках приводим в табл. 3.

При определении же размеров взысканий за уничтожение или повреждение лесных культур, молодняков естественного происхождения и самосева на площадях, предназначенных для лесовозобновления, учитывается категория лесов, площади, на которых были допущены лесонарушения, и возраст деревьев (табл. 4).

Так же исчисляется размер взысканий и за повреждение не до степени прекращения роста молодых деревьев в возрасте до 10 лет в обычных лесах, т. е. тех молодых деревьев, которые растут на площадях, даже не предназначенных для лесовозобновления.

■ В РСФСР утверждена специальная такса и для взысканий ущерба за самовольное сенокосение и пастьбу скота в лесах. При самовольной пастьбе скота за каждую голову взыскиваются суммы в размерах, приведенных в табл. 5.

При самовольном сенокосении на сенокосных и пастбищных угодьях — за каждый гектар скошенных угодий взыскиваются следующие суммы (в рублях):

сеяные травы	315—00
улучшенные естественные угодья	160—00
естественные угодья без улучшения (кроме заболоченных)	80—00
заболоченные площади	55—00
площади вне сенокосных и пастбищных угодий	120—00

При самовольном сенокосении или пастьбе скота нередко повреждаются и даже уничтожаются молодые лесные культуры. Если такие случаи имеют место, то размер взысканий с виновных лиц определяется сложением двух сумм: 1) за самовольное сенокосение и пастьбу скота в лесах; 2) за ущерб, причиненный лесному хозяйству уничтожением или повреждением лесных культур, молодняков естественного происхождения и самосева на площадях, предназначенных для лесовозобновления.

■ Всем известна полезная роль муравьев в лесу, однако нередко случаи, когда муравейники уничтожаются или повреждаются. Совет Министров РСФСР ввел с 1 октября 1973 г. в действие специальную таксу, позволяющую взыскивать как с населения, так и с юридических лиц денежные суммы за уничтожение или повреждение муравейника (табл. 6.)

За самовольное повреждение или уничтожение муравейников в лесах государственных заповедников, в поч-

возащитных, полезащитных и курортных лесах, лесах зеленых зон вокруг промышленных предприятий и городов, в городских лесах, ленточных борах в Западной Сибири и в степных колках размер взысканий исчисляется по указанной выше таксе, увеличенной вдвое.

■ Бывают случаи, когда отдельные граждане или различные организации, предприятия и учреждения самовольно для своих нужд раскорчевывают или распашивают землю лесного фонда, возводят на ней постройки, используют ее в качестве складочных и свалочных мест, для переработки древесины и даже для разработки недр. Материальную ответственность за этот вид лесонарушения несут одинаково как граждане, так и юридические лица. Виновные лица в таких случаях обязаны возместить стоимость всех без исключения работ, которые проводятся для приведения территории в состояние, пригодное для ее использования в лесном хозяйстве.

Если при самовольном захвате лесных участков и их использовании были допущены и другие лесонарушения, то размер возмещаемого ущерба увеличивается на сумму, исчисленную за все виды лесонарушений.

■ В случае уничтожения или повреждения леса в результате поджогов или небрежного обращения с огнем с виновных — будь то организации, предприятия и учреждения или отдельные граждане — взыскиваются все расходы, связанные с тушением пожара, с очисткой территории. Кроме того, виновные полностью возмещают потери товарной ценности леса, исчисляемые по действующим в данной местности таксам на древесину, отпускаемую на корню. Подлежит также взысканию и стоимость выращивания новых лесных культур или молодняков естественного происхождения взамен погибших. И, наконец, они обязаны возместить полную стоимость всех сгоревших или поврежденных в результате пожара находящихся в лесу зданий, сооружений и любого другого имущества (например, сена, пиломатериалов, оборудования и т. п.).

■ Аналогичным путем граждане, а также и организации, предприятия и учреждения обязаны возме-

Таблица 4

Размеры взысканий за уничтожение или повреждение лесных культур молодняков естественного происхождения и самосева на площадях, предназначенных для лесовозобновления

Возраст уничтоженных или поврежденных лесных культур, молодняков естественного происхождения и самосева	Размер взысканий, руб.-коп.			
	леса I группы		леса II группы	леса III группы
	государственные заповедники, почво- и полезащитные леса, курортные леса, леса зеленых зон вокруг промышленных предприятий и городов, ленточные боры в Западной Сибири и степные колки	остальные		
До 5 лет, за каждый гектар	435—00	360—00	290—00	200—00
От 6 до 10 лет, за каждый гектар	595—00	460—00	355—00	220—00

Таблица 5

Размеры взысканий за самовольную пастьбу скота

Какой скот	Размеры взысканий, руб.-коп.	
	на пастбищных угодьях в лесу	на площадях вне пастбищных угодий в лесу
Крупный рогатый скот и лошади в возрасте свыше двух лет	13—50	20—00
Молодняк крупного рогатого скота и лошадей в возрасте до двух лет, а также мелкий скот	4—50	7—00
Козы	9—00	13—50

стиль государству материальный ущерб, причиненный лесному хозяйству в случаях допущенного ими повреждения леса до степени его усыхания промышленными отходами, химикатами и сточными водами: с них взыскивается стоимость потерь товарной ценности леса, исчисляемая по действующим в данной местности таксам на древесину, отпускаемую на корню, стоимость выращивания новых лесных культур или молодняков естественного происхождения взамен погибших и стоимость работ по очистке территории.

■ Как известно, побочные виды лесопользования, в том числе и сбор грибов, ягод, орехов и иных дикорастущих плодов, могут производиться в основном в любых местах без какого-то либо разрешения. Однако определенные участки леса соответствующими органами управления могут быть закрыты для сбора орехов и иных плодов, и он допускается там лишь по специально выдаваемым билетам (ордерам). За самовольный сбор орехов или плодов на этих участках леса виновные (граждане, а также предприятия, организации и учреждения) также несут материальную ответственность. Размеры взыскания определяются специальными таксами (табл. 7).

■ Административная ответственность — это наказание, налагаемое органами власти или государственного управления на лиц, допустивших нарушение установленного общественного порядка. Такую ответственность несут и те, кто допускает нарушение правил лесопользования. Административное наказание заключается в том, что на виновных лиц помимо того, что с них взыскивается материальный ущерб, налагается и определенный штраф.

Постановлением Совета Министров Союза ССР от 18 июня 1971 г. № 395 утверждены «Правила пожарной безопасности в лесах СССР». Они предусматривают, что лица, виновные в нарушении правил, обеспечивающих пожарную безопасность в лесных массивах, подвергаются штрафу. Размеры штрафа зависят от харак-

Таблица 6

Размеры взысканий за уничтожение или повреждение муравейника

Диаметр муравейника (гнезда) у основания, м	Размер взысканий за каждый уничтоженный либо поврежденный муравейник, руб.-коп.
до 0,7	10—00
от 0,8 до 1,0	20—00
от 1,1 до 1,3	26—50
от 1,4 до 1,6	51—00
от 1,7 до 1,9	81—00
2,0 м и более	114—50

тера допущенного нарушения; оттого, кто нарушитель, а также оттого, какое должностное лицо налагает этот штраф.

Так, если нарушение правил пожарной безопасности в лесах было совершено отдельным гражданином, то он может быть подвергнут штрафу до 50 рублей, а если нарушение правил пожарной безопасности в лесах, повлекшее возникновение лесного пожара или распространение его на значительной площади, было допущено должностными лицами предприятий, организаций и учреждений, то такие лица могут быть подвергнуты штрафу на сумму до 100 рублей.

Уплата штрафа не освобождает должностных лиц и граждан от обязанности устранить допущенное ими нарушение в срок, установленный органами лесного хозяйства.

Таблица 7

Размеры взысканий за самовольно заготовленную продукцию там, где заготовка ее ведется по билетам

Наименование продукции	Размер взысканий за каждый килограмм самовольно заготовленной продукции, руб.-коп.
Фундук и лещина	4—60
Орехи грецкие	4—00
Орехи кедровые	3—00
Шиповник	2—20
Яблоки, груши, слива, алыча	2—00
Клюква	2—00
Брусника	1—60
Облепиха	1—40
Каштан съедобный	1—40

В случаях остальных лесонарушений с должностных лиц предприятий, организаций и учреждений, их допустивших, взимается штраф, налагаемый административными комиссиями при исполнительных комитетах районных городских Советов депутатов трудящихся, а также сельскими и поселковыми Советами депутатов трудящихся. В частности, они могут быть подвергнуты штрафам за такие лесонарушения:

незаконную порубку леса на участках, не переданных им для рубки, а также рубку леса хотя и на ответственном участке, но не в том количестве и не тех пород деревьев, которые указаны в билете (ордере);

повреждение растущих деревьев и кустарников как влекущее прекращение роста, так и не влекущее его; присвоение срубленных с корня, а также буреломных и ветровальных деревьев или самовольную рубку сухостойных деревьев;

повреждение леса промышленными отходами, химикатами и сточными водами, влекущее его усыхание;

уничтожение или повреждение подростка в лесах, лесных культур, сеянцев и саженцев в лесных питомниках и на плантациях, а также молодняков естественного происхождения и самосева на площадях, предназначенных для лесовозобновления;

самовольную раскорчевку и распашку лесных участков или самовольное использование их для возведения построек, для складочных и свалочных мест, для переработки древесины и разработки недр;

самовольное сенокосение и пастьбу скота в лесах; уничтожение или повреждение муравейников в лесах; самовольный сбор орехов и плодов на участках, на которых такой сбор допускается только по билетам (ордерам).

Во всех этих случаях лесонарушений должностные лица предприятий, организаций (в том числе и колхо-

зов) и учреждений, по вине которых было допущено нарушение правил лесопользования, подвергаются административным штрафам в размере до 50 руб.

Такому же штрафу эти должностные лица подвергаются и за нарушение «Правил отпуска леса на корню в лесах СССР».

Все указанные выше виды лесонарушений в случае причинения крупного ущерба государству могут за собой повлечь и уголовную ответственность. В каждом конкретном случае вопрос решается дифференцированно, и виновные к административной ответственности привлекаются лишь тогда, когда их действия не влекут за собой ответственности уголовной.

■ **За незаконную порубку леса и его повреждение до степени прекращения роста виновные несут также и уголовную ответственность.** Определяющим критерием для этого является сумма причиненного ущерба. Если лесонарушение было совершено в первые, то уголовная ответственность для виновных лиц по ст. 169 части I УК РСФСР наступает: 1) если лесонарушение было совершено в полевых, почвозащитных, берегозащитных и курортных лесах, государственных заповедниках, лесопарках и в лесах зеленой зоны вокруг городов и промышленных предприятий, а определенная на основе таксы сумма материального ущерба превышает 100 рублей; 2) если лесонарушение было допущено в остальных лесах I группы и сумма ущерба превышает 200 рублей; 3) в случаях незаконной порубки леса в любых других лесах, когда сумма ущерба составляет 300 рублей и более.

За эти преступления установлено наказание в виде лишения свободы на срок до одного года. При наличии смягчающих обстоятельств возможно назначение исправительных работ на срок до одного года или применение штрафа на сумму до 300 рублей.

Ответственность за незаконную порубку леса значительно повышается, если в результате ее государству причинен крупный ущерб. В соответствии с частью 2 ст. 169 РСФСР в таких случаях мера наказания определяется в виде лишения свободы на срок до 3 лет или назначением штрафа до 500 рублей. При определении величины ущерба судебно-следственные органы учитывают и количество срубленных деревьев и размеры ущерба в денежном выражении.

Иначе решается вопрос об уголовной ответственности при повторном лесонарушении. Повторность обозначает, что порубка леса была совершена два и более раза, независимо от того, было ли уже наказано это лицо за первую незаконную порубку либо нет. В таких случаях уголовная ответственность по ст. 169 ч. I УК РСФСР наступает независимо от размеров причиненного ущерба. Если же при этом будет установлено, что лесонарушитель совершал незаконные порубки леса для промысла, т. е. систематически, и они служили ему одним из источников дохода, то для него ответственность наступит по ч. 2 ст. 169 УК РСФСР, предусматривающей более строгое наказание.

В любом случае привлечения лесонарушителя к уголовной ответственности за незаконную порубку леса помимо его наказания за преступление и помимо возмещения им материального ущерба он обязан вернуть всю незаконно добытую древесину (она подлежит обязательной конфискации).

От незаконной порубки леса следует отличать хищение. Если виновное лицо не занималось непосредственной рубкой деревьев или кустарников, а вывезло из леса и присвоило уже кем-либо заготовленную древесину или лесоматериалы, то в данном случае ответственность для него наступит по иным статьям Уголовного кодекса РСФСР, карающим лиц, совершивших кражу.

Рассматривая вопрос об административной ответственности, мы уже отмечали, что и отдельные граждане, и должностные лица предприятий, организаций и уч-

реждный несут ответственность за нарушение «Правил пожарной безопасности в лесах СССР». К административной ответственности все эти лица привлекаются лишь тогда, когда в результате допущенных ими нарушений указанных правил лесу не был причинен вред или он был незначительным. Если же лесу наносится большой ущерб, виновные лица помимо возмещения материального ущерба несут уголовную ответственность. Если уничтожение или существенное повреждение лесных массивов виновное лицо совершило умышленно путем поджога, то согласно закону он несет уголовную ответственность (часть 2 ст. 98 УК РСФСР) и лишается свободы на срок до десяти лет.

В тех же случаях, когда уничтожение или существенное повреждение лесных массивов произошло не в результате умышленных действий, а явилось следствием небрежного обращения с огнем или с источниками повышенной опасности, ответственность определяется по ст. 99 УК РСФСР, по которой виновный наказывается лишением свободы на срок до трех лет или исправительными работами на срок до одного года (материальный ущерб при этом также подлежит полному возмещению).

Под небрежным обращением с огнем понимаются также действия, когда не принимаются требуемые обстоятельствами меры предосторожности. Например, пожар в лесу возник от костра, разложенного вывозным; от небрежно брошенного им окурка; от искры паровоза, если машинист не принял надлежащих мер и т. п. Подобное бездействие возможно в силу самых различных причин: забывчивости, невнимательности, непредусмотрительности, рассеянности, торопливости и т. д. Под небрежным обращением с источниками повышенной опасности понимают такие действия, когда не принимаются должные меры предосторожности при работах (например, взрывных), связанных с повышенной опасностью для людей и имущества.

■ Согласно «Инструкции о порядке привлечения к ответственности за лесонарушения в лесах СССР» на каждое лесонарушение работниками лесной охраны составляется акт. Существуют три их формы: 1) о нарушении правил пожарной безопасности в лесах, не повлекшем за собой уничтожение или повреждение леса; 2) о нарушении правил пожарной безопасности в лесах, которое повлекло за собою уничтожение или повреждение леса в результате пожара, и 3) о всех других лесонарушениях.

Акты о лесонарушении правил пожарной безопасности в лесах, в результате которых лес не был уничтожен или поврежден, составляют в двух экземплярах, а если лесонарушителем является учреждение, предприятие, организация или колхоз, — в трех. Один экземпляр направляют нарушителю (гражданину или должностному лицу), а второй — должностному лицу лесохозяйственной организации, которому законодательством предоставлено право налагать штрафы за нарушение этих правил. Право налагать такие штрафы предоставлено:

лесничим, начальникам лесничеств-лесопунктов, начальникам производственных участков лесомелиоративных станций — на должностных лиц в размере до 10 рублей и на граждан — до 5 рублей;

руководителям лесхозов, лесхоззагов и других государственных лесохозяйственных предприятий и организаций (в том числе и других ведомств, например, лесохозяйственных предприятий Министерства обороны СССР, государственных заповедников, лесохозяйственных хозяйств и госпромхозов Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров СССР и т. п.) — на должностных лиц в размере до 30 рублей и на граждан — до 10 рублей;

начальникам краевых, областных управлений лесного хозяйства, министрам лесного хозяйства автономных республик, председателям государственных комитетов лесного хозяйства Советов Министров союзных рес-

публик, начальникам государственных инспекций автономных республик, краев и областей — на должностных лиц в размере до 50 рублей и на граждан — до 10 рублей;

председателю Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР, председателям государственных комитетов лесного хозяйства Советов Министров союзных республик и министрам лесного хозяйства союзных республик — на должностных лиц в размере до 100 рублей и на граждан — до 50 рублей.

Взимание штрафа за нарушение правил пожарной безопасности в лесах оформляется (в трех экземплярах) постановлением должностного лица государственного лесохозяйственного органа, которому предоставлено право налагать эти штрафы.

Если нарушение правил пожарной безопасности в лесах вызвало пожар, в результате которого был уничтожен или поврежден лес, составляется акт по иной форме (образцы всех таких актов даны в приложении к инструкции). Один экземпляр акта направляют лесонарушителю с предложением о добровольном возмещении причиненного лесному хозяйству ущерба в 15-дневный срок, а второй — должностному лицу лесохозяйственной организации для наложения на виновное лицо штрафа.

Если в установленный срок штраф не будет уплачен, то он взыскивается в бесспорном порядке. Что же касается возмещения причиненного пожаром материального ущерба, то при неудовлетворении требований лесхоза о добровольном его возмещении в установленный срок третий экземпляр акта о пожаре направляют в соответствующие организации (народный суд, госарбитраж, вышестоящую организацию, которой подведомственно предприятие, учреждение или организация, совершившие лесонарушения) для взыскания ущерба в общегражданском порядке.

Необходимо отметить, что если уничтожение или повреждение леса пожаром, возникшим в результате нарушения правил пожарной безопасности в лесах, влечет за собою уголовную ответственность (т. е. тогда,

когда уничтожены или существенно повреждены лесные массивы), то административные штрафы на виновных лиц не налагаются, а экземпляр акта со всеми необходимыми к нему материалами (калькуляциями, расчетами и т. п.) направляют следственному органу (в милицию, прокуратуру) для расследования.

Акты о всех других лесонарушениях, влекущих административную ответственность, также составляют в трех экземплярах. Один экземпляр направляют лесонарушителю, а другой — в административную комиссию. Неуплаченные в установленный срок штрафы взыскиваются в бесспорном порядке. В отношении же возмещения материального ущерба, причиненного лесонарушением, при неисполнении в установленный срок требований лесхоза действует общегражданский порядок взысканий. В тех же случаях, когда лесонарушение влечет за собою уголовную ответственность (например, самовольная порубка леса в значительных размерах или повторно), то акт о лесонарушении (со всеми материалами и соответствующим заявлением) в течение не более двух суток должны направляться лесхозом в органы милиции для производства расследования. В таких случаях исковой материал на взыскание с виновных материального ущерба отдельно не оформляют — требования о взыскании ущерба излагают в самом заявлении о привлечении лесонарушителя к уголовной ответственности.

Иногда лесонарушения допускают и сами лесхозы. В таких случаях акты о лесонарушениях составляют работники государственной лесной охраны вышестоящей лесохозяйственной организации или финансовые органы, выявившие лесонарушение.

Все поступившие с должностных лиц и граждан суммы штрафов зачисляются в доход союзного бюджета.

Должностные лица, которым предоставлено право наложения на граждан штрафа в административном порядке, вправе вместо этого сделать нарушителю предупреждение или передать материалы в товарищеский суд или общественные организации по месту его работы либо жительства для применения соответствующих мер общественного воздействия.

О ПЕРЕХОДЕ НА НОВЫЕ УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА

Консультацию дает Г. М. Киселев, заместитель начальника отдела кадров, труда и заработной платы Гослесхоза СССР

Вопрос. Как производится отнесение лесохозяйственных предприятий и лесничеств к группам по оплате труда руководящих и инженерно-технических работников?

Ответ. Отнесение лесохозяйственных предприятий и лесничеств к группам по оплате труда руководящих и инженерно-технических работников производится исходя из объемов лесохозяйственных работ, производства промышленной,

сельскохозяйственной продукции и продукции побочного пользования лесом, площади охраняемых лесов и особых условий.

Все эти объемные показатели работ оцениваются в баллах:

лесохозяйственные работы (из расчета 10 тыс. руб. объема работ в единых общесоюзных ценах 1965 г.) в равнинных лесах — в 3; в степных и лесостепных районах — 4; в горных, полупустынных и пустынных районах — 6; в лесомелиоративных станциях, занятых созданием полевых защитных лесных насаждений, — в 12 баллов;

производство промышленной товарной продукции (из расчета

10 тыс. руб. в оптовых ценах предприятий на 1 июля 1967 г.) — 1 балл;

производство сельскохозяйственной продукции и продукции побочного пользования лесом (из расчета 10 тыс. руб. в действующих ценах) — 3 балла;

охрана (из расчета 10 тыс. га) курортных лесов; ценных лесных массивов, выделенных в соответствии с решениями правительства; зеленых зон вокруг городов и промышленных центров — 20; полевых защитных и почвозащитных лесов, защитных полос вдоль железных и шоссе дорог, запретных полос вдоль рек, вокруг озер и во-

доемов, орехопромысловых зон — 3; остальных лесов — 1 балл.

Отнесение предприятий и лесничеств к группам по оплате труда производится исходя из общей суммы баллов (см. табл.)

Общая сумма баллов за охрану лесов при определении группы предприятия не может превышать 100, а лесничество 20 баллов.

Расчет баллов производится пропорционально объемам производства и охраняемой площади. Пример. Лесхоз находится в лесной равнинной зоне, объем лесохозяйственных работ 210 тыс. руб., объем промышленной продукции 510 тыс. руб., площадь лесов зеленой зоны 9 тыс. га, площадь остальных лесов 61 тыс. га. Расчет суммы баллов: $210 : 10 \times 3 = 63,0$; $510 : 10 \times 1 = 51,0$; $9 : 10 \times 20 = 18,0$; $61 : 10 \times 1 = 6,1$. Общая сумма баллов равна 138,1 ($63 + 51 + 18 + 6,1$). Исходя из этой суммы баллов лесхоз должен быть отнесен к III группе по оплате труда руководящих и инженерно-технических работников.

Отнесение районов расположения предприятий к степным, лесостепным, горным, полупустынным и пустынным производится Советами Министров союзных республик.

Предприятие может быть отнесено на одну группу ниже по сравнению с группой, определенной по установленным показателям, с учетом характера и степени сложности производства, требований, предъявляемых к качеству лесохозяйственных работ (продукции), при более низком уровне механизации лесохозяйственного производства, а также если в общей сумме баллов по предприятию слишком большой удельный вес занимают баллы за охрану лесов, но вместе с тем к ней на практике не предъявляются повышенных

Отнесение предприятий и лесничеств к группам по оплате труда по общей сумме баллов

Предприятия		Лесничества	
группа	сумма баллов	группа	сумма баллов
I	свыше 240	I	свыше 45
II	свыше 170 до 240	II	от 25 до 45
III	свыше 120 до 170	III	от 10 до 25
IV	от 50 до 120	—	—

требований (например, в малоосвоенных, низкобонитетных, притундровых лесах, горных редирах и т. п.).

Вопрос. Кому дано право относить предприятия, лесничества, цехи, участки к той или иной группе?

Ответ. Гослесхоз СССР предоставил право относить предприятия системы Гослесхоза СССР к группам по оплате труда государственным комитетам и министерствам лесного хозяйства союзных республик, учреждениям и организациям лесного хозяйства союзного подчинения.

Лесомелиоративные станции относят к той или иной группе по оплате труда только с разрешения Гослесхоза СССР.

Опытные предприятия относят к группам по оплате труда по показателям, утвержденным для отрасли на общих основаниях. Однако по удельному весу опытных работ они с разрешения Гослесхоза СССР могут быть отнесены на одну группу выше. При этом учитывается проводимая работа по повышению культуры производства, охране труда и распространению передового опыта.

Группы по оплате труда работников лесничеств, цехов, участков устанавливают руководители пред-

приятий по согласованию с рабочим комитетом на основе показаний, утвержденных Гослесхозом СССР по согласованию с ЦК профсоюза рабочих Лесбумдревпрома, разработанных на базе примерных показателей, рекомендованных Госкомтрудом СССР и ВЦСПС.

Вопрос. При каких условиях предприятие, лесничество, цех переводится в повышенную группу?

Ответ. В каждой группе по оплате труда работников предприятий, лесничеств, цехов предусмотрены минимальная и максимальная величины объемов работ, в пределах которых их относят к той или иной группе по оплате труда. Предприятие, лесничество, цех переводят в повышенную группу, если объемы производства превысили минимальные показатели, установленные для более высокой группы. При этом какие-либо требования превысить минимальные показатели, например, на 5, 10, 15 более процентов, не предъявляются. Важно только, чтобы такое превышение носило устойчивый характер. Предприятия, лесничества, цехи переводят из одной группы в другую, как правило, один раз в год при утверждении годовых планов.

ХРОНИКА

В ГОСЛЕСХОЗЕ СССР

Для разработки научно обоснованных мероприятий по повышению устойчивости насаждений и интенсификации ведения хозяйства в государственных лесных полосах на Саратовский опорный пункт ВНИИЛМа возложена разработка мероприятий по улучшению ведения хозяйства в госполосах, лесоводственных приемов восстановления и реконструкции госполос на базе комплексной механизации, мероприятий по повышению устойчивости госполос.

В план научно-исследовательских работ ВНИИЛМа и его лесных опытных станций (Боровой, Северо-Кавказской и Донской) с 1974 г. включена тема: «Разработка мероприятий по улучшению ведения хозяйства и повышению устойчивости государственных защитных лесных полос».

Министерства лесного хозяйства автономных республик и областные управления лесного хозяйства, на территории которых находятся государственные лесные полосы, обязаны включить в тематические планы лесных почвенно-химических производственных лабораторий изучение пригодности почв для выращивания леса на трассах госполос по методике ВНИИЛМа.

Союзгипролесхозу (начиная с 1975 г.) будет включаться в план научно-исследовательских работ тема по разработке мероприятий, обеспечивающих улучшение ведения хозяйства и повышение устойчивости государственных защитных лесных полос. Эту работу институт будет выполнять в качестве соисполнителя под методическим руководством ВНИИЛМа.

Рефераты публикаций

УДК 634.0.644

Совершенствовать структуру пользования лесом. Столяр Д. П. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 27—30. Указаны конкретные пути совершенствования структуры пользования лесом.

УДК 634.0.63

Лесоуправляющий контроль и управление лесными ресурсами. Дуда В. В. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 30—33.

Даны предложения ввести и усилить долгосрочный лесоуправляющий контроль за возрастной структурой лесов, породным и качественным составом, особенностями происхождения насаждений.

Иллюстраций — 1.

УДК 634.0.625

Особенности лесопользования в арчовниках. Никитинский Ю. И. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 33—34.

На основании особенностей естественного возобновления арчи, микроклиматических условий под пологом крон, строения древостоев и использования арчовников как выспяных угодий предлагается пользование в них ограничить только вырубкой деревьев, обеспеченных благонадежным подростом.

Иллюстраций — 2.

УДК 634.0.6

Сезонная динамика почвенно-грунтовых вод сосновых насаждений. Корепанов А. А. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 35—37.

Приведены результаты изучения режима почвенно-грунтовых вод в лесах Кировской области. Эти данные могут быть использованы при составлении проектов осушения лесных земель.

Таблиц — 4.

УДК 634.0.266

Повышать эффективность полезащитного лесоразведения. Калашников А. Ф. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 40—44.

Рассматриваются вопросы повышения технического уровня работ по созданию полезащитных лесных полос.

УДК 634.0.232 : 674.032.475.4

Удобрение культур сосны на выработанных торфяниках. Тимофеев А. Ф., Комарова Л. А. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 44—47.

Авторы приводят данные, подтверждающие целесообразность разведения сосны, реже ели на выработанных торфяниках и бесперспективность лиственных для этих целей.

Таблиц — 5, иллюстраций — 2.

УДК 634.0.232 : 644.032.475.4

Выращивание сосны на выработанных торфяниках. Поджаров В. К., Никитенко В. Ф. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 48—49.

В статье авторы рассматривают вопрос о применении минеральных удобрений при рекультивации выработанных торфяников. Сведения, изложенные в статье, представляют интерес при рекультивации остатков осковергозовых торфяников.

Таблиц — 2.

УДК 634.0.524.4

Технический прогресс в технологии лесоустройства и его перспективы. Мороз П. И. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 51—57.

Изложены пути дальнейшего развития советского лесоустройства, подведены итоги достигнутого в этой отрасли.

Таблиц — 2.

УДК 634.0.525 : 674.032.475.8(571.6)

Связь товарищеского, сортистского и фауности в кедровниках Дальнего Востока. Глазов Н. М. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 60—62.

Характеризуется связь классов товарищеского и фауности древесины кедров в связи со средними диаметрами древостоев.

Иллюстраций — 1, таблиц — 2.

УДК 634.0.232.427

Новая лесопосадочная машина. Росляков Н. В., Ходоревский В. А. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 9, с. 65—67.

Дается информация о новой лесопосадочной машине ССН-1 для полезащитного лесоразведения и приводятся результаты испытаний в Волгоградской области.

Иллюстраций — 2, таблиц — 1.

УДК 634.0.337

Анализ работы заделывающих органов лесных сеялок. Пошарников Ф. В. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 63—65.

Приводится анализ качества работы имеющихся конструкций заделывающих органов лесных сеялок и даются рекомендации по их применению для заделки крупных и мелких семян.

Иллюстраций — 2, таблиц — 1.

УДК 634.0 : 595.787

Лесной шелкопряд на Украине. Телишевский Д. А. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 21—23.

Технология использования зелени лиственных пород деревьев в качестве корма для выращивания гусениц дубового шелкопряда.

Иллюстраций — 1, таблиц — 2.

УДК 634.0.432.31

Применение взрывчатых веществ для борьбы с лесными пожарами. Курбатский Н. П., Валентик Э. Н. «Лесное хозяйство», 1974 г., № 10, с. 71—75.

Технические характеристики двух вариантов удлиненных зарядов, применяемых для создания заградительных полос методом взрывания. Результаты использования таких зарядов при локализации лесных пожаров.

Иллюстраций — 5, таблиц — 2, список литературы — 4 назв.

Поправка

На 3-й странице обложки в девятом номере журнала помещена фотография лесопосадочной машины СКЛ-1. В настоящем номере на 3-й странице обложки дана фотография сажалки леса по платформам СЛП-2. Техническая характеристика ее: производительность 1,76 пог. км/ч; число рядков, обрабатываемых машиной, 2; основная ширина междурядий, на которые рассчитана машина, 150—250 см; рабочая скорость 1,2—2,4 км/ч; транспортная скорость до 6 км/ч; габариты — длина 1730 мм, ширина 3020—3290 мм, высота 2220 мм; дорожный просвет 600 мм; масса 1180 кг.

Редакционная коллегия:

Кузин П. Н. (главный редактор), Атрохин В. Г., Бобров Р. В., Виноградов В. Н., Жуков А. Б., Крашенинникова К. М. (зам. главного редактора), Лазарев Ю. А., Ларюхин Г. А., Мелехов И. С., Михалин И. Я., Моисеев Н. А., Молчанов А. А., Мороз П. И., Нестеров В. Г., Николаенко В. Т., Письменный Н. Р., Побединский А. В., Романовский В. П., Студитский А. А., Телишевский Д. А., Толчеев Б. П., Храмов Н. Н., Шутов И. В.

Технический редактор Н. М. Авдонина

Т-16962 Сдано в набор 30/VIII 1974 г. Подписано в печать 3/X 1974 г.
Физ. печ. л. 6,0. Усл. печ. л. 10,08. Уч.-изд. л. 12,45. Формат 84 × 108^{1/16}.
Тираж 31 650 экз. Заказ 374

Адрес редакции: 107139, Москва, И-139. Орликов пер., 1/11, ком. 747.
Телефон 296-84-74.

Московская типография № 13 Союзполиграфпрома при Государственном комитете
Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
107005, Москва, Б-5, Денисовский пер., д. 30

ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА НАВЕСНАЯ СКЛ-1

Предназначена для рядовой посадки крупномерных саженцев хвойных пород на вырубках в равнинных условиях с количеством пней до 600 шт. на 1 га, а при большем количестве пней — по расчищенным полосам.

Агрегатируется с тракторами ТДТ-40М, ЛХТ-55, ТДТ-60/75, оборудованными навесными системами СУН-3.

Обслуживает агрегат тракторист, два сажальщика и оправщик.



Техническая характеристика

Производительность в час чистой работы, пог. км	— 1,5—2,5
Шаг посадки (установочный), м	— 1—2
Число рядков, обрабатываемых машиной	— 1
Привод высаживающего аппарата	от прикатывающего катка
Рабочие скорости, км/час	— 1,5—2,5
Транспортная скорость, км/час	— до 10
Габариты, мм:	
в рабочем положении	
длина	— 2580
ширина	— 1740
высота	— 2310
Дорожный просвет, мм	— 350
Масса, кг	— 850
Изготовитель — завод «Почвомаш», г. Киров	

РУКОВОДИТЕЛИ ХОЗЯЙСТВ, СПЕЦИАЛИСТЫ! ЗАКАЗЫВАЙТЕ ЛЕСОПОСАДОЧНУЮ МАШИНУ НАВЕСНУЮ СКЛ-1 В РАЙОННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЯХ «БЕЛЫХ ОВТРУННИК»

Виллодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru



УВАЖАЕМЫЙ ТОВАРИЩ!

Если у Вас есть легковой автомобиль, мотоцикл, мотороллер, мопед, катер, моторная, парусная или гребная лодка (кроме надувной), рекомендуем застраховать их. По договору страхования Госстрах возместит Вам ущерб в случае гибели или повреждения средства транспорта в результате аварии, пожара, взрыва, удара молнии, других стихийных бедствий, а также в случае похищения средства транспорта или в случае повреждения их, связанного с угоном либо попыткой похищения (угна).

Страхование моторных лодок, кроме того, проводится на случай похищения подвесного лодочного мотора.

Договор страхования заключается от 2 месяцев до одного года. Страховые платежи устанавливаются по ставкам, размер которых зависит от вида транспорта и величины страховой суммы. Так, при страховании автомашины страховой платеж составит от 1,5 до 3 % страховой суммы, мотоцикла, мотороллера, мопеда — от 1 до 2 %, а при страховании лодок и судов — от 0,7 до 2 %.

Платежи можно уплачивать путем безналичных расчетов через бухгалтерию по месту работы или наличными деньгами страховому агенту.

Лицам, страховавшим средства транспорта в течение двух лет без перерыва и не допустившим за это время аварии, при заключении нового договора предоставляется скидка в размере 10% с исчисленной суммы платежа, а при страховании в течение трех лет и более — 15%.

Владельцы средств транспорта! Заключайте договоры страхования и своевременно возобновляйте их — это в ваших интересах.

Договор страхования можно оформить по месту Вашего жительства или работы, вызвав агента Госстраха.

Главное управление государственного страхования СССР



Цена 30 коп.

70485

Лесное хозяйство, 1974 г., № 10, 1—96

